

Schreiber/Regler

nanodac™

Bedienungsanleitung

HA030554GER Ausgabe 13

September 2017



Eurotherm®

by **Schneider** Electric

© 2017

Alle Rechte vorbehalten. Es ist nicht gestattet, dieses Dokument ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Eurotherm in irgendeiner Form zu vervielfältigen, zu verändern, zu übertragen oder in einem Speichersystem zu sichern, außer wenn dies dem Betrieb des Geräts dient, auf das diese Anleitung sich bezieht.

Eurotherm verfolgt eine Strategie kontinuierlicher Entwicklung und Produktverbesserung. Die technischen Daten in dieser Anleitung können daher ohne Vorankündigung geändert werden. Die Informationen in diesem Dokument werden nach bestem Wissen und Gewissen bereitgestellt, dienen aber lediglich der Orientierung. Eurotherm übernimmt keine Haftung für Verluste, die durch Fehler in diesem Dokument entstehen.

nanodac Schreiber/Regler

Bedienungsanleitung

Kapitelliste

Kapitel	Seite
1 Sicherheitshinweise	1
2 Cybersicherheit.....	4
3 Einleitung	8
4 Installation	9
5 Bedienung	15
6 Konfiguration	67
7 Modbus TCP Slave Kommunikation	196
8 BACnet	286
9 iTOOLS.....	291
10 User Wiring	321
11 USB Geräte	326
A Technische Daten.....	329
B Regelkreise.....	335
C Referenz	363
D WEB SERVER.....	371
E Labview Treiber	381
Index	387

Weiterführende Dokumente

HA028838GER	Druckversion der iTools Hilfe
HA150976	EMV Installationshinweise
HA027962	Druckversion der „Review“ Hilfe

Applikationsberichte

HA030817GER001	Datenarchivierung vom nanodac Schreiber/Regler
HA030817GER002	Heizen/Kühlen mit C-Pegel oder Sauerstoffgehalt Überwachung mit dem nanodac Schreiber/Regler
HA030817GER003	Heizen Temperaturregelung und C-Pegelregelung mit dem nanodac Schreiber/Regler
HA030817GER004	Virtuelle Kanäle im nanodac Schreiber/Regler

Software

Diese Bedienungsanleitung bezieht sich auf Geräte mit Softwareversion 6.06.
Ab Softwareversion 2.20 sind die Versionen „abwärts kompatibel“ und können somit auf allen Hardwareversionen der Geräte genutzt werden.
Vorherige Softwareversionen sind mit Geräten mit Hardwarestatus größer 2 nicht kompatibel.
Den Status des Geräts finden Sie auf dem Geräteaufkleber. Dabei zeigt ein Buchstabe den Softwarestatus gefolgt von einer Zahl, die den Hardwarestatus anzeigt (z. B. „B2“) der Geräte genutzt werden.

nanodac Schreiber/Regler

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt	Seite
1 SICHERHEITSHINWEISE.....	1
1.1 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI USB SPEICHERSTICKS.....	3
1.2 32-BIT AUFLÖSUNG.....	3
1.3 SYMBOLE.....	3
2 CYBERSICHERHEIT	4
2.1 INHALT DIESES KAPITELS.....	4
2.2 EINLEITUNG.....	4
2.3 SICHERE NETZWERKTOPOLOGIEN UND BEWÄHRTE VERFAHREN.....	4
2.4 SICHERHEITSFUNKTIONEN.....	4
2.4.1 Sicherheitsprinzip „Secure by Default“.....	4
2.4.2 HMI Zugriffsebenen und Comms Konfig Modus.....	4
2.4.2.1 Logged out Zugriffsebene.....	4
2.4.2.2 Bediener Zugriffsebene.....	4
2.4.2.3 Supervisor Zugriffsebene.....	4
2.4.2.4 Ingenieur Zugriffsebene.....	4
2.4.3 HMI Passwörter.....	5
2.4.4 Ethernet Sicherheitsfunktionen.....	5
2.4.4.1 Sicherung der Ethernet Geschwindigkeit.....	5
2.4.4.2 Broadcast Storm Schutz.....	5
2.4.5 Konfigurationsbackup und Wiederherstellung.....	5
2.5 SPEICHERINTEGRITÄT.....	5
2.6 FIRMWARE.....	6
2.7 UNTERSTÜTZTE PROTOKOLLE UND GRFAHRENABWENDUNG.....	6
2.7.1 FTP Client.....	6
2.7.2 FTP Server.....	6
2.7.3 ICMP (Ping).....	6
2.7.4 DHCP.....	6
2.7.5 SNTP.....	7
2.7.6 ModBus.....	7
2.7.7 HTTP (Web Server).....	7
2.7.8 UHH Navigator.....	7
2.7.9 Ethernet IP.....	7
2.7.10 BACnet.....	7
2.8 AUßERBETRIEBNAHME.....	7
3 EINLEITUNG	8
3.1 AUSPACKEN.....	8
4 INSTALLATION	9
4.1 MECHANISCHE INSTALLATION.....	9
4.1.1 Installationsverfahren.....	9
4.1.2 Demontage.....	9
4.1.3 Entfernen des Geräts aus dem Gehäuse.....	10
4.2 ELEKTRISCHE INSTALLATION.....	12
4.2.1 Anschlussdetails.....	12
4.2.2 Kleinspannungsbetrieb.....	14
4.2.3 Option dualer Eingang.....	14
4.2.4 Modbus Master Kommunikation.....	14
4.2.5 EtherNet/IP.....	14
5 BEDIENUNG	15
5.1 EINLEITUNG.....	15
5.1.1 Anzeigebildschirm.....	15

nanodac Schreiber/Regler

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt	Seite
5.1.2 Navigationstasten	15
5.1.3 On-Screen Hilfe	16
5.2 ANZEIGE DER PROZESSVARIABLEN	17
5.2.1 Alarm Symbole	17
5.2.2 Symbole der Statusleiste	18
5.2.3 Unterbrechungen in der Aufzeichnung	21
5.3 OBERSTE MENÜEBENE	21
5.3.1 Home	21
5.3.2 Konfiguration	21
5.3.2.1 User Menü	22
5.3.3 Gehe zu Ansicht	23
5.3.4 Historie	26
5.3.5 Zy.Pkt-Fenst(Ein/Aus)	26
5.3.6 Bediener Anmerk.	26
5.3.7 Archivierung auf Anfrage	27
5.3.8 Login	28
5.4 ANZEIGEMODI	31
5.4.1 Vertikaler Trend	31
5.4.2 Horizontaler Trend	32
5.4.3 Vertikaler Bargraf	32
5.4.4 Horizontaler Bargraf	33
5.4.5 Numerisch	33
5.4.6 Alarm Panel	34
5.4.7 Regelkreis1/Regelkreis2	35
5.4.8 Kaskade Anzeigemodus	36
5.4.9 Programmgeber Anzeigemodus	37
5.4.10 Sterilisator Anzeigemodus	49
5.4.11 Batch Übersicht	53
5.4.11.1 Batch Regelung	53
5.4.12 Promote Menü	54
5.4.13 Modbus Master Anzeigemodus	56
5.4.14 EtherNet/IP Anzeigemodus	58
5.5 TREND HISTORIE	64
5.5.1 Navigation	64
5.5.2 Historie Optionen Menü	65
5.6 TEXTEINGABE	66
5.6.1 Numerische Tastatur	66
5.6.2 USB Tastatur	66
6 KONFIGURATION	67
6.1 GERÄT MENÜ	68
6.1.1 Uhr	69
6.1.2 Lokal	70
6.1.3 Display Konfiguration	71
6.1.4 Info Menü	73
6.1.5 Upgrade	74
6.1.6 Sicherheit Menü	75
6.1.7 E/A eingebaut	78
6.1.8 Sichern/Laden	78
6.1.9 Eingangsjustage	80
6.1.10 Ausgangsjustage	82
6.1.11 User Accounts (Auditor)	84
6.2 NETZWERK MENÜ	85
6.2.1 Interface	85
6.2.2 Archivierung	87
6.2.3 FTP Server	89
6.2.4 Modbus TCP	90

nanodac Schreiber/Regler

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt	Seite
6.2.5 BACnet.....	91
6.3 GRUPPEN KONFIGURATION	92
6.3.1 Gruppen Trend Konfiguration.....	92
6.3.2 Gruppe Aufzeichnung Konfiguration	93
6.4 BATCH KONFIGURATION	94
6.4.1 Initialisierung einer neuen Batch	97
6.4.2 Starten einer Batch.....	97
6.4.2.1 Starten einer Batch über Modbus	97
6.5 EINGANGSKANAL KONFIGURATION	98
6.5.1 Kanal Haupt.....	99
6.5.2 Kanal Trend Konfiguration.....	103
6.5.3 Alarm 1 Menü.....	104
6.5.4 Alarm 2 Menü.....	106
6.5.5 Alarmarten.....	106
6.6 KONFIGURATION VIRTUELLER KANÄLE.....	108
6.6.1 Konfiguration von Mathe Kanälen	108
6.6.2 Summierer Konfiguration.....	110
6.6.3 Verdrahtungsbeispiel für die Zählervwendung in Kombination mit einem Summierer.....	114
6.6.4 Zähler Konfiguration	115
6.7 REGELKREIS KONFIGURATION	117
6.7.1 Main Menü Parameter.....	118
6.7.2 Setup Menü Parameter	118
6.7.3 Selbstoptimierung Menü Parameter.....	119
6.7.4 PID Menü Parameter.....	120
6.7.5 Sollwert Menü Parameter.....	121
6.7.6 Ausgang Menü Parameter	122
6.7.7 Regelkreis Diagnose	124
6.8 KASKADE KONFIGURATION	125
6.8.1 Kaskade Main Menü.....	126
6.8.2 Kaskade Setup Menü	127
6.8.3 Kaskade Optimierung Menü.....	128
6.8.4 Kaskade Master PID Menü	131
6.8.5 Kaskade Slave PID Menü	132
6.8.6 Kaskade Master SP Menü.....	134
6.8.7 Kaskade Slave SP Menü.....	135
6.8.8 Kaskade Full Scale Modus.....	137
6.8.9 Kaskade Trimm Modus	138
6.8.10 Kaskade Ausgang Menü	139
6.8.11 Kaskade Diagnose Menü	142
6.9 PROGRAMMGEBER KONFIGURATION	143
6.9.1 Programmmer Features Menü	144
6.9.2 Programmmer FTP Menü.....	146
6.9.3 Programmmer Setup Menü	147
6.9.4 Programmmer Start Menü.....	150
6.9.5 Verknüpfen des Programmgebers mit einem Regelkreis.....	152
6.9.6 Konfiguration über Modbus	154
6.10 MODBUS MASTER KONFIGURATION	155
6.10.1 Slave Haupt Menü.....	156
6.10.2 Slave Diagnose Menü	157
6.10.3 Modbus Master Datenkonfiguration	158
6.11 ETHERNET/IP KONFIGURATION	161
6.11.1 Ethernet/IP Konfiguration Main Menü	161
6.11.2 Implicit Eingänge/Ausgänge.....	162
6.11.3 Explicit Eingänge/Ausgänge.....	162
6.12 WEB SERVER	164
6.12.1 Konfigurationsanzeige.....	164

nanodac Schreiber/Regler

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt	Seite
6.13 DIGITAL E/A	165
6.13.1 Digital Eingang/Ausgang	165
6.13.2 Relaisausgänge	165
6.13.3 Digitaleingänge	166
6.13.4 Digitalausgänge	166
6.14 DC AUSGANG	167
6.14.1 Konfigurationsanzeige	167
6.15 KUNDEN LINEARISIERUNG	168
6.15.1 Regeln für die Kunden Linearisierungstabellen	168
6.16 KUNDEN MELDUNGEN	168
6.17 ZIRKONIA BLOCK OPTION	169
6.17.1 Definitionen	169
6.17.2 Konfiguration	170
6.17.3 Verdrahtung	173
6.18 STERILISATOR OPTION	174
6.18.1 Konfigurationsparameter	174
6.19 GESÄTTIGTER DAMPF OPTION	176
6.19.1 Konvertierung der Druck Einheiten	178
6.19.2 Berechnung des Massendurchfluss für Gesättigten Dampf	178
6.19.3 Berechnung des Wärmeflusses für Gesättigten Dampf	178
6.19.4 Berechnung des Wärmeverbrauchs für Gesättigten Dampf	179
6.19.5 Enthalpieberechnung für Gesättigten Dampf	179
6.20 MASSENDURCHFLUSS OPTION	180
6.20.1 Berechnung des linearen Massendurchflusses	180
6.20.2 Berechnung des Quadratwurzel Massendurchflusses	181
6.20.3 Konfiguration	182
6.21 FEUCHTE BLOCK OPTION	183
6.21.1 Konfigurationsparameter	183
6.22 BCD EINGANG	184
6.22.1 Eingangsregeln	184
6.22.2 Konfiguration	184
6.23 LOGIK (2 EINGÄNGE) BLOCK	185
6.23.1 Parameter	185
6.24 LOGIK (8 EINGÄNGE) BLOCK	186
6.24.1 Parameter	186
6.24.2 Schematische Darstellung	186
6.24.3 Invert Eingang Decodiertabelle	187
6.25 MULTIPLEXER BLOCK	188
6.25.1 Konfigurationsparameter	188
6.26 MATHE (2 EINGÄNGE)	189
6.26.1 Parameter	189
6.26.2 Details für Kopie und Halten	190
6.27 TIMER	191
6.27.1 Parameter	191
6.27.2 Timer Modi	191
6.28 USER WERTE	193
6.28.1 Parameter	193
6.29 ALARM ÜBERSICHT	194
6.30 ECHTZEIT EREIGNIS KONFIGURATION	195
7 MODBUS TCP SLAVE KOMMUNIKATION	196
7.1 INSTALLATION	196
7.2 EINLEITUNG	196
7.2.1 Funktionscodes	196
7.2.2 Datentypen	197
7.2.3 Ungültige Mehrfachregister Schreibvorgänge	197

nanodac Schreiber/Regler

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt	Seite
7.2.4 Master Kommunikation Timeout.....	197
7.2.5 Nicht-flüchtige Parameter im EEPROM	198
7.3 PARAMETERLISTE.....	201
8 BACNET	286
8.1 BACNET OBJEKTE	286
8.2 BACNET SERVICE.....	286
8.3 BACNET OBJEKT MAPPING	286
8.3.1 Mapping auf E/A und Regelkreis Datenpunkte	286
8.3.2 Mapping auf virtuelle Kanäle	288
8.3.3 Lese/Schreib Zugriff auf interne Modbus Register	289
8.3.4 Optionale Parameter	290
8.3.5 BACnet Services	290
8.3.6 Registrierung von Fremdgeräten.....	290
8.3.7 BACnet Konfiguration.....	290
9 ITOOLS	291
9.1 ITOOLS ANBINDUNG	292
9.1.1 Ethernet (Modbus TCP) Kommunikation.....	292
9.1.2 Direkter Anschluss	294
9.2 ABFRAGE NACH GERÄTEN	295
9.3 GRAFISCHER VERKNÜPFUNGSEditor	296
9.3.1 Werkzeugleiste.....	297
9.3.2 Funktionsweise des Verknüpfungseditors.....	297
9.4 PARAMETER EXPLORER	305
9.4.1 Parameter Explorer Details	306
9.4.2 Explorer Werkzeuge.....	307
9.4.3 Kontextmenü	307
9.5 ANSICHT/REZEPT EDITOR	308
9.5.1 Erstellen einer Ansichtliste	308
9.5.2 Ansicht/Rezept Werkzeugleiste.....	309
9.5.3 Ansicht/Rezept Kontextmenü.....	309
9.6 OPTION PROGRAMMGEBER	310
9.6.1 Ändern von Segmentparametern	310
9.6.2 Digital Ereignis Anzeige	312
9.6.3 Programm Parameter.....	312
9.6.4 Segmente hinzufügen und entfernen	313
9.6.5 Programme laden und sichern	314
9.6.6 Werkzeugleiste.....	314
9.6.7 Kontextmenüs	315
9.6.8 Programmgeber Menü	316
9.6.9 Zwei-Kanal Programme.....	317
9.6.10 Einstellen der OEM Sicherheit	318
10 USER WIRING	321
10.1 BEISPIEL: RELAIS ANSTEUERN	321
10.1.1 Verknüpfung entfernen.....	322
10.2 BEISPIEL: ZÄHLER.....	323
11 USB GERÄTE	326
11.1 SPEICHERSTICK	326
11.2 STRICHCODE LESEGERÄT	326
11.3 USB TASTATUR.....	327

nanodac Schreiber/Regler

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt	Seite
ANHANG A: TECHNISCHE DATEN	329
A1 ÜBERSpannungskategorie und Verschmutzungsgrad.....	329
A2 Technische Daten Schreiber.....	330
A3 Technische Daten Analogeingang.....	331
A4 Technische Daten Relais und Logik E/A.....	333
A5 Digitaleingänge.....	333
A6 DC Ausgänge.....	333
A7 Unterstützte Blöcke.....	334
A7.1 „TOOLKIT“ Blöcke.....	334
A8 Applikationsblöcke.....	334
ANHANG B: REGELKREISE	335
B1 Einleitung.....	335
B1.1 Beispiel (Nur Heizen).....	335
B2 Regelkreis Definitionen.....	335
B2.1 Automatik/Hand.....	335
B2.2 Regelarten.....	336
B2.2.1 Ein/Aus Regelung.....	336
B2.2.2 PID Regelung.....	336
B2.2.3 Schrittregelung.....	338
B2.3 Regelkreis Parameter.....	339
B2.3.1 Relative Kühlverstärkung (R2G).....	339
B2.3.2 Cutback Hoch und Cutback Tief.....	339
B2.3.3 Manueller Reset.....	339
B2.3.4 Integral Halt.....	340
B2.3.5 Integral Entprellen.....	340
B2.3.6 Regelkreisbruch.....	340
B2.3.7 Gain Scheduling.....	341
B2.4 Optimierung.....	341
B2.4.1 Einleitung.....	341
B2.4.2 Regelkreisantwort.....	342
B2.4.3 Erste Einstellungen.....	342
B2.4.4 Weitere Details, die bei der Optimierung zu berücksichtigen sind.....	343
B2.4.5 Selbstoptimierung.....	343
B2.4.6 Relative Kühlverstärkung in verzögerten Prozessen.....	349
B2.4.7 Manuelle Optimierung.....	350
B2.5 Sollwert.....	352
B2.5.1 Sollwert Funktionsblock.....	352
B2.5.2 Sollwertgrenzen.....	354
B2.5.3 Sollwert Rampenbegrenzung.....	354
B2.5.4 Sollwert Folgen.....	355
B2.5.5 Manuell Folgen.....	355
B2.6 Ausgang.....	355
B2.6.1 Einleitung.....	355
B2.6.2 Ausgangsgrenzen.....	356
B2.6.3 Ausgang Steigungsbegrenzung.....	357
B2.6.4 Fühlerbruchmodus.....	357
B2.6.5 Zwangsausgang.....	357
B2.6.6 Power Feedforward.....	358
B2.6.7 Kühlarten.....	358
B2.6.8 Feedforward.....	359
B2.6.9 Auswirkungen von Regelaktion, Hysterese und Todband.....	359
B2.6.10 Ventilanstoß.....	361
B2.6.11 Zeitproportionale Regelung.....	362
B2.7 Diagnose.....	362

nanodac Schreiber/Regler

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt	Seite
ANHANG C: REFERENZ.....	363
C1 BATTERIE	363
C2 EINRICHTEN EINES FTP SERVERS MIT FILEZILLA.....	364
C2.1 DOWNLOAD	364
C2.2 SERVER SETUP	366
C2.3 PC SETUP	367
C2.4 SCHREIBER/REGLER SETUP	367
C2.5 ARCHIV AKTIVITÄT	368
C3 FUNKTIONSBLOCK DETAILS	369
C3.1 OR BLOCK MIT ACHT EINGÄNGEN	369
C4 TCP PORTNUMMERN	370
C5 ISOLATIONS DIAGRAMM.....	370
ANHANG D: WEB SERVER	371
D1 BROWSER	371
D1.1 Verbindung mit dem Internet.....	371
D1.2 Abgelehnte Seite	371
D1.3 Fehlermeldungen	371
D1.4 Home Page	372
D1.5 About Page.....	372
D1.6 Contact Page.....	373
D1.7 Bargraf Seite	374
D1.8 Liniengraf Seite	375
D1.9 Numerische Seite	376
D1.10 Alarmübersicht Seite	376
D1.11 Meldung Übersicht Seite	377
D1.12 Promote Seite.....	377
D1.13 Historische Liniengraf Seite.....	378
D1.14 Status Symbole	379
D1.15 DHCP Support.....	379
D1.16 Network Protokolle	379
D1.17 Sprachen	379
ANHANG E: LABVIEW TREIBER.....	381
E1 ANWENDUNGSBEISPIEL 1 - HEIZ/KÜHL REGELUNG.....	381
E2 ANWENDUNGSBEISPIEL 2 - PROGRAMM ÜBER PROGRAMMNUMMER LADEN	384
E3 ANWENDUNGSBEISPIEL 3 - STERILISATOR.....	385
E4 ANWENDUNGSBEISPIEL 4 - KONFIGURIERBARER STERILISATOR	385
E5 VOLLSTÄNDIGE LISTE DER TREIBERKONFIGURATIONEN	386
INDEX	387

nanodac Schreiber/Regler

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt

Seite

1 SICHERHEITSHINWEISE



Warnung: Jegliche Unterbrechung des Schutzleiters innerhalb oder außerhalb des Geräts, oder eine Trennung der Schutz Erde kann dazu führen, dass das Gerät bei gewissen Fehlerzuständen eine Gefahr darstellt. Eine absichtliche Unterbrechung ist untersagt.



Warnung: Stromführende Sensoren: Der Schreiber/Regler ist so konstruiert, dass der Temperaturfühler direkt mit einem elektrischen Heizelement verbunden werden kann. Stellen Sie sicher, dass das Bedienungspersonal keine Verbindungen an den Eingängen berührt, solange diese unter Strom stehen. Bei stromführenden Sensoren müssen alle Leitungen, Anschlüsse und Schalter, die mit dem Sensor verbunden sind, für 240 V Cat II ausgelegt sein.



Warnung: Erdung des Temperaturfühlerschirms: Sie können den Temperatursensor bei laufender Anlage austauschen. In diesem Fall sollten Sie als zusätzliche Schutzmaßnahme vor Stromschlag den Schirm des Temperatursensors erden.



Warnung: Das Gerät darf nicht an eine „nicht geerdete sterngeschaltete Drehstromleitung“ angeschlossen werden. Im Falle eines Fehlers kann es bei dieser Versorgung zu Spannungen über 240 V_{eff} oder DC kommen. Das Gerät kann dadurch zerstört werden.



Anmerkung: Sicherheitsanforderungen für Geräte, die ständig angeschlossen sind:

- Die Anlage muss einen Schalter oder Unterbrecher aufweisen.
- Dieser muss sich in unmittelbarer Nähe der Apparatur befinden und für den Bediener leicht erreichbar sein.
- Er ist als Abschaltvorrichtung für die Apparatur zu kennzeichnen.



Anmerkung: Für externe Sicherungen gelten folgende Empfehlungen: 2 A Typ T 250 V.

1. Dieses Gerät ist für industrielle Prozess- und Temperaturregelungsanwendungen bestimmt und erfüllt die europäischen Richtlinien hinsichtlich Gerätesicherheit und elektromagnetischer Kompatibilität.
2. Die Installation darf nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.
3. Um zu verhindern, dass stromführende Teile entweder vom Bediener berührt werden oder mit Metallwerkzeug in Kontakt kommen, muss das Gerät in ein Gehäuse eingebaut werden.
4. Wo mit elektrisch leitfähigen Schmutzpartikeln (z. B. Kondenswasser, Kohlestaub) zu rechnen ist, ist eine angemessene Klimatisierung/Filterung/Dichtung usw. im Schaltschrank zu installieren.
5. Die Netzspannungssicherung in der Stromversorgung kann nicht ausgetauscht werden. Sofern der Verdacht besteht, dass diese Sicherung defekt ist, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Kundendienst Ihres Händlers
6. Wann immer das Risiko besteht, dass der Geräteschutz beeinträchtigt ist, ist das Gerät außer Betrieb zu nehmen und vor unbeabsichtigtem Betrieb zu sichern. Wenden Sie sich an einen Kundendienst des Herstellers in Ihrer Nähe.
7. Wird das Gerät auf eine Weise verwendet, die vom Hersteller nicht vorgesehen ist, so kann der Geräteschutz dadurch beeinträchtigt werden.
8. Das Gerät muss gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch verdrahtet werden.
9. Bevor eine andere Verbindung hergestellt wird, ist die Schutzerde an einen Schutzleiter anzuschließen. Die Leiter für den Netzanschluss (Versorgungsspannung) sind derart anzuschließen, dass, falls die Leiter herausrutschen, der Erdleiter als Letzter den Kontakt verliert. Der Erdleiter muss angeschlossen bleiben (auch wenn die Apparatur von der Netzstromversorgung getrennt ist), falls beliebige der E/A-Schaltkreise an gefährliche Spannungen angeschlossen sind*. Die Schutzerde muss immer als Erstes angeschlossen und als Letztes getrennt werden. Die Verdrahtung muss nach den gültigen VDE-Vorschriften vorgenommen werden.
10. Die Verkabelung für Signal- und Versorgungsspannung sind voneinander getrennt zu halten. Sofern dies nicht machbar ist, sind für die Signalkabel abgeschirmte Kabel zu verwenden.
11. Die max. ständig an folgenden Klemmen angelegte Spannung darf $240 V_{AC}$ nicht überschreiten:
 1. Relaisausgang zu Logik-, DC- oder Sensoreingangsanschlüssen
 2. Jede Verbindung gegen Erde.Die AC-Versorgung darf nicht mit dem Sensoreingang oder anderen Niederspannungsein- oder -ausgängen verbunden werden.
12. Übertemperaturschutz: Installieren Sie einen separaten Übertemperaturschutz (mit unabhängigem Temperatursensor), um den Prozessheizkreis bei Fehlern zu isolieren. Wir weisen darauf hin, dass die im Schreiber/Regler eingebauten Alarmrelais nicht in allen Fällen ausreichend Schutz bieten.
13. Damit sich die Kondensatoren der Stromversorgung bis auf eine sichere Spannung entladen können, muss die Stromversorgung mindestens zwei Minuten vor Herausnehmen des Geräts aus seinem Gehäuse abgeschaltet werden. Die freiliegenden elektronischen Teile eines aus dem Gehäuse herausgenommenen Geräts dürfen nicht berührt werden.
14. Geräteaufkleber können Sie mit Isopropylalkohol, Wasser oder Produkten auf Wasserbasis reinigen. Verwenden Sie für sonstige Produktoberflächen eine milde Seifenlösung.

* Eine umfassende Definition gefährlicher Spannungen ist unter „Hazardous live“ in BS EN61010 zu finden. Kurz gesagt werden gefährliche Spannungen unter normalen Betriebsbedingungen wie folgt definiert:
> $30 V_{eff}$ (42,2 V Spitze) oder > $60 V_{DC}$.

1.1 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI USB SPEICHERSTICKS



Anmerkung: Die Verwendung von U3 USB Flash Laufwerken ist nicht zu empfehlen.






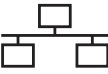

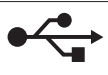


1. Wenn auf die Klemmen des Geräts zugegriffen wird, sind Schutzvorkehrungen gegen elektrostatische Entladung zu treffen. Die USB und Ethernet Anschlüsse sind besonders anfällig.
2. Idealerweise sollte der USB Speicherstick direkt in das Gerät eingesteckt werden, da die Verwendung von Verlängerungskabeln die ESD Konformität des Geräts beeinträchtigen kann. Setzen Sie das Gerät jedoch in einer elektrisch stark verrauschten Umgebung ein, empfiehlt es sich, die USB Buchse mittels eines kurzen Verlängerungskabels auf die Gerätevorderseite zu verlegen. Der Grund dafür ist, dass sich die USB-Vorrichtung in geräuschstarken Umgebungen „aufhängen“ oder zurücksetzen kann und sich dann nur durch Herausnehmen und Wiedereinstecken reaktivieren lässt. EMV-bezogene Ausfälle während einer Aufzeichnung können zu einer Beschädigung der auf dem USB Speicherstick befindlichen Daten führen. Aus diesem Grund sind die auf dem Speicherstick befindlichen Daten vor dem Einstecken zu sichern und nach dem Herausnehmen zu überprüfen.
3. Verwenden Sie ein USB Verlängerungskabel, nutzen Sie ein hochwertiges abgeschirmtes Kabel mit maximal 3 m Länge.
4. Die meisten Strichcode Lesegeräte und Tastaturen sind nicht für den Einsatz in industrieller Umgebung geeignet. Deren Einsatz in einer solchen Umgebung kann zu einer eingeschränkten Leistung des nanodac Schreibers/Reglers führen.

1.2 32-BIT AUFLÖSUNG

Fließkommawerte werden im IEEE-32-Bit-Format gespeichert (einfache Genauigkeit). Werte, die eine größere Auflösung erfordern werden auf- oder abgerundet.

1.3 SYMBOLE

Ein oder mehrere der folgenden Symbole können Sie auf dem Geräteaufkleber des Geräts finden.

	Weitere Informationen in der Bedienungsanleitung		Stromschlaggefahr
	Dieses Gerät hat eine CE Zulassung		Beim Umgang mit diesem Gerät müssen Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen getroffen werden
	C-Tick Kennzeichnung für Australien (ACA) und Neuseeland (RSM)		Ethernet Anschluss
	Kennzeichen „Underwriters laboratories listed“ für Kanada und USA		USB Anschluss
	Zum Schutz der Umwelt ist dieses Gerät zu recyceln, bevor es das im Kreis angegebene Alter (in Jahren) überschreitet		Schutzleiteranschluss Abbildung 1(Schutzerde)

2 CYBERSICHERHEIT

2.1 INHALT DIESES KAPITELS

In diesem Kapitel werden einige bewährte Verfahrensweisen in Bezug auf die Cybersicherheit im Zusammenhang mit den nanodac Schreibern/Reglern umrissen. Es wird auf spezifische Funktionen der nanodac Geräte hingewiesen, die Sie dazu verwenden können, eine stabile Cybersicherheitsumgebung zu gewährleisten.

2.2 EINLEITUNG

Beim Einsatz der nanodac Schreiber/Regler in einem industriellen Einsatzgebiet sollten Sie das Thema Cybersicherheit ernst nehmen: Gestalten Sie die Anlage so, dass Unbefugten der Zugriff auf die Anlage verweigert und missbräuchliche und schädliche Manipulation verhindert wird. Dazu zählt sowohl der physikalische Zugriff (über das Bedienfeld oder die Benutzerschnittstelle des EPC3000) als auch der elektronische Zugriff (über Netzwerkverbindungen und digitale Kommunikation).

2.3 SICHERE NETZWERKTOPOLOGIEN UND BEWÄHRTE VERFAHREN

Die Gesamtgestaltung des Netzwerks am Standort fällt nicht in den Rahmen dieser Bedienungsanleitung. Eine Übersicht über die zu berücksichtigenden Grundsätze finden Sie im Leitfaden „Cybersecurity Good Practices Guide“. (Bestellnummer HA032968). Diesen können Sie von www.eurotherm.de herunterladen.

Unter normalen Umständen sollten Sie einen industriellen Regler wie den nanodac und die dazugehörigen Bildschirme und geregelten Geräte nicht an ein Netzwerk anschließen, das direkt mit dem öffentlichen Internet verbunden ist. Vielmehr hat es sich bewährt, die Geräte in einem durch eine Firewall geschützten Bereich im Netzwerk zu platzieren, das vom öffentlichen Internet durch eine sogenannte „demilitarisierte Zone“ (DMZ) getrennt ist.

2.4 SICHERHEITSFUNKTIONEN

Die folgenden Abschnitte beziehen sich auf einige Cybersicherheitsfunktionen des nanodac.

2.4.1 Sicherheitsprinzip „Secure by Default“

Einige der Funktionen der digitalen Kommunikation des nanodac bieten Ihnen größere Benutzerfreundlichkeit und einfachere Anwendung, insbesondere was die Erstkonfiguration betrifft. Diese können den Schreiber/Regler potenziell aber auch anfälliger für Attacken von außen machen. Aus diesem Grund sind diese Funktionen standardmäßig deaktiviert. Dies betrifft im speziellen ID61 (die BACnet Schnittstelle ist geschlossen, solange die BACnet Option nicht freigegeben ist).

2.4.2 HMI Zugriffsebenen und Comms Konfig Modus

Wie in [Abschnitt 5.3.8](#) beschrieben, sind die Funktionen des nanodac in passwortgeschützte Bedienebenen aufgeteilt. So können Sie die Zugriffsrechte auf die verfügbaren Funktionen und Parameter beschränken.

2.4.2.1 Logged out Zugriffsebene

Der Logged out Modus ermöglicht Ihnen die Auswahl des Ansicht Modus. In diesem können Sie die Historie und Alarmer ansehen, das zyklische Umschalten der Punkt-Fenster ein-/ausschalten, Anmerkungen senden, die USB Archivierung aussetzen und wieder aufnehmen und haben Zugriff auf den Login Prozess.

2.4.2.2 Bediener Zugriffsebene

Zusätzlich zu den Funktionen des Logged out Modus können Sie in der Bediener Ebene Alarmer quittieren, Anmerkungen bearbeiten und Archivierung auf Anfrage durchführen. Für diese Ebene benötigen Sie standardmäßig kein Passwort, Sie können aber in der Supervisor oder der Ingenieur Zugriffsebene ein Passwort bestimmen.

Ist die Auditor Funktion freigegeben, ist der Bediener gesperrt und durch 25 User Accounts ersetzt.

2.4.2.3 Supervisor Zugriffsebene

Zusätzlich zu den Funktionen des Logged out Modus können Sie in der Supervisor Ebene die Konfiguration des Geräts ansehen und einige Werte ändern (z. B. Alarmgrenzwerte).

2.4.2.4 Ingenieur Zugriffsebene

In dieser Ebene haben Sie vollen Zugriff auf alle Bereiche der Gerätekonfiguration.

2.4.3 HMI Passwörter

Folgende Eigenschaften helfen Ihnen dabei, die Eingabe von Passwörtern über die Benutzerschnittstelle vor unbefugtem Zugriff zu schützen:

- Jede Ziffer wird nach der Eingabe unkenntlich gemacht (durch ein Sternchen ersetzt), um zu verhindern, dass eine unbefugte Person das Passwort beim Eintippen sehen kann.
- Die Passwordeingabe wird nach einer konfigurierbaren Anzahl an ungültigen Versuchen gesperrt (bei freigegebener Auditor Funktion). Ist die Anzahl an Eingabeversuchen erreicht, wird dieser User Account gesperrt. Dies schützt vor sogenannten „Brute-Force“ Angriffen, bei denen über eine Software versucht wird, das Passwort zu erraten.
- Der Schreiber/Regler erfasst die Anzahl aller erfolgreichen und erfolglosen Anmeldeversuche für jede Passwortstufe in der Historie. Sie sollten die Historie in regelmäßigen Abständen durchsehen, da dies dazu beitragen kann, unbefugten Zugriff auf den Regler festzustellen.

2.4.4 Ethernet Sicherheitsfunktionen

Ethernet Konnektivität steht Ihnen bei den nanodac Schreibern/Reglern zur Verfügung. Folgende Sicherheitsfunktionen gelten speziell für Ethernet Verbindungen:

2.4.4.1 Sicherung der Ethernet Geschwindigkeit

Bei einer bestimmten Form von Hackerangriffen wird versucht, einen Regler so viel Ethernet Datenverkehr verarbeiten zu lassen, dass durch die massive Beanspruchung der Systemressourcen die Regelungsfunktion beeinträchtigt wird.

Die nanodac Geräte verfügen über einen speziellen Ethernet Schutzalgorithmus, der vor übermäßiger Netzwerkauslastung schützt und sicherstellt, dass die Reglerquellen bei der Regelstrategie vorrangig gegenüber dem Ethernet behandelt werden. Wird dieser Algorithmus aktiviert, wird eine Meldung in die Historie geschrieben.

2.4.4.2 Broadcast Storm Schutz

Ein sogenannter „Broadcast Storm“ ist ein Zustand, der über Hackerangriffe ausgelöst werden kann: gefälschte Netzwerknachrichten werden an Geräte geschickt, was diese dazu bringt, ihrerseits Netzwerknachrichten zu versenden. In einer Kettenreaktion eskaliert dies soweit bis das Netzwerk nicht mehr in der Lage ist, normalen Datenverkehr zu gewährleisten. Die nanodac Geräte enthalten einen Schutzalgorithmus gegen Broadcast Storms, der diesen Zustand automatisch erkennt und den Schreiber/Regler davon abhält, auf diese gefälschten Datenströme zu reagieren. Wird dieser Algorithmus aktiviert, wird eine Meldung in die Historie geschrieben).

2.4.5 Konfigurationsbackup und Wiederherstellung

Mithilfe der von Eurotherm entwickelten Software iTools können Sie einen nanodac Schreiber/Regler „clonen“, indem Sie seine gesamte Konfiguration und alle Parametereinstellungen in eine Datei speichern. Diese kann dann auf einen anderen Regler kopiert oder für die Wiederherstellung der ursprünglichen Reglereinstellungen verwendet werden.

Clonedateien erhalten über den SHA-256 Verschlüsselungsalgorithmus eine digitale Signatur. Das bedeutet, dass die Datei nicht in einen Regler hochgeladen wird, falls der Dateinhalt manipuliert wurde.

2.5 SPEICHERINTEGRITÄT

Beim Starten eines nanodacs wird automatisch eine Integritätsprüfung des Inhalts des internen nicht-flüchtigen Speichers durchgeführt. Weitere Integritätsprüfungen erfolgen während der normalen Laufzeit und wenn nicht-flüchtige Daten geschrieben werden. Wird bei einer Integritätsprüfung eine Abweichung zum erwarteten Inhalt erkannt, geht der Regler in den Standby Modus und zeigt eine Meldung auf dem Bildschirm an.

2.6 FIRMWARE

Zur Bereitstellung neuer Funktionen oder Behebung bekannter Probleme kann Eurotherm neue Versionen der Firmware für die nanodac Schreiber/Regler herausbringen.

Diese Firmware können Sie von der Eurotherm Website herunterladen und über einen USB Stick (oder FTP Server) zu einem nanodac Schreiber/Regler im Einsatz übertragen.



Achtung: Keine Schneider Electric Firmware
Es besteht die Gefahr, dass ein Hacker auf einem nanodac ein Upgrade mit einer Nicht-Original-Firmware durchführt, die schadhafte Code enthält. Um diese Gefahr einzudämmen, werden die ausführbaren Dienstprogramme für Original nanodac Firmware Upgrades immer mit digitaler Signatur unter Angabe von Schneider Electric als Herausgeber bereitgestellt. Verwenden Sie keine Firmware Upgrade Dienstprogramme ohne diese Original Signatur.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder Geräteschäden führen.

2.7 UNTERSTÜTZTE PROTOKOLLE UND GEFAHRENABWENDUNG

Der nanodac unterstützt folgende Protokolle auf Ethernet. Für jedes Protokoll wird eine Liste von Gefahrenabwehrungen bereitgestellt.

Allgemein gilt, dass die Firewall so konfiguriert ist, dass alle Ports gesperrt sind mit Ausnahme der Ports, die für die Installation/Aktivierung von Optionen benötigt werden.

2.7.1 FTP Client

Ein externer FTP Client kann auf den FTP Server im Gerät zugreifen. Der FTP Server hat einen Standard Remote Usernamen und ein Passwort für jeden Standard User. Die Passwörter können Sie ändern. Weitere User mit konfigurierbaren Remote Usernamen und Passwörtern können Sie hinzufügen.

Zur Abwendung von Gefahren:

1. Schützen Sie den Zugriff auf die verwendeten Subnetze physikalisch.
2. Verwenden Sie eine Firewall, um TCP Port 21 zu blockieren.
3. Es wird empfohlen, dass alle User ihr Passwort regelmäßig ändern. Dies kann manuell oder über die Passwort-Ablauf Funktion ausgeführt werden.

2.7.2 FTP Server

Sie können bis zu zwei externe FTP Server konfigurieren. Der nanodac verbindet sich mit diesen Servern als FTP Client und verschiebt Archivdateien zu diesen Servern.

Gefahrenabwehrung wie für FTP Client.

2.7.3 ICMP (Ping)

Zur Unterstützung der Netzwerk Diagnose antwortet der nanodac auf ein Ping.

Zur Abwendung von Gefahren:

1. Schützen Sie den Zugriff auf die verwendeten Subnetze physikalisch.
2. Verwenden Sie eine Firewall zur ICMP/Ping Unterdrückung.

2.7.4 DHCP

Der nanodac kann seine IP Adresse über DHCP beziehen. Eine typische Einstellung ist jedoch die feste IP Adressierung über die Konfiguration. Der DHCP Server könnte gefälscht werden, um dem Geräte eine ungültige IP Adresse zuzuweisen.

Zur Abwendung von Gefahren:

1. Verwenden Sie die feste IP Adressierung.
2. Schützen Sie den Zugriff auf die verwendeten Subnetze physikalisch.

2.7.5 SNTP

Der nanodac kann für die Netzwerk Zeitsynchronisation SNTP unterstützen.

Zur Abwendung von Gefahren:

1. Schützen Sie den Zugriff auf die verwendeten Subnetze physikalisch.
2. Verwenden Sie eine Firewall, um TCP Port 123 zu blockieren.

2.7.6 ModBus

Der nanodac unterstützt Modbus. Sie können das Gerät so konfigurieren, dass es über TCP als Master und über TCP oder seriell als Slave arbeitet.

Zur Abwendung von Gefahren:

1. Schützen Sie den Zugriff auf die verwendeten Subnetze (oder serielle Verdrahtung) physikalisch.
2. Verwenden Sie eine Firewall, um TCP Port 502 zu blockieren (oder wenn konfiguriert einen ncit-Standard Port als Ersatz).

2.7.7 HTTP (Web Server)

Zur Abwendung von Gefahren:

1. Schützen Sie den Zugriff auf die verwendeten Subnetze physikalisch.
2. Verwenden Sie eine Firewall, um TCP Port 80 zu blockieren.

2.7.8 UHH Navigator

Zur Abwendung von Gefahren:

1. Schützen Sie den Zugriff auf die verwendeten Subnetze physikalisch.
2. Verwenden Sie eine Firewall, um TCP Port 50010 zu blockieren.

2.7.9 Ethernet IP

Zur Abwendung von Gefahren:

1. Schützen Sie den Zugriff auf die verwendeten Subnetze physikalisch.
2. Verwenden Sie eine Firewall, um TCP Port 2222 zu blockieren. Dieser Port wird geöffnet, wenn Sie die Ethernet IP Option freigegeben haben.

2.7.10 BACnet

Zur Abwendung von Gefahren:

1. Schützen Sie den Zugriff auf die verwendeten Subnetze physikalisch.
2. Verwenden Sie eine Firewall, um UDP Port 47808 zu blockieren. Dieser Port wird geöffnet, wenn Sie die BACnet Option freigegeben haben.

2.8 AUßERBETRIEBNAHME

Nehmen Sie einen nanodac Schreiber/Regler am Ende seines Lebenszyklus außer Betrieb, empfiehlt Eurotherm sämtliche Parameter über das Ingenieur Passwort „Reset“ oder iTools (siehe [Abschnitt 6.1.6](#) und [Kapitel 10](#)) auf die Standardeinstellungen zurückzusetzen. Dadurch kann verhindert werden, dass Daten und geistiges Eigentum des Geräts gestohlen werden, falls der Regler im Anschluss durch eine andere Partei erworben wird.

3 EINLEITUNG

Dieses Dokument beschreibt die Installation, Bedienung und Konfiguration eines papierlosen Grafikschrreibers/Reglers. Das Gerät ist mit vier Eingangskanälen ausgestattet und serienmäßig für die sichere Archivierung per FTP Übertragung und/oder auf USB Speicherstick ausgelegt.

3.1 AUSPACKEN

Das Gerät wird in einer speziellen Verpackung versandt, die während des Transports ausreichend Schutz gewährleistet. Sollte die äußere Verpackung Anzeichen von Schäden aufweisen, öffnen Sie sie unverzüglich und untersuchen Sie den Inhalt. Bei Anzeichen von Schäden nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und kontaktieren Sie den lokale Handelsvertreter zur Abklärung des weiteren Vorgehens. Nachdem Sie das Gerät aus der Verpackung entfernt haben, sollten Sie sicherstellen, dass Sie sämtliches Zubehör und die gesamte Dokumentation entnommen haben. Bewahren Sie die Verpackung für künftigen Transport auf.

4 INSTALLATION



Achtung: Stellen Sie vor der Installation sicher, dass die angegebene Geräteversorgungsspannung der Versorgungsspannung der Anlage entspricht.

4.1 MECHANISCHE INSTALLATION

In Abbildung 1 finden Sie weitere Details zur Installation.

4.1.1 Installationsverfahren

1. Falls noch nicht geschehen, bringen Sie die IP65 Dichtung hinter dem Frontrahmen des Geräts an.
2. Schieben Sie das Gerät von der Vorderseite des Rahmens durch den Ausschnitt.
3. Bringen Sie die Halteklammern an ihren Platz und sichern Sie das Gerät, indem Sie es in seiner Position festhalten und beide Klammern gegen die Rückseite des Rahmens nach vorne schieben.
4. Nun können Sie die Schutzfolie von der Anzeige entfernen.

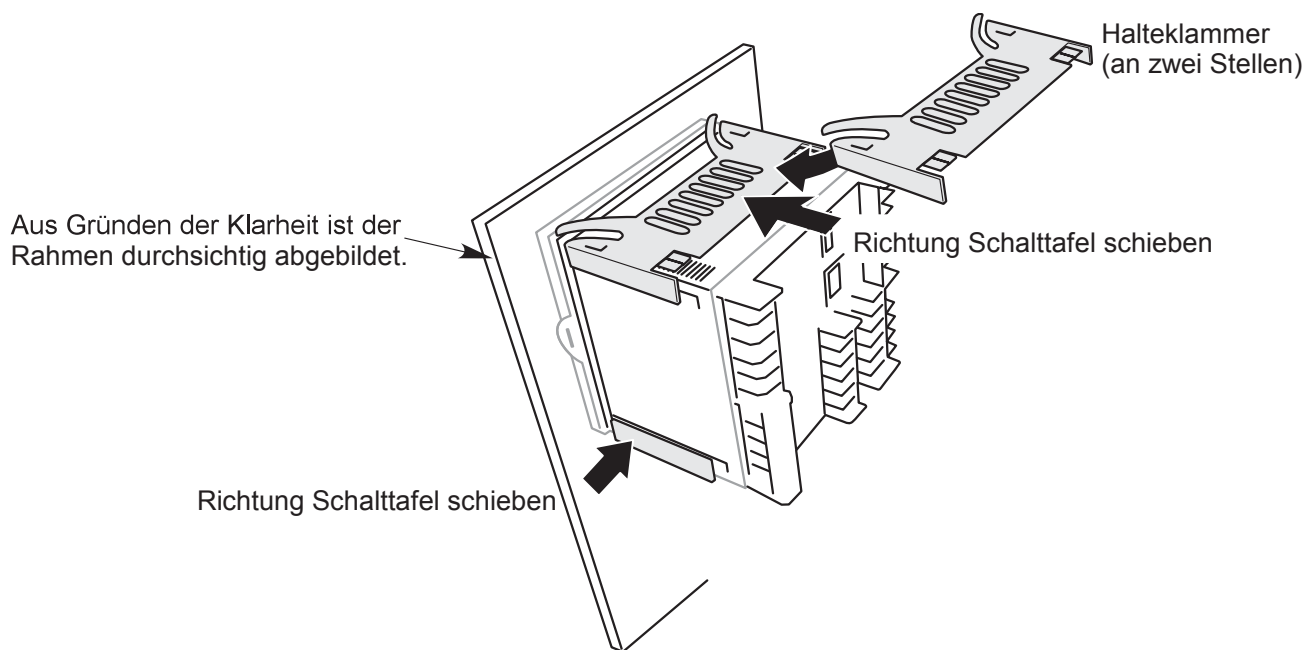


Abbildung 1: Sichern des Geräts

4.1.2 Demontage



Warnung: Bevor Sie die Verkabelung der Versorgungsspannung entfernen, müssen Sie die Versorgungsspannung isolieren und gegen versehentliches Einschalten schützen.

1. Isolieren Sie die Netzstromversorgung und sichern Sie sie gegen versehentliches Einschalten. Entfernen Sie alle Kabel, die USB Vorrichtung und das Ethernetkabel (falls vorhanden).
2. Entfernen Sie die Halteklammern, indem Sie sie mit einem kleinen, flachen Schraubendreher über die Seiten heben.
3. Ziehen Sie das Gerät nach vorne aus dem Rahmen

4.1.3 Entfernen des Geräts aus dem Gehäuse

Das Gerät ist so konstruiert, dass Sie es frontseitig aus dem Gehäuse entfernen können. Ist an Ihr Gerät ein USB Speicherstick oder ein Ethernetkabel angeschlossen, müssen Sie dieses zuerst entfernen.

Bei der Auslieferung ab Werk ist das Gerät mit zwei kleinen roten Clips, einer auf der Oberseite, einer auf der Unterseite des Gehäuses, versehen. Diese dienen der Sicherung des Geräts, damit es nicht aus dem Gehäuse entfernt wird, wenn ein Ethernetkabel angeschlossen ist. Entfernen Sie diese Clips mit einem kleinem Schraubendreher, bevor Sie das Gerät aus dem Gehäuse ziehen.

Ziehen Sie die Halteklammern (Abbildung 2) nach außen und ziehen Sie den nanodac Schreiber/Regler nach vorne aus dem Gehäuse.

Achten Sie beim Zurückschieben des Geräts darauf, dass die Halteklammern hörbar einrasten, damit die Schutzart gewährleistet werden kann.

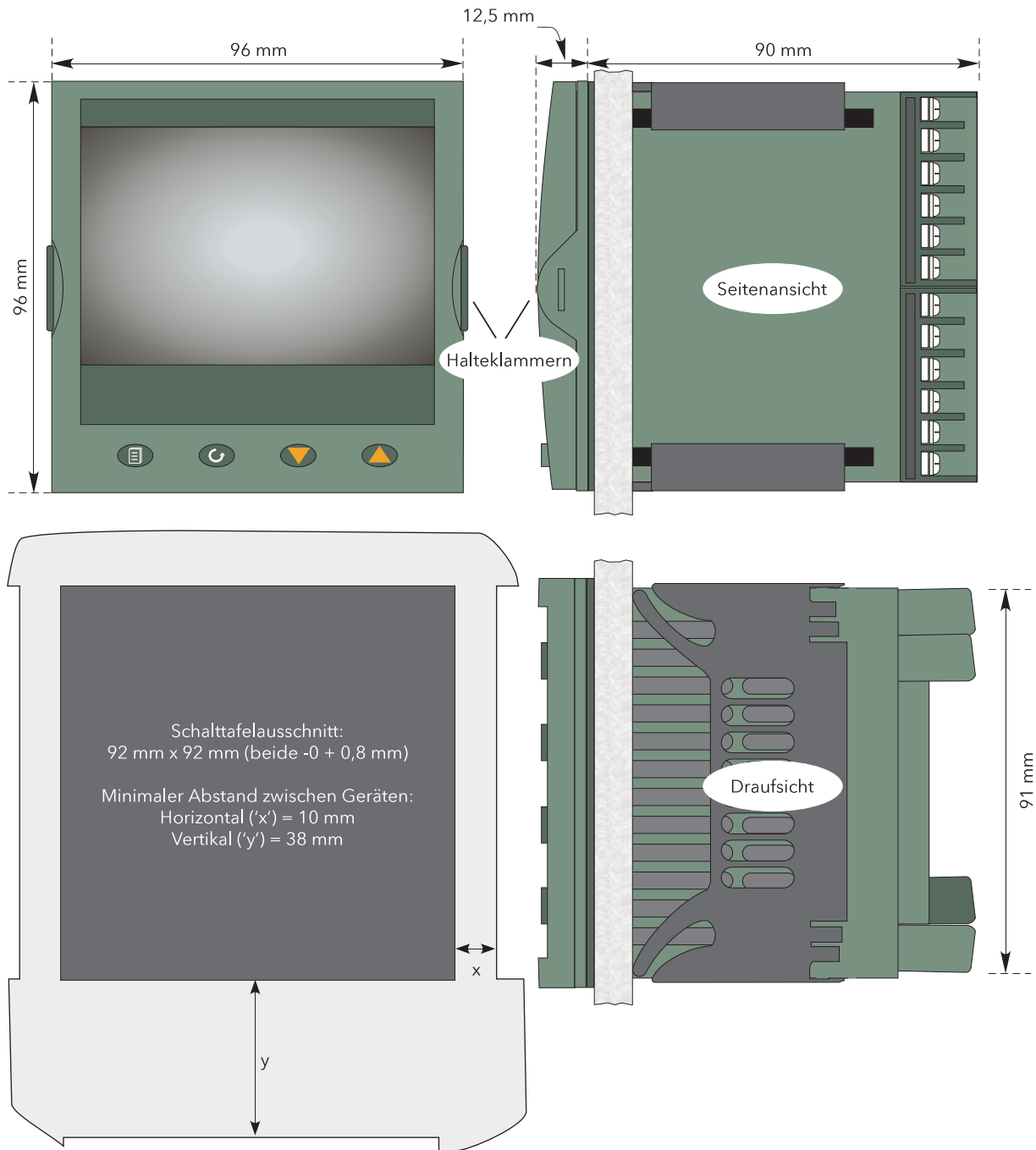


Abbildung 2: Details zur mechanischen Installation (Standardgehäuse)

Mechanische Installation (Fortsetzung)

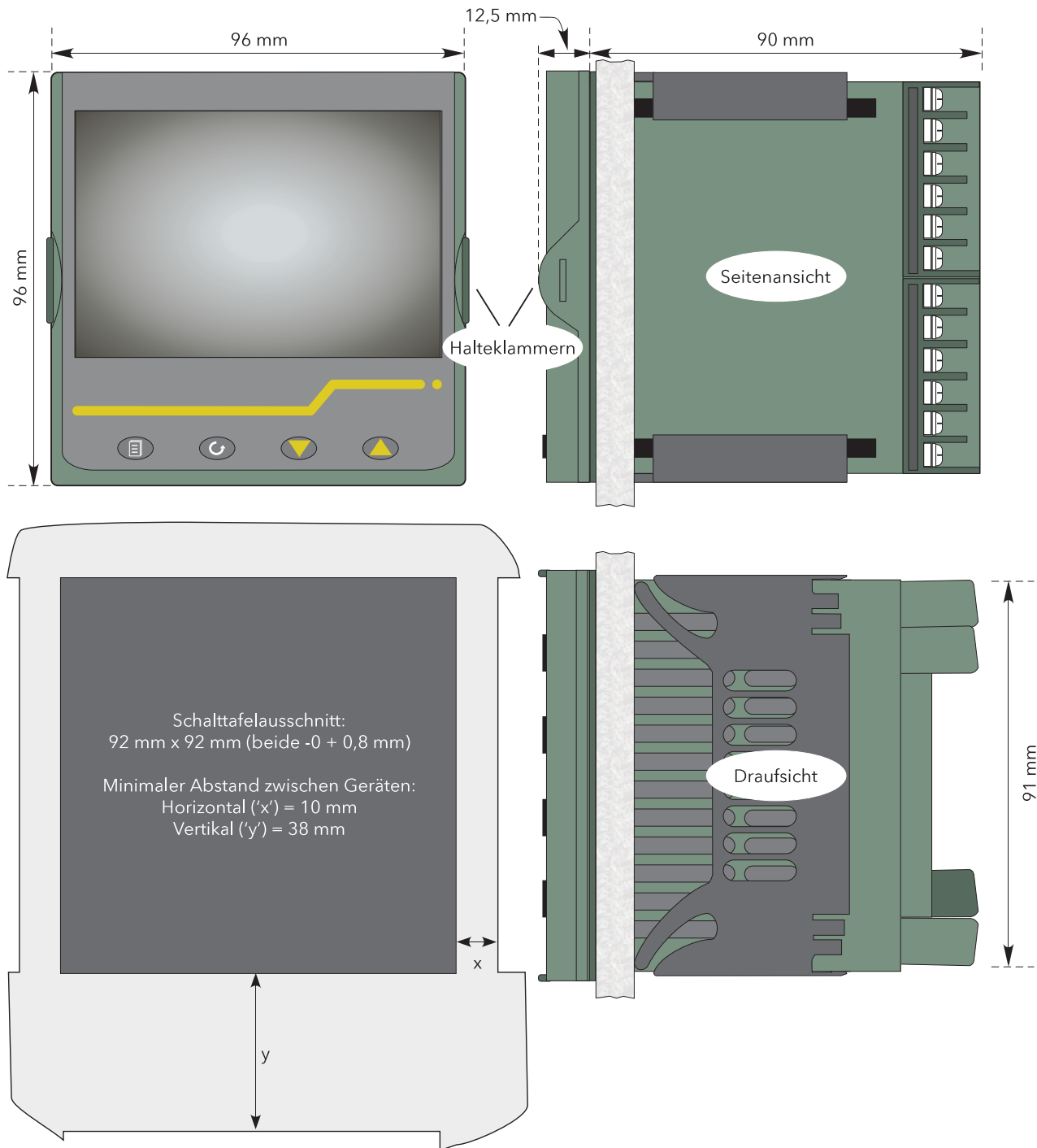


Abbildung 3: Details zur mechanischen Installation (Gehäuse mit abwaschbarer Front)

4.2 ELEKTRISCHE INSTALLATION

Abbildung 4 zeigt die verschiedenen Benutzeranschlüsse mit den Verdrahtungen für Signal und Versorgung.

4.2.1 Anschlussdetails

Die Schraubklemmen sind für Einzeldrähte von 0,21 bis einschl. 2,08 mm² (24 bis 14 AWG) oder Zweifachdrähte von 0,21 bis einschl. 1,31 mm² (24 bis 16 AWG) ausgelegt.

Ziehen Sie die Schraubklemmen mit einem Drehmoment von höchstens 0,4 Nm fest.

Elektrische Installation (Fortsetzung)

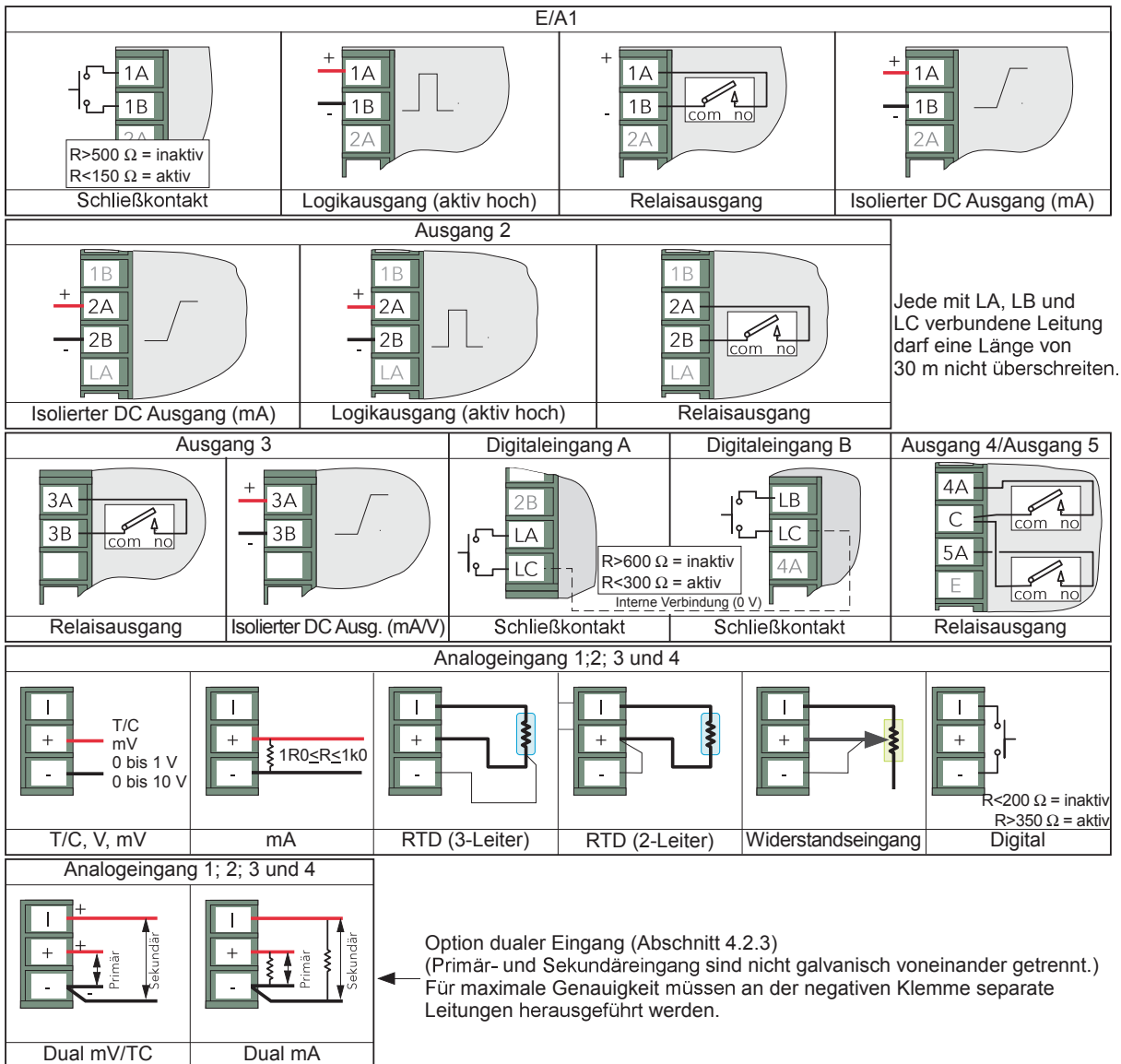
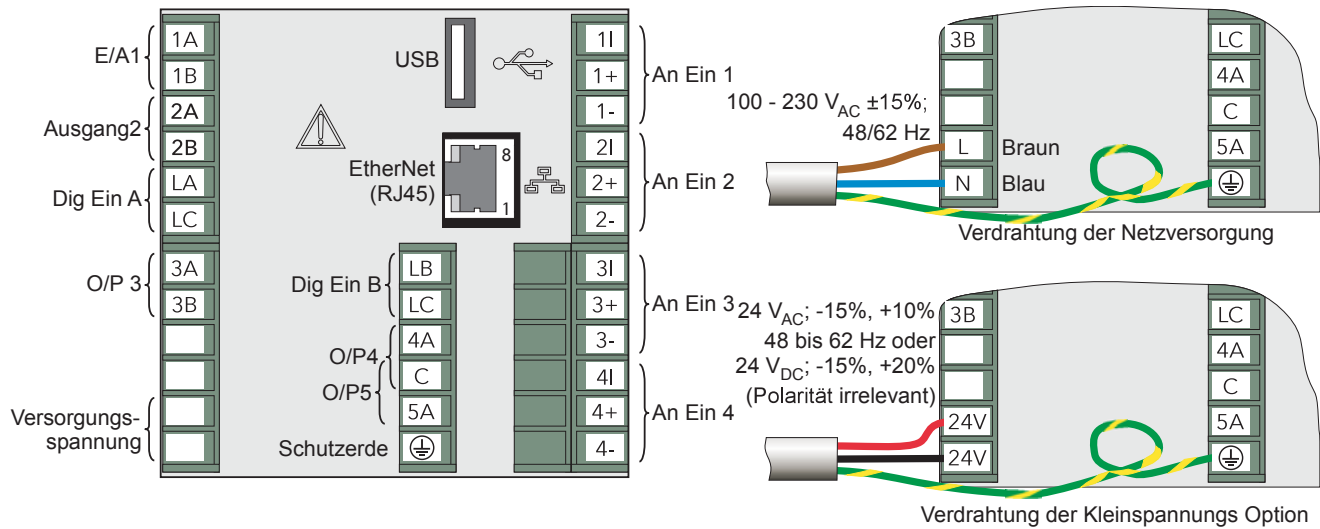


Abbildung 4: Position und Belegung der Anschlussklemmen (Rückseite)

4.2.2 Kleinspannungsbetrieb

Diese Option ermöglicht Ihnen die Verwendung einer Niederspannung von 24 V_{AC} oder DC. Weitere Details finden Sie in Anhang A „Technische Daten“. Die Polarität der dc Versorgung müssen Sie nicht beachten.

4.2.3 Option dualer Eingang

Dies ist eine kostenpflichtige Option, die auf Kanal-zu-Kanal Basis durch Eingabe eines entsprechenden Passworts in das „Feature3 Pass“ Feld freigegeben wird. Diesen Parameter finden Sie im Gerät.Sicherheit Menü, das in [Abschnitt 6.1.6](#) beschrieben wird.

Für jeden freigegebenen Eingang können Sie ein Paar Thermoelemente, mV oder mA Eingänge an das Gerät anschließen. Diese Eingänge werden mit „primär“ und „sekundär“ bezeichnet und wie in Abbildung 2.2 gezeigt, an die Klemmen des Analogeingangs angeschlossen (AnIn1 bis AnIn4). Die Primäreingänge 1 bis 4 sind den Kanälen 1 bis 4 zugewiesen. Jeden Sekundärkanal müssen Sie über Soft Wiring einem Mathe Kanal zuweisen. Möchten Sie den Eingang aufzeichnen/anzeigen/als Alarm verwenden, konfigurieren Sie für Operation = „Kopieren“.



Anmerkung: Aufgrund der Beschaffenheit des Eingangskreises kann für sekundäre Thermoelementeingänge ein großer Offset auftreten. Diesen Offset können Sie nur durch Verwendung der Eingangs-Justage ([Abschnitt 6.1.9](#)) entfernen. Durch diesen Offset können Sie die Option sekundärer Thermoelementeingang nicht für AMS270D Applikationen verwenden.

Die genannten Funktionen finden Sie in den folgenden Abschnitten beschrieben:

Soft Wiring:	Kapitel 10
Mathe Kanäle:	Abschnitt 6.6.1
Kanal Konfiguration:	Abschnitt 6.5.1
Eingangs-Justage:	Abschnitt 6.1.9

ABTASTRATE

Bei dualen Eingangskanälen wird die Abtastrate beider Kanäle (primär und sekundär) von den normalen 8 Hz (125 ms) auf 4 Hz (250 ms) herabgesetzt.

FÜHLERBRUCHERKENNUNG

Für den Sekundäreingang wird keine Fühlerbrucherkenung unterstützt. Der interne Kreis arbeitet als „Pullup“ des Sekundäreingangs, der dadurch bei einem Fühlerbruch in die obere Sättigung geht.

DUAL MILLIAMPERE OFFSETKORREKTUR

Haben Sie „Dual mA“ als Eingangsart gewählt, wird eine automatische Offsetkorrektur, entsprechend des in der Kanal Konfiguration eingegebenen [Shuntwerts](#), durchgeführt.

BEGRENZUNG DES EINGANGSBEREICHS

Für den Sekundäreingang können Sie keinen 10 V Bereich wählen. Jeder Eingang größer +2 V oder kleiner -2 V wird als außerhalb des Bereichs angesehen.

4.2.4 Modbus Master Kommunikation

Das Master Gerät kann über ein Standard Ethernetkabel direkt an einen Slave angeschlossen werden. Verwenden Sie zusätzlich einen Hub oder Switch, können Sie bis zu zwei Slaves anschließen. In beiden Fällen sollten Sie „Straight through“ oder „Crossover“ Kabel verwenden. Das Kabel wird über die RJ45 Buchse auf der Geräterückseite angeschlossen.

4.2.5 EtherNet/IP

Client und Server werden wie für Modbus beschrieben angeschlossen. Mit dem Ethernet Protokoll kann jedoch nur ein Client und ein Server verbunden werden.

5 BEDIENUNG

Schalten Sie das Gerät ein, erscheint während der gesamten Initialisierungsphase ein Standard oder kundeneigener Start Bildschirm. Wird während dieser Phase ein Broadcast Storm erkannt, stoppt das Gerät und zeigt das Netzwerkfehler Symbol bis der Broadcast Storm beendet ist. Das Gerät setzt dann die Initialisierung fort.



5.1 EINLEITUNG

Die Bedienoberfläche besteht aus einem Anzeigebildschirm und vier Drucktasten.

5.1.1 Anzeigebildschirm

Der Anzeigebildschirm dient sowohl zur Anzeige von Kanalinformationen (in einer Reihe von Anzeigemodi) als auch zur Anzeige der verschiedenen Konfigurationsfenster, in denen Sie den Schreiber zur Anzeige der erforderlichen Kanäle einrichten und Alarmer etc. einstellen können. Die Anzeigemodi werden in [Abschnitt 5.4](#) unten beschrieben. Die Konfiguration finden Sie in [Kapitel 6](#) beschrieben.

Im Anzeigemodus ist der Bildschirm horizontal in drei Bereiche unterteilt (Abbildung 5):

1. Punkt-Fenster mit Kanaldaten.
2. Hauptanzeigebildschirm mit Kanalspuren etc.
3. Statusbereich mit dem Gerätenamen, Tageszeit/Datum und Systemsymbolen.

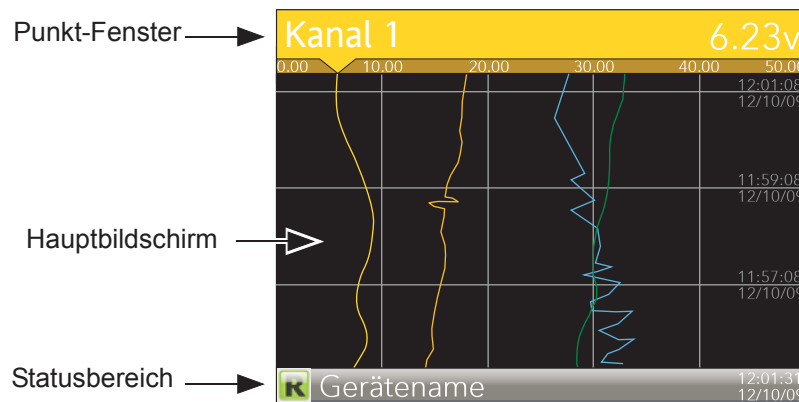


Abbildung 5: Anzeigebildschirm (vertikaler Trend)

Im Konfigurationsmodus wird der gesamte Anzeigebildschirm vom ausgewählten Konfigurationsmenü belegt.

5.1.2 Navigationstasten



Abbildung 6: Oberste Menüebene (Ingenieur Zugriff)

Unterhalb des Bildschirms stehen Ihnen vier Navigationstasten zur Verfügung: die Bild Taste, die Parameter Taste, die Weniger Taste und die Mehr Taste. Die allgemeinen Eigenschaften dieser Tasten finden Sie im folgenden Abschnitt beschrieben. Manche Tasten haben jedoch noch weitere, kontextabhängige Funktionen, die aus Gründen der Klarheit nicht hier, sondern in den betreffenden Abschnitten (z. B. unter „Meldungsübersicht“) der Bedienungsanleitung beschrieben werden.

BILD TASTE 

Betätigen Sie diese Taste von einer beliebigen Seite aus (Ausnahme: Konfigurationsseiten), erscheint die oberste Menüebene (Abbildung 6). Die Abbildung zeigt das Menü für einen Benutzer mit „Ingenieur“ Zugriffsberechtigung.

Bei anderen Zugriffsebenen sind unter Umständen weniger Menüs verfügbar. Innerhalb der Konfigurationsseiten können Sie die Parameter Taste als Enter Taste verwenden, um niedrigere Menüebenen auszuwählen. In diesen Fällen wird die Bild Taste für die umgekehrte Aktion verwendet, sodass Sie bei jeder Betätigung eine Menüebene höher gelangen.

PARAMETER TASTE 

Von Trendseiten aus blättern Sie mithilfe der Parameter Taste durch die in der Gruppe aktivierten Kanäle. Mithilfe der Auswahl „Zy.Pkt-Fenst(Aus)“ können Sie einen bestimmten Kanal dauerhaft anzeigen. Die Parameter Taste können Sie dann zur manuellen Auswahl der Kanäle verwenden.

Auf Konfigurationsseiten dient Ihnen die Parameter Taste als Enter Taste, um auf die nächste Menüebene des hervorgehobenen Elements zu gelangen. Wenn die niedrigste Menüebene erreicht ist, können Sie mithilfe der Parameter Taste den Wert des ausgewählten Elements mit den entsprechenden Mitteln bearbeiten (beispielsweise Mehr/Weniger Tasten oder Eingabe über die Tastatur).

Mit der Bild Taste gelangen Sie in der Menüstruktur jeweils wieder eine Ebene höher, bis die oberste Menüebene erreicht ist. Dort verwenden Sie die Parameter Taste, um zur Hauptseite zurückzukehren.

Die Parameter Taste wird außerdem verwendet, um das User Wiring initiieren (siehe [Kapitel 10](#)).

MEHR/WENIGER TASTEN 

Innerhalb der Trendanzeigen können Sie die Mehr/Weniger Tasten betätigen, um die aktivierten Anzeigemodi in dieser Reihenfolge durchzugehen: vertikaler Trend, horizontaler Trend, vertikaler Bargraf, horizontaler Bargraf, Numerisch, vertikaler Trend... und so weiter.

Innerhalb der Konfigurationsseiten dienen diese Tasten als Cursortasten und ermöglichen Ihnen beispielsweise die Auswahl aus einer Reihe alternativer Werte innerhalb der Menüelemente. Diese Tasten werden auch zur Navigation in den virtuellen Tastaturen ([Abschnitt 5.6](#)) und Tastenfeldern für die Eingabe von Text oder Ziffernfolgen verwendet.

5.1.3 On-Screen Hilfe

Die oberste Ebene des Konfigurationsmenüs enthält kontextabhängige Hilfetexte auf der rechten Bildschirmhälfte. Sollte der Text über die Bildschirmhöhe hinausgehen, können Sie den Text verschieben, indem Sie die Bild Taste gedrückt halten und die Seite mit den Mehr oder Weniger Tasten verschieben.

Die Weniger Taste verschiebt den Text nach oben, die Mehr Taste nach unten.

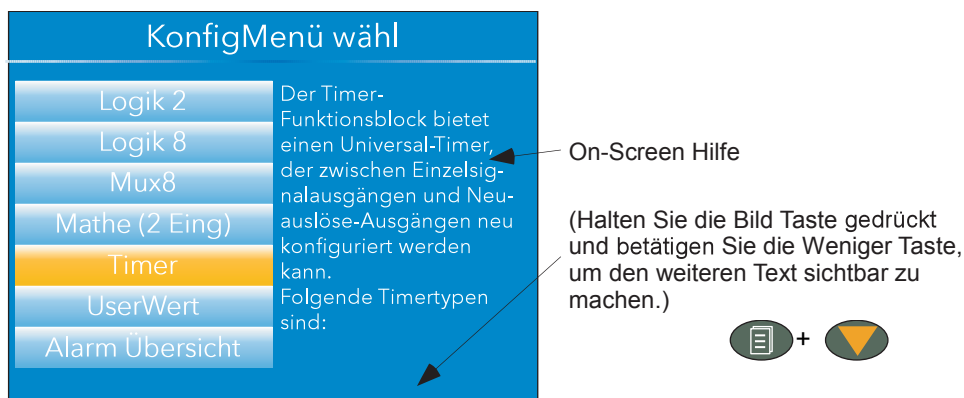


Abbildung 7: On-Screen Hilfe (typisch)

5.2 ANZEIGE DER PROZESSVARIABLEN

Wie oben bereits beschrieben, besteht die Bedieneroberfläche aus einem Anzeigebildschirm und entsprechenden Drucktasten. Der Anzeigebildschirm zeigt Prozessvariablen in einer Reihe von Formaten oder Betriebsdaten (beispielsweise Anmerkungen oder Alarmhistorie), oder Konfigurationsdaten zur Verwendung bei der Einrichtung des Schreibers zur Erstellung der erforderlichen Anzeige- und Historienformate. Im restlichen Teil dieses Kapitels werden Ihnen die Prozessvariablen-Anzeigen, Alarmanzeigen etc. erklärt. Einzelheiten zur Konfiguration finden Sie in [Kapitel 6](#) behandelt.



Anmerkung: Manche der nachstehenden Elemente können Sie nur mit entsprechender Zugriffsberechtigung auswählen, die in dem in [Abschnitt 6.1.6](#) beschriebenen Menüpunkt Gerät, Sicherheit eingerichtet worden ist.

In [Abbildung 8](#) sehen Sie eine typische Trendanzeige und Einzelheiten zu den verschiedenen Bereichen der Anzeigeseite.

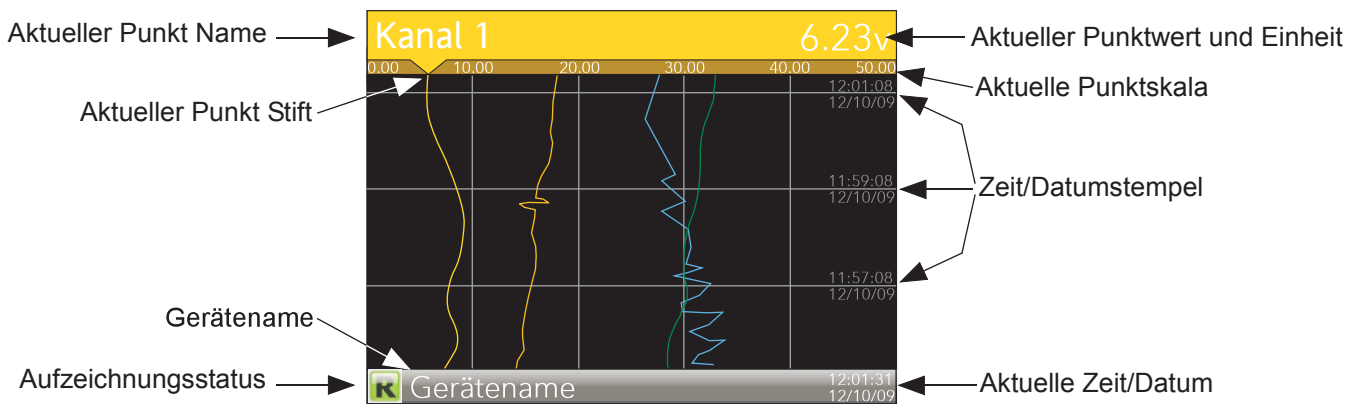


Abbildung 8: Typischer Anzeigebildschirm (vertikaler Trend)

In [Abbildung 8](#) sehen Sie eine vertikale Trendseite. Durch Betätigen der Mehr/Weniger Tasten können Sie die anderen Anzeigemodi durchgehen: Horizontaler Trend, vertikaler Bargraf, horizontaler Bargraf, numerisch, vertikaler Trend... und so weiter. Alle Anzeigemodi werden in [Abschnitt 5.4](#) unten beschrieben.

Einen Anzeigemodus können Sie auch in der obersten Menüebene unter „Gehe zu Ansicht“ auswählen. Dieses Element erscheint, wenn Sie die Bild Taste betätigen.

Mithilfe der Parameter Taste können Sie die Punkte in der Gruppe durchgehen. Dabei wird die Einstellung „Zy. Pkt-Fenst(Ein/Aus)“ übergangen.

5.2.1 Alarm Symbole



Anmerkung: 1. Die Alarme werden eingehend in Abschnitt „Kanalkonfiguration“ dieser Anleitung behandelt ([Abschnitt 6.5.3](#)).
2. Auslösealarme zeigen keine Grenzwertkennzeichen oder -balken oder Symbole im Punkt-Fenster an.

Die nachstehend abgebildeten Alarmsymbole erscheinen in einigen der Anzeigemodi. Die Symbole in einem Kanal-Punkt-Fenster zeigen den Status der Alarme dieses Kanals wie folgt:

Symbol blinkt: Alarm ist aktiv, aber nicht bestätigt, oder es ist ein automatischer Alarm, der nicht mehr aktiv ist, aber noch nicht bestätigt wurde.

Symbol leuchtet durchgehend: Der Alarm ist aktiv und wurde bestätigt.

Alarmgrenzwerte und Abweichungsalarmbalken erscheinen für horizontale und vertikale Trendmodi. Bei Abweichungsalarmen reicht der Balken von (Referenz - Abweichung) bis (Referenz + Abweichung). In den vertikalen und horizontalen Bargraf Modi werden nur absolute Alarmsymbole angezeigt.

Alarm Symbole (Fortsetzung)

▲	Maximalalarm
▼	Minimalalarm
▲	Abweichungsalarm Übersollwert
▼	Abweichungsalarm Untersollwert
◆	Abweichungsbandalarm
▲	Positiver Gradientenalarm
▼	Negativer Gradientenalarm
▲	Digital Hoch
▼	Digital Tief

Abbildung 9: Alarm Symbole

5.2.2 Symbole der Statusleiste

Die folgenden Elemente können in einem gesonderten Fenster direkt links neben Zeit und Datum in der rechten unteren Ecke des Bildschirms erscheinen. Die Breite dieses Fensters nimmt mit der Zahl der Symbole zu und der Geräte name wird bei Bedarf abgekürzt, um Platz zu schaffen.

SYSTEMALARME

Diese Anzeige erscheint (blinkend), wenn einer oder mehrere der nachstehend aufgeführten Alarme aktiv sind. Die Systemalarm-Übersicht (Zugriff über „Gehe zu Ansicht“ in der obersten Menüebene) ermöglicht Ihnen die Ansicht der aktiven Alarme. Es ist nicht möglich, Systemalarme zu bestätigen.

Archiv gesperrt	Eine unbeaufsichtigte Archivierungsstrategie wurde vorübergehend deaktiviert.
Archiv Fehler	Eine unbeaufsichtigte Archivierungsstrategie konnte nicht abgeschlossen werden.
Archiv Timeout	Bei einer konfigurierten Archivierungsstrategie ist ein Timeout aufgetreten.
Batteriefehler	Zeigt an, dass die Batterie sich dem Ende ihrer Nutzungsdauer nähert, dass sie fehlt oder völlig entladen ist. Es wird ein sofortiger Austausch der Batterie empfohlen (Anhang C; Abschnitt C1).
Broadcast Storm erkannt	Der Netzwerkbetrieb ist begrenzt, bis der „Storm“ vorüber ist.
Sysuhr Fehler	Beim Hochfahren wurde festgestellt, dass eine Störung der Uhr vorliegt oder die Zeit nie eingestellt wurde. Die Zeit wird auf 00:00 1/1/1900 zurückgestellt. Eine mögliche Ursache ist ein Batterieausfall. In diesem Fall erscheint eine entsprechende Meldung. Der Fehler wird durch Einstellen von Zeit und Datum behoben.
Kanalfehler	Zeigt einen Hardwareausfall im Kanalkreis oder bei der Temperaturmessung der internen Vergleichsstellen an.
Ungültige Parameter Datenbasis	EEPROM oder Flash Speicherstörung.
DHCP Fehler	Ist bei Geräten der IP Typ auf „DHCP“ (Konfigurationsbereich Netzwerk.Interface) gestellt, erscheint dieser Alarm, falls das Gerät keine IP Adresse vom Server erhalten kann.
FTP Archiv verl(oren)	Es wurde eine noch nicht archivierte Datei gelöscht. Mögliche Ursachen: Es konnte keine Kommunikation mit dem Server aufgebaut werden; das Archiv ist deaktiviert worden; die Archivierungsgeschwindigkeit ist zu niedrig.
FTP Arch langs(am)	Die Archivierungsgeschwindigkeit ist zu langsam, um ein Überlaufen des internen Speichers zu verhindern. Der Schreiber schaltet effektiv auf „Automatik“ (Abschnitt 6.2.2), um sicherzustellen, dass keine Daten verloren gehen.

Symbole der Statusleiste (Fortsetzung)

FTP 1Serverfehl	Dieser Fehler tritt auf, wenn der Schreiber nach zwei Versuchen immer noch keine Verbindung zum Primärserver aufbauen kann. Nach dem zweiten fehlgeschlagenen Versuch versucht der Schreiber stattdessen eine Verbindung zum Sekundärserver herzustellen. Daten zum Primär- und Sekundärserver geben Sie im Konfigurationsbereich Netzwerk.Archivierung (Abschnitt 6.2.2) ein.
FTP 2Serverfehl	Dieser Fehler tritt auf, wenn der Schreiber nach zwei Versuchen immer noch keine Verbindung zum Sekundärserver aufbauen kann. Daten zum Primär- und Sekundärserver geben Sie im Konfigurationsbereich Netzwerk.Archivierung (Abschnitt 6.2.2) ein.
Mathe KnFehler	Erscheint, wenn beispielsweise der Divisor einer Divisionsfunktion null ist.
Meddatei verlo(ren)	Es wurde eine noch nicht archivierte Datei gelöscht. Mögliche Ursachen: Speicherstick fehlt, ist voll oder schreibgeschützt; Archivierung wurde deaktiviert, Archivierungsgeschwindigkeit ist zu langsam.
Medarch langs(am)	Die Archivierungsgeschwindigkeit ist zu langsam, um ein Überlaufen des internen Speichers zu verhindern. Der Schreiber schaltet effektiv auf „Automatik“ (Abschnitt 6.2.2), um sicherzustellen, dass keine Daten verloren gehen.
Medium voll	Archivspeichermedium ist voll. Der Alarm wird nur dann aktiv, wenn eine Archivierung läuft.
Medium fehlt	Bei Archivierungsversuch kein Archivspeichermedium vorhanden.
Ungültige nicht-flüchtige Daten	RAM Kopie der nichtflüchtigen Parameter beschädigt.
Nicht-flüchtige Frequenz Warnung	Ein oder mehrere Parameter werden periodisch zum nicht-flüchtigen Speicher geschrieben. Wird dieser Vorgang fortgesetzt, führt dies zu einer „Speicher Entleerung“ (d. h., der Speicher kann Werte nicht mehr korrekt speichern). Ein häufiger Grund dieses Fehlers ist periodisches Schreiben über Modbus Kommunikation.
Aufzeichfehler (Meldung)	Die Meldung erklärt die Ausfallursache.
SNTP Fehler	Vom SNTP Server wurden ungültige Daten empfangen, z. B. ist das vom Server empfangene Jahr <2001 oder >2035, oder es kann nicht auf den Server zugegriffen werden.
Zeitsyn Fehler	Die Gerätezeit konnte nicht mit dem SNTP Server synchronisiert werden. Treten innerhalb von 24 Stunden mehr als 5 „Zeitänderung Ereignisse“ auf, wird ein „Zeitsyn Fehler“ gesetzt. Der Alarm tritt 24 Stunden nach dem ersten Ereignis auf. Wird die Synchronisation wieder hergestellt, erlischt der Alarm innerhalb von 24 Stunden. Ein „Zeitänderung Ereignis“ tritt auf, wenn die Gerätezeit mindestens 2 Sekunden von der Serverzeit abweicht. Liegt die Zeitdifferenz unter 2 Sekunden, wird die Gerätezeit schrittweise aktualisiert (8 mal pro Sekunde um 1 ms), damit keine Zeitänderung aufgezeichnet wird. Die SNTP Zeit basiert auf den vergangenen Sekunden seit 00:00 Uhr am 1. Januar 1900. Die Zeit wird von den Einstellungen von Zeitzone und Sommerzeit nicht beeinflusst.
USB Überstrom	USB Stromfehler - ein USB Gerät zieht zu viel Strom (d. h. >100 mA).
Wiringfehler	Die Benutzerverdrahtung konnte nicht verifiziert werden, d. h. es wurden ein oder mehr Verbindungen entdeckt, bei denen nicht sowohl Ursprung als auch Ende definiert sind. Dies kann beispielsweise auf einen Stromverlust während eines Download Vorgangs von iTunes zurückzuführen sein.

KANALALARM 

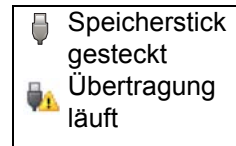
Diese Anzeige erscheint, falls ein Kanal (einschließlich nicht in der Anzeigegruppe aufgeführter Kanäle) sich im Alarmzustand befindet. Das System leuchtet durchgehend, wenn Sie bereits alle Alarme bestätigt haben und blinkt, wenn Sie mindestens einen Alarm noch nicht bestätigt haben. Alarme werden im Menü „Alarmübersicht“ ([Abschnitt 5.3.3](#)) oder im Kanalkonfigurationsbereich ([Abschnitt 6.5.3](#)) bestätigt, vorausgesetzt Sie verfügen über die entsprechende Zugriffsberechtigung.

USB

Dieses Symbol erscheint, sobald Sie einen Speicherstick (max 8GB) oder ein anderes USB Gerät in den USB Port auf der Rückseite des Schreibers stecken ([Kapitel 11](#)). Wenn die Übertragung läuft, ändert sich das Symbol auf die Version „Vorgang läuft“.



Achtung: Entfernen Sie den Speicherstick nicht, solange der (vom Ihnen ausgelöste oder automatische) Archivierungsvorgang läuft, da anderenfalls das Archivierungssystem auf dem Stick irreparabel beschädigt werden kann, sodass er nutzlos wird. Es empfiehlt sich, alle Archivierungsvorgänge auszusetzen, bevor Sie den Speicherstick entfernen.

**FTP SYMBOL** 

Das FTP Symbol erscheint immer dann, wenn ein Übertragungsvorgang läuft.

SCHREIBSYMBOL

Eines von vier Symbolen erscheint unten links im Bildschirm und gibt den Schreibstatus an.

Aufzeichnung 

Dies zeigt an, dass der Schreiber die im Konfigurationsbereich Gruppe.Aufzeichnung ([Abschnitt 6.3](#)) ausgewählten Elemente aufzeichnet.

Angehalten 

Dies bedeutet, dass „Freigabe“ im Konfigurationsbereich Gruppe.Aufzeichnung ([Abschnitt 6.3](#)) auf „Nein“ gestellt wurde. Die Trendaufzeichnung ist nicht betroffen.

Pause (Ausgesetzt) 

Dies bedeutet, dass die Aufzeichnung ausgesetzt wurde, weil eine Verknüpfung zum Sperren Parameter (Konfigurationsbereich Gruppe.Aufzeichnung ([Abschnitt 6.3](#))) sich in „WAHR“ geändert hat. Die Trendaufzeichnung ist nicht betroffen.

In Konfiguration 

Sie haben den Schreiber entweder über die Bedieneroberfläche oder über iTools in den Konfigurationsmodus versetzt. Die Aufzeichnung wird angehalten, bis der Schreiber sich nicht mehr im Konfigurationsmodus befindet. Bei jedem Nicht-Aufzeichnungs-Status (Angehalten, Pause oder In Konfiguration) wird eine neue Verlaufsdatei angelegt, wenn das Gerät diesen Modus verlässt.



Anmerkung: Damit die Aufzeichnung aktiviert werden kann, muss der Konfigurationsstatus sowohl am Gerät als auch in iTools „Logged out“ lauten.

MELDUNGSSYMBOL 

Dieses „Kuvert“ erscheint, wenn eine Meldung generiert wird. Das Symbol wird so lange angezeigt, bis Sie die [Meldungsübersicht](#) aufrufen. Dann verschwindet es aus dem Bildschirm, bis die nächste Meldung generiert wird.

SELBSTOPTIMIERUNGSSYMBOL 

Bei Geräten mit Regelkreisoption erscheint dieses Symbol während des Selbstoptimierungsvorgangs.

5.2.3 Unterbrechungen in der Aufzeichnung

Unterbrechungen in der Aufzeichnung treten auf, wenn Sie das Gerät ausschalten, den Konfigurationsmodus aufrufen oder die Schreiberzeit manuell verändern. In der vertikalen und horizontalen Trendanzeige wird diese Unterbrechung durch eine Linie über den gesamten Bildschirm dargestellt.

Beim Einschalten erscheint eine rote Linie über dem Chart. Haben Sie die Meldungen freigegeben, wird in der Historie die Meldung:

Datum Zeit Systemstart

auf das Chart gedruckt, zusammen mit der Konfigurations- und Sicherheitsrevision.

Verlassen Sie die Konfiguration, erscheint eine blaue Linie auf dem Chart und in der Historie erscheint folgende Meldung:

Datum Zeit Logged out.

Datum Zeit Konfig Revision: N war N-1 (vorausgesetzt, Sie haben die Konfiguration geändert)

Datum Zeit Logged in als: Ingenieur

Haben Sie die Gerätezeit manuell verändert (nicht durch Sommerzeitumstellung), erscheint eine grüne Linie auf dem Chart. In der Historie wird folgende Meldung vermerkt:

Datum Zeit Zeit/Datum geändert

5.3 OBERSTE MENÜEBENE

Dieses Menü erscheint, wenn Sie die Bild Taste von einer Nichtkonfigurationsseite aus betätigen. Die angezeigten Menüoptionen hängen von Ihrer Zugriffsberechtigung ab. Sobald Sie die Parameter Taste betätigen, wird auf die hervorgehobene Option zugegriffen.

Abbildung 10 zeigt Ihnen die oberste Menüebene bei Ingenieur-Zugriffsberechtigung.



Abbildung 10: Oberste Menüebene

5.3.1 Home

Betätigen Sie die Parameter Taste während „Home“ hervorgehoben ist, kehrt das System zur Hauptseite zurück. Per Systemvorgabe ist dies der vertikale Trendmodus, diesen können Sie jedoch im Konfigurationsbereich Gerät.Display ([Abschnitt 6.1.3](#)) ändern.

5.3.2 Konfiguration

Mit der Weniger Taste können Sie die Option „Konfiguration“ hervorheben. Betätigen Sie dann die Parameter Taste, erscheint das in [Kapitel 6](#) dieses Handbuchs beschriebene Konfiguration Untermenü.



Anmerkung:

1. „Konfiguration“ erscheint nur, wenn Sie über die entsprechende Zugriffsberechtigung verfügen.
2. Haben Sie die Auditor Funktion freigegeben, stehen Ihnen weitere User Accounts zur Verfügung. Ist einer dieser User eingeloggt, wird das „Konfiguration“ Menü durch das „User“ Menü ersetzt (siehe [Abschnitt 5.3.2.1](#)).

5.3.2.1 User Menü

Haben Sie die Auditor Funktion freigegeben, stehen Ihnen bis zu 25 weitere User Accounts mit konfigurierbaren Zugriffsrechten und Passwörtern zur Verfügung. Ist einer dieser User eingeloggt, wird das „Konfigurations“ Optionenmenü durch das „User“ Optionenmenü ersetzt. In diesem Menü kann der Benutzer sein Passwort ändern und das Archivierungsintervall einstellen (vorausgesetzt, er hat die entsprechenden Zugriffsrechte).

Betätigen Sie die Parameter Taste, wenn „User“ markiert ist, wird das individuelle User Account Menü angezeigt, wie unten zu sehen. Der Menüname entspricht dem zum Einloggen verwendeten Usernamen.

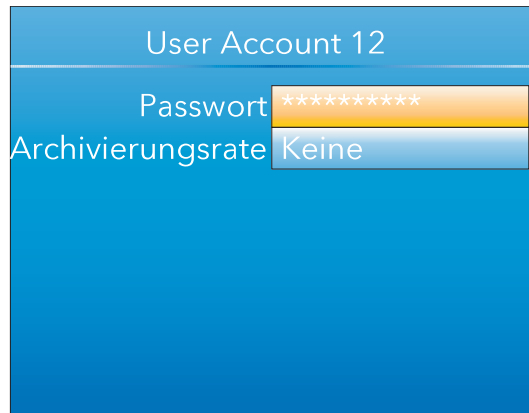


Abbildung 11: Usermenü

Passwort	Hier kann jeder User sein eigenes Passwort ändern (max. 20 Zeichen). Die minimale Passwortlänge wird über den Parameter „Min. Passwortlänge“ im Sicherheit Menü festgelegt (siehe Abschnitt 6.1.6).
Archivierungsrate	Geben Sie die Frequenz an, mit der der Inhalt des Flash Speichers auf den USB Stick oder (über FTP) auf einen PC archiviert werden soll. Möglich ist: Keine: Automatische Archivierung deaktiviert. Archivierungsvorgänge müssen über „Archivierung auf Anfrage“ ausgelöst werden. Minute: Archivierung wird jede Minute gestartet. Stündlich: Archivierung stündlich zur vollen Stunde um 00:00 gestartet Täglich: Archivierung wird täglich um 00:00 gestartet. Wöchentlich: Archivierung wird jeden Sonntag um Mitternacht gestartet. Monatlich: Archivierung wird um 00:00 am 1. eines jeden Monats gestartet Automatisch: Der Schreiber wählt das größtmögliche Archivierungsintervall aus der o. g. Liste aus, bei dem garantiert noch keine Daten durch Überlauf des internen Flash Speichers verloren gehen.

Dieses Feld kann geändert werden, wenn der eingeloggte User die entsprechende Zugriffsberechtigung hat (siehe [Abschnitt 6.1.11](#)). Weitere Informationen über die Archivierung finden Sie im [Abschnitt 6.2.2](#).

5.3.3 Gehe zu Ansicht

Betätigen Sie die Parameter Taste während die Option „Gehe zu Ansicht“ hervorgehoben ist, wird das Untermenü „Gehe zu Ansicht“ (Abbildung 12) aufgerufen. Hier können Sie Kanalalarme, Systemalarme und Meldungen ansehen oder einen anderen Anzeigemodus auswählen.

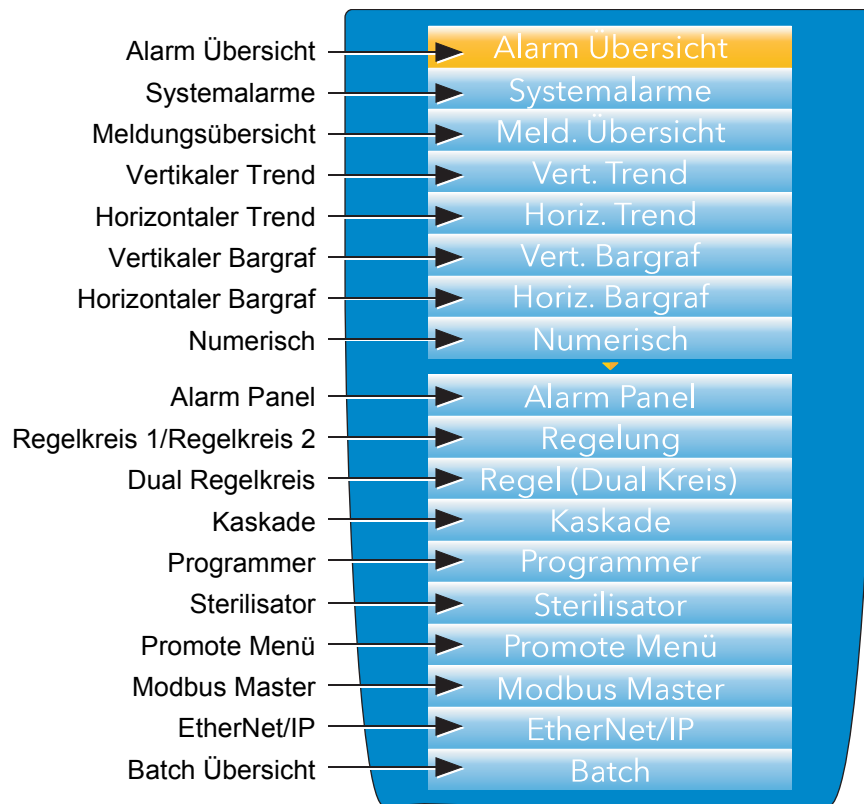


Abbildung 12: Gehe zu Untermenü



- Anmerkung:** 1. Ist eine Option (z. B. Sterilisator) nicht eingebaut, erscheint dieser Anzeigemodus nicht in der Liste.
2. Einige der Anzeigemodi müssen Sie erst in der Gerät.Display Konfiguration ([Abschnitt 6.1.3](#)) freigeben.

ALARM ÜBERSICHT

Für jeden aktiven Alarm zeigt diese Seite die Kanal ID mit der Alarmnummer (z. B. C1(2) = Kanal 1; Alarm 2), den Kanalbeschreiber, den Alarmgrenzwert, den aktuellen Prozesswert und ein Alarmtypsymbol.

Zur obersten Menüebene kommen Sie zurück, indem Sie die Bild Taste betätigen.



Anmerkung: 1. Die Hintergrundfarbe der Kanal ID ist die gleiche wie die für den Kanal ausgewählte.
2. Ist der Kanal ID ein „C“ vorangestellt, handelt es sich um einen Messkanal. Ist ein „V“ vorangestellt, handelt es sich um einen virtuellen Kanal (d. h. ein Summierer-, Zähler- oder Mathematikkanal).

Kanal ID (Alarmnummer)	Kanalbeschreiber	Alarmgrenzwert	Aktueller Prozesswert des Kanals	Alarmtypsymbol
C1(2)	Ofen 1 Temp 1	750.00	798.39 ▲	
C2(1)	Ofen 1 Temp 3	750.00	763.89 ▲	
C3(1)	Ofen 1 Temp 2	590.00	603.39 ▲	
C4(1)	Ofen 2 Temp 1	645.00	630.71 ▼	

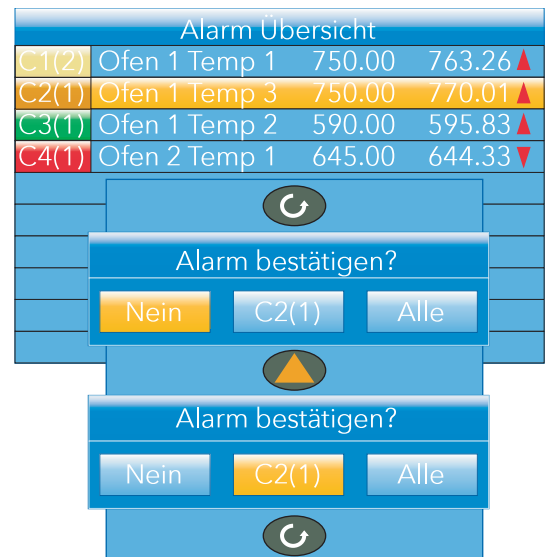
Bild Taste	
Parameter Taste	

Abbildung 13: Alarm Übersicht mit Bestätigungsanzeige

ALARMBESTÄTIGUNG

Um in dieser Anzeige einen Alarm zu bestätigen:

1. Wählen Sie mithilfe der Mehr/Weniger Tasten den gewünschten Alarm aus.
2. Betätigen Sie die Parameter Taste. Es erscheint das Fenster „Alarm bestätigen?“.
3. Mithilfe der Mehr Taste wählen Sie das relevante Feld aus (in diesem Beispiel C2(1)) oder „Alle“, falls alle Alarmer bestätigt werden sollen.
4. Betätigen Sie die Parameter Taste, um den Vorgang zu bestätigen. Falls der Alarm nicht reagiert, kann dies dadurch bedingt sein, dass er als manueller Alarm konfiguriert wurde und der Auslöser noch nicht wieder in einen „sicheren“ (Nicht-Alarm-) Zustand zurückgekehrt ist, oder dass sich das Gerät im nicht-angemeldeten Zustand befindet



SYSTEMALARME

Betätigen Sie die Parameter Taste während das Feld „Systemalarmer“ hervorgehoben ist, wird eine Liste aller derzeit aktiv Systemalarmer angezeigt. In [Abschnitt 5.2.2](#) finden Sie eine Liste von Systemalarmer und ihren Bedeutungen. Um zur obersten Menüebene zurückzukehren, betätigen Sie die Bild Taste.

Betätigen Sie die Parameter Taste erneut, erscheint die Seite „Hilfe Information“, auf der der Grund des hervorgehobenen Alarms aufgeführt ist.

Betätigen Sie die Parameter Taste noch einmal, um zur Systemalarmanzeige zurückzukehren.

MELDUNGSÜBERSICHT

Betätigen Sie die Parameter Taste während das Feld „Meldungsübersicht“ hervorgehoben ist, werden die 10 neuesten Meldungen angezeigt.

Während eine Meldung hervorgehoben ist können Sie mit der Bild Taste Einzelheiten zur ausgewählten Meldung anzeigen. Mithilfe der Mehr/Weniger Tasten können Sie die anderen Meldungen durchgehen. Drücken Sie in diesem Modus die Parameter Taste erneut, können Sie zum Ort der Meldung in der Trend Historie ([Abschnitt 5.5](#)) springen oder zur Übersichtsseite zurückkehren.

Standardmäßig ist die Schnittstelle so eingestellt, dass:

1. alle Meldungstypen eingeschlossen sind,
2. die hervorgehobene Auswahl durch Betätigung der Mehr/Weniger Tasten jeweils um eine Meldung nach oben bzw. nach unten verschoben wird.

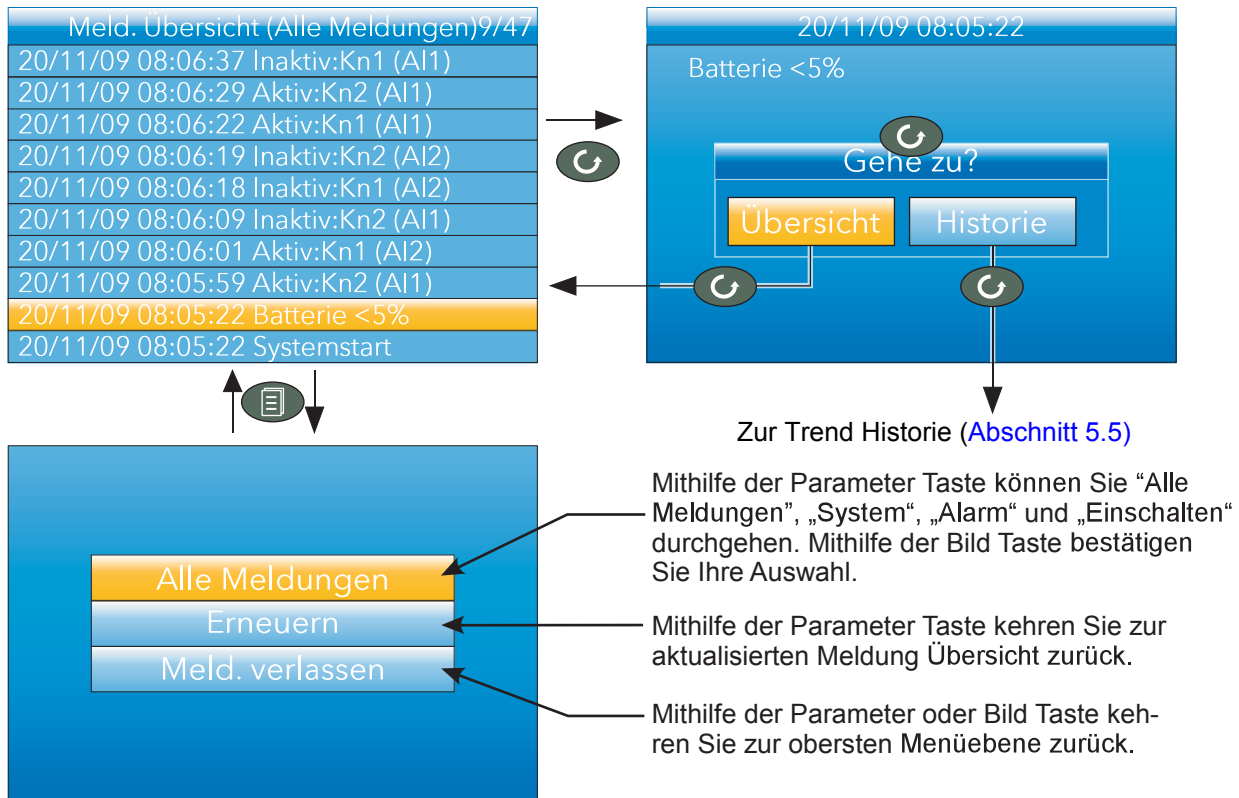


Abbildung 14: Meldungsübersicht

MELDUNG FILTER

Alle Meldungen
System
Alarm
Einschalten
Login/out

Es werden alle Meldungen auf dem Bildschirm angezeigt.
Nur Systemalarne werden angezeigt.
Nur Kanalalarne werden angezeigt.
Es werden nur Einschaltmeldungen angezeigt.
Es werden nur Anmelde- und Abmeldeereignisse angezeigt.

AUSWAHL DES ANZEIGEMODUS

Wählen Sie mithilfe der Mehr/Weniger Tasten den gewünschten Anzeigemodus aus. Wenn der gewünschte Anzeigemodus hervorgehoben ist, verlässt der Schreiber nach Betätigung der Parameter Taste das „Gehe zu Ansicht“ Menü und zeigt die Kanalwerte im ausgewählten Modus an. Eine Beschreibung der verschiedenen Anzeigemodi finden Sie in [Abschnitt 5.4](#). Alternativ können Sie von jedem Anzeigemodus aus auch die Mehr/Weniger Tasten betätigen, um die verfügbaren Modi in der in der Abbildung aufgeführten Reihenfolge durchzugehen.



Anmerkung: 1. Ist eine Option (z. B. Sterilisateur) nicht eingebaut, erscheint dieser Anzeigemodus nicht in der Liste.
2. Einige der Anzeigemodi müssen Sie erst in der Gerät.Display Konfiguration ([Abschnitt 6.1.3](#)) freigeben.

5.3.4 Historie

Diese Option in der obersten Menüebene ermöglicht Ihnen, von der Echtzeit Trenddarstellung in den Rückblickmodus zu wechseln, in dem Kanalwerte, Meldungen, Alarmauslöser etc. bis zur letzten größeren Konfigurationsänderung zurückverfolgt werden können. Der Historie Modus wird in [Abschnitt 5.5](#) näher erläutert.

5.3.5 Zy.Pkt-Fenst(Ein/Aus)

Zum Zweck des vorliegenden Dokuments wird der Kanal, dessen Punkt-Fenster derzeit angezeigt wird und dessen „Stift“ Symbol sichtbar ist, der „aktive“ Kanal genannt.

Der Schreiber geht standardmäßig alle Kanäle in der Anzeige durch, wobei nacheinander jeder Kanal zum aktiven Kanal wird. Die Option „Zy.Pkt-Fenst“ aus der obersten Menüebene ermöglicht es Ihnen, diese Durchlaufaktion zu unterbinden, sodass der derzeit aktive Kanal ständig aktiv bleibt, oder bis Sie einen manuellen Durchlauf mithilfe der Parameter Taste auslösen (oder bis Zy.Pkt-Fenst wieder aktiviert wird).

„Zy.Pkt-Fenst“ können Sie mithilfe der Mehr/Weniger Tasten auswählen. Nach dem Hervorheben können Sie den Status mithilfe der Parameter Taste von „Ein“ in „Aus“ ändern oder umgekehrt. Bei Betätigung der Bild Taste erscheint wieder die Trendanzeige.

5.3.6 Bediener Anmerk

In diesem Bereich können Sie bis zu zehn Anmerkungen anlegen, wenn Sie als „Ingenieur“ angemeldet sind. Entweder können Sie hierzu die in [Abschnitt 5.6](#) beschriebenen Texteingabetechniken oder „iTools“ wie in [Kapitel 9](#) beschrieben verwenden. Betätigen Sie nach der Abmeldung die Parameter Taste, solange eine Anmerkung hervorgehoben ist, erscheint ein Auswahlkästchen, in dem Sie diese Anmerkung entweder an das Diagramm senden oder eine individuelle Anmerkung verfassen können.

INDIVIDUELLE ANMERKUNG

Die individuelle Anmerkung wird mithilfe der in [Abschnitt 5.6](#) beschriebenen Texteingabetechniken verfasst. Sobald die Anmerkung fertig ist, rufen Sie durch Betätigung der Bild Taste ein Bestätigungsfenster auf. Mithilfe der Weniger Taste können Sie die Anmerkung mit „Ja“ bestätigen. Drücken Sie dann die Parameter Taste, wird die Meldung an das Diagramm übermittelt. Bei der Speicherung wird der Anmerkung der Username vorangestellt. Diese individuelle Meldung wird nicht zur weiteren Verwendung gespeichert. Falls sie häufiger gebraucht wird, sollten Sie eine der Bediener Anmerkungen 1 bis 10 (mit Ingenieur Zugriffsberechtigung) so konfigurieren, dass sie stattdessen verwendet werden kann.



Anmerkung: Jede Anmerkung kann bis zu 100 Zeichen enthalten.

5.3.7 Archivierung auf Anfrage

Mit der entsprechend hohen Zugriffsberechtigung können Sie hier ausgewählte Teile der Schreiber Historie entweder auf einem USB Speicherstick (lokale Archivierung) oder auf einem PC (remote Archivierung) speichern. Für die Speicherung auf PC wird das FTP Protokoll verwendet. Die archivierten Daten bleiben im Flash Speicher des Geräts bestehen. Ist der Flash Speicher voll, werden die ältesten Dateien gelöscht. Mit den Mehr/Weniger Tasten können Sie die gewünschten Felder aufrufen.

ARCHIV MENÜ



Abbildung 15: Menü „Archivierung auf Anfrage“ (links die lokale Archivierung, rechts die remote Archivierung)

Archiv auf	Haben Sie diese Option markiert, können Sie die Parameter und die Mehr/Weniger Tasten verwenden, um zwischen „USB“ oder „FTP Server“ zu wählen. Haben Sie „USB“ gewählt, wird auf den auf der Rückseite gesteckten USB Speicherstick archiviert. Bei der Auswahl von „FTP Server“ werden die Daten zum primären oder sekundären Server (konfiguriert im Netzwerk.Archiv Bereich der Konfiguration, Abschnitt 6.2.2) gespeichert. Weitere Details der remote Archivierung finden Sie im folgenden Abschnitt.
Archiv	Wählen Sie in gleicher Weise die Archivierungsperiode: Keine: Keine Archivierung. (Ausgeloggt nicht änderbar.) Letzt Stunde: Die in den letzten 60 Minuten erstellten Dateien werden archiviert. Letzter Tag: Alle in den vergangenen 24 Stunden erstellten Dateien werden archiviert. Letzte Woche: Archiviert alle in den letzten 7 Tagen erstellten Dateien. Letzter Monat: Die in den letzten 31 Tagen erstellten Dateien werden archiviert. Alles: Archiviert alle Dateien in der Historie des Schreibers. Aktualisieren: Archiviert alle Dateien, die seit der letzten Archivierung erstellt oder geändert wurden.
Schedul unterbr.	Setzen Sie diesen Parameter auf „Ja“, wird die automatische (geplante) Archivierung gestoppt, wenn die Übertragung der aktuellen Datei beendet ist. Um die unterbrochene Archivierung wieder zu starten, müssen Sie „Schedul unterbr.“ auf „Nein“ setzen. Diese Funktion können Sie zum Wechsel des USB Speichersticks verwenden.
Alles Abbruch	Setzen Sie diesen Parameter auf „Ja“, wird die USB oder FTP Archivierung sofort gestoppt, sobald die Übertragung der aktuellen Datei beendet ist
Letzt. Schreiben	Zeigt Datum und Zeit des letzten Archivierungsversuchs (auf Anfrage oder automatisch). Wird eine Archivierung auf Anfrage angefordert oder läuft eine solche Archivierung wenn eine automatische Archivierung getriggert wird, hat diese immer Vorrang.
Status	Nur für USB. Beendet zeigt, dass zur Zeit nicht archiviert wird. Übertragung zeigt eine laufende Archivierung an. Zusätzlich wird ein animierter Kreis gezeigt.
Primär Status	Abbruch bedeutet, dass die Archivierung auf Anfrage abgebrochen wurde. Nur für die Archivierung auf FTP Server. Zeigt den Übertragungsstatus zwischen Gerät und primärem Host PC.
Sek. Status	Nur für die Archivierung auf FTP Server. Zeigt den Übertragungsstatus zwischen Gerät und sekundären Host PC.

ARCHIVIERUNG AUF FTP SERVER

Bei der Archivierung auf FTP Server können Sie die Schreiberdateien über die RJ45 Schnittstelle auf der Rückseite des Schreibers entweder direkt oder über ein Netzwerk auf einem remote Computer archivieren.

So gewährleisten Sie eine erfolgreiche Übertragung:

1. Geben Sie die Daten zum remote Host im Konfigurationsbereich Netzwerk.Archivierung ([Abschnitt 6.2.2](#)) ein.
2. Der remote Computer muss als FTP Server eingerichtet sein. Hierzu ist unter Umständen die Hilfe der IT Abteilung des Benutzers erforderlich. In Anhang C, [Abschnitt C2](#) dieses Handbuchs ist eine mögliche Methode mittels Filezilla angegeben.
3. Der remote Computer muss auf „Pings“ antworten können, da der nanodac beim Herstellen der Verbindung den Host „anpingt“. Erhält das Gerät keine Antwort, schlägt der Archivierungsversuch fehl.

Rufen Sie Dateien über Microsoft® Internet Explorer auf, kann das Adressfeld (URL) eines von zwei Formaten haben:

1. ftp://<Geräte IP Adresse>.Dies ermöglicht es Ihnen, sich als anonym Benutzer anzumelden (falls der Schreiber bereits ein Konto hat, bei dem der Benutzername auf „anonymous“ mit Blanks-Passwort gesetzt wurde).
2. ftp://<User Name>:<Passwort>@<Geräte IP Adresse> um sich als spezifischer Benutzer anzumelden.

Der Microsoft® Internet Explorer zeigt standardmäßig nur Historiedateien an. Um den Historie Ordner zu verlassen, müssen Sie entweder die Option Tools/Internet Options/Advanced/Browsing/„Enable folder view for FTP sites“ deaktivieren oder die Option Tools/Internet Options/Advanced/Browsing/„Use Web based FTP“ aktivieren.

REVIEW SOFTWARE

„Review“ ist ein firmeneigenes Softwarepaket, mit dem Sie Archivdaten von einem oder mehr geeigneten Geräten* extrahieren und diese Daten auf einem Host Computer in einer Tabelle oder einem Kalkulationsprogramm präsentieren können. Der Host Computer muss als FTP Server eingerichtet sein (in Anhang C, [Abschnitt C2](#) finden Sie eine Beschreibung einer diesbezüglichen Vorgehensweise). Wie im Review Helpsystem beschrieben, können Sie mithilfe von Review regelmäßig Daten von angeschlossenen Geräten (über FTP) an eine Datenbank auf dem PC übertragen. Von dieser Datenbank können Sie die Daten in Tabellen oder Kalkulationsprogramme übernehmen. Die Tabelle/das Kalkulationsprogramm kann so konfiguriert werden, dass einer oder mehr „Punkte“ von einem oder allen angeschlossenen Geräten berücksichtigt werden (wobei „Punkt“ ein Oberbegriff für Kanal, Summierer, Zähler etc. ist). Es ist auch möglich, Gerätehistoriendateien auf einen Speicherstick, eine Compact Flash Card etc. zu archivieren (je nach Gerätetyp) und auf den PC zu übertragen. Für jeden Gerätetyp ist ein eigener externer Benutzername und ein Passwort konfiguriert. Für dieses Gerät sind Benutzername und Passwort „history“.

*Geeignete Geräte sind angeschlossene Geräte, deren Archivdateien die Erweiterung „.uhh“ haben.

5.3.8 Login

Beim Anmelden geben Sie ein Passwort ein, um Zugriff auf die Gerätekonfigurationsbereiche zu erhalten, die nicht verfügbar sind, wenn der Benutzer abgemeldet ist.

Passwörter können Sie den Bediener-, Supervisor- und Ingenieurebene Accounts zuweisen. Verwenden Sie sichere Passwörter, die nicht leicht zu erraten sind. Ebenso können Sie bei freigegebener Auditor Funktion den zusätzlichen 25 User Accounts Passwörter zuweisen. Fehlerhafte Loginversuche werden in der Historie protokolliert.

LOGGED OUT ZUGRIFFSEBENE

Im abgemeldeten Zustand können Sie den Ansichtsmodus auswählen, die Historie ansehen, die Alarmer ansehen, Zy.Pkt-Fenster ein- und ausschalten, Anmerkungen übermitteln, die USB Archivierung aussetzen/wieder aufnehmen und den Anmeldeprozess aufrufen.

BEDIENER ZUGRIFFSEBENE

Zusätzlich zu den im abgemeldeten Zustand möglichen Funktionen können Sie in der Bediener Zugriffsebene die Alarmer bestätigen, Anmerkungen bearbeiten und Archivierung auf Anfrage auslösen. Per Systemvorgabe ist für die Bediener Zugriffsebene kein Passwort erforderlich; auf Supervisor- oder Ingenieurebene können Sie jedoch ein Passwort festlegen.

Haben Sie die Auditor Funktion freigegeben, wird der Bediener gesperrt und durch 25 User Accounts ersetzt (siehe Abschnitt „User Zugriffsebene“ unten). Der User 1 Account entspricht standardmäßig in dieser Instanz einem Benutzer mit dem Usernamen des „Bedieners“ (ohne zusätzliche Freigaben). Den User 1 Account können Sie beibehalten, sperren, modifizieren oder überschreiben.

SUPERVISOR ZUGRIFFSEBENE

Neben den im abgemeldeten Zustand möglichen Funktionen können Sie in dieser Zugriffsebene die Konfiguration des Schreibers ansehen und bestimmte Werte (wie z. B. Alarmgrenzwerte) bearbeiten. Per Systemvorgabe ist das Passwort für die Supervisor Zugriffsebene auf „100“ eingestellt. Diese Einstellung können Sie in der Supervisor- oder der Ingenieurebene im Gerätekonfigurationsbereich ändern.

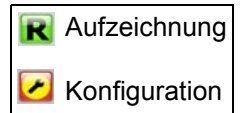
In der Praxis hat sich bewährt, dass Sie bei freigegebener Auditor Funktion die Supervisorebene nicht nutzen bzw. mit einem starken Passwort sichern sollten. Dies können Sie erreichen, indem Sie die Supervisorebene sperren (siehe Parameter „Sup Log gesperrt“ in [Abschnitt 6.1.6](#)). Bei gesperrter Supervisorebene kann nur in der Ingenieurebene die Konfiguration des Geräts angesehen und geändert werden.

INGENIEUR ZUGRIFFSEBENE

In dieser Ebene haben Sie vollständigen Zugriff auf alle Bereiche der Schreiberkonfiguration. Vom System ist das Passwort 100 vorgegeben. Diesen können - und sollten - Sie jedoch im Gerätekonfigurationsbereich ändern ([Abschnitt 6.1.6](#)). Achten Sie darauf, ein starkes Passwort zu wählen.



Anmerkung: Der Aufzeichnungsvorgang wird angehalten, solange Sie auf Ingenieurebene angemeldet sind, auch wenn der Schreiber nicht konfiguriert wird. Dies wird dadurch angezeigt, dass das Schreibsymbol unten links im Prozesswertbildschirm durch das Konfigurationssymbol (Schraubenschlüssel) abgelöst wird.



Haben Sie die Auditor Funktion freigegeben, sollten Sie die Ingenieurebene ausschließlich im Rahmen eines formalen Änderungsverfahrens verwenden.

USER ZUGRIFFSEBENE

Ist die Auditor Funktion freigegeben, stehen Ihnen 25 weitere User Accounts zur Verfügung. Diese können Sie konfigurieren, um benutzerdefinierte Zugriffsrechte auf Account Basis zu erstellen. Nachdem Sie dies getan haben, wird die Standard Bedienersebene gesperrt und der „Logged out“ Benutzer hat kein Zugriffsrecht. Loggen Sie sich über einen dieser User Accounts ein, erscheint die Account Nummer (1 bis 25) vor dem Usernamen. Weitere Details zur Konfiguration dieser User Accounts und der Zuweisung von Zugriffsrechten finden Sie in [Abschnitt 6.1.11](#). Fehlerhafte Loginversuche werden in der Historie protokolliert und der User wird gesperrt, wenn die maximale Anzahl an zulässigen Fehlversuchen erreicht ist.

LOGINVORGANG

Betätigen Sie in der obersten Menüebene die Mehr/Weniger Tasten so oft, bis Sie „Login“ ausgewählt haben. Durch Betätigen der Parameter Taste rufen Sie den Bildschirm „Zugriff: Logged out“ auf.



Anmerkung: Diese Anweisung beschreibt das Verfahren bei Anmeldung auf einer passwortgeschützten Zugriffsebene. Bei Anmeldungen, die nicht passwortgeschützt sind, müssen Sie nur die gewünschte Zugriffsebene auswählen und die Parameter Taste betätigen.

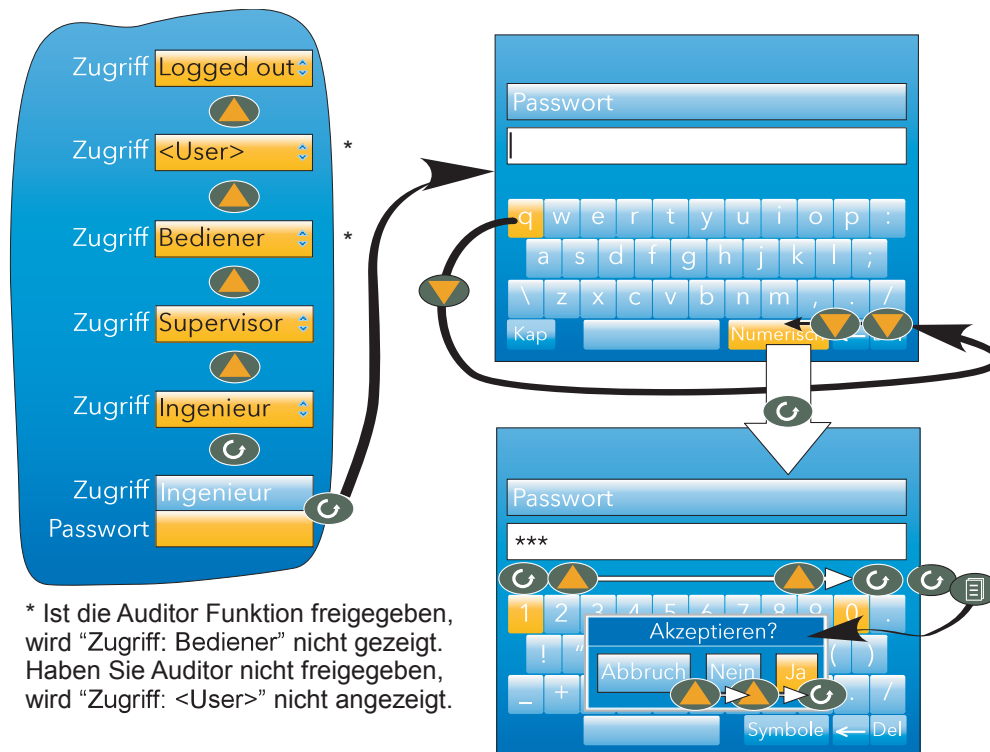


Abbildung 16: Login Menü

Anmelden als Ingenieur (Standard Passwort = 100):

1. Betätigen Sie die Mehr Taste dreimal, bis „Ingenieur“ erscheint.
2. Drücken Sie die Parameter Taste, um die alphabetische Tastatur aufzurufen, in der der Buchstabe „q“ hervorgehoben ist.
3. Betätigen Sie die Weniger Taste dreimal, bis „Numerisch“ markiert ist.
4. Rufen Sie mit der Parameter Taste, die Zifferntastatur auf (Ziffer „1“ hervorgehoben).
5. Betätigen Sie die Parameter Taste, um „1“ einzugeben, dann betätigen Sie die Mehr Taste neunmal, um die Ziffer „0“ hervorzuheben. Drücken Sie zweimal die Parameter Taste, um „0“ „0“ einzugeben und das Passwort 100 zu vervollständigen.
6. Rufen Sie mit der Bild Taste das Bestätigungsfenster auf.
7. Haben Sie das Passwort richtig eingegeben, betätigen Sie die Mehr Taste zweimal (oder die Weniger Taste einmal), um das Wort „Ja“ hervorzuheben, und bestätigen Sie den Vorgang mit der Parameter Taste. Es erscheint das Konfigurationsmenü der obersten Menüebene. Ansonsten können Sie mit „Abbrechen“ die Eingabe rückgängig machen, um von vorn zu beginnen. Betätigen Sie „Nein“, um die Anmeldung zu verlassen.

5.4 ANZEIGEMODI

Die folgenden Unterabschnitte beschreiben die verschiedenen Anzeigemodi, die Ihnen zur Verfügung stehen. Standardmäßig ist der Anzeigemodus der Hauptseite der „Vertikale Trend“. Dies können Sie jedoch im Konfigurationsbereich Gerät.Display ändern ([Abschnitt 6.1.3](#)). Dieser Konfigurationsbereich ermöglicht es Ihnen auch, einen oder mehrere nicht benötigte Anzeigemodi zu deaktivieren.

Den aktuellen Anzeigemodus können Sie entweder über die Option „Gehe zu Ansicht“ in der obersten Menüebene auswählen, oder von einem beliebigen Anzeigemodus aus, indem Sie mithilfe der Mehr/Weniger Tasten die aktivierten Modi durchgehen.

Details der einzelnen Anzeigemodi finden Sie in den folgenden Abschnitten:

Vertikaler Trend	Abschnitt 5.4.1	Kaskade	Abschnitt 5.4.8
Horizontaler Trend	Abschnitt 5.4.2	Programmer (inkl. Zukunftstrend)	Abschnitt 5.4.9
Vertikaler Bargraf	Abschnitt 5.4.3	Sterilisator	Abschnitt 5.4.10
Horizontaler Bargraf	Abschnitt 5.4.4	Batch	Abschnitt 5.4.11
Numerisch	Abschnitt 5.4.5	Promote Menü	Abschnitt 5.4.12
Alarm Panel	Abschnitt 5.4.6	Modbus Master	Abschnitt 5.4.13
Regelkreis 1/2	Abschnitt 5.4.7	EtherNet/IP	Abschnitt 5.4.14

5.4.1 Vertikaler Trend

In diesem Modus werden die Kanalwerte wie in einem von oben nach unten verlaufenden Diagramm verfolgt, d. h. die neuesten Daten sind immer oben. Die Geschwindigkeit der Anzeige und die Anzahl der Hauptabteilungen konfigurieren Sie im Konfigurationsbereich Gruppe.Trend ([Abschnitt 6.3.1](#)). Systemvorgabe ist ein schwarzer Hintergrund. Dies können Sie jedoch im Konfigurationsbereich Gerät.Display ([Abschnitt 6.1.3](#)) in Weiß oder Grau ändern.

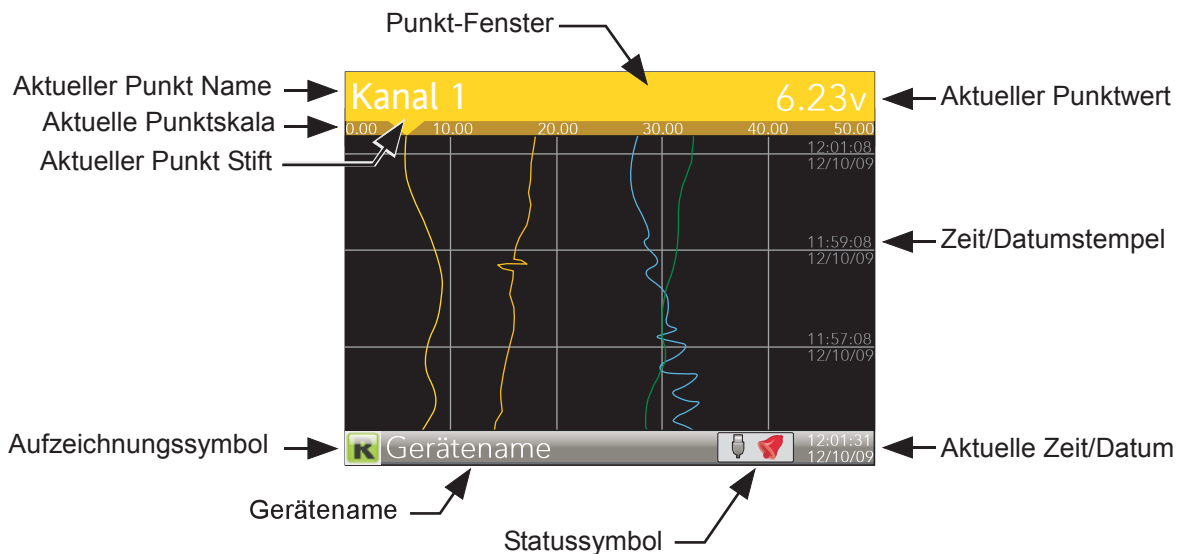


Abbildung 17: Vertikaler Trend

Einer der Kanäle wird als „aktueller“ oder „skalierter Kanal“ bezeichnet. Dieser Kanal ist dadurch gekennzeichnet, dass sein Spurschreibersymbol angezeigt wird und dass der Kanalbeschreiber, der dynamische Wert und die Skala in einem Punkt-Fenster über die Breite des Bildschirms oberhalb des Diagramms angezeigt werden. Jeder Kanal der Gruppe wird nacheinander für ca. 5 s zum „aktuellen Kanal“. D. h. die Kanäle laufen in einem Zyklus durch, beginnend mit dem Kanal mit der niedrigsten Nummer. Wenn der letzte Kanal der Gruppe fünf Sekunden lang angezeigt wurde, kehrt die Anzeige zum ersten Kanal zurück, und der Prozess beginnt von vorn. Dieser Durchlauf können Sie mithilfe der Option „Zy.Pkt-Fenster (Aus)“ in der obersten Menüebene ([Abschnitt 5.3.5](#)) aktivieren bzw.deaktivieren.

Mit der Parameter Taste können Sie die Kanäle in den Zy.Pkt-Fenster-Modi (Ein) und (Aus) manuell durchgehen.

Mit der Mehr Taste rufen Sie den nächsten aktiven Anzeigemodus auf (Systemvorgabe = horizontaler Trend).

Mit der Bild Taste rufen Sie die oberste Menüebene auf.

5.4.2 Horizontaler Trend

Diese Ansicht ist ähnlich wie der in Abschnitt 5.4.1 oben beschriebene vertikale Trend, außer dass die Spuren horizontal verlaufen, nicht vertikal. Wenn die einzelnen Kanäle erscheinen, wird die Skala an der linken Bildschirmkante angezeigt (wie unten dargestellt). Um so viele Daten wie möglich anzeigen zu können, wird die Skala jedoch nach einigen Sekunden überschrieben.

Per Systemvorgabe wird das Diagramm nach einigen Sekunden nach links ausgedehnt, sodass die Skala ausgeblendet wird. Diese Funktion können Sie im Konfigurationsbereich Gerät.Display (Abschnitt 6.1.3, H.Trend Skala) deaktivieren, sodass die Skala ständig angezeigt wird.

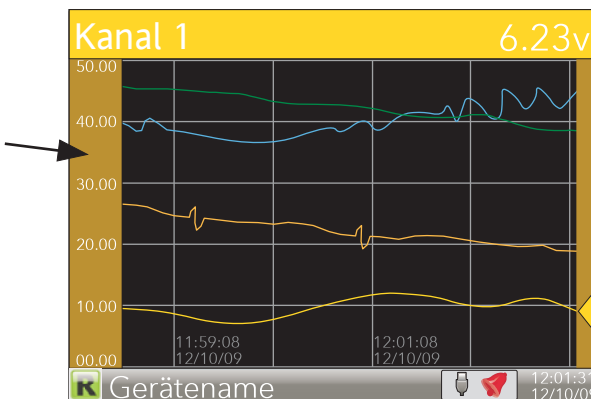


Abbildung 18: Horizontaler Trend



Anmerkung: Zeitstempel erscheinen rechts von der zugehörigen Rasterlinie.

Mithilfe der Mehr Taste rufen Sie den nächsten aktivierten Anzeigemodus auf (Systemvorgabe = vertikaler Bargraf). Mit der Bild Taste rufen Sie die oberste Menüebene auf.

5.4.3 Vertikaler Bargraf

In diesem Anzeigemodus werden die Kanalwerte als Säulendiagramm angezeigt. Die absoluten Alarmgrenzwerte erscheinen als horizontale Linien in den Säulen: grau bei nicht ausgelöstem Alarm, rot bei ausgelöstem Alarm. Die Alarmsymbole erscheinen für aktive Alarme.

Bei vier bis sechs Kanälen wird die Bildschirmbreite gleichmäßig auf die angezeigten Kanäle aufgeteilt. Bei ein und zwei Kanälen ist die Breite vorgegeben und die Säulen sind mittig im Bildschirm angeordnet. In Abbildung 19 sehen Sie einige Beispiele (nicht im gleichen Maßstab).

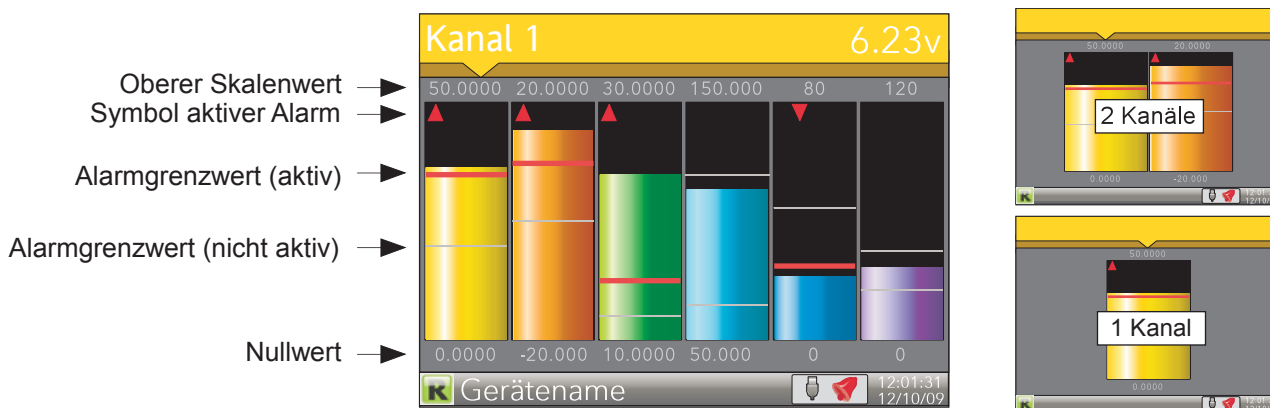


Abbildung 19: Vertikaler Bargraf

Mithilfe der Mehr Taste rufen Sie den nächsten aktivierten Anzeigemodus auf (Systemvorgabe = horizontaler Bargraf). Mit der Bild Taste rufen Sie die oberste Menüebene auf.

5.4.4 Horizontaler Bargraf

Ähnlich wie bei dem in Abschnitt 5.4.3 oben beschriebenen vertikalen Bargraf, doch zusätzlich mit Kanalbeschreibern.

Mit der Parameter Taste wechseln Sie den Text zwischen Punktbeschreiber (dargestellt) und Punktwert.

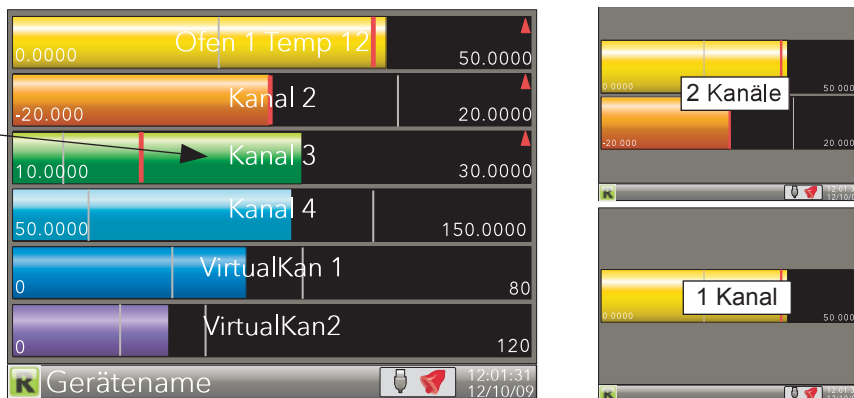


Abbildung 20: Horizontaler Bargraf

Mithilfe der Mehr Taste rufen Sie den nächsten aktivierten Anzeigemodus auf (Systemvorgabe = Numerisch). Mit der Bild Taste rufen Sie die oberste Menüebene auf.

5.4.5 Numerisch

Zeigt die Werte der aktivierten Kanäle zusammen mit ihren Beschreibern und mit Angabe des Alarmtyps bzw. der Alarmtypen, die Sie für die einzelnen Kanäle konfiguriert haben.

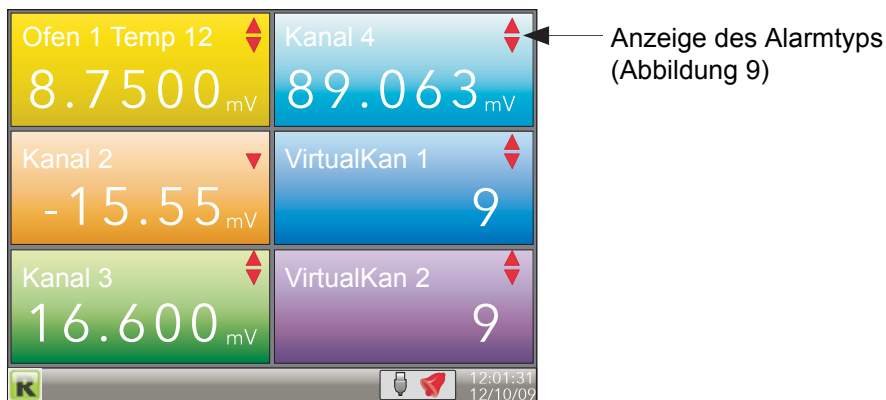


Abbildung 21: Numerische Darstellung (sechs freigegebene Kanäle)

Die Abbildung oben zeigt ein Beispiel mit sechs aktivierten Kanälen in der Gruppe. In der folgenden Abbildung sehen Sie die Darstellung von Gruppen mit weniger Kanälen.

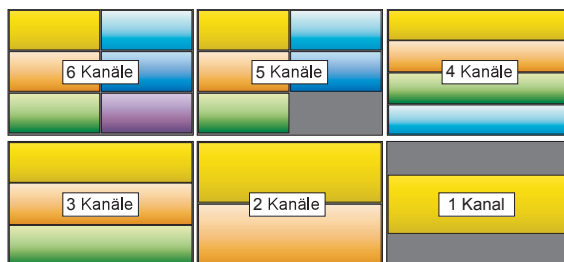


Abbildung 22: Darstellung verschiedener Kanalanzahlen

Mithilfe der Mehr Taste kehren Sie zum vertikalen Anzeigemodus zurück; mithilfe der Bild Taste rufen Sie die oberste Menüebene auf.

5.4.6 Alarm Panel

Diese Anzeige erscheint nur, wenn Sie sie in der Anzeigeconfiguration ([Abschnitt 6.1.3](#)) freigegeben haben. Der Alarm Panel Modus zeigt Ihnen den aktuellen Wert und Alarmstatus für jeden in der Trend Gruppe freigegebenen Kanal. Der Status wird auf zwei Arten dargestellt: durch die Farbe im Balken und durch die Alarm Statusanzeigen.

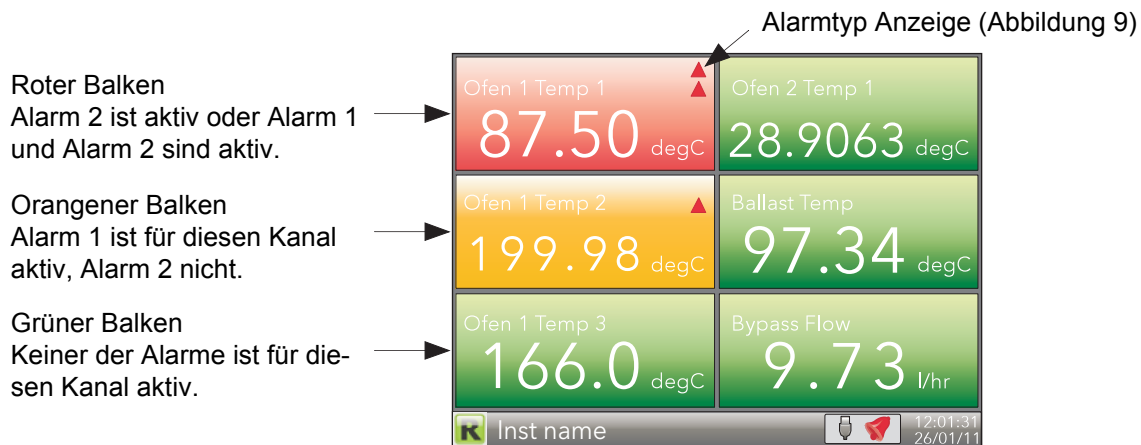


Abbildung 23: Alarm Panel (sechs Kanäle)

Die obige Darstellung zeigt ein Beispiel mit sechs für den Trend konfigurierten Kanälen. In der folgenden Abbildung sehen Sie die Darstellung mit weniger Kanälen.

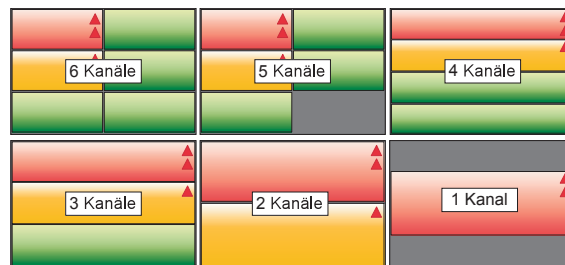


Abbildung 24: Alarm Panel Darstellung mit verschiedenen Kanalanzahlen

5.4.7 Regelkreis1/Regelkreis2

Diese Anzeigen erscheinen nur dann, wenn die Regelungsoption aktiviert ist ([Abschnitt 6.1.6](#)).

Im Gegensatz zu anderen Anzeigemodi sind die Regelkreisanzeigemodi interaktiv, da Sie Sollwert, Auto/Hand-Modus und Handausgangswert über die Bedieneroberfläche bearbeiten können. Die volle Konfiguration wird in den Loop Setup Menü ([Abschnitt 6.7](#)) beschrieben, und eine detailliertere Beschreibung der Regelkreise finden Sie in Anhang B dieses Handbuchs.

Abbildung 25 stellt eine Einzelkreis Anzeige und eine Dual Kreis Anzeige dar. Mithilfe der Mehr/Weniger Tasten können Sie wie üblich die Seiten zu Loop1, Loop2 und Dual Loop durchblättern.

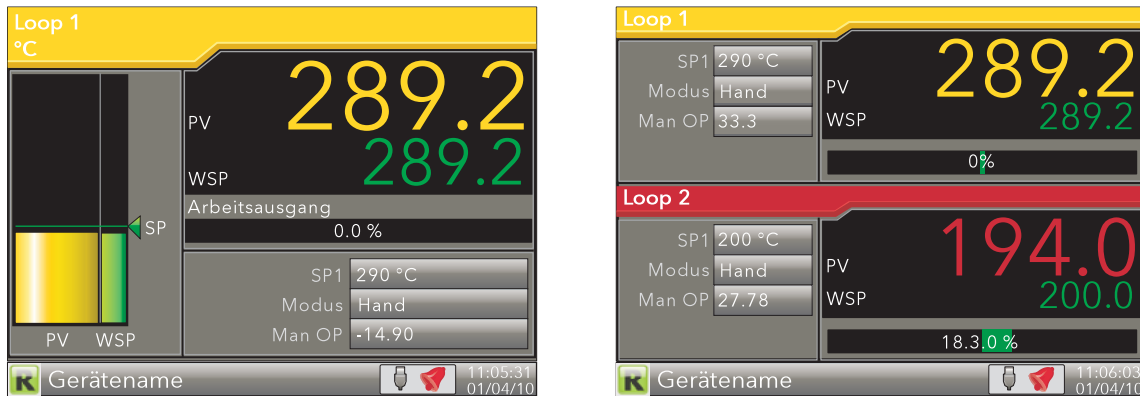


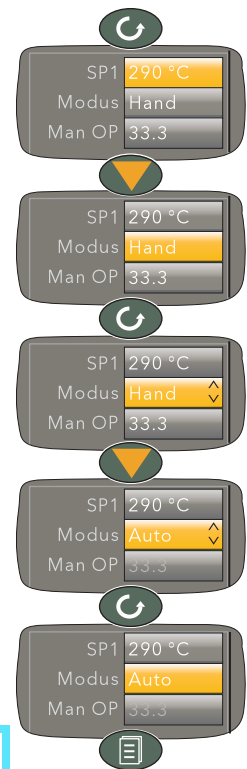
Abbildung 25: Regelkreis Anzeigen



Anmerkung: Die mit den Regelkreis verbundenen Farben sind die der Kanäle, mit denen sie verknüpft sind.

BEARBEITUNGSTECHNIKEN

1. Betätigen Sie von der Loop Seite aus die Parameter Taste. Dabei wird das erste bearbeitungsfähige Element hervorgehoben (SP1). Die Bildlaufreihenfolge enthält sowohl Loop1- als auch Loop2-Parameter in der Dual Loop Anzeige.
2. Wählen Sie mit den Mehr/Weniger Tasten das Feld, das Sie bearbeiten möchten. Wird das gewünschte Feld hervorgehoben, betätigen Sie die Parameter Taste erneut, um in den Bearbeitungsmodus zu gelangen.
3. Bearbeiten Sie die aktuelle Einstellung mithilfe der Mehr/Weniger Tasten.
4. Bestätigen Sie die Änderung mit der Parameter Taste.
5. Wählen Sie einen weiteren Parameter zur Bearbeitung aus, oder betätigen Sie die Bild Taste, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.



Anmerkung: Bearbeitungsberechtigungen für Sollwert, Auto/Hand und den Handausgang Zugriff legen Sie im Regelkreiskonfigurations Menü fest ([Abschnitt 6.7.2](#)). Haben Sie die Auditor Funktion freigegeben, stellen Sie die User Account Zugriffsrechte über das User Account Menü ein ([Abschnitt 6.1.11](#)).

5.4.8 Kaskade Anzeigemodus

Dieser Anzeigemodus erscheint nur, wenn Sie „Kaskade“ in der Gerät.Display Konfiguration ([Abschnitt 6.1.3](#)) freigegeben haben. Weitere Details finden Sie im Abschnitt Kaskaden Konfiguration ([Abschnitt 6.8](#)).

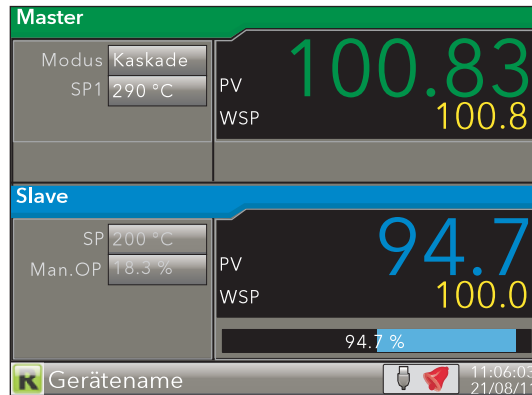


Abbildung 26: Kaskade

Betätigen Sie die Parameter Taste, wird das „Modus“ Feld im Master markiert. Betätigen Sie die Taste erneut, können Sie anschließend mit den Mehr/Weniger Tasten die verschiedenen Modi durchblättern. Sobald der gewünscht Modus erscheint, können Sie mit der Parameter Taste die Auswahl bestätigen und den Änderungsmodus verlassen.

Mit der Weniger Taste können Sie nun nacheinander „SP1“, Slave „SP“ und Slave „Man.OP“ markieren. Der gewählte Modus bestimmt, wie viele der angezeigten Objekte Sie ändern können.

Modus	Kaskade: Der Master Regelkreis ist im Automatikbetrieb und liefert den Slave Sollwert. Ändern Sie den Modus, schaltet der Slave auf den lokalen Sollwert. Slave: Ein einfacher Regelkreis, der am lokalen Sollwert regelt. Hand: Liefert einen einfachen prozentualen Leistungsausgang.
SP1	Sollwert 1 ist der primäre Sollwert des Reglers. Im Automatikbetrieb wird die Differenz zwischen Prozesswert (PV) und Sollwert (SP) kontinuierlich vom Regelalgorithmus überwacht. Diese Differenz erzeugt einen Ausgang, damit der Prozesswert schnellstmöglich auf den Sollwert kommt, ohne Überschwinger zu erzeugen.
SP	Ist der Slave Sollwert lokal (Hand oder Slave Betrieb), können Sie ihn ändern. Wird der Sollwert vom Master geliefert (Kaskade Betrieb), können Sie ihn nicht ändern.
Man.OP	Der prozentuale Leistungsausgang, der im Handbetrieb angewendet wird (100 % = vollständig an; 0 % = vollständig aus).



Anmerkung: Die vorgegebenen Namen der Regelkreise („Master“ und „Slave“) können Sie in der Kaskade Setup Konfiguration ([Abschnitt 6.8.2](#)) durch eigene Namen ersetzen.

5.4.9 Programmgeber Anzeigemodus

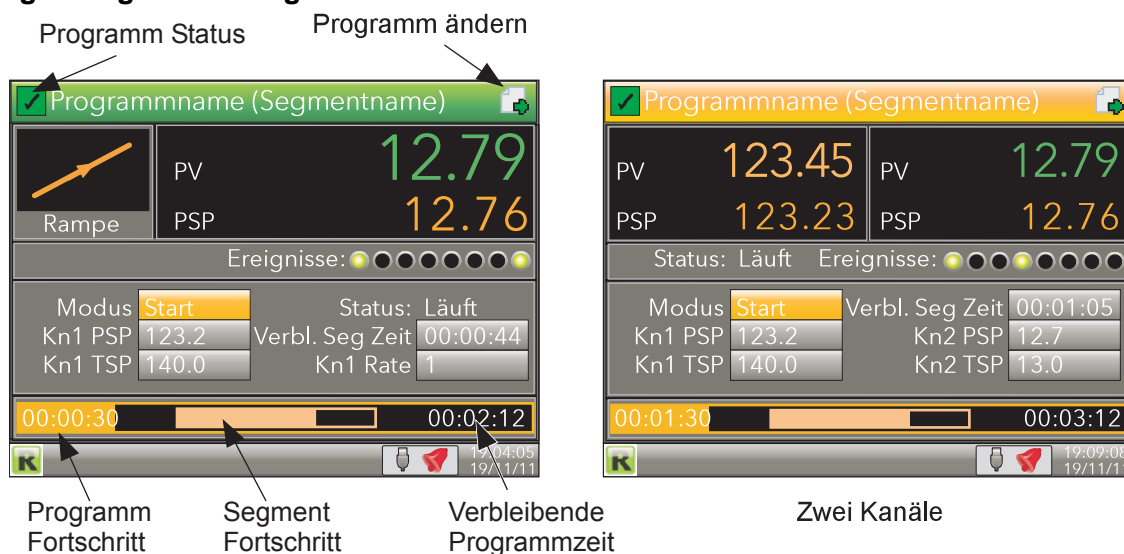


Abbildung 27: Programmgeber Anzeige (typisch)

Dieser Anzeigemodus (wenn freigegeben - [Abschnitt 6.1.3](#)) ermöglicht Ihnen die Überwachung eines Sollwert Programms mit einem oder zwei Kanälen. Sind Sie als „Bediener“ angemeldet, können Sie das Programm auch starten und zurücksetzen. Das Programm selbst erstellen Sie in der „Programm ändern“ Seite (unten beschrieben) und in der Programmgeber Konfiguration ([Abschnitt 6.9](#) oder [Kapitel 9](#)).



Anmerkung: *Bediener ist die vorgegebene Zugriffsebene, siehe „Prog Mode Zugriff“ in [Abschnitt 6.9.3](#)).

Die Anzeige enthält folgende Funktionen:

- | | |
|-----------------|---|
| Programmname | Name des geladenen Programms. Haben Sie das Programm seit dem letzten Sichern geändert, erscheint ein Sternchen (*) hinter dem Namen. Dargestellt ist die Standard Hintergrundfarbe. Diese Farbe entspricht der bei der Konfiguration dem Kanal zugewiesenen Farbe. |
| Segment Name | Dies ist der Name des aktuellen Segments. Haben Sie in der Segment Konfiguration keinen Namen festgelegt, erscheint nur die Segmentnummer. |
| Programm Status | In der rechten oberen Ecke erscheint eines der folgenden Symbole:
<input checked="" type="checkbox"/> Das Programm läuft (oder lief zuletzt) ohne PV „Alarm“ Ereignisse oder Eingriffe Ihrerseits.
<input checked="" type="checkbox"/> Sie haben in das laufende Programm eingegriffen, indem Sie als Modus „Halten“ oder „Reset“ gewählt oder ein Segment übersprungen haben. Das Symbol erscheint auch, wenn Sie eine Zeit, den Zielsollwert, die Rampensteigung oder den Zeit-zum-Ziel Wert geändert haben.
<input checked="" type="checkbox"/> Ein PV „Alarm“ Ereignis wurde aktiviert. Ein solches Ereignis ist ein Min/Max oder Abweichungsalarm auf dem PV Eingang.
<input checked="" type="checkbox"/> Kein Programm geladen oder das geladene Programm ist noch nicht gestartet. |
| Programm ändern | Dieses Symbol erscheint, wenn Sie die Berechtigung zur Konfiguration von Sollwert Programmen haben (beschrieben unter „Programm ändern“). |
| Segmenttyp | Bei Ein-Kanal Anzeigen sehen Sie hier den Typ des aktuell laufenden Segments:
<input checked="" type="checkbox"/> Haltezeit. Der Segmentwert bleibt für die Dauer der Haltezeit konstant.
<input checked="" type="checkbox"/> Ende (Haltezeit). Zeigt das Ende des Programms. Der Segmentwert bleibt auf dem letzten Wert bis zum Reset.
<input checked="" type="checkbox"/> Ende (Reset). Ende des Programms. Das Programm wird zurückgesetzt. |

Programmgeber Anzeigemodus (Fortsetzung)

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rampe. Der Segmentwert steigt (fällt) mit einer festen Rate über eine bestimmte Zeit bis zum Zielsollwert. Gezeigt ist eine steigende Rampe. Die fallende Rampe hat ein invertiertes Symbol ➤ Sprung. Der Segmentwert springt direkt auf den neuen Zielsollwert. Gezeigt ist ein negativer Sprung. Das Symbol für den positiven Sprung ist invertiert. ➤ Warten. Der Segmentwert bleibt konstant, bis das Wartekriterium erfüllt ist.
PV	Der aktuelle Prozesswert des mit dem Kn1(2) verknüpften PV Eingangs.
Kn1(2)PSP	Der dem Kanal vom Programmgeber vorgegebene Sollwert. Im Reset folgt dieser Wert dem konfigurierten Servo Parameter.
Kn1(2)TSP	Kanal Zielsollwert. Den Zielsollwert können Sie auch verändern, wenn sich das Programm im Halten Modus befindet (in diesem Fall wird die verbleibende Zeit für das Steigungssegment neu berechnet).
Ereignisse	Bis zu acht Ereignisse können Sie in der „Programm ändern“ Seite konfigurieren. Eine beliebige Anzahl der konfigurierten Ereignisse kann während eines Segments aktiv sein.
Modus	Zeigt den aktuellen Modus des Programms. Mit der entsprechenden Zugriffsberechtigung können Sie den Modus mithilfe der Parameter Taste (zweimal betätigen) und der Mehr/Weniger Tasten auf „Halten“, „Reset“ usw. setzen. Diese Modi können Sie ebenso über Eingänge von anderen Parametern, Schaltereingänge usw. auswählen.
Status	Zeigt den Status des aktuellen Segments.
Kn1 Rate	Die Steigungsrate des ersten Kanals für ein Rampensteigungs Segment.
Kn1 Zeit	Zeigt die für Kanal 1 konfigurierte Zeit für eine Rampe, eine Haltezeit usw. in einem Zeit Segment. Für Zwei Kanal Segmente beachten Sie bitte die folgende Anmerkung.
Verbl. Seg Zeit	Zeigt die Zeit, die das Segment noch bis zu seinem Ende benötigt.
Programm Fortschritt	Die Zahlen zeigen Ihnen die Zeit, die das Programm schon läuft. Der Balken gibt Ihnen eine Ansicht des Programm Fortschritts. Für Zwei Kanal Programme beachten Sie bitte die folgende Anmerkung.
Segment Fortschritt	Sobald ein Segment läuft, können Sie dem Balken den Fortschritt des Segments entnehmen. Für Zwei Kanal Programme beachten Sie bitte die folgende Anmerkung.
Verbleibende Programmzeit	Zeigt die Zeit bis zum Ende des Programms. Für Zwei Kanal Programme beachten Sie bitte die folgende Anmerkung.



Anmerkung: Bei Zwei Kanal Programmen werden im „Halten“ Modus die Objekte „Programm Fortschritt“, „Segment Fortschritt“ und „Verbleibende Programmzeit“ in der Anzeige durch „Kn1 Zeit“ und „Kn2 Zeit“ ersetzt.



Abbildung 28: Zwei Kanal Programm im Halten Modus

PROGRAMM START/RESET/HALTEN

Programme können Sie nur mit der richtigen Zugriffsberechtigung steuern (definiert in der Programmierer Konfiguration, [Abschnitt 6.9](#)). Durch Betätigen der Parameter Taste können Sie den Ändern Modus der Anzeigeseite aufrufen („Modus“ ist markiert). Mit einer zweiten Betätigung der Taste und mithilfe der Mehr/Weniger Tasten können Sie zwischen „Start“, „Halten“ oder „Reset“ wählen. Drücken Sie die Parameter Taste erneut, wird der neue Modus übernommen.



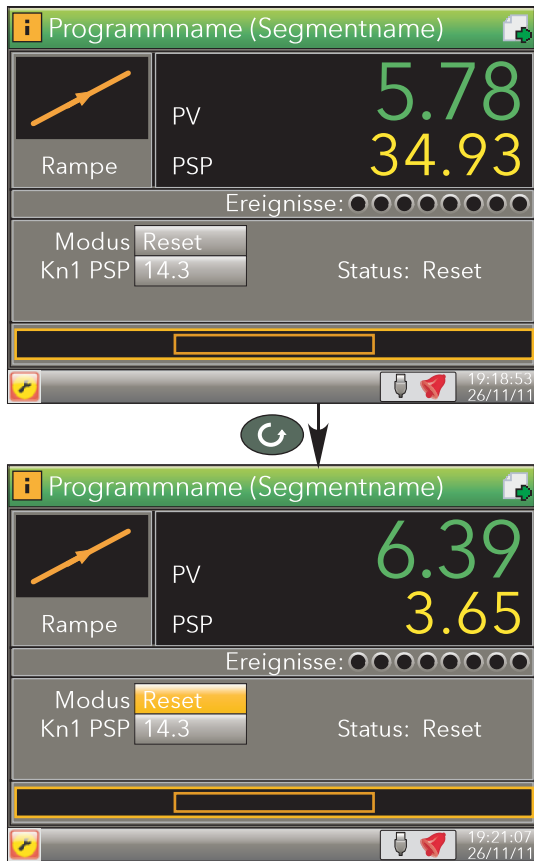
Abbildung 29: Einstellen des Modus



- Anmerkung:**
1. Diese Funktionen können Sie auch ausführen, indem Sie die entsprechenden Eingänge mit den „Start“, „Halten“ und „Reset“ Parameter in der Programmgeber Konfiguration ([Abschnitt 6.9](#)) verknüpfen.
 2. Zum Ändern des Modus muss sich das Gerät entweder im „Logged out“, „Bediener“ oder „Supervisor“ Zugriff befinden (definiert in „Prog Mode Zugriff“ im Programmierer.Setup Menü, [Abschnitt 6.9.3](#)). Alternativ hat bei aktiver Auditor Funktion ein Benutzer mit Programm Modus Zugriffsrecht ebenso Zugriff auf den Programm Modus. Im „Ingenieur“ Zugriff ist ein Starten des Programms nicht möglich.

PROGRAMM ÄNDERN

Die Programm ändern Seite öffnen Sie, indem Sie die Parameter Taste einmal betätigen, um Modus zu markieren und dann die Mehr/Weniger Tasten sofort betätigen, bis das Seiten Symbol in der oberen rechten Ecke markiert wird. Betätigen Sie dann die Parameter Taste erneut, öffnet sich die Programm ändern Seite.



Standardmäßig haben Sie auf „Programm ändern“ nur in der Ingenieur- oder Supervisor-ebene Zugriff. Die gewünschte Zugriffsebene können Sie in der Programmer.Setup Konfiguration einstellen ([Abschnitt 6.9.3](#)).

Programm ändern	
Operation	Auswahl...
Status	Erfolgreich
Programm	Programmname
Holdback Art	Programm
Kn1 Holdback	Hoch
Kn1 Holdbackwert	0.0 V
Kn2 Holdback	Aus
Rampenart	Zeit
Kn1 Ramp Einheit	Pro Sekunde
Kn2 Ramp Einheit	Pro Minute
Segmentnummer	1
Segmentname	Heizen Start

Abbildung 30: Zugriff auf die Programm ändern Seite

Wie Sie in der obigen Abbildung sehen, ist die erste Programm ändern Seite in zwei Abschnitte unterteilt: der obere Abschnitt behandelt die Programm Details, der zweite Abschnitt (Abbildung 32) beinhaltet individuelle Segment Details. Die im Programmbereich erscheinenden änderbaren Objekte sind abhängig von den unter Programmer.Features freigegebenen Funktionen ([Abschnitt 6.9.1](#)).



Anmerkung: Der Zugriff auf einige der Programm Operationen ist Anwendern mit den entsprechenden Zugriffsrechten vorgehalten (definiert in den Parametern „Prog Mode Zugriff“, „Prog Ändern Zugr.“ und „ProgSichernZugr.“ im Programmer.Setup Bereich der Konfiguration - [Abschnitt 6.9.3](#)). Alternative kann bei freigegebener Auditor Funktion individuellen Usern Zugriff auf Programm Modus, Programm ändern und Programm Speichern Funktionen erteilt werden. Auf einige Parameter haben Sie nur Zugriff, wenn das Programm läuft.

PROGRAMM DETAILS

Operation	Sie können eine der folgenden Operationen wählen (siehe auch 'Programm speichern'):
Laden:	Öffnet den Programm Speicher aus dem Sie ein Programm zum Laden wählen können. Das Programm muss dieselbe Anzahl von Kanälen haben, wie unter Programmer.Setup definiert (Abschnitt 6.9.3).
Speichern:	Das aktuelle Programm wird im internen Programm Laufwerk gespeichert. Dies kann nützlich sein, wenn Sie eine Momentanaufnahme des Programms nehmen und unter einem anderen Programmnamen speichern möchten.
Löschen:	Das gewählte Programm wird gelöscht.
Alles löschen:	Löscht alle Programme.
Kopieren:	Kopiert das gewählte Programm für späteres „Einfügen“ aus dem internen Laufwerk zu einem USB Gerät oder umgekehrt. Damit können Sie ein Programm zu anderen nanodac Schreibern/Reglern kopieren.
Alles Kopieren:	Wie für „Kopieren“, jedoch werden alle Programme aus dem gewählten Verzeichnis kopiert.



Anmerkung: Führt eine der Operationen „Speichern“, „Kopieren“ oder „Alles Kopieren“ dazu, dass mehr als 100 Programmdateien im internen Laufwerk vorhanden sind, schlägt die Operation fehl und eine Fehlermeldung wird angezeigt.

Status	Erfolgreich Die ausgeführte Operation war erfolgreich. Fehler Die Ausführung der Operation ist fehlgeschlagen. Lädt Das Programm wird geladen. Kopiert Der Kopiervorgang läuft. Löschen Das entsprechende Programm wird gelöscht.
Programm	Name des zur Zeit geladenen Programms.
Holdbackart	Erscheint nur, wenn Sie „Holdback“ in der Programmer.Feature Konfiguration (Abschnitt 6.9.1) freigegeben haben. Siehe auch „Holdback“. Programm: Holdback wird auf alle Segmente im Programm angewendet. Pro Segment: Sie können das Holdback für jedes Segment separat freigegeben (siehe auch „Segment Konfiguration“).
Kn1 Holdback	Erscheint nur, wenn Sie für „Holdbackart“ „Programm“ gewählt haben. Aus: Holdback ist gesperrt. Tief: Holdback wird aktiv, wenn $PV < (PSP - Holdbackwert)$ Hoch: Holdback wird aktiv, wenn $PV > (PSP + Holdbackwert)$ Band: Holdback wird aktiv, wenn $PV < (PSP - Holdbackwert)$ oder $PV > (PSP + Holdbackwert)$
Kn1 Holdbackwert	Der Wert, der zum Auslösen des Holdback verwendet wird.
Kn2 Holdback	Wie für Kn1 Holdback, jedoch für Kanal 2. Erscheint nur, wenn Sie „Kanäle“ in der Programmer.Setup Konfiguration (Abschnitt 6.9.3) auf „2“ eingestellt haben.
Kn2 Holdbackwert	Wie für Kn1 Holdback, jedoch für Kanal 2. Erscheint nur, wenn Sie „Kanäle“ in der Programmer.Setup Konfiguration (Abschnitt 6.9.3) auf „2“ eingestellt haben.
Rampenart	Die Rampenart bezieht sich auf alle Rampensegmente im Programm. Die Rampenart können Sie nur im Reset Modus ändern. Sollwerte, Steigungen (Raten), Zeiten usw. stellen Sie in der Segment Konfiguration ein. Rate: Ein Rampensteigung Segment wird durch einen Zielsollwert und eine Steigung bestimmt, mit der der Zielsollwert erreicht wird. Zeit: Ein Zeit-zum-Ziel Segment wird durch einen Zielsollwert und eine Zeit bestimmt, in der der Sollwert erreicht werden soll.
Kn1 Ramp Einheit	Wählen Sie „Pro Sekunde“, „Pro Minute“ oder „Pro Stunde“ für Zeit-zum-Ziel Segmente. Die Rampeneinheit können Sie nur im Reset Modus ändern.
Kn2 Ramp Einheit	Wie für Kn1 Ramp Einheit. Erscheint nur für Zwei Kanal Programme und ermöglicht Ihnen die Einstellung unterschiedlicher Einheiten für die Kanäle. Die Rampeneinheiten können Sie nur im Reset Modus ändern.

Programm Details (Fortsetzung)**HOLDBACK**

Im Holdback wird das Programm angehalten (der Programm Sollwert (PSP) und die Restzeit Parameter eingefroren), wenn die Differenz zwischen Prozesswert (PV) und PSP einen von Ihnen bestimmten Wert erreicht (Holdbackwert). Das Programm bleibt „eingefroren“, bis der PV sich wieder innerhalb der zulässigen Abweichung befindet.

Bei einem Rampen oder Sprung Segment zeigt das Holdback, dass der PV um mehr als den Holdbackwert vom PSP abweicht und das Programm nun wartet, bis der PV wieder „aufgeholt“ hat. Bei einem Haltezeit Segment können Sie Holdback verwenden um zu garantieren, dass das Werkstück für eine bestimmte Zeit auf Sollwert (innerhalb einer gewissen Toleranz) gehalten wird.

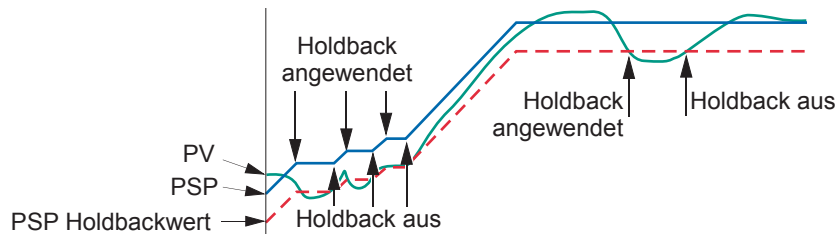


Abbildung 31: Holdback

SEGMENT KONFIGURATION

Programm ändern	
Segmentnummer	1
Segmentname	Heizen Start
Typ	Rampe
Kn1 TSP	43.358 °C
Kn1 Zeit	00:10:30
Kn1 Holdback	Hoch
Kn1 Holdbackwert	5.0 °C
Kn1 PV Ereignis	Abs Hoch
Kn1 PV Ereign. Wert	58 °C
Kn1 User Wert	40.0
Kn2 TSP	19.5 °C
Kn2 Zeit	00:01:00
Kn1 User Wert	33.00
Ereignis 1	<input checked="" type="checkbox"/>
Ereignis 2	<input type="checkbox"/>

Abbildung 32: Segment Konfiguration

- Segment Nummer Wählen Sie das zu konfigurierende Segment.
- Segmentname Geben Sie für das Segment einen Namen mit max. 20 Zeichen ein. Ist dieser Name bei der Anzeige zusammen mit dem Programmnamen zu lang, wird er in der Anzeigeseite gekürzt.

Segment Konfiguration (Fortsetzung)

Typ	Wählen Sie die Art des Segments. Vorgegeben ist „Ende“.
Rampe:	Bei allen Programmen können Sie mit dem Parameter „Rampenart“ den Typ der Rampe als „Rampensteigung“ (Rate) und „Zeit-zum-Ziel“ (Zeit) wählen. Siehe auch „Kn1(2) Zeit“ oder „Kn1(2) Rate“.
Haltezeit:	Der Sollwert wird für die unter „Dauer“ definierte Zeitspanne auf einem Wert gehalten.
Sprung:	Bei einem Sprung Segment können Sie die Zielsollwerte Kn1 TSP und Kn2 TSP sprunghaft ändern.
Warten:	Bei einem Warten Segment wartet das Programm mit dem Fortfahren, bis ein bestimmtes Ereignis eingetreten ist. Siehe auch „Warten auf“.
Gehe zurück:	Ein Gehe zurück Segment ermöglicht die beliebige Wiederholung einer bestimmten Programmsequenz. Diese Funktion können Sie z. B. verwenden, um ein Programm zu wiederholen, indem Sie am Ende des Programms ein Gehe zurück Segment einfügen und Segment 1 als „Gehe zurück zu“ Punkt definieren. Setzen Sie „Zyklen“ auf „Kontinuierlich“, wird das Programm wiederholt, bis Sie als Bediener einen Abbruch hervorrufen. „Verschachtelte“ Schleifen sind nicht zulässig, d. h. das Gehe zurück Segment steht Ihnen innerhalb einer Gehe zurück Schleife nicht zur Verfügung.
Ende:	Dieses Segment beschließt das Programm. Am Ende eines Programms können Sie zwischen „Haltezeit“ und „Reset“ wählen (siehe „Ende. Typ“).
Kn1(2) TSP	Zielsollwert. Der Endwert für Rampen oder Sprung Segmente für Kanal 1 (2).
Kn1 (2) Rate	Für Rampensteigung Segmente bestimmen Sie mit diesem Wert die Steigung des Sollwerts für Kanal 1 (2). Die Einheit der Steigung (pro Sekunde, pro Minute, pro Stunde) legen Sie unter „Kn1(2) Ramp Einheit“ fest.
Kn1 (2) Zeit	Legen Sie für Zeit zum Zielwert Rampen die Zeit fest, innerhalb der der Zielsollwert erreicht werden soll.
Dauer	Bei Haltezeit Segmenten geben Sie hier die Zeitdauer für das Segment ein.
Gehe zurück zu	Dieser Parameter erscheint bei einem Gehe zurück Segment. Bestimmen Sie das Segment, zu dem das Programm zurückspringen soll.
Zyklen	Bestimmen Sie die Anzahl der Wiederholungen für ein Gehe zurück Segment. Wählen Sie „Kontinuierlich“, wird das Programm unendlich wiederholt
Ende Typ	Wählen Sie eine Aktion, die am Ende des Programms ausgeführt werden soll: Haltezeit: Der Sollwert und die Ereignisausgänge bleiben auf ihrem letzten Wert. Reset: Der Sollwert geht auf den Wert, der vom Regelkreis vor dem Programmstart verwendet wurde. Die Ereignisausgänge werden auf ihre Standardzustände zurückgesetzt.
Warten auf	Digital (Hoch): Sie können das Warten Segment so konfigurieren, dass das Programm erst fortfährt, wenn „Warten Digital“ auf „Hoch“ geht. Analog 1(2): Das Segment wartet, bis „Waten Analog 1(2)“ die absolut Hoch oder Tief oder die Abweichung Hoch oder Tief Bedingung erfüllt hat. Erst dann wird das Programm fortgeführt. Analog Beide: Wie Analog 1(2), das Programm wartet jedoch, bis beide Kanalbedingungen erfüllt sind.



Anmerkung: Die Parameter „Warten Digital“ und „Warten Analog 1 (2)“ werden im Programmer.Setup Menü ([Abschnitt 6.9.3](#)) konfiguriert.

Kn1 Warten	Wählen Sie zwischen „Abs Hoch“, „Abs Tief“, „Abw. Hoch“ und „Abw. Tief“ als Wartekriterium für Kanal 1. Erscheint nur, wenn Sie für „Warten auf“ „Analog 1“ oder „Analog Beide“ gewählt haben.
Kn2 Warten	Wählen Sie zwischen „Abs Hoch“, „Abs Tief“, „Abw. Hoch“ und „Abw. Tief“ als Wartekriterium für Kanal 2. Erscheint nur, wenn Sie für „Warten auf“ „Analog 2“ oder „Analog Beide“ gewählt haben.

Segment Konfiguration (Fortsetzung)

Kn1(2) Warten Wert Geben Sie den Auslösewert für „Kn1(2) Warten“ ein.

Kn1(2) Holdback Wählen Sie zwischen „Aus“, „Tief“, „Hoch“ oder „Band“ (siehe [Programm Details](#)).

Kn1(2) Holdbackwert Dieser Wert wird zum Triggern des Holdbacks verwendet.

Kn1(2) PV Ereignis Erscheint nur, wenn Sie „PV Ereignis“ im Programmierer Feature Menü ([Abschnitt 6.9.1](#)) freigegeben haben. In jedem Segment (außer Warten und Gehe zurück) steht Ihnen für jeden Kanal ein PV Ereignis (ein Analogalarm auf dem Kanal PV) zur Verfügung.

Folgende PV Ereignisse werden unterstützt:

Aus: Das PV Ereignis ist gesperrt.

Abs Hoch: Das Ereignis wird getriggert, wenn der Kanal PV den „PVEreig. Wert“ für den entsprechenden Kanal erreicht und überschreitet.

Abs Tief: Das Ereignis wird ausgelöst, wenn der Kanal PV unter den „PVEreig. Wert“ für den entsprechenden Kanal fällt.

Abw Hoch: Dieses Ereignis wird aktiv, wenn der Kanal PV den Wert (PSP + PVEreig. Wert) für den entsprechenden Kanal überschreitet.

Abw Tief: Dieses Ereignis wird aktiv, wenn der Kanal PV unter den Wert (PSP - PVEreig. Wert) für den entsprechenden Kanal fällt.

Abw Band: Das Ereignis wird getriggert, wenn der Kanal PV um mehr als den Abweichungswert (positiv oder negativ) vom PSP abweicht.

Im folgenden Beispiel wurde in Segment 1 das PV Ereignis für Kanal 1 als „Abw Band“ und in Segment 2 als „Abs Tief“ konfiguriert:

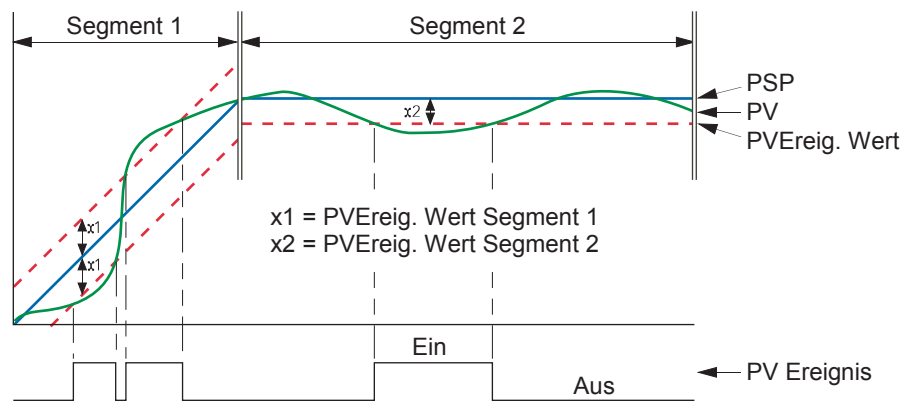


Abbildung 33: PV Ereignisse

Kn1 PVEreig. Wert Erscheint nur, wenn Sie für „Kn1 PVEreignis“ nicht „Aus“ gewählt haben. Geben Sie den Wert ein, an dem das Kn1 PV Ereignis aktiv werden soll.

Kn2 PVEreig. Wert Erscheint nur, wenn Sie für „Kn2 PVEreignis“ nicht „Aus“ gewählt haben. Geben Sie den Wert ein, an dem das Kn2 PV Ereignis aktiv werden soll.

Kn1(2) Ereignis use Wird das PV Ereignis aktiv, kann es entweder als Trigger für einen zweiten Prozess oder als einfacher Analogalarm auf dem PV Eingang verwendet werden. Erscheint nur, wenn Sie den entsprechenden PV Ereignis Parameter nicht auf „Aus“ gesetzt haben.

Kn1(2) User Wert Geben Sie den User Wert für dieses Segment für Kanal 1 (2) ein. Erscheint nur, wenn Sie „User Wert“ im Programmierer Features Menü ([Abschnitt 6.9.1](#)) freigegeben haben. Das folgende iTools Beispiel zeigt die Verknüpfung des Parameters mit Trigger 1 Eingang des Kunden Meldung Block. Geben Sie nun einen User Wert > 0 ein, wird bei jedem Start von Segment 1 die Kunden Meldung 1 generiert.

Ereignis 1 bis 8 Die Anzahl der verfügbaren Ereignisse (Max Ereignisse) definieren Sie in der Programmierer Setup Konfiguration ([Abschnitt 6.9.3](#)). Geben Sie ein Ereignis frei, leuchtet für die Laufzeit des Segments die entsprechende Anzeige in der Anzeigeseite. Ebenso wie ein „User Wert“ können Sie Ereignisse mit Eingängen anderer Parameter verknüpfen.

Segment Konfiguration (Fortsetzung)

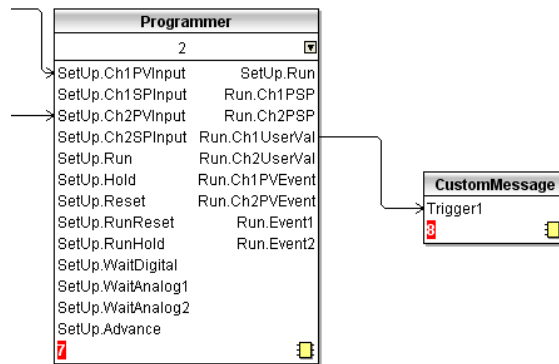


Abbildung 34: iTools Beispiel: Kn1 User Wert als Trigger für Kunden Meldung 1

ZUKUNFTSTREND ANZEIGEMODUS

Haben Sie diesen Anzeigemodus in der Gerät.Display Konfiguration ([Abschnitt 6.1.3](#)) freigegeben, können Sie den aktuellen PSP zusammen mit dem voraussichtlichen weiteren Verlauf auf der Anzeige sehen und vergleichen, um den Verlauf des Prozesses zu beobachten. Der Zukunftstrend ist eine Erweiterung des Horizontalen Trends, bei dem das Display in zwei Abschnitte unterteilt wird. Dabei liegt der aktuelle Wert in der Teilung der Anzeige, links davon sehen Sie den vergangenen Verlauf, rechts der Teilung sehen Sie die folgenden Segmente.



- Anmerkung:**
1. Damit der Zukunftstrend erscheint, müssen Sie den Programmgeber mit dem Kreis oder der Kaskade Funktion verknüpfen.
 2. Beide Trends (historisch und zukünftig) verlaufen von rechts nach links. Dabei liegt der aktuelle Wert immer in der Mitte.
 3. Die Anzeigemenge in der Historie und im Zukunfts Anteil des Bildschirms ist abhängig vom Trendintervall, den Sie unter Gruppe.Trend Konfiguration ([Abschnitt 6.3.1](#)) einstellen können.

In Abbildung 35 sehen Sie eine typische Zukunftstrend Anzeige

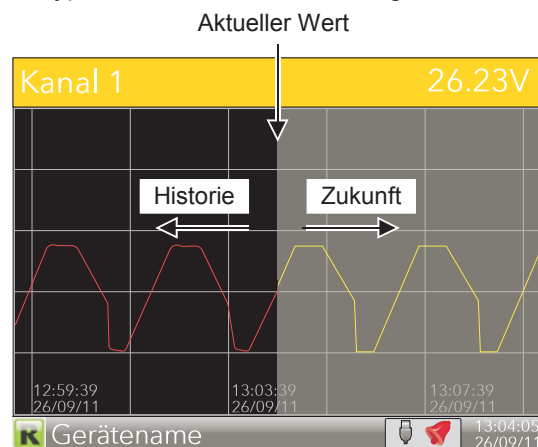


Abbildung 35: Zukunftstrend

PROGRAMM SPEICHERN



Anmerkung: Die für die im Folgenden beschriebenen Operationen nötigen Zugriffsrechte konfigurieren Sie im Programmer.Setup Menü über die Parameter „Prog Ändern Zugr.“ und „Prog Speichern Zugr.“ ([Abschnitt 6.9.3](#)).

Mit Programm Speichern haben Sie Zugriff auf den lokalen Programm Speicherbereich des Geräts, auf USB Speicherstick gespeicherte Programme und über FTP auf in einem PC gespeicherte Programme. Programme können Sie zum Programmspeicher speichern oder von dort laden, sie kopieren oder löschen.

Sobald Sie eine der Programm Operationen (außer „Alles löschen“) in der Programm ändern Seite (Ingenieur Zugriffsrecht nötig) wählen, öffnet sich eine Explorer Seite. Abbildung 36 zeigt diese Seite mit einigen Beispiel-einträgen, nachdem eine „Laden“ Operation aufgerufen wurde.

Mithilfe der Mehr/Weniger Tasten können Sie zwischen „User“, „USB“ und „FTP“ wählen. Die Auswahl wird gelb hervorgehoben. Bestätigen Sie die Auswahl mit der Parameter Taste. Wählen Sie mit den Mehr/Weniger Tasten die benötigte Datei und bestätigen Sie erneut mit der Parameter Taste. Andere Operationen laufen ähnlich.

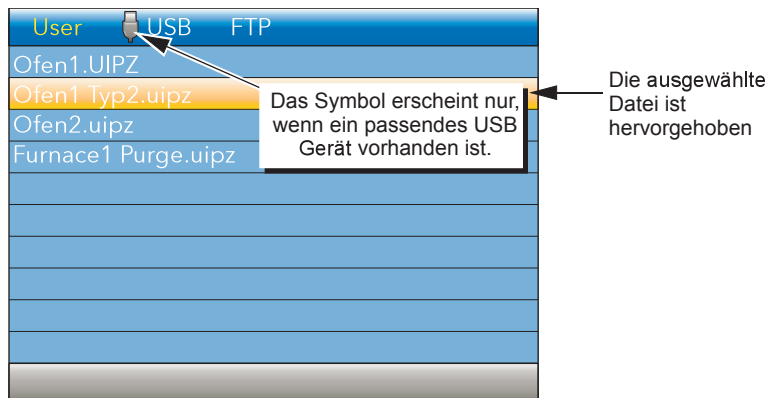


Abbildung 36: Programm speichern Anzeige



Anmerkung: Während des Zugriffs auf die Verzeichnislisten erscheint ein „belegt“ Symbol (rotierender grüner Blitz).

PROGRAMM LADEN - SCHNELLZUGRIFF

Ab Softwareversion V5.00 haben Sie die Möglichkeit eines Schnellzugriffs auf intern gespeicherte Programme direkt über die Programm Übersicht Seite. Setzen Sie dazu den Programmgeber in Reset. Drücken und halten Sie die Parameter Taste für 2 Sekunden. Die Seite wechselt direkt auf den Datei Explorer mit markiertem „User“ Laufwerk und ausgewählter „Laden“ Operation. In der Liste ist das erste Programm markiert. Über die Mehr/Weniger Tasten können Sie das gewünschte Programm wählen und durch Betätigung der Parameter Taste laden.

Kann das gewählte Programm nicht geladen werden (z. B. da die Programmgeber Datei für eine andere Anzahl von Kanälen erstellt ist), erscheint eine Fehlermeldung im Datei Explorer.

Der Schnellzugriff Modus verwendet die Zugriffs Sicherheitseinstellungen, die Sie in der Konfiguration gewählt haben - Programmer Setup ([Abbildung 4.9.3](#)).



Anmerkung: Schnellzugriff ist im Ändern Modus gesperrt. Den Ändern Modus erkennen Sie am Weniger/Mehr Symbol rechts vom Wert des markierten Parameters.



Parameter Taste
für 2 Sekunden
gedrückt halten



Abbildung 37: Programm laden Anzeige

PROGRAMM ÜBER PROGRAMMNUMMER LADEN

Diese Funktion steht Ihnen ab Firmwareversion V5.00 zur Verfügung.

Damit Sie ein (als Datei gesichertes) Programm, entweder über einen mit Digitaleingängen verbundenen BCD Schalter oder über eine einzelne Comms Übertragung laden können, müssen Sie dem Programmnamen eine Programmnummer zwischen 01 und 99 voranstellen. Z. B. 01kiln1.uipz, 01furnace.uipz, 02kiln2.uipz, 03kiln3.uipz usw. Der Programmname darf bis zu 18 Zeichen enthalten. Beachten Sie, dass Sie die Programmnummern 1 bis 9 mit vorangestellter 0 eingeben (d. h. 01 bis 09), da diese ansonsten nicht erkannt werden.

Ändern Sie den Wert der Programmnummer, wird die erste Programmdatei mit dieser Nummer aus dem internen User Laufwerk des Geräts geladen (lexikografisch geordnet). In dem oben aufgeführten Beispiel ist dies bei einer Auswahl von Programm 01 „01furnace.uipz“. 01kiln1.uipz können Sie nicht über einen BCD Schalter oder über die Kommunikation laden. Dieses Programm können Sie nur manuell auswählen.

Enthält kein Programm eine vorangestellte Programmnummer, kann auch kein Programm über BCD Schalter oder Comms geladen werden. Sie haben jedoch die Möglichkeit, ein solches Programm wie im vorangegangenen Abschnitt erklärt, manuell zu laden.



Anmerkung: Ändern Sie den Wert eines BCD Schalters, können Sie die Schalterposition sofort an den Eingängen des BCD Funktionsblocks sehen. Dieser Wert kann dann von weiteren, mit dem BCD Block verbundenen Blöcken verarbeitet werden. Ein „Settle Time“ Parameter wurde eingeführt, der die direkte Weitergabe der Werte ausfiltert, indem er eine Wartezeit aufschaltet, in der die Werte sich stabilisieren können, bevor deren konvertierter Dezimalwert an den Ausgangsparametern des Blocks zu sehen ist. Diese Zeit können Sie zwischen 0-10 Sekunden einstellen. Vorgabe sind 0 s, d. h es ist keine Filterung vorhanden. Den BCD Block finden Sie in [Abschnitt 6.22](#) erklärt.

BEISPIEL EINER BCD SCHALTER VERDRÄHTUNG

In Abbildung 38 sehen Sie ein Beispiel für das Soft Wiring eines Digitaleingangs mit dem BCD Funktionsblock über iTools.

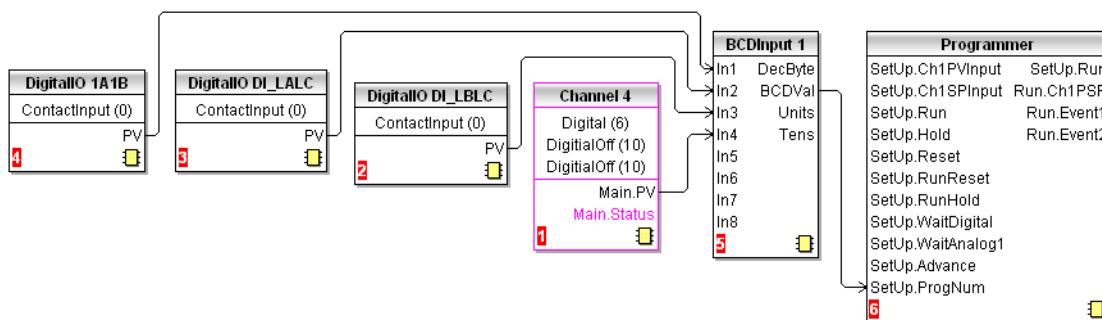


Abbildung 38: BCD Schalter Verdrahtung

In Abbildung 39 sehen Sie die entsprechende Hardware Verdrahtung eines BCD Schalters.

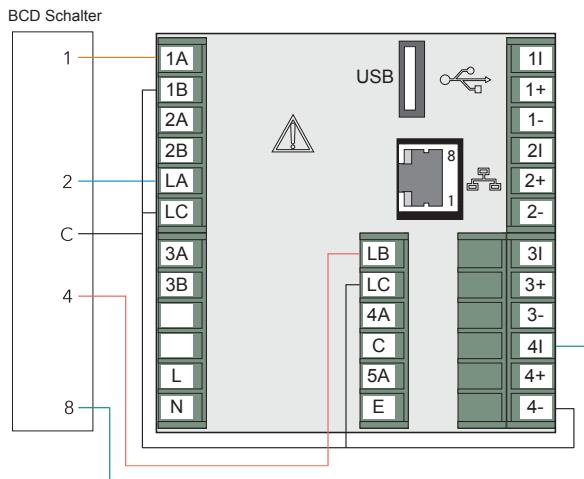


Abbildung 39: Verdrahtung eines BCD Schalters

5.4.10 Sterilisator Anzeigemodus

Dieser Anzeigemodus erscheint nur, wenn in Ihrem Gerät die Option Sterilisator vorhanden ist und Sie die entsprechende Anzeige in der Gerät.Display Konfiguration ([Abschnitt 6.1.3](#)) freigegeben haben. Die Parameter für die Sterilisator Konfiguration finden Sie in [Abschnitt 6.18](#) beschrieben.

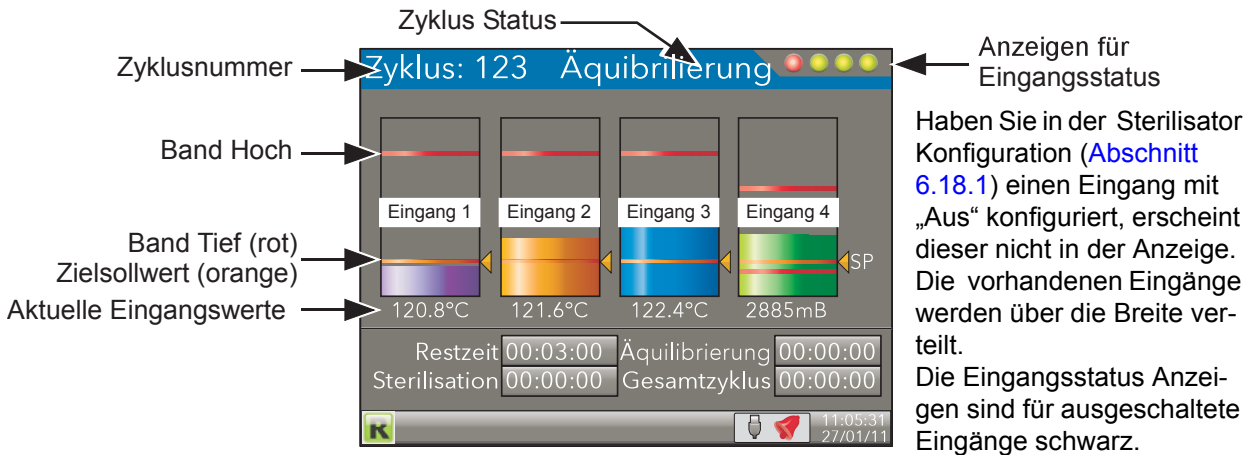


Abbildung 40: Sterilisator Anzeigemodus (typisch) (vier Eingänge)

ABLAUF

Sie können den Sterilisationszyklus nur starten, wenn sich das Gerät nicht mehr im Konfigurationsmodus (Ingenieur) befindet.

Den Zyklus starten Sie, indem Sie den entsprechenden „Start“ Eingang für die Dauer des Zyklus auf „Ja“ setzen. Der Zyklus wartet (Status „Warten“), bis Eingang 1 den Sollwert erreicht. An diesem Punkt wechselt der Zyklus in die Äquilibrierungsperiode (Status „Äquilibrierung“) und verbleibt dort, bis alle konfigurierten Eingänge gültig sind. Nun geht der Zyklus in die Sterilisationsperiode über und wartet den Ablauf der Sterilisationszeit ab (Status „Fertig“). Sobald einer der Eingänge für eine Zeit länger als die konfigurierte „Fehler Haltezeit“ ungültig wird, wird die Sterilisation abgebrochen und es erscheint der Status „Fehler“.



Anmerkung: Der Zyklus stoppt (Status „Fehler“), wenn Sie die Triggerquelle entfernen.

TERMINOLOGIE

Haltezeit	Bei den meisten Arbeitszyklen muss die Last für eine bestimmte Dauer auf Sterilisationsbedingung gehalten werden. Diese Zeit wird als Haltezeit bezeichnet.
Äquilibrierzeit	Vor der oben beschriebenen Haltezeit gibt es eine Periode, während der die Sterilisationsbedingungen in der Kammer vorhanden sind, die Werkstücke jedoch noch nicht durchgängig die erforderliche Temperatur erreicht haben. Als Äquilibrierzeit wird die Zeit bezeichnet, die zwischen dem Erreichen der Sterilisationstemperatur in der Kammer und dem Erreichen der Sterilisationstemperatur in allen Teilen der Werkstücke liegt.
Band	Bei Dampf- und Heißluftsterilisatoren wird die Sterilisationsbedingung durch ein Sterilisationstemperaturband bestimmt, das durch die minimal zulässige (bekannt als Sterilisationstemperatur) und die maximal zulässige Temperatur definiert wird. Dieses Sterilisationstemperaturband wird normalerweise für jeden Sterilisatortyp aufgeführt.

ANZEIGEN

In der rechten oberen Ecke des Bildschirms sehen Sie vier Statusanzeigen, eine für jeden Eingang. Während der Äquilibrierung blinken die Anzeigen für Eingänge, die noch nicht ihren Zielsollwert erreicht haben, rot. Ist der Zielsollwert erreicht, wechselt die Anzeige auf grün und bleibt grün, auch wenn der Eingangswert den Band Hoch Wert überschreitet. Die Anzeige wechselt wieder auf rot, wenn der Eingang unter* den Zielsollwert fällt. Während der Sterilisation wechselt die Anzeige für einen Eingang auf rot, wenn dieser - länger als unter „Fehler Haltezeit“ definiert - über Band Hoch steigt oder unter den Sollwert fällt*. Die Anzeigen für mit „Aus“ konfigurierte Eingänge bleiben schwarz.

* „über den Zielsollwert steigt“ für die Eingangsarten „Druck negativ“ und „Luft negativ“.

ANGEZEIGTE INFORMATIONEN

Zyklus	Der fünfstellige Zähler zeigt die Gesamtanzahl der gestarteten Zyklen.
Status	<p>Start warten: Der ursprüngliche Zustand bei Gerätestart. Dieser Status bleibt, bis Sie den Zyklus das erste Mal starten.</p> <p>Warten: Warten, bis Eingang 1 den Zielsollwert erreicht. Der Zyklus geht dann in die Äquilibration.</p> <p>Äquilibration: Der Zyklus befindet sich in der Äquilibrationsperiode während der der Zyklus wartet, bis alle Eingänge ihre Sterilisationsbedingungen erreicht haben.</p> <p>Sterilisieren: Der Zyklus befindet sich in der Sterilisationsphase.</p> <p>Fertig: Der Zyklus wurde erfolgreich beendet.</p> <p>Fehler: Der Zyklus ist fehlerhaft. Entweder wurde mind. ein Eingang ungültig oder das „Start“ Signal wurde entfernt.</p> <p>Testzyklus: Ein Testzyklus läuft.</p>
Restzeit	Die restliche Zeit des Sterilisationszyklus. Das Anzeigefeld wird durch „Zielzeit“ ersetzt, wenn der Zyklus nicht läuft.
Zielzeit	Die vorgesehene Sterilisationszeit. Diese können Sie konfigurieren, indem Sie die Parameter Taste zweimal betätigen (bei der ersten Betätigung wird das Feld gelb markiert) und dann über die Mehr/Weniger Tasten die Zeit anpassen. Verlassen Sie den Änderungsmodus mit der Parameter Taste und entfernen Sie die Markierung, indem Sie die Bild Taste drücken. Zielzeit wird bei laufendem Zyklus durch Restzeit ersetzt.
Äquilibration	Äquilibrationsperiode für den aktuellen Zyklus.
Sterilisation	Die Zeit, die sich die Werkstücke bereits auf Sterilisationsbedingungen befinden.
Gesamtzyklus	Die vergangene Zeit seit Start des aktuellen Zyklus. Die Zeit beginnt mit dem Triggern des Zyklus und endet, sobald der Starttrigger entfernt wird.
Eingangswerte	Temperaturangaben sind in °C, Druckangaben in mBar. Wenn nötig, können Sie Mathematikkanäle und User Werte verwenden, um die Einheiten zu konvertieren (siehe Anmerkung auf der nächsten Seite).

STERILISATIONSZYKLUS DIAGRAMM

In Abbildung 41 sehen Sie einen Sterilisationszyklus dargestellt.

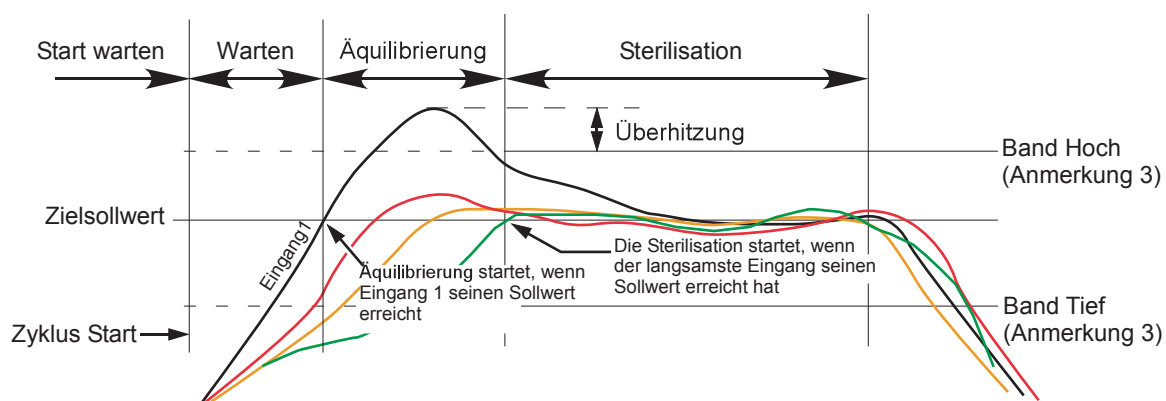


Abbildung 41: Sterilisationszyklus



- Anmerkung:**
1. In den meisten Anwendungen entspricht der Sollwert von Temperatureingängen dem Band Tief Wert. Zur besseren Verständlichkeit ist dies im Diagramm anders.
 2. Im Diagramm haben alle vier Eingänge die selben Werte für Band Hoch, Band Tief und Sollwert. Dies ist für Temperatureinheiten nicht unüblich. Die Werte von Druckeingängen werden sich jedoch von den Werten für Temperatureingängen unterscheiden.
 3. Band Hoch und Band Tief sind nur während der Sterilisationsphase effektiv.

ANWENDUNGSDetails

In Abbildung 42 sehen Sie eine typische Sterilisationsanwendung, bei der die Temperatur- und Drucksignale von der Sterilisationskammer direkt zu den rückseitigen Klemmen des nanodac Schreibers/Reglers geführt werden. Die Regelsignale werden vom Regler zu der Sterilisationskammer und zum nanodac Schreiber/Regler geführt.

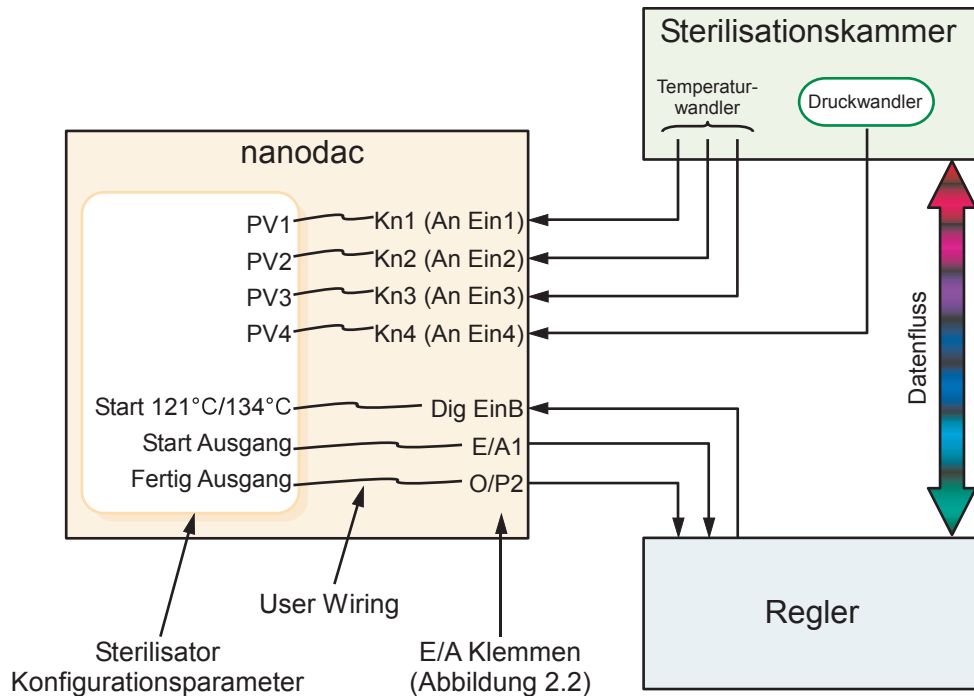


Abbildung 42: Typische Sterilisationsanwendung

Die Analogeingänge 1 bis 3 empfangen Signale vom Temperaturwandler (normalerweise ein Thermoelement) innerhalb der Kammer. Diese Eingänge sind intern mit den Kanälen 1 bis 3 verbunden, für die Sie die Wandlerart, die Bereiche, Alarmer usw. konfigurieren können ([Abschnitt 6.5](#)). Es wird vorausgesetzt, dass die Eingänge in Grad Celsius* gemessen werden (siehe Anmerkung).

Verbinden Sie den Druckwandler mit Kanal 4 und konfigurieren Sie diesen entsprechend. Dieser Eingang sollte in Millibar gemessen werden. Andere Druckeingänge können Sie über virtuelle Kanäle* konvertieren (siehe Anmerkung).

PV1 bis PV4 in der Sterilisationsanwendung konfigurieren Sie über die Software ([Kapitel 10](#)) mit Kn1 bis Kn4. Zur Anbindung an den Regler werden Start Zyklus Eingang und die Signale von „Start Ausgang“ und „Fertig Ausgang“ über die Software mit den passenden DIO Klemmen verknüpft.



Anmerkung: Verwenden Sie Fahrenheit Eingänge, nutzen Sie einen virtuellen Kanal, um 32 zu subtrahieren und einen zweiten virtuellen Kanal, um das Ergebnis durch 1,8 zu dividieren (32 und 1,8 können Sie als User Werte konfigurieren). Verwenden Sie das gleiche Verfahren, wenn Sie Druckeingänge konvertieren möchten.

TESTZYKLEN

Ein „Test“ Zyklus wird gestartet, indem Sie einen 121 °C Zyklus und einen 134 °C Zyklus gleichzeitig initiieren. Der Testzyklus ermöglicht Ihnen die Überprüfung des aktuellen Verhaltens gegenüber dem erwarteten Verhalten.

F₀

F₀ ist ein Mittel zur Berechnung der „äquivalenten Zeit auf Sterilisationstemperatur“ für Temperaturen unter, auf und über der Sterilisationstemperatur mit folgender Gleichung.

$$F_0 = \text{Sterilisationszeit} \times 10^{\frac{\text{Temp} - T_s}{Z}}$$

Mit:

Sterilisationszeit:	Ist von der Anwendung abhängig, typisch 15 Minuten bei T _s = 121 °C
Temp	Der Wert des Temperatur Messeingangs
T _s	Gewünschte Sterilisationstemperatur
Z	Der Temperaturintervall repräsentiert die Faktor 10 Reduktion der Abtötungseffizienz. Z = 10 für Dampfsterilisation (F ₀) oder Z = 20 für Heißluftsterilisation (F _H). Z = 10 für thermische Desinfektion (A ₀).

Um sicherzustellen, dass in einem Sterilisator mit Objekten mit unterschiedlichen Wärmeträgheiten alle Objekte zufriedenstellend sterilisiert werden, sollten Sie mehrere Fühler im Sterilisator anbringen. Berechnen Sie den F Wert über den Fühler, der sich in direkter Nähe des Objekt mit der höchsten Wärmeträgheit befindet. Für maximale Genauigkeit sollten Sie eine kalibrierten Fühler verwenden und eine Eingangsjustage durchführen, um eventuelle Ungenauigkeiten zu kompensieren.

Beispiel für F₀ Berechnung

Für alle Beispiele gelten folgende Voraussetzungen: Sterilisationszeit = 15 Minuten;
Sterilisation Zieltemperatur = 121 °C und Z = 10.

1. Für eine aktuelle Sterilisationstemperatur von 111 °C

$$F_{\text{Wert}} = 15 \times 10^{\frac{111-121}{10}} = 15 \times 10^{-1} = 1,5 \text{ Minuten}$$

D. h., 15 Minuten auf 111 °C entsprechen 1,5 Minuten auf 121 °C.

2. Für eine Sterilisationstemperatur von 121 °C

$$F_{\text{Wert}} = 15 \times 10^{\frac{121-121}{10}} = 15 \times 10^0 = 15 \text{ Minuten}$$

D. h. laut Definition ist die Sterilisationstemperatur ideal.

3. Für eine Sterilisationstemperatur von 124 °C

$$F_{\text{Wert}} = 15 \times 10^{\frac{124-121}{10}} = 15 \times 10^{\frac{3}{10}} = 15 \times 1,995 = 29,925 \text{ Minuten}$$

D. h. 15 Minuten auf 124 °C entsprechen fast 30 Minuten auf 121 °C.

Normalerweise bleibt die Sterilisationstemperatur nicht konstant unter oder über dem Zielwert. Somit zeigt Ihnen die obige Gleichung nur folgende Fakten:

1. Temperaturen unter dem Zielwert haben eine geringere Abtötungseffizienz.
2. Temperaturen über dem Zielwert haben eine größere Abtötungseffizienz und somit kann die Sterilisationszeit verringert werden.

Um den Wert dynamisch zu berechnen, verwendet das Gerät folgende Gleichung:

$$F_{\text{Wert}_t} = F_{\text{Wert}_{t-1}} + T \times 10^{\frac{\text{ma}_t - \text{Zieltemp}}{Z}}$$

Mit

FWert _t	F Wert dieser Iteration
FWert _{t-1}	F Wert der letzten Iteration
T	Iterationsperiode (in Minuten)
ma _t	Eingangstemperatur dieser Iteration
Zieltemp	121 °C für F ₀ , 170 °C für F _H , 80 °C für A ₀
Z	10 °C für F ₀ , 20 °C für F _H , 10 °C für A ₀

5.4.11 Batch Übersicht

In dieser Ansicht sehen Sie eine Übersicht der aktuellen oder der zuletzt gelaufenen (wenn aktuell keine Batch läuft) Batch. Über diese Übersicht haben Sie Zugriff auf die Batch Regelung Seite, wenn Sie die nötigen Zugriffsrechte besitzen. Ohne Zugriffsrechte ist diese Seite nur zur Ansicht. Sie enthält grundlegende Informationen über die Batch inklusive der Auskunft, ob zur Zeit eine Batch aktiv ist, den Beschreiber und den Wert von Feld 1, Startdatum und Startzeit sowie die Laufzeit der Batch.



Das Seiten Symbol erscheint nur, wenn der eingeloggte User der Supervisor ist oder Batch Zugriffsrechte besitzt.

Abbildung 43: Batch Übersicht

5.4.11.1 Batch Regelung

Ist der eingeloggte User ein Supervisor oder hat er Batch Zugriffsrechte, erscheint das „Seiten“ Symbol in der oberen rechten Ecke des Bildschirms. Über dieses haben Sie Zugriff auf die Batch Regelung Seite, über die Sie eine Batch initialisieren, starten oder stoppen können. Zugriff auf die Batch Regelung Seite erhalten Sie über zweimaliges Drücken der Parameter Taste: Beim ersten Drücken wird das Seiten Symbol markiert, beim zweiten Drücken wird die Seite geöffnet. In der folgenden Abbildung sehen Sie ein Beispiel für eine Batch Regelung Seite.



Abbildung 44: Batch Regelung Seite

- | | |
|----------------------|---|
| Batch Aktiv | Dieser schreibgeschützte Parameter zeigt den aktuellen Status der laufenden Batch, entweder „Ja“ (aktiv) oder „Nein“ (inaktiv). |
| Neue Batch | Setzen Sie diesen Parameter auf „Ja“, wird eine neue Batch initialisiert und alle Batch Beschreiberwerte werden auf die Vorgabewerte zurückgesetzt (siehe Abschnitt 6.4). Alle Batch Felder, für die Sie eine Eingabe tätigen müssen, werden leer dargestellt und müssen ausgefüllt werden, bevor Sie die Batch über den Parameter „Batch Start“ starten können. Dieses Feld können Sie nur ändern, wenn aktuell keine Batch läuft. |
| Batch Descriptor {n} | Bis zu sechs benutzerdefinierbare und vorkonfigurierte Textwerte (siehe Abschnitt 6.4). Die Werte werden bei Batch Initialisierung, Batch Start und Batch Stopp zum Protokoll geschrieben (entsprechend der Konfiguration). Feld 1 können Sie so konfigurieren, dass automatisch der aktuelle PV übernommen wird. Diese Felder sind nur änderbar, wenn Sie den Parameter „Neue Batch“ auf „Ja“ gesetzt, die Batch aber noch nicht gestartet haben. |

Batch Regelung (Fortsetzung)

Batch Start	Wählen Sie zum Starten der Batch „Ja“. „Ja“ können Sie nur wählen, wenn Sie zuvor eine Batch initialisiert und die Batch Beschreiber Felder ausgefüllt haben (wenn konfiguriert).
Batch Stop	Zum Stoppen der aktuell aktiven Batch wählen Sie „Ja“. Dies ist nur möglich, wenn eine Batch aktiv ist und als Batch Modus nicht kontinuierlich konfiguriert wurde.

5.4.12 Promote Menü

Bei dieser Anzeigeseite können Sie bis zu zehn der Parameter anzeigen, die ansonsten an einer beliebigen Stelle der Bedieneroberfläche erscheinen. Die Parameter können Sie nur über iTools wie nachstehend beschrieben auswählen.



Anmerkung:

1. Sie müssen das „Promote Menü“ aktivieren (im Konfigurationsbereich „Gerät.Display“), bevor es unter „Gehe zu Ansicht“ erscheint.
2. In iTools sind mehr Parameter sichtbar als in der Bedieneroberfläche. Falls Sie einen nicht in der Bedieneroberfläche erscheinenden Parameter für das Promote Menü auswählen, erscheint dieser nicht.
3. Falls Sie Parameter auswählen, die nur unter bestimmten Umständen erscheinen, erscheinen sie nur dann im Promote Menü, wenn sie auch in der Bedieneroberfläche erscheinen. So ist beispielsweise ein Kanal PV nur sichtbar, wenn Sie diesen Kanal zuvor aktiviert haben (d. h. er ist nicht „Aus“).

PARAMETER AUSWAHL

1. Öffnen Sie iTools und suchen Sie das Gerät (siehe [Kapitel 9](#)).
2. Stoppen Sie die Suche, sobald das Gerät gefunden wurde. Nach erfolgter Synchronisation klicken Sie auf die Taste „Zugriff“ oben im Bildschirm, um das Gerät in Konfigurationsmodus zu versetzen (hierzu ist unter Umständen ein Passwort erforderlich).
3. Klicken Sie auf das Symbol „+“ links neben dem Instrument Ordner in der Hierarchieansicht (Fenster ganz links), um den Ordner zu erweitern. Klicken Sie „Promote Menü“ doppelt an, um das Promote Menü im Hauptfenster anzuzeigen. Das Menü enthält 20 Einträge, wobei sich 1 bis 10 auf Parameter beziehen, 11 bis 20 stehen Ihnen zur Verfügung, um Beschreiber für die Parameter 1 bis 10 hinzuzufügen.
4. Erweitern Sie bei Bedarf andere Ordner, um die erforderlichen Parameter aufzurufen, klicken Sie den gewünschten Parameter an und ziehen Sie ihn in das Promote Menü. Geben Sie einen Beschreiber für den Parameter ein, wenn die Systemvorgabe nicht den Anforderungen entspricht. Die in die Liste gezogenen Parameter erscheinen im Promote Menü.
5. Falls Sie die Parameter über die Bedieneroberfläche verändern, werden diese Änderungen in iTools übernommen, und umgekehrt.
6. Sobald alle Parameter hinzugefügt worden sind, sollten Sie den Konfigurationsmodus über die Zugriff Schaltfläche schließen, da es sonst anschließend nicht möglich ist, ihn von der Bedieneroberfläche aus zu verlassen.

Parameter Auswahl (Fortsetzung)

In Abbildung 45 sehen Sie typische Anzeigen.

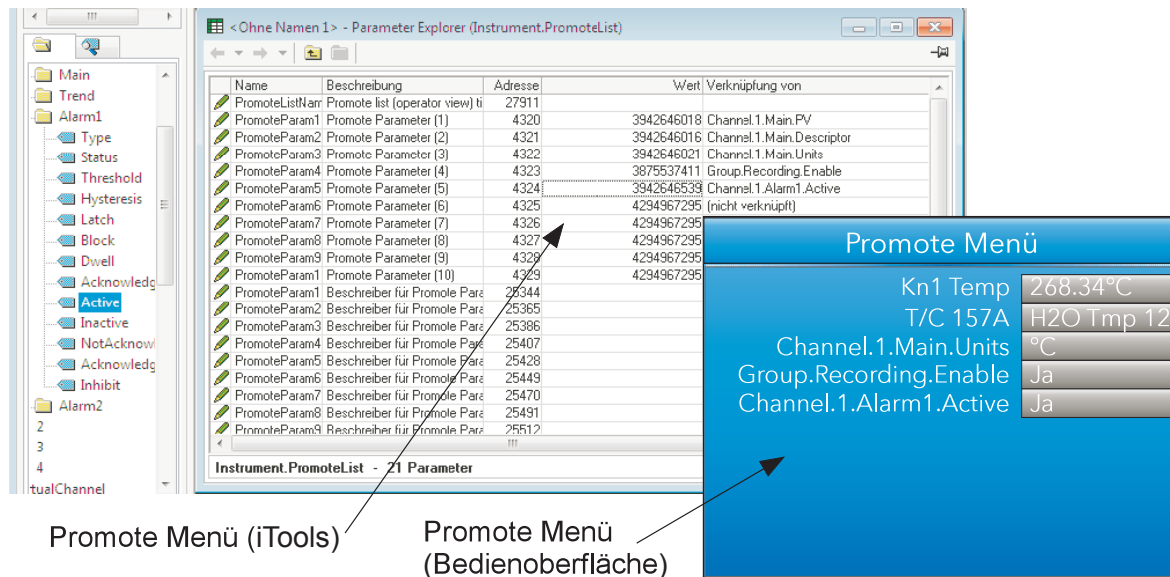


Abbildung 45: Promote Menü Displays

5.4.13 Modbus Master Anzeigemodus

Wie Sie unten sehen, besteht dieser Anzeigemodus aus zwei Seiten.

Die erste Seite wird standardmäßig geöffnet und zeigt Ihnen die ersten acht Parameter, die vom entsprechenden Slave gelesen (Pfeil nach links) oder zum Slave geschrieben (Pfeil nach rechts) werden. Diese Parameter konfigurieren Sie in der Modbus Master Konfiguration ([Abschnitt 6.10](#)). Weitere, verborgenen Parameter können Sie sehen, indem Sie die Liste mit den Pfeil Tasten durchgehen. Ein grüner Pfeil zeigt Ihnen, dass Sie den Parameter bearbeiten können, wenn Sie eingeloggt sind.

Animierte Anzeigen in der linken oberen Ecke des Bildschirms zeigen Ihnen den Verbindungsstatus der zwei möglichen Slaves. Eine grüne kreisende „Linie“ zeigt eine erfolgreich ausgeführte Kommunikation. Ein rot blinkender Kreis bedeutet, dass entweder die Übertragungsleitung unterbrochen oder der Slave abgeschaltet ist. Eine graue, nicht animierte Anzeige heißt, dass Sie bisher noch keinen Slave für die Kommunikationsverbindung konfiguriert haben.

Rechts von den Parametern sehen Sie eine „Ampelanzeige“. Bei grün wurde der Parameter erfolgreich gelesen oder geschrieben. Orange bedeutet, dass der Schreibvorgang für den Parameter noch läuft. Leuchtet die rote Anzeige, liegt ein Fehler vor und es wird zur Zeit kein Parameter gelesen oder geschrieben. Der angezeigte Wert ist der letzte gültige gelesene oder geschriebene Wert. Ein schwarzer Kreis bedeutet, dass der Parameter „aus“ ist.

Betätigen Sie die Parameter Taste, wird das Seiten Symbol in der rechten oberen Ecke des Bildschirms markiert. Betätigen Sie die Taste erneut, rufen Sie damit die zweite Seite des Modbus Masters auf.

Seite zwei beinhaltet die IP Adresse des Modbus Masters und der angeschlossenen Slaves, zusammen mit Diagnoseinformationen, wie Sie die unter „PING DETAILS“ beschrieben finden.

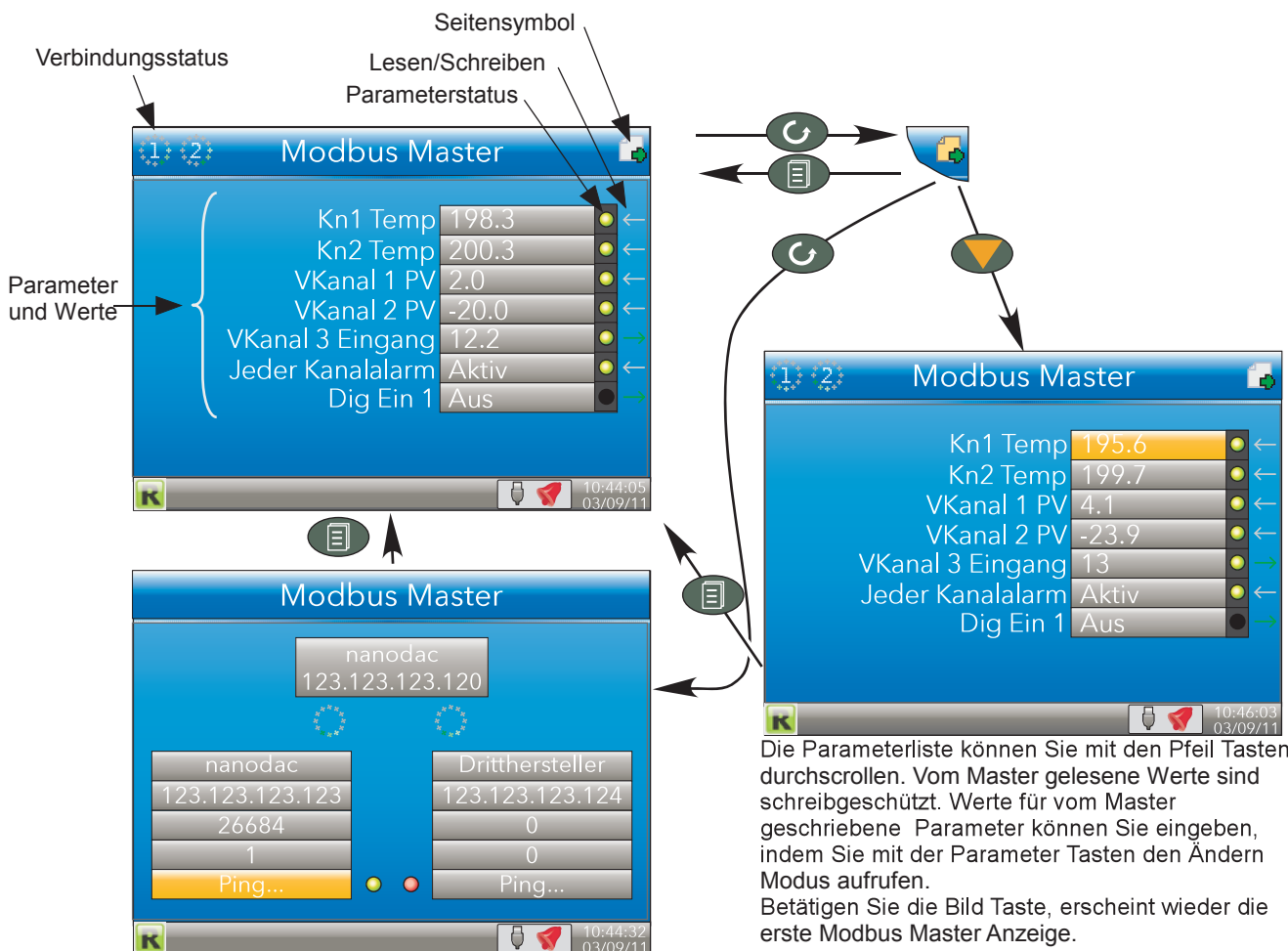


Abbildung 46: Modbus Master Anzeigeseiten

PING DETAILS

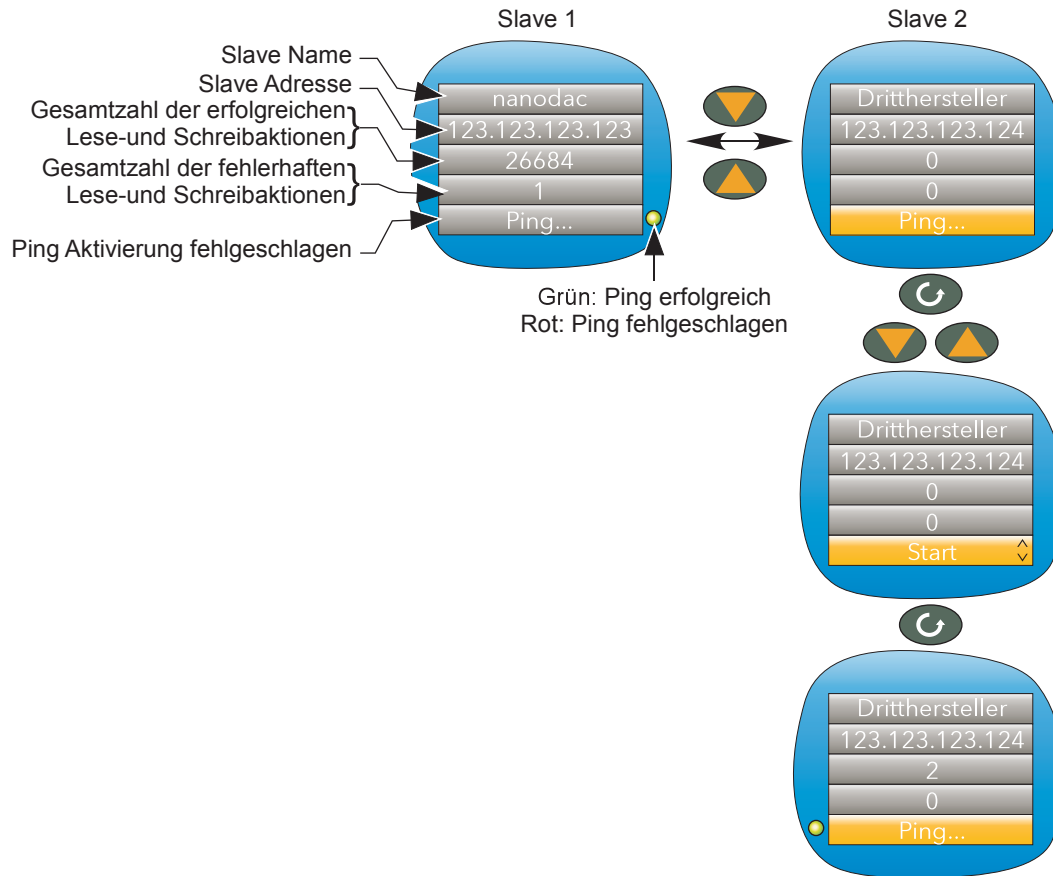


Abbildung 47: Slave 2 Ping Aktivierung (Slave 1 ähnlich)

Das „Ping...“ Feld des ersten Slaves ist standardmäßig markiert. Wie Sie oben sehen, können Sie mithilfe der Mehr/Weniger Tasten das „Ping...“ Feld des anderen Slaves markieren.

Sobald die das gewünschte „Ping...“ Feld ausgewählt haben, öffnen Sie mit der Parameter Taste den Ändern Modus und wählen Sie mit den Mehr/Weniger Tasten „Start“. Betätigen Sie erneut die Parameter Taste, wird „Ping“ aktiviert. Ist die Aktivierung erfolgreich, erscheint eine grüne Anzeige neben dem Feld (und der Text wechselt wieder zu „Ping...“). Ist Ping fehlgeschlagen, ist die Anzeige rot. Mit den Mehr/Weniger Tasten können Sie nun zu Slave 1 oder mit der Bild Taste zur vorherigen Anzeigeseite zurückkehren.

Wie Sie in der obigen Abbildung sehen, enthält die Seite einige Diagnoseinformationen, wie die Gesamtzahl der erfolgreichen Kommunikationsversuche zwischen Master und entsprechendem Slave und die Anzahl der fehlgeschlagenen Versuche. Weitere Diagnosedetails finden Sie in der Konfiguration für die Modbus Master Kommunikation ([Abschnitt 6.10](#)).

5.4.14 EtherNet/IP Anzeigemodus

Dieser Anzeigemodus erscheint nur, wenn Sie ihn in der Gerät.Display Konfiguration (Abschnitt 6.1.3) freigegeben haben. Der Seite können Sie die Eingangs- und Ausgangsparameter entnehmen, die den Client und Server Eingangs- und Ausgangstabellen zugewiesen sind. Mit Beschreibern versehene Parameter erscheinen mit diesen Beschreibern und nicht mit den „OPC“ Namen in den Listen.

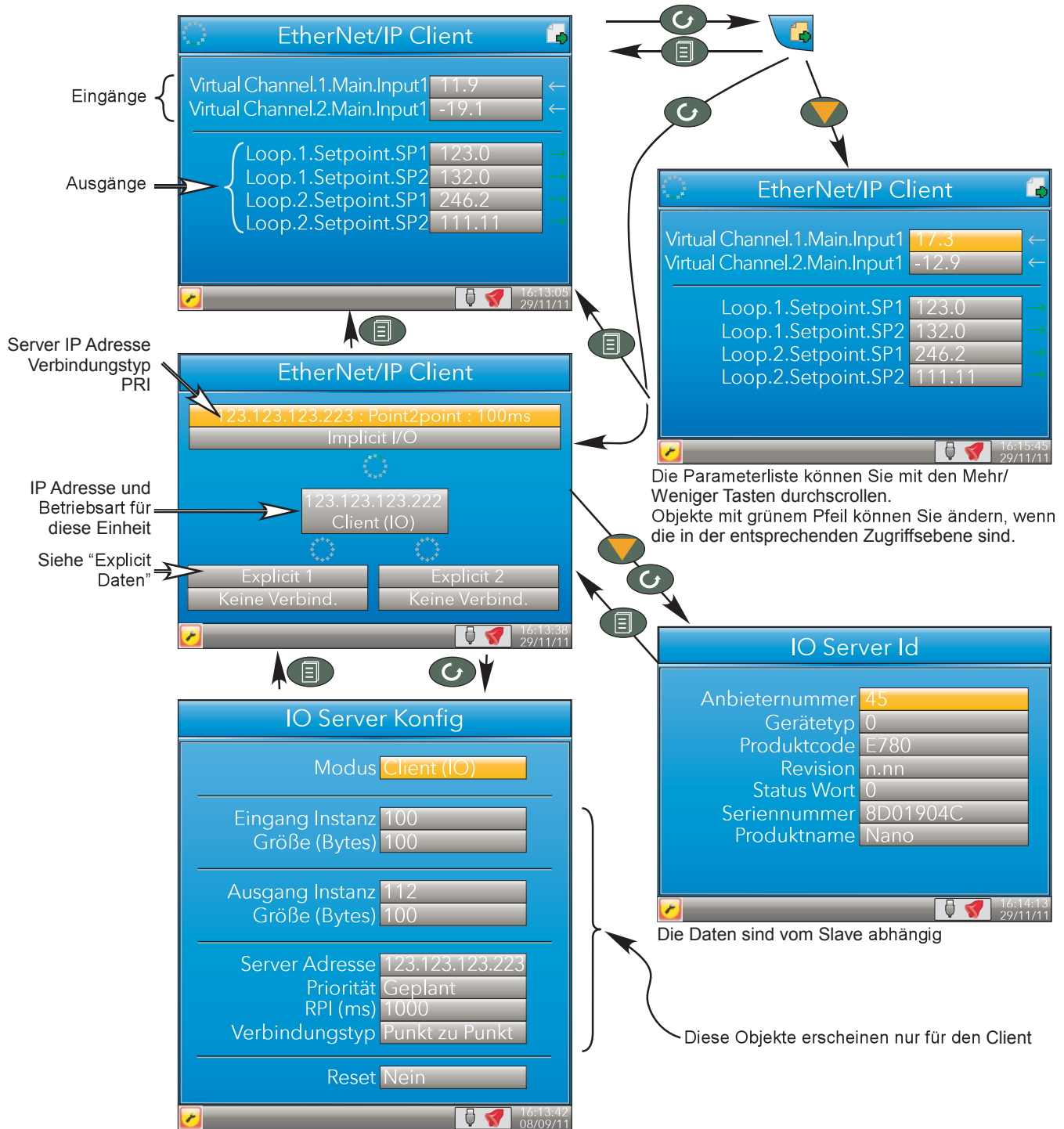


Abbildung 48: Typische EtherNet/IP Anzeige

Ethernet/IP Anzeigemodus (Fortsetzung)

Ist die EtherNet/IP Option eingebaut und freigegeben, können Sie den nanodac entweder als Client (Master) oder als Server (Slave) konfigurieren ([Abschnitt 6.11](#)). Client und Server Anzeigen sind identisch, außer dass der Konfigurationsbereich des Clients umfangreicher als der des Servers ist.

In Abbildung 48 sehen Sie typische Anzeigeseiten für einen EtherNet/IP Client

KONFIGURATION DER IMPLIZIT EINGANGS-/AUSGANGSTABELLEN

Führen Sie die Konfiguration der Eingangs- und Ausgangstabellen in iTools wie folgt durch:

- Geben Sie die Parameter, die vom Client gelesen werden sollen, in die Server Ausgangstabelle ein.
- Geben Sie die Zielparameter an der entsprechenden Stelle in die Client Eingangstabelle ein.
- Geben Sie die Parameter, die vom Client geschrieben werden sollen, in die Client Ausgangstabelle ein.
- Geben Sie die Zielparameter an der entsprechenden Stelle in die Server Eingangstabelle ein.

Abbildung 49 zeigt Ihnen ein Beispiel (nanodac als Client) in grafischer Form. Hier werden nur ein paar Parameter verwendet, möglich sind jedoch bis zu 50 Parameter pro Tabelle.

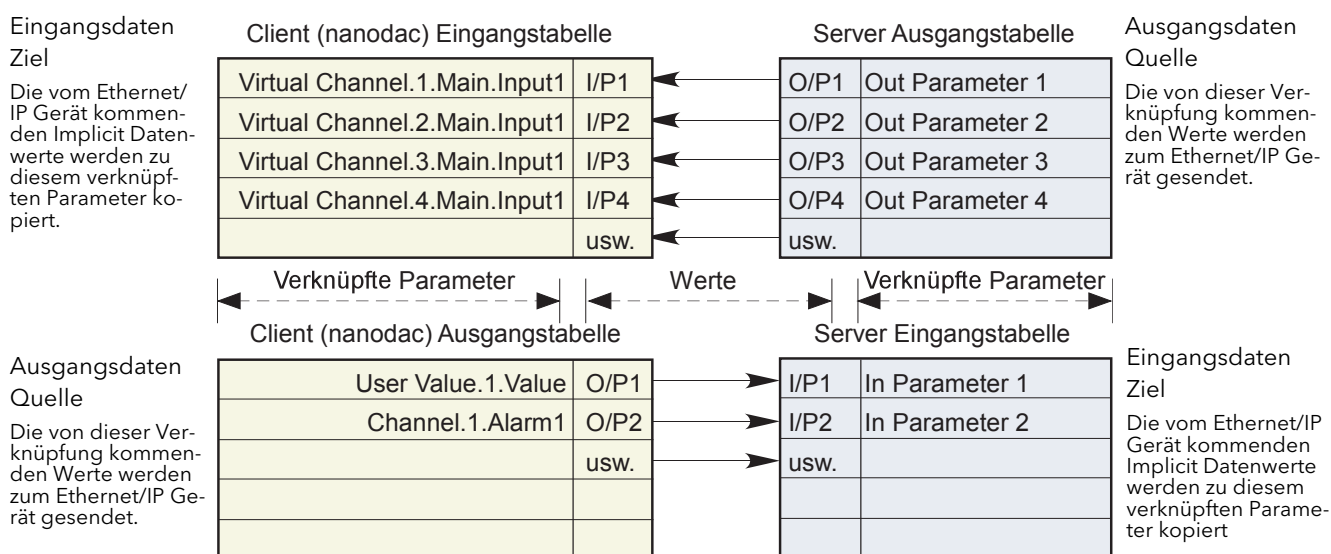


Abbildung 49 : Einträge in den Eingangs/Ausgangstabellen



- Anmerkung:**
- Kanalwerte vom Server können mit virtuellen Kanaleingängen im nanodac verknüpft werden (wie oben gezeigt), damit sie nachvollzogen und/oder aufgezeichnet werden können. In so einem Fall müssen Sie „Operation“ auf „Kopieren“ setzen ([Abschnitt 6.6.1](#)).
 - Eingänge und Ausgänge werden normalerweise mit passenden Beschreibern versehen (z. B. „Timer Reset“ anstatt „Channel.1.Alarm1“).

VERBINDUNGSSTATUS ANZEIGE

Eine kreisförmige Statusanzeige erscheint in verschiedenen EtherNet/IP Anzeigeseiten. Diese zeigt folgende Zustände:

- Grün rotierend: Das Gerät ist online und mindestens eine CIP Verbindung ist eingerichtet.
- Grün blinkend: Der Gerät ist online, es ist jedoch keine CIP Verbindung vorhanden.
- Rot blinkend: Die physikalische Verbindung zwischen Client und Server ist unterbrochen oder die externe Einheit ist ausgeschaltet oder in der Initialisierungsphase.





Ethernet/IP Anzeigemodus (Fortsetzung)

Parameter zu den Eingangs- und Ausgangstabellen hinzufügen können Sie nur über die Konfigurationssoftware „iTools“ auf Ihrem PC. Die folgende Beschreibung setzt voraus, dass Sie grundlegende Kenntnisse über die Bedienung von iTools haben. In [Kapitel 9](#) erfahren Sie, wie Sie das Gerät mit iTools verbinden, wie Sie die online Hilfe und dessen PDF Version (Bestellnummer HA028838GER) nutzen können.



Anmerkung: Client/Server und der PC müssen sich im selben Netzwerk befinden.

Sobald Sie iTools gestartet und über die „Abfrage“ Funktion das entsprechende Gerät gefunden haben, können Sie die Abfrage stoppen, damit sich das Gerät synchronisieren kann. (Lassen Sie die Abfrage weiter laufen, wird während dieser Zeit die Arbeitsgeschwindigkeit von iTools herabgesetzt.)

Synchronisiert  nano1.
Nicht synchronisiert  nano2.

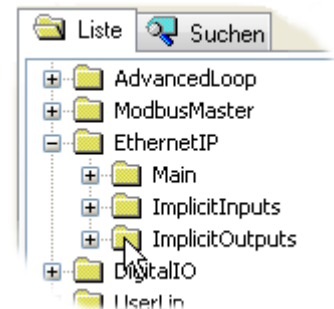
BEISPIEL

Hinzufügen von „Loop 2 Setpoint 2“ zu Ausgang 4 der Client Ausgangsliste.

In dem unten gezeigten Beispiel sind beide Geräte synchronisiert und befinden sich im Konfigurationsmodus (Zugriff Schaltfläche gedrückt).

Öffnen Sie im Client den EtherNet/IP Ordner im Browser und doppelklicken Sie auf den „ImplicitOutputs“ Ordner.

Öffnen Sie dann den Loop 2 SP Ordner im Browser, klicken Sie SP2 an und ziehen Sie den Parameter in „Output 4“.



Name	Beschreibung	Adresse	Wert	Verknüpfung von
Output1	Output 1 data source	32558	4294967295	(nicht verknüpft)
OutputValue1	Raw value of Output 1	32560	0	
Output2	See output 1 for details	32562	4294967295	(nicht verknüpft)
OutputValue2	See output 1 value for details	32564	0	
Output3	See output 1 for details	32566	4294967295	(nicht verknüpft)
OutputValue3	See output 1 value for details	32568	0	
Output4	See output 1 for details	32570	50398468	Loop.2.SP.SP2
OutputValue4	See output 1 value for details	32572	0	
Output5	See output 1 for details	32574	4294967295	(nicht verknüpft)
OutputValue5	See output 1 value for details	32576	0	
Output6	See output 1 for details	32578	4294967295	(nicht verknüpft)
OutputValue6	See output 1 value for details	32580	0	
Output7	See output 1 for details	32582	4294967295	(nicht verknüpft)
OutputValue7	See output 1 value for details	32584	0	
Output8	See output 1 for details	32586	4294967295	(nicht verknüpft)
OutputValue8	See output 1 value for details	32588	0	
Output9	See output 1 for details	32590	4294967295	(nicht verknüpft)
OutputValue9	See output 1 value for details	32592	0	
Output10	See output 1 for details	32594	4294967295	(nicht verknüpft)
OutputValue10	See output 1 value for details	32596	0	
Output11	See output 1 for details	32598	4294967295	(nicht verknüpft)
OutputValue11	See output 1 value for details	32600	0	

Abbildung 50: Einen Parameter der Ausgangsliste hinzufügen

Ethernet/IP Anzeigemodus (Fortsetzung)

Alternativ zu der „Anklicken-Ziehen“ Methode können Sie mit der rechten Maustaste auf den entsprechenden Ausgang klicken (im Beispiel Ausgang 5) und „Verknüpfung bearbeiten“ aus dem Kontextmenü wählen. Es öffnet sich ein Browser Fenster, in dem Sie den gewünschten Parameter auswählen können. Dieses Vorgehen können Sie für sowohl für zuvor leere Ein- oder Ausgänge, als auch für bereits belegte Ein- oder Ausgänge verwenden.

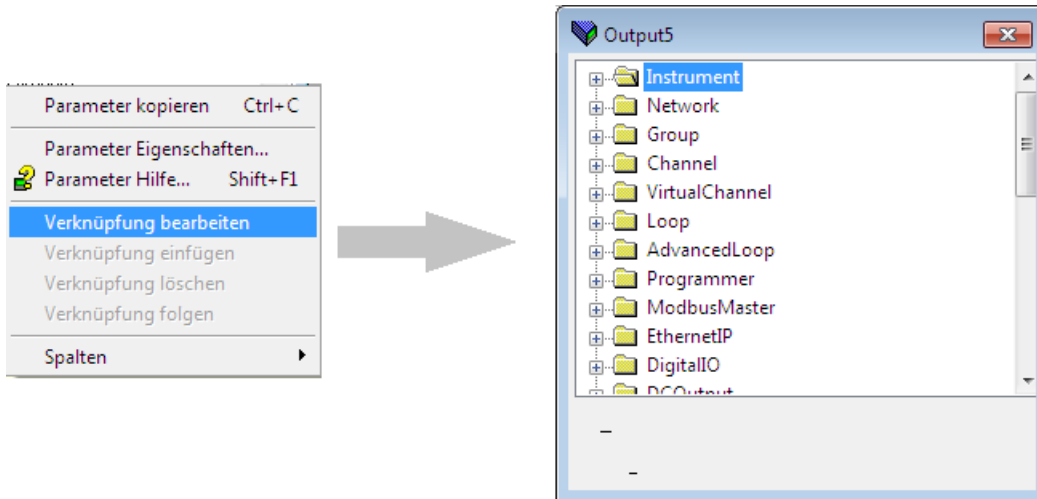


Abbildung 51: Kontextmenü Details

EXPLICIT DATEN

Wie Sie in Abbildung 52 sehen, gibt es bei der Konfiguration als Server nur ein Explicit Applikationsobjekt. Dieses hat die Class ID = A2 (162 dezimal). Die Instanz ID ist die Modbusadresse des Parameters und das Attribut ist immer 1. Zum Schreiben und Lesen einzelner Attribute werden die Explicit Service Codes hex10 (dezimal 16) und 0E (dezimal 14) unterstützt.

Service Code		Class ID		Instanz ID (dezimal)	Attribut
hex	dez	hex	dez		
0010	16	A2	162	1 - 65535	1
000E	14	A2	162	1 - 65535	1

Abbildung 52: Explicit Daten Spezifikation

Bei der Konfiguration als Server stehen Ihnen zwei separate Verbindungen zur Verfügung, über die Sie zwei unabhängige Lesen- oder Schreibenmeldungen zu verschiedenen Servern erstellen können.

In Abbildung 53 auf der folgenden Seite sehen Sie ein Beispiel für die Konfiguration einer Explicit Meldung Anfrage. Die Instanz ID und der Datentyp beziehen Sie aus den Server Herstellerunterlagen. In diesem Beispiel wird die Leseanfrage konfiguriert, um den Gruppen Aufzeichnungsstatus eines nanodac Servers zu bestimmen. Der Tabelle in [Abschnitt 7.3](#) können Sie die dezimale Modbusadresse dieses Parameters (4150) und den Datentyp (int16) entnehmen. Diese Adresse wird als Instanz ID verwendet.

Haben Sie alle Informationen eingegeben, wird Lesen angefordert, indem „Senden“ auf „Ja“ gesetzt wird. Das Datenfeld wechselt für dieses Beispiel auf „3“. In der Tabelle in [Abschnitt 7.3](#) können Sie dann nachsehen, dass der Aufzeichnungsstatus auf „Freigegeben“ steht.



Anmerkung: Der nanodac unterstützt nur 16 bit Datentypen für das Lesen und Schreiben von Explicit Meldungen.

Ethernet/IP Anzeigemodus (Fortsetzung)

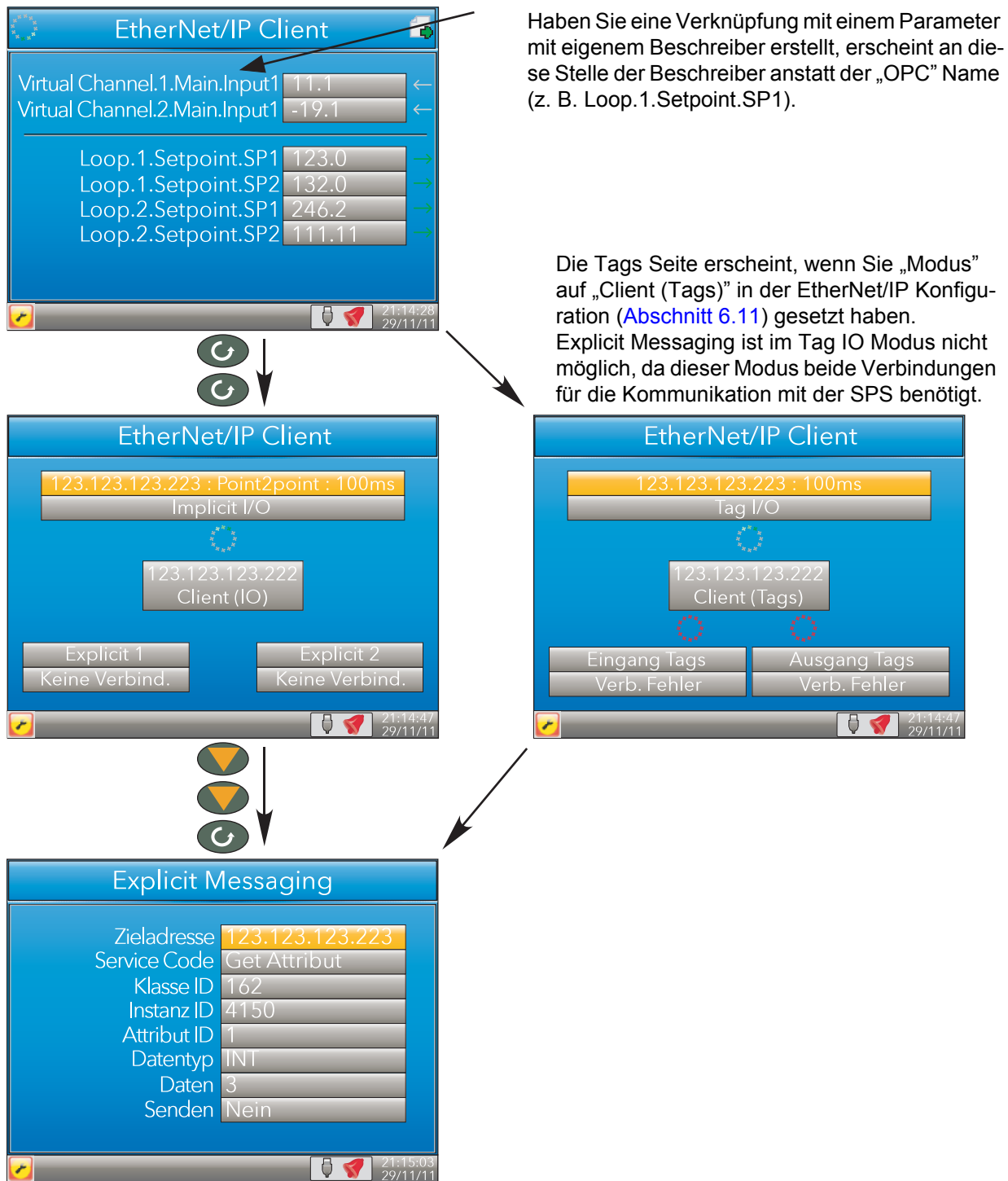


Abbildung 53: Beispiel für Explicit Messaging

TAGS VERWENDEN

Bei der Einstellung als Server präsentieren viele SPSn ihre Daten im Tag Format und nicht im Implicit Daten Format. Aus diesem Grund stehen Ihnen bei einer Konfiguration des Client als „Client (Tags)“ ([Abschnitt 6.11](#)) 30 Eingangs- und 30 Ausgangstags über iTools zur Verfügung (Abbildung 54).

Hier können Sie Tagnamen eingeben. Die Eingangstags 1 bis 30 sind den Implicit Eingängen 1 bis 30 und die Ausgangstags 1 bis 30 sind den Implicit Ausgängen 1 bis 30 zugewiesen.

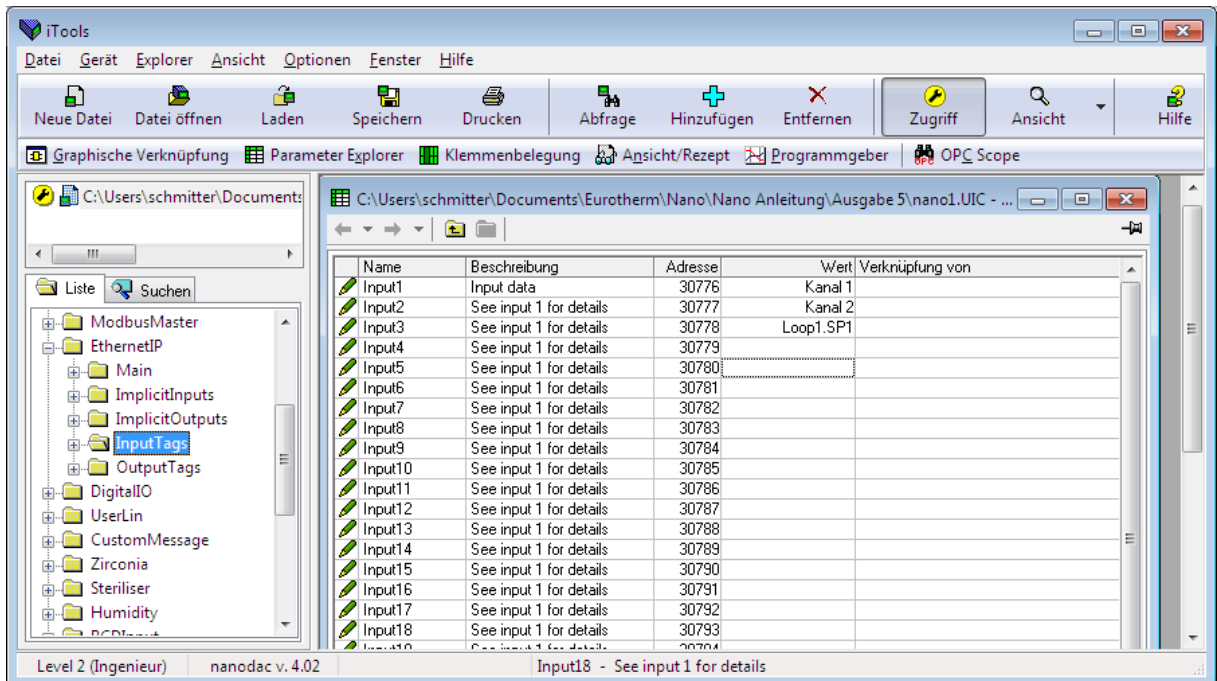


Abbildung 54: iTools Anzeige mit Eingangstags

Im oben gezeigten Beispiel wird der Wert des Parameters mit dem Tag „Kanal 1“ zum Implicit Eingang 1 geschrieben.



- Anmerkung:**
- Bei die meisten SPSn ist der Datenpuffer auf 500 Bytes begrenzt. Die Gesamtzahl der verwendeten Bytes erhalten Sie anhand der Gleichung: Gesamtzahl der Datenbytes = (Taglänge + 10) x Anzahl der angefragten Tags.
 - Die Richtung der Eingangsdaten geht immer zum nanodac:
Im Server Modus werden die Eingangsdaten vom Client zum nanodac geschrieben.
Im Client Modus werden die Eingangsdaten vom nanodac aus dem Server gelesen.
 - Die Richtung der Ausgangsdaten weist immer vom nanodac weg:
Im Server Modus werden die Ausgangsdaten vom nanodac zum Client geschrieben.
Im Client Modus werden die Ausgangsdaten vom Server aus dem nanodac gelesen.

5.5 TREND HISTORIE

Von der obersten Menüebene aus ([Abschnitt 5.1](#)) können Sie hier vertikale und horizontale Spuren von Gruppentrendkanälen überprüfen. Die Menge der pro Bildschirm angezeigten Daten ist abhängig von der Zoom-Einstellung im Historie Menü ([Abschnitt 5.5.2](#)) und von dem im Konfigurationsbereich Gruppe.Aufzeichnung ausgewählten Aufzeichnungsintervall ([Abschnitt 6.3.2](#)). Sie können auch eine Zeit und ein Datum eingeben, zu dem die Historie dann springt.

Die Verlaufsanzeige entspricht vom Erscheinungsbild der Trendanzeige, mit folgenden Ausnahmen:

1. Historieanzeigen enthalten Meldungen, wenn Sie dies im Historie Menü konfiguriert haben.
2. Bei horizontalen Trends wird die Skala ständig an der linken Bildschirmkante angezeigt.

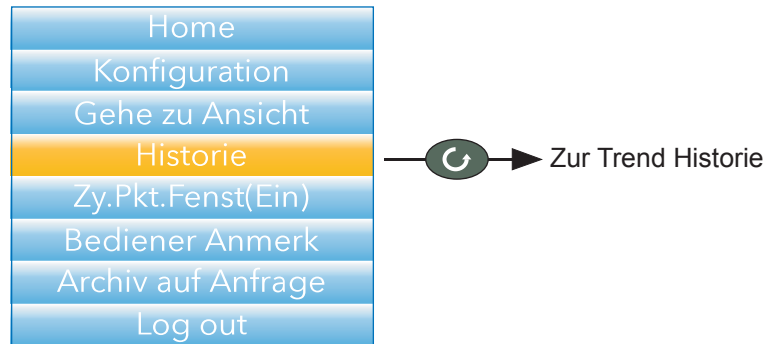






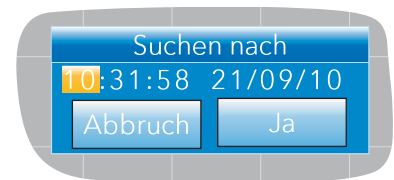
Abbildung 55: Oberste Menüebene

5.5.1 Navigation

-  Mit der Weniger Taste verschieben Sie die Anzeige zeitlich um 1/3 Vollansicht pro Betätigung nach hinten (vorausgesetzt, die aktuelle Anzeige ist nicht die älteste). Siehe auch „Suchen nach“ unten.
-  Mit der Mehr Taste verschieben Sie die Anzeige zeitlich um 1/3 Vollansicht pro Betätigung nach vorne (vorausgesetzt, die aktuelle Anzeige ist nicht die jüngste). Siehe auch „Suchen nach“ unten.
-  Mit der Parameter Taste können Sie die Gruppentrendkanäle durchblättern. Der jeweils hervorgehobene Kanal wird ausgewählt (und sein Punkt-Fenster angezeigt).
-  Mit der Bild Taste rufen Sie das Historie Menü auf. Siehe [Abschnitt 5.5.2](#).

SUCHEN NACH

Halten Sie in der Historieanzeige die Mehr/Weniger Tasten ca. zwei Sekunden lang gedrückt, erscheint ein Fenster „Suchen nach“, in dem Sie eine Zeit und ein Datum eingeben können. Nach Eingabe von Zeit und Datum und Betätigen von „Ja“ springt die Historieanzeige zu diesem Datum und dieser Zeit (vorausgesetzt, es existieren dafür Historiedaten).



Eingabe von Zeit und Datum:

1. Markieren Sie die zu bearbeitende Einstellung mithilfe der Mehr/Weniger Tasten.
2. Ist das Element orange hervorgehoben, betätigen Sie die Parameter Taste. Der markierte Text wird schwarz.
3. Mit den Mehr/Weniger Tasten geben Sie den gewünschten Wert für das Feld ein und bestätigen dann die Eingabe mit der Parameter Taste. Der Text wird weiß.
4. Wiederholen Sie die oben aufgeführten Schritte für die restlichen Elemente, die bearbeitet werden sollen.
5. Wählen Sie mithilfe der Mehr/Weniger Tasten „Ja“ aus. Das „Suchen nach“ Fenster wird geschlossen, und die Historieanzeige springt auf die gewählte Zeit und das gewählte Datum.



Anmerkung: 1. Ist für den gewählten Zeitpunkt keine Historie vorhanden, wird „Historie nicht da“ angezeigt.
2. Format von Zeit und Datum sowie Sommerzeiteinstellungen (DST) entsprechen den im Konfigurationsbereich Gerät.Lokal vorgenommenen Einstellungen.
Weitere Details siehe [Abschnitt 6.1.2](#).

5.5.2 Historie Optionen Menü

Betätigen Sie in der Historieanzeige die Bild Taste, erscheint das Historie Optionen Menü.

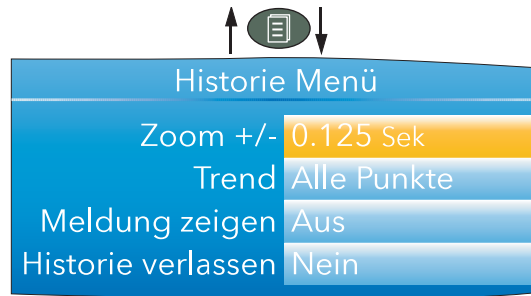


Abbildung 56: Historie Optionen Menü

PARAMETER

Zoom +/-	Hier können Sie die angezeigte Historie Menge auswählen.
Trend	Wählen Sie entweder „Alle Punkte“ oder „Punkte einzeln“. „Alle Punkte“ zeigt alle Kanäle in der Trendgruppe an; der erste Kanal ist hervorgehoben, sein Punkt-Fenster wird angezeigt. Mit der Parameter Taste wählen Sie den nächsten Kanal in der Gruppe aus. „Punkte einzeln“ zeigt zunächst nur den ersten Punkt in der Gruppe an. Mit der Parameter Taste gehen Sie die einzelnen Gruppenkanäle nacheinander durch.
Meldungen zeigen	„Aus“ deaktiviert die Anzeige der Meldungen in der Historieanzeige. Bei „Ein“ erscheinen Meldungen, die über die Punktspuren gelegt sind (nur bei vertikalem Trend).
Historie verlassen	Mit „Ja“ kehren Sie zur obersten Menüebene oder zur Meldungsübersicht zurück.



Anmerkung: Betätigen Sie im Historie Optionen Menü die Bild Taste, gelangen Sie zur Historieanzeige zurück.

5.6 TEXTEINGABE

Der Benutzer muss häufig Textzeichen oder Ziffern eingeben (beispielsweise bei der Bearbeitung der Bediener Anmerkungen). Dies geschieht über die Popup Tastaturen, die bei Bedarf angezeigt werden. Sind nur Ziffern erforderlich, erscheint eine reine Ziffern Tastatur.

In Abbildung 57 sehen Sie die drei Standardtastaturen und die „Suchrichtung“ für die Betätigung der Mehr/Weniger Tasten. Um zwischen den Tastaturen zu wechseln, markieren Sie mithilfe der Mehr/Weniger Tasten den Namen der Tastatur („Numerisch“, „Symbole“ oder „Alpha“) und betätigen dann die Parameter Taste.

Allgemein wählen Sie zur Texteingabe der gewünschte Buchstabe mithilfe der Mehr/Weniger Tasten aus und bestätigen die Auswahl mit der Parameter Taste. Haben Sie die Texteingabe beendet, bestätigen Sie die Aktion mit der Bild Taste (mit der Weniger Taste „Ja“ auswählen, dann Parameter Taste betätigen).

Halten Sie die Parameter Taste gedrückt und betätigen gleichzeitig die Mehr/Weniger Tasten, verschiebt sich der Cursorpunkt nach links (Weniger Taste) oder nach rechts (Mehr Taste).

Durch Gedrückthalten der Parameter Taste, können Sie verschiedene Variationen bestimmter Zeichen (in der Abbildung ist das der Buchstabe „e“) anzeigen lassen. Werden diese angezeigt, können Sie mithilfe der Mehr/Weniger Tasten durch die Hilfsliste blättern und Großbuchstaben und diakritische Zeichen (z. B. Akzente, Umlaute, Tilden, Cedillen) auswählen und mithilfe der Parameter Taste eingeben.

Die Pfeiltaste zurück wird als Rücktaste verwendet, d. h. sie löscht das links neben der Cursor Position stehende Zeichen. Mit der Taste „Del“ löschen Sie das rechts neben der Cursor Position befindliche Zeichen.



Anmerkung: Voranstehende und nachfolgende Leerzeichen werden automatisch vom Text entfernt.

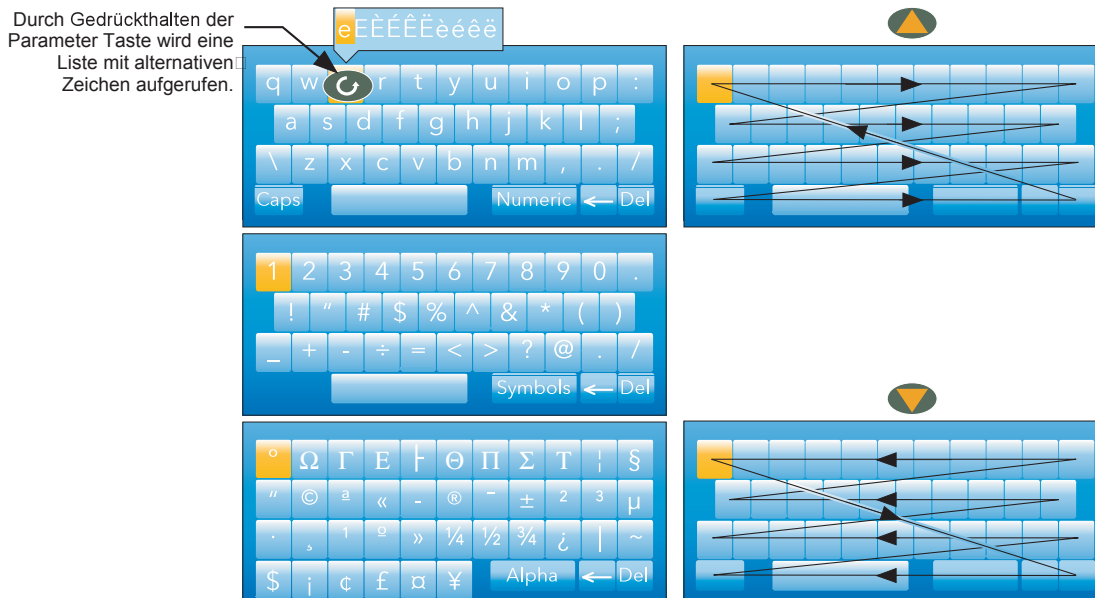


Abbildung 57: Standard Tastaturen

5.6.1 Numerische Tastatur

Wie oben erwähnt, erscheint bei Funktionen, für die nur Ziffern benötigt werden, eine reine numerische Tastatur.



Abbildung 58: Numerische Tastatur

5.6.2 USB Tastatur

Wie in [Abschnitt 11.3](#) beschrieben, können Sie die Text- und Zahleneingabe auch über eine USB Tastatur ausführen.

6 KONFIGURATION

Diese Menüoption aus der obersten Menüebene ([Abschnitt 5.1](#)) ermöglicht Ihnen den Zugriff auf die Schreiberkonfiguration und die Bearbeitung derselben (um Zugriff auf alle Bearbeitungsfunktionen zu haben, benötigen Sie Ingenieur Zugriffsberechtigung).



Achtung: Solange Sie als Ingenieur angemeldet sind, wird die Aufzeichnung unterbrochen. Das bedeutet, dass die Eingangs-/Ausgangsschaltkreise während der Konfiguration ausgeschaltet sind.

Wie Sie in [Abbildung 59](#) unten sehen, ist die Schreiberkonfiguration in verschiedene Bereiche aufgeteilt, die jeweils in einem eigenen Unterabschnitt von Kapitel 4 behandelt werden.

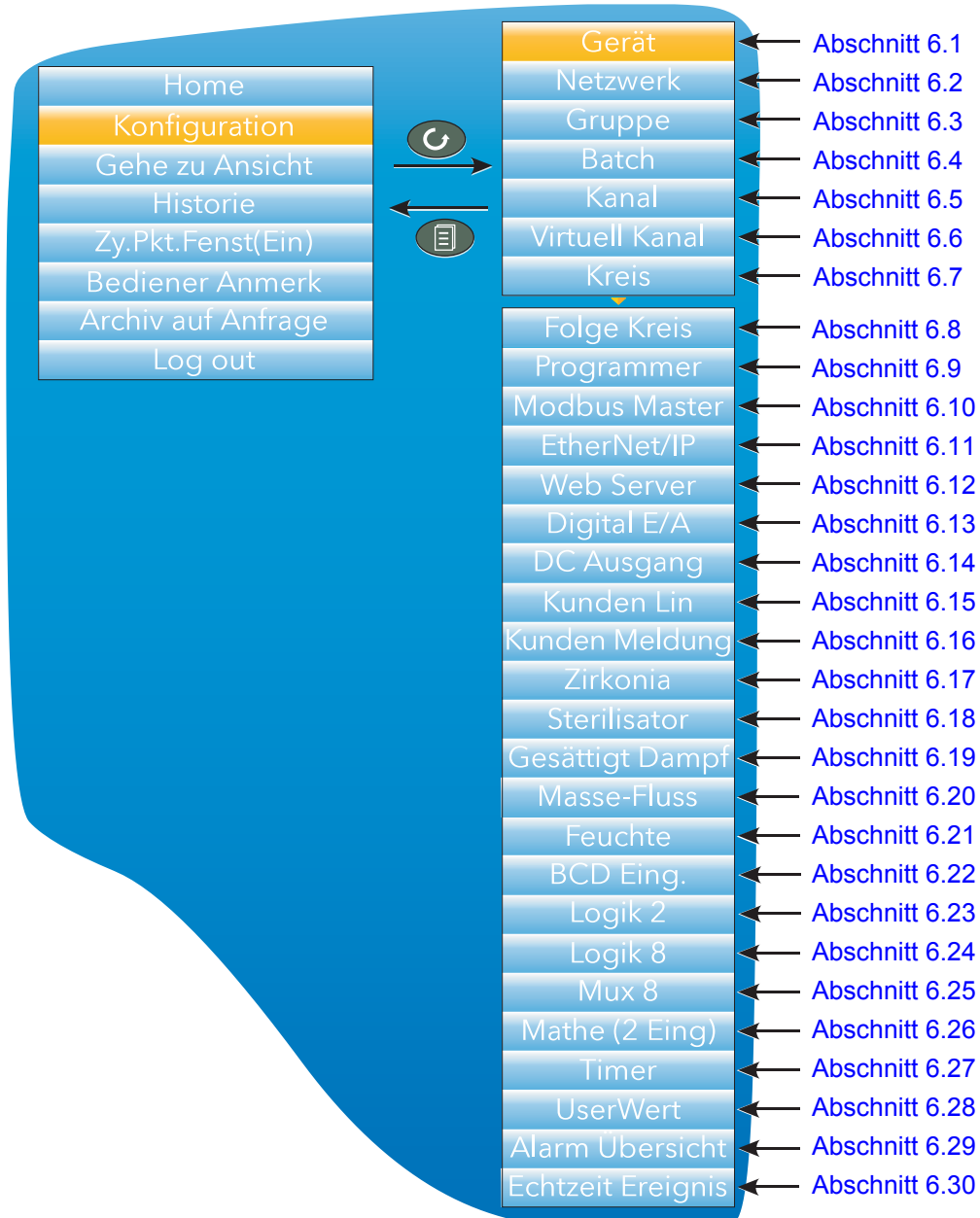
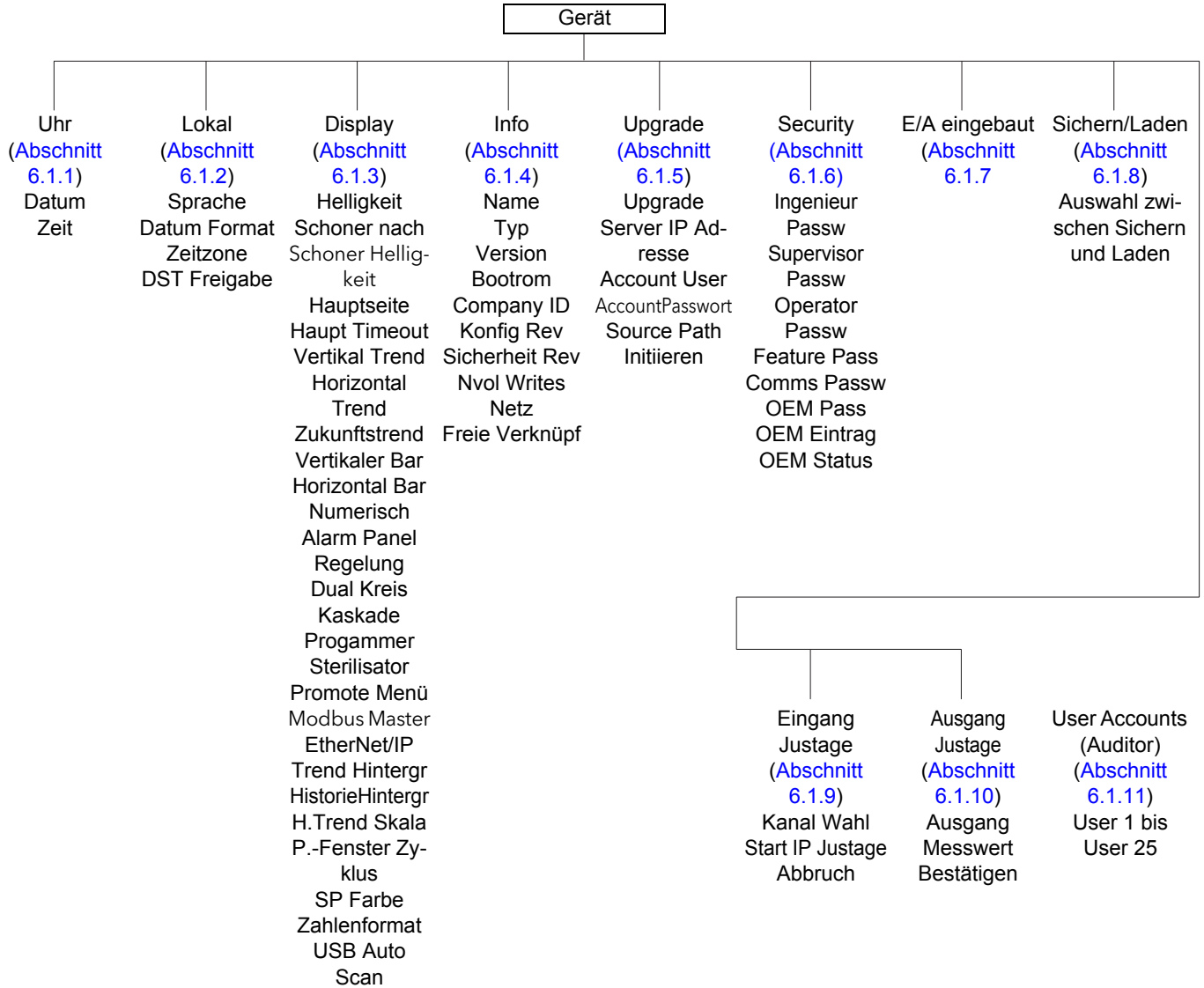


Abbildung 59: Oberste Ebene der Konfiguration

Wenn nötig, können Sie durch die Eingabe eines bestimmten Ingenieur Passworts ([Abschnitt 6.1.6](#)) die Werkskonfiguration wiederherstellen.

6.1 GERÄT MENÜ



6.1.1 Uhr

Mithilfe der Mehr/Weniger Tasten markieren Sie „Datum“ (Systemvorgabe) oder „Zeit“.

Um das Datum einzustellen, rufen Sie mithilfe der Parameter Taste die in [Abschnitt 5.6.1](#) beschriebene Zifferntastatur auf. Markieren Sie mit den Mehr/Weniger Tasten die betreffende Ziffer oder der Separator („/“ oder „:“) und geben Sie ihn mit der Parameter Taste in die Anzeige ein.

Um die Zeit einzustellen, betätigen Sie die Parameter Taste, um in den Bearbeitungsmodus zu gelangen. Mithilfe der Mehr/Weniger Tasten können Sie bis zur gewünschten Zeit blättern, z. B. 15 Sekunden später als die aktuelle Zeit. Wenn die aktuelle Zeit der Anzeige entspricht, betätigen Sie die Parameter Taste, um die Zeit zu bestätigen und die Uhr zu starten.



Abbildung 60: Uhr Menü

Das „DST“ Feld erscheint nur, wenn Sie „DST Freigabe“ unter „Lokal“ mit „Ja“ bestätigt haben ([Abschnitt 6.1.2](#)). Falls das Kästchen (wie abgebildet) ein Kreuz enthält, ist „Daylight Saving Time“ (Sommerzeit, DST) zurzeit nicht aktiv. Ein Häkchen bedeutet, dass die angezeigte Zeit um eine Stunde vorgestellt wurde, da Sie DST aktiviert haben.

6.1.2 Lokal



Abbildung 61: Typisches Gerät Konfigurationsmenü (alle Felder werden gezeigt)

Sprache	Wählen Sie die für die Anzeigen usw. gewünschte Sprache.
Datum Format	Wählen Sie DD/MM/YY, MM/DD/YY oder YY/MM/DD als gewünschtes Format.
Zeitzone	Wählen Sie den gewünschten Versatz zu GMT (UTC). Diese Einstellung betrifft lediglich die angezeigte Zeit. Archivierungs- und Aufzeichnungszeiten etc. bleiben in GMT.
DST Freigabe	Aktivierung der Sommerzeit. Aktivieren Sie die Auswahl, erscheinen die folgenden (bisher ausgeblendeten) Felder und ermöglichen Ihnen die Konfiguration der Start- und Enddaten für die Sommerzeit. DST betrifft lediglich die angezeigte Zeit. Archivierungs- und Aufzeichnungszeiten etc. bleiben in GMT.
Startzeit	Erscheint nur, wenn Sie „DST Freigabe“ (oben) auf „Ja“ gestellt haben. Mithilfe der Mehr/Weniger Tasten stellen Sie die gewünschte Startzeit ein.
Start am	Wählen Sie „Letzte“, „Erste“, „Zweite“, „Dritte“ oder „Vierte“ als gewünschte Woche. Wird im Zusammenhang mit den nachfolgenden Eingaben „Starttag“ und „Startmonat“ verwendet.
Starttag	Wählen Sie den Wochentag, an dem die Sommerzeit beginnen soll.
Startmonat	Wählen Sie den Monat, in dem die Sommerzeit beginnen soll.
Endzeit, Ende am, Endtag, Endmonat	Wie bei „Startzeit“ etc. oben, gibt jedoch die Zeit und das Datum an, an dem die Sommerzeit endet.

6.1.3 Display Konfiguration

Hier können Sie die Bildschirmhelligkeit und den Bildschirmschoner einstellen, einen Anzeigemodus als Hauptseite festlegen und die verschiedenen Anzeigemodi aktivieren oder deaktivieren. Verwenden Sie dazu die übliche Auswahl-, Bildlauf- und Enter-Bearbeitungstechnik.

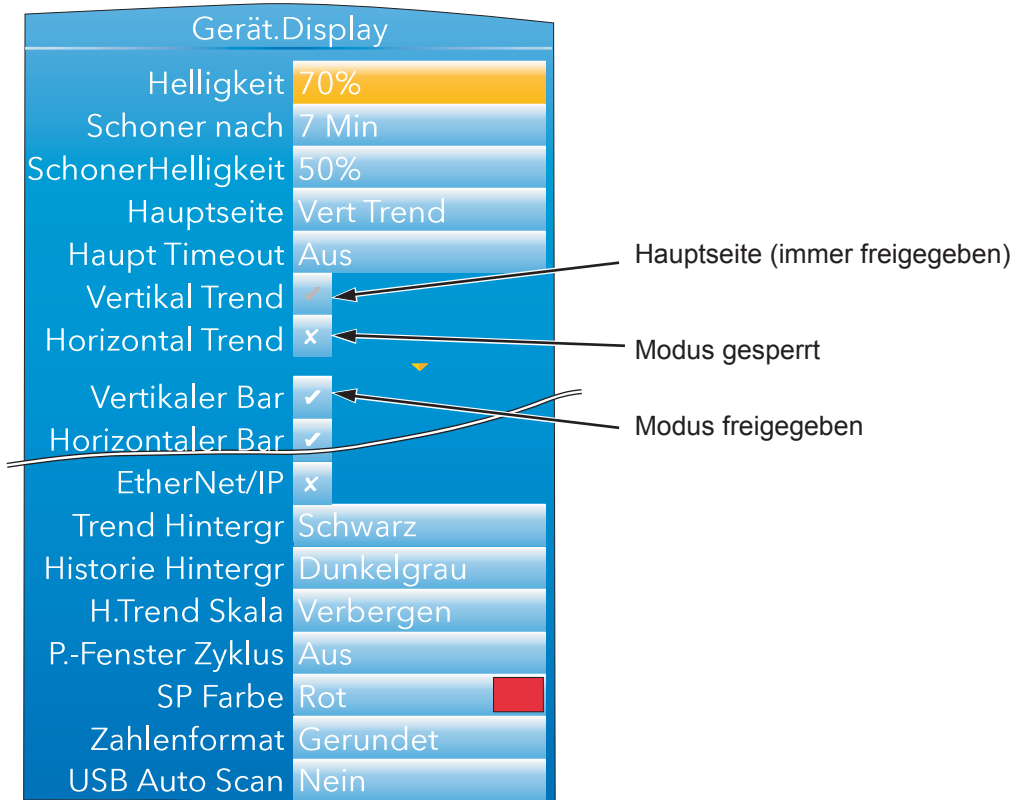


Abbildung 62: Display Menü (alle Felder werden gezeigt)

- | | |
|--------------------|---|
| Helligkeit | Hier können Sie die Helligkeit des Displays bei Normalbetrieb in 10 % Abstufungen von 10 % bis 100 % einstellen. |
| Schoner nach | Der Zeitraum, der zwischen der letzten Tastenbetätigung und der automatischen Umschaltung von „Helligkeit“ auf „Schoner Helligkeit“ liegt. (Aus = Bildschirmschonerfunktion deaktiviert). |
| Schoner Helligkeit | Die Helligkeit des Bildschirmschoners. Gültige Einträge sind 10 % bis einschließlich 100 %, in 10 % Schritten. Durch eine geringere Helligkeitseinstellung bei nicht genutztem Display wird nicht nur Strom gespart, sondern auch die Lebensdauer des Displays verlängert. Der typische Stromverbrauch des Bildschirms liegt bei 0,5 W bei 100 %; er sinkt linear bis auf 0,05 W bei 10 %. |
| Hauptseite | Wählen Sie den Anzeigemodus für die Hauptseite aus. Dies ist die Seite, die der Schreiber beim Hochfahren anzeigt. Auf diese Seite kehrt er zurück, wenn Sie die „Home“ Schaltfläche aus der obersten Menüebene auswählen (Abschnitt 5.3). Der ausgewählte Anzeigemodus (Vertikaler Trend in Abbildung 62) ist in den folgenden Anzeigemodus Aktivierungsfeldern immer aktiviert (das Häkchen ist ausgegraut und kann nicht bearbeitet werden). Eine Beschreibung der verfügbaren Modi finden Sie in Abschnitt 5.4 . |
| Haupt Timeout | Der Zeitraum, der nach der letzten Tastenbetätigung vergeht, bis das Display zur Hauptseite zurückkehrt. (Aus = deaktiviert). |
| Vertikaler Trend | Dies ist die vom System vorgegebene Hauptseite; das Häkchen ist ausgegraut. Falls dies nicht die Hauptseite ist, können Sie das Häkchen in ein Kreuz ändern, indem Sie es markieren und die Parameter Taste betätigen. |

Display Konfiguration (Fortsetzung)

Horizontaler Trend, Vertikaler Bar, Horizontaler Bar, Numerisch, Alarm Panel, Regelung, Dual Kreis, Kaskade, Programmer, Sterilisator, Promote Menü, Modbus Master, EtherNet/IP, Batch.

Wie für Vertikal Trend oben. Die Aktivierungshäkchen/Kreuze sind jedoch standardmäßig weiß und können somit bearbeitet werden. Falls Sie einen dieser Anzeigemodi als Hauptseite ausgewählt haben, ist das dazu gehörige Häkchen ausgegraut und kann nicht bearbeitet werden.



Anmerkung: Einige Anzeigen erscheinen nur, wenn die entsprechende Option installiert ist.

Zukunftstrend	Dieses Feld und die zugehörige Farbauswahl erscheinen nur, wenn Ihr nanodac die Programmgeber Option enthält. Weitere Details in Abschnitt 5.4.9 .
Trend Hintergr	Wählen Sie zwischen schwarz (Standard), weiß, dunkelgrau oder hellgrau als Hintergrundfarbe für den Trend.
Historie Hintergr	Wie für „Trend Hintergr“, jedoch für die Historie Anzeige.
H.Trend Skala	Wie in Abschnitt 5.4.2 beschrieben, erscheint die Skala für den horizontalen Trend für einige Sekunden an der linken Kante des Diagramms, bevor das Diagramm nach links um den Skalenbereich erweitert wird. Stellen Sie „H.Trend Skala“ auf „Permanent“, wird die Skala dauerhaft angezeigt.
P.-Fenster Zyklus	Definieren Sie den vom System vorgegebenen Punkt-Fenster Status als „Ein“ oder „Aus“ (Abschnitt 5.3.5).
SP Farbe	Die Farbe des Sollwerts bei Regelkreis Anzeigeseiten (Abschnitt 5.4.7).
Zahlenformat	Gerundet. Gekürzt.
USB Auto Scan	Setzen Sie diesen Parameter auf „Ja“, werden die Strichcode Datenmeldungen automatisch generiert. Diese erscheinen dann ohne Bedienereingreifen in der Meldung Liste. Wählen Sie „Nein“, erscheint die Meldung auf dem Bildschirm. Hier können Sie diese dann bearbeiten/bestätigen, bevor sie angezeigt und weiterbearbeitet wird. Weitere Details finden Sie in Abschnitt 11.2 .

Der Parameter „Zahlenformat“ ist dem Gerät.Display Menü neu hinzugefügt worden.

Die Auswahloptionen sind „Gerundet“ oder „Gekürzt“. In vorangegangenen Versionen des nanodac wurden Zahlen immer nur gekürzt (entsprechend der Geräte der Serie 6000).

Ab Firmwareversion V3.01 haben Sie die Möglichkeit, Zahlen runden zu lassen. Der Grund für diese Option kommt vor allem aus der Sicht der Regelung. Bei einem gekürzten PV kann es so aussehen, dass der Wert nie stabil am Sollwert regelt. Die Funktion runden/kürzen beeinflusst die UI Anzeige und die skalierten Modbus Integerwerte. Die Bezugswerte selbst und die in der Historie gespeicherten Werte sind nicht betroffen. Über MODBUS Comms übernehmen alle über skalierte Integer Comms gelesenen Fließkommawerte die kürzen/runden Auswahl. Auf der UI wird die konfigurierte Einstellung auf ALLE gegebenen Fließkommawerte angewendet.

6.1.4 Info Menü

Hier finden Sie Informationen über die Schreiber Hardware und Software. Sie können einen Beschreiber für das Gerät eingeben. Es wird die übliche, oben beschriebene Auswahl-, Bildlauf- und Enter-Bearbeitungstechnik verwendet, um Felder zu bearbeiten, die nicht schreibgeschützt sind.

Gerät.Info	
Name	nanodac
Typ	nanodac
Version	2.0
Bootrom	1.8
Company ID	1280
Konfig Rev	10
Sicherheit Rev	2
Nvol Writes	339
Netz	239.2 v
Freie Verknüpf	240

Abbildung 63: Info Menü (alle Felder werden gezeigt)

Name	Hier können Sie mithilfe der in Abschnitt 5.6 beschriebenen Texteingabetechniken einen bis zu 20 Zeichen langen Beschreiber eingeben. Die Anzahl der auf den Anzeigemodi Seiten sichtbaren Zeichen variiert je nach Anzahl der Alarmsymbole in der Anzeige.
Typ	nanodac. Schreibgeschützte Anzeige des Gerätemodells (wird von iTools genutzt).
Version	Schreibgeschützt. Die Softwareversion des Geräts.
Bootrom	Schreibgeschützt. Boot-ROM-Version der Gerätesoftware.
Company ID	Schreibgeschützt. Für CNOMO*-Zwecke über Modbus (1280 dezimal; 0500 hex).
Konfig Rev	Schreibgeschützt. Dieser Wert wird jedes Mal aktualisiert und eine Meldung mit diesem Wert erstellt, wenn Sie die Konfiguration verlassen und einen oder mehrere Konfigurationsparameter geändert haben.
Sicherheit Rev	Schreibgeschützt. Diese Ziffer erhöht sich jedes Mal beim Verlassen der Konfiguration, falls Sie ein oder mehrere Passwörter geändert haben oder der FTP Server Benutzername geändert wurde, oder falls Sie das Comms Freigabe Feld bearbeitet haben.
Nvol writes	Anzahl der nichtflüchtigen Schreiboperationen zu Diagnosezwecken.
Netz	Der momentane Wert der am Gerät angelegten Versorgungsspannung. Wird in bestimmten Regelkreis Operationen verwendet.
Freie Verknüpf	Zeigt die Anzahl der noch freien Verknüpfungen. Der Wert bezieht alle Verknüpfungen mit ein, die entweder im Gerät selbst erstellt oder vom Grafischen Verknüpfungseditor in iTools heruntergeladen werden.

* CNOMO = Comité de normalisation des moyens de production.

6.1.5 Upgrade



- Achtung:**
1. Das Gerät darf nicht von der Stromversorgung getrennt werden, solange ein Upgrade läuft, da das Gerät sonst dauerhaft beschädigt wird.
 2. Bei einem USB Upgrade dürfen Sie den USB Speicherstick nicht vom Gerät trennen, solange ein Upgrade läuft, da das Gerät sonst dauerhaft beschädigt wird.

Sie können die Firmware des Geräts entweder über einen Speicherstick im USB Port auf der Rückseite des Geräts oder per FTP Übermittlung von einem Host Computer aus aktualisieren. Firmware Upgrade Dateien werden vom Hersteller des Schreibers heruntergeladen und per Speicherstick oder FTP auf das Gerät übertragen. Splash-Screens werden vom Benutzer erstellt und über einen Speicherstick übertragen. Nach einem Upgrade oder einem Splash-Screen-Wechsel startet das Gerät automatisch neu.

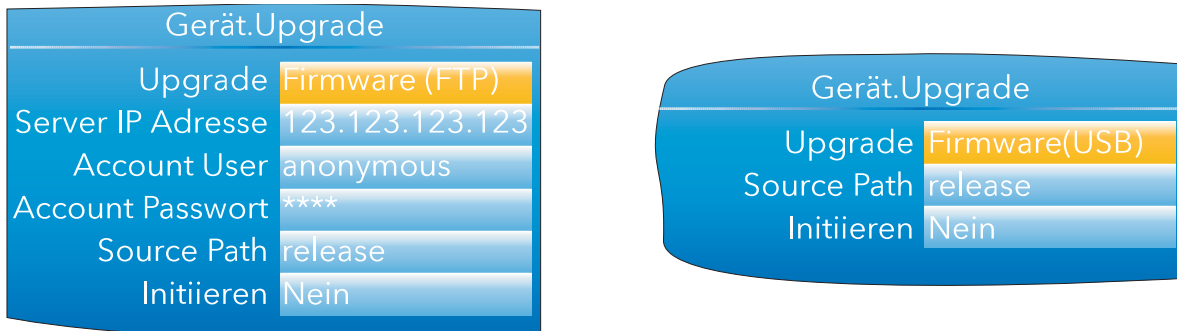


Abbildung 64: Typische Upgrade Menüs

Upgrade	Wählen Sie „Firmware (USB)“, „Firmware (FTP)“, „Bootrom (USB)“ oder „Splash (USB)“ als Quelle für das Upgrade.
Server IP Adresse	Nur bei „Upgrade“ = „Firmware (FTP)“; dieses Feld muss die IP Adresse des PCs enthalten, der die Upgrade Datei bereitstellt.
Account User	Nur bei „Typ“ = „Firmware (FTP)“; der im Host FTP Server eingerichtete Benutzername.
Account Passwort	Nur bei „Typ“ = „Firmware (FTP)“; das im Host FTP Server eingerichtete Passwort.
Source Path	Der Name des Verzeichnisses, aus dem die Upgrade Datei gelesen werden soll. Dies ist nur der Name des Verzeichnisses, ohne jegliche Pfad Elemente (z. B. „/“), sofern der Pfad nicht „release/upgrade/files“ ist.
Initiieren	Wählen Sie „Ja“, um das Upgrade zu starten.

KUNDENSPEZIFISCHE EINSTELLUNG DES SPLASH-SCREEN

Über „Splash (USB)“ können Sie ein neues Bild für den Splash-Screen auswählen (d. h. für das Fenster, das beim Hochfahren oder beim Neustart erscheint). Stellen Sie „Initiieren“ auf „Ja“, sucht das Gerät in der US Vorrichtung nach einer Datei namens „splash.bmp“ im Ordner „Release“. Wird eine solche Datei gefunden, wird sie geladen, und das Gerät startet mit dem neuen Bild als Splash-Screen neu. Wird keine Datei gefunden, wird die Aufforderung ignoriert. Falls das Bild nicht dem richtigen Typ oder der richtigen Größe entspricht, startet das Gerät mit dem vom System vorgegebenen Splash-Screen neu.

Der Original Splash-Screen ist Teil der „Tools“ DVD. Sie können ihn also bei Bedarf wiederherstellen
Regeln:

1. Diese Funktion steht nur bei Bootrom Versionen ab 2.0 zur Verfügung.
2. Die Datei muss sich in einem Ordner namens „Release“ befinden und „splash.bmp“ heißen.
3. Das Bild muss 320 x 240 mit einer Auflösung von 24 Bit sein.
4. Das Bild muss im Bitmap Format (mit Suffix .bmp) sein.
5. Das Bild darf nicht größer als 256 kB sein.

6.1.6 Sicherheit Menü

Hier haben Sie die Möglichkeit, Passwörter für alle Sicherheitsebenen (Ausnahme: Logged out) festzulegen und die Sicherheit der seriellen Schnittstellen zu aktivieren/deaktivieren.

Gerät.Sicherheit	
Ingenieur Passw	*****
Supervisor Passw	
Operator Passw	
Feature Pass	12345
Feature2 Pass	1232
Feature3 Pass	54321
CommsPassw	Freigegeben
OEM Passwort	*****
OEM Eintrag	
OEM Status	Frei
Audit Trail	Nein
Signatur	Ja
Autorisierung	Nein
Login Timeout	Aus
Pass Versuche	Unbegrenzt
Min Passwortlänge	3
Sup Log gesperrt	Nein
Passwort Ablauf	Aus
uuu Passw. läuft ab	xx Tage
Werkseinstellung	Nein

← Erscheint nur, wenn Ingenieur Passwort = Reset

Abbildung 65: Sicherheit Menü

Ingenieur Passw	Ermöglicht Ihnen den Zugriff auf die Konfigurationsmenüs. Bei Auslieferung auf 100 gestellt, kann bei Bedarf jedoch hier bearbeitet und durch ein bis zu 20 Zeichen langes anderes Passwort ersetzt werden (Anmerkung 1). Falls Sie „reset“ (Groß- und Kleinschreibung beachten) als Ingenieur Passwort eingeben, erscheint das „Werkseinstellung“ Feld, in dem Sie die werksseitige Gerätekonfiguration wieder herstellen können (Anmerkung 2).
Supervisor Passw	Werksseitig ist das Passwort auf 100 eingestellt. Sie können ein bis zu 20 Zeichen langes Passwort eingeben, um den Zugriff auf die Supervisorebene zu schützen.
Operator Passw	Hier können Sie ein bis zu 20 Zeichen langes Passwort eingeben, um den Zugriff auf die Operator Ebene zu schützen. Ist die Auditor Funktion freigegeben, steht Ihnen diese Funktion nicht zur Verfügung, da Operator (Bediener) durch User 1 bis 25 ersetzt wird.
Feature Pass	Dies ist ein vom Hersteller bereitgestelltes Passwort, mithilfe dessen Softwareoptionen aktiviert werden können (z. B. Loop, Zirkonia Block, Toolkit Blöcke, Batch 21CF11 usw.). Bestellen Sie diesen Code, benötigt der Hersteller die MAC Adresse (Netzwerk.Interface Abschnitt 6.2.1) und die Firmwareversion des Geräts (Gerät.Info Abschnitt 6.1.4). Das Passwort ist MAC adressspezifisch und zeitabhängig, kann also nicht auf einem anderen Gerät verwendet werden.

Sicherheit Menü (Fortsetzung)



Anmerkung: Ist die Auditor Funktion freigegeben, führt die Eingabe eines falschen Passworts zu einer Sperrung (Schreibschutz) der Funktion für 30 Minuten. Dies soll die Möglichkeit erschweren, das Passwort zu erraten. Die Sperrdauer kann nicht verkürzt werden.

Feature2/3 Pass
Comms Passw

Wie für „Feature Pass“, für weitere Optionen.

Aktiviert/deaktiviert die Passwortsicherheit für externe Kommunikation (inkl. iTools). Stellen Sie hier „Freigegeben“ ein, wird ein Ingenieur Passwort benötigt, um von einem externen PC aus auf die Konfigurationsmenüs zuzugreifen. Stellen Sie hier „Gesperrt“ ein, kann über eine Kommunikationsverbindung ohne Passwort auf die Konfiguration zugegriffen werden.

Falls aktiviert, muss der Zugriff auf den Konfigurationsmodus über den Instrument Mode Parameter (IM Parameter) innerhalb von 5 Sekunden nach Eingabe des Passworts abgeschlossen sein, da der Versuch sonst fehlschlägt.



Anmerkung: 1. Verwenden Sie nur solche Zeichen im Ingenieur Passwort, die auf der PC Tastatur des Benutzers vorhanden sind. Die Verwendung anderer Zeichen macht die Verwendung von „Escape“ Codes (z. B. Alt 0247 für das Zeichen „+“) erforderlich, wenn Sie beispielsweise über iTools auf den Konfigurationsmodus zugreifen möchten.
2. Die Wiederherstellung der werksseitigen Standardkonfiguration kann auch in iTools mithilfe des Ingenieur Passworts „reset“ und Einstellung von „Werkseinstellung“ auf „Ja“ vorgenommen werden.

OEM Pass

Wenn konfiguriert, wird dieses Passwort zur Freigabe/Sperrung der OEM Sicherheitsoption verwendet. Dieses Feld können Sie nur ändern, wenn der OEM Status auf „Frei“ steht und Sie Ingenieur Zugriffsrecht haben.

OEM Eintrag

Hier können Sie die OEM Sicherheitsfunktion sperren oder freigegeben. Dafür benötigen Sie das oben eingestellte Passwort.

OEM Status

Schreibgeschützt. „Frei“ oder „Gesperrt“.

Audit Trail

Wählen Sie „Ja“, wird der Audit Trail zur Historiedatei geschrieben. Dabei werden alle Änderungen an Konfigurationsparametern, Alarmquittierungen durch den Bediener und Clonestatusänderungen zur Historie geschrieben. Beachten Sie, dass während eines Clonevorgangs über USB oder iTools Audit Trail temporär ausgesetzt wird, da - potentiell gesehen - jeder Parameter geändert werden kann. Jedoch wird jedes Laden einer Clonedatei durch Audit Trail zur Historie gespeichert. Dieses Feld steht Ihnen nur zur Verfügung, wenn Sie Audit Trail freigegeben haben.

Signatur

Haben Sie für diese Funktion „Ja“ gewählt, erscheint bei einem Zugriffsversuch auf ein geschütztes Menü oder einen geschützten Parameter ein Signatur Dialog (siehe unten). Damit Sie fortfahren können, muss der für die Signatur vorgesehene Benutzer sein Passwort und einen Hinweis (darf nicht leer bleiben) eingeben und „Annehmen“ auf „Ja“ setzen. Ist die Signatur bestätigt, wird der Historie eine entsprechende Meldung zusammen mit dem eingegebenen Hinweis hinzugefügt. Dieses Feld steht Ihnen nur zur Verfügung, wenn Sie die Auditor Funktion freigegeben haben.

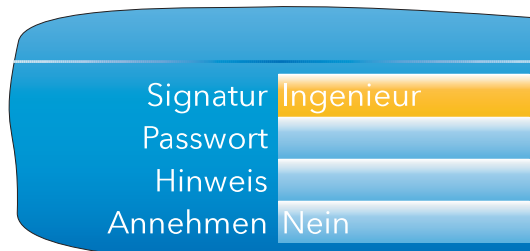


Abbildung 66: Signatur Dialog

Sicherheit Menü (Fortsetzung)

Autorisierung Haben Sie diese Funktion auf „Ja“ gesetzt, muss - ähnlich wie bei Signatur- ein weiterer User sein Passwort eingeben, um die Operation zu bestätigen. Im Gegensatz zu den im Gerät vorhandenen Ingenieur und Supervisor Accounts, benötigt der Autorisierer eine persönliche Autorisierungsberechtigung. Im Abschnitt „User Accounts (Auditor)“ erfahren Sie, wie Sie einem User eine Berechtigung zuweisen. Dieses Feld steht Ihnen nur bei freigegebener Auditor Funktion zur Verfügung.

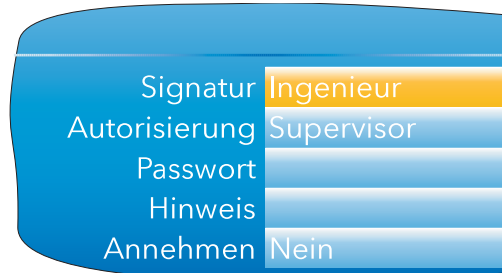


Abbildung 67: Autorisierung Dialog

Login Timeout Bietet die Option einen inaktiven (keine Tastenaktion) Benutzer abzumelden, wenn eine bestimmte Zeit verstrichen ist. Wählen Sie zwischen „Aus“ (keine automatische Abmeldung) und 1 bis 99 Minuten. Dieses Feld erscheint nur bei freigegebener Auditor Funktion.

Pass Versuche Legen Sie fest, ob ein User eine unbegrenzte („Unbegrenzt“) Anzahl von Versuchen bei der Passwordeingabe hat oder nach 3 („3“) falschen Versuchen gesperrt wird. Das Feld erscheint nur bei freigegebener Auditor Funktion.

Min Passwortlänge Bestimmt die Mindestanzahl an Zeichen für das Passwort (zwischen 3 und 9). Dieses Feld erscheint nur bei freigegebener Auditor Funktion.

Sup Log gesperrt An dieser Stelle können Sie den Login für die Supervisorebene sperren („Ja“). Arbeiten Sie mit der Auditor Funktion, sollten Sie diesen Parameter auf „Ja“ setzen. Das Feld erscheint nur bei freigegebener Auditor Funktion.

Passwort Ablauf Legen Sie fest, nach wie vielen Tagen das Passwort ablaufen soll. Wählen Sie zwischen „Aus“ (das Passwort bleibt immer gültig) und 1 bis 999 Tage. Der Ablauf Zähler wird zurückgesetzt, sobald Sie ein neues Passwort eingeben. Sobald das Passwort abgelaufen ist, können Sie keine Änderung mehr vornehmen. Das Ingenieur Passwort kann nicht ablaufen, damit nicht der gesamte Zugriff gesperrt ist. Dieses Feld erscheint nur bei freigegebener Auditor Funktion.

{uuu} Passw. läuft ab Haben Sie für „Passwort Ablauf“ eine Zahl eingegeben, erscheint nach dem Parameter „Passwort Ablauf“ eine Liste mit allen konfigurierten (und freigegebenen) Usern, zusammen mit deren Passwortgültigkeit (in Tagen). Dies sind schreibgeschützte Parameter, die Sie an dieser Stelle nicht ändern können. Das Feld erscheint nur, wenn die Auditor Funktion freigegeben und der Parameter „Passwort Ablauf“ nicht auf „Aus“ eingestellt ist.

Werkseinstellung Dieses Feld erscheint nur, wenn Sie „reset“ als Ingenieur Passwort eingegeben haben. Wählen Sie „Ja“, wird das Gerät mit der Werkskonfiguration neu gestartet (d. h. Geräte Kaltstart). Siehe auch Anmerkung 2, oben.

OEM SICHERHEIT

Bei Geräten mit integriertem User Wiring liegt der Wert der Anwendung eher in diesem Wiring (Verbindung der Funktionsblöcke) als in der Konfiguration der Geräteparameter.

OEM Sicherheit gibt Ihnen die Möglichkeit, die Anwendung so zu schützen, dass ein Kopieren über die Kommunikation (iTools oder ein anderes Comms Paket) oder die Geräte Schnittstelle nicht möglich ist.

Haben Sie OEM Sicherheit freigegeben, können Anwender von keiner Quelle (Comms oder Geräte Schnittstelle) mehr auf das Wiring zugreifen (Lesen oder Schreiben). Außerdem ist es nicht möglich, die Gerätekonfiguration über iTools oder die Sichern/Laden Funktion des Geräts ([Abschnitt 6.1.8](#)) zu Sichern oder zu Laden.

Ab Firmwareversion V5.00 bietet die OEM Sicherheit Ihnen eine neue Funktion, die Sie über den Parameter „Instrument.Security.OEMParamLists“ freigeben können. Dieser Parameter ist nur über iTools verfügbar.

OEM Sicherheit (Fortsetzung)

Der OEM kann mit dieser Funktion:

1. Alle Parameter, die für Lesen/Schreiben zugelassen sind, in die Ingenieurebene verschieben. Diese Parameter können dann nur gelesen werden, wenn das Gerät OEM gesichert UND in der Ingenieurebene ist. Der OEM kann bis zu 100 Parameter wählen, die in der Ingenieurebene für den Lese/Schreib Zugriff verbleiben.
2. Bis zu 100 Parameter, die in der Supervisorebene für Lesen/Schreiben zugelassen sind, können unter OEM Schutz für den Schreibzugriff gesperrt werden.

Beispiele für die Einstellung der OEM Sicherheit finden Sie in iTools [Abschnitt 9.6.10](#).

6.1.7 E/A eingebaut

Diese schreibgeschützte Anzeige informiert Sie über die Art der Eingangs- oder Ausgangskreise, die den einzelnen Klemmensätzen auf der Rückseite zugeordnet sind.

Gerät.E/A eingebaut	
1A1B	(Dig.IO)
2A2B	(Relais)
LALC	(Dig.In)
3A3B	(Relais)
LBLC	(Dig.In)
4AC	(Relais)
5AC	(Relais)

Abbildung 68: Anzeige der eingebauten E/As

E/A TYPEN

Dig.IO	Digitalein-/ausgang
Relais	Relaisausgang
Dig.In	Digitaleingang
Dig.Out	Digitalausgang
DC.Op	DC Ausgang



Anmerkung: Die auf den Steckplätzen LALC, LBLC, 4AC und 5AC vorhandenen E/A Typen entsprechen immer den oben gezeigten. Die E/A Typen auf den Steckplätzen 1A1B, 2A2B und 3A3B sind abhängig von den von Ihnen bestellten Optionen.

6.1.8 Sichern/Laden

Hier können Sie die Clone Gerätekonfiguration von/zu einem USB Speicherstick (USB Anschluss auf der Rückseite des Geräts) laden/speichern. Die gespeicherten/geladenen Dateien sind iTools Clonedateien (*.uic).

Wählen Sie „Laden“, erscheint eine Liste der im gewählten Verzeichnis des USB Geräts vorhandenen Clonedateien. (Im nachfolgenden Beispiel befindet sich die Datei im Basis usb0 Verzeichnis. Die Datei wurde zu keinem bestimmten Konfigurationsverzeichnis gespeichert.)

Haben Sie „Sichern“ gewählt, können Sie über die erscheinende Tastatur einen Dateinamen eingeben. Besteht diese Daten bereits auf dem USB Gerät, erscheint eine Warnung mit den Alternativen „Abbruch“ oder „Überschreiben“.

Sichern/Laden (Fortsetzung)

- Anmerkung:**
1. Haben Sie OEM Sicherheit freigegeben, sind die Funktionen Sichern und Laden gesperrt.
 2. Sichern/Laden der Konfiguration ist nur möglich, wenn Sie als „Ingenieur“ eingeloggt sind.
 3. Während des USB Clonevorgangs (USB Sichern/Laden) wird die Priorität der Modbus Slave Kommunikation herabgesetzt. Dies ermöglicht die Abarbeitung des Sichern/Laden Vorgangs in minimaler Zeit (ca. 60 Sekunden). Während dieser Zeit wird die Antwortzeit der Slave Kommunikation erhöht und kann zu einem Timeout des Masters führen.

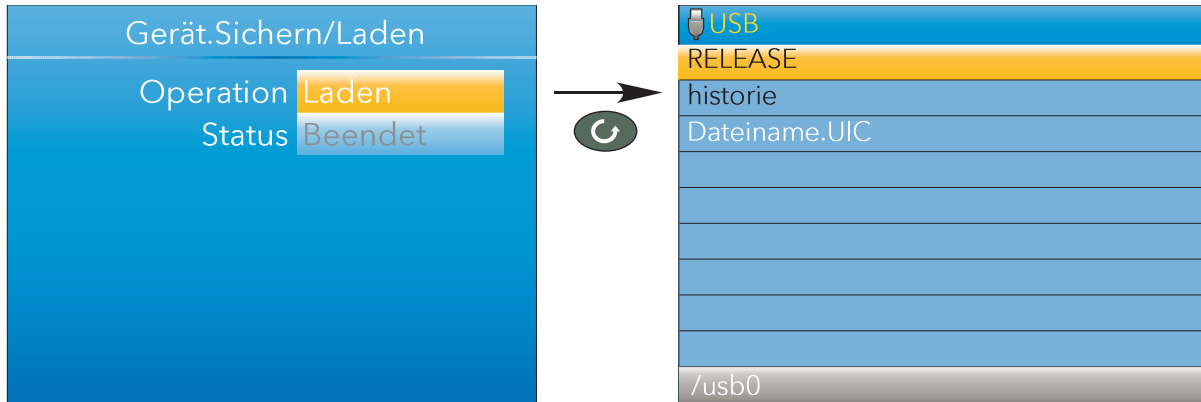



Abbildung 69: Sichern/Laden Anzeige

Operation	Auswahl zwischen „Sichern“ oder „Laden“. Wählen Sie mit den Mehr/Weniger Tasten die gewünschte .UIC Datei und starten Sie mit der Parameter Taste den Vorgang.
Status	Zeigt Ihnen den Status des Vorgangs: Inaktiv: Seit dem letzten Einschalten des Geräts wurde kein Speichern/Laden Vorgang einer Clonedatei angestoßen.  Beendet: Zeigt, dass der Clonevorgang beendet ist. Laden: Der Ladevorgang ist aktiv. Sichern: Der Sichernvorgang läuft. Kaltstart: Während des Ladevorgangs wurde ein Neustart des Geräts durchgeführt. Die Gerätekonfiguration ist unzuverlässig und wurde auf Werkskonfiguration zurückgesetzt.

Zusätzlich zu dem „Sichern“ und „Laden“ Statustext zeigt eine animierte Anzeige (grüner Ring), läuft.

6.1.9 Eingangsjustage



- Anmerkung:**
1. Sie können die Eingangsjustage nicht auf Eingangskanäle des Eingangstyps „Digital“, „Test“ oder „Aus“ anwenden.
 2. Die Durchführung der Eingangsjustage setzt voraus, dass Sie als „Ingenieur“ eingeloggt sind (siehe [Abschnitt 5.3.8](#)).
 3. Das Gerät muss eine ausreichende Zeit (z. B. 30 Minuten) eingeschaltet sein, damit es ein thermisches Gleichgewicht erreicht hat, bevor Sie diese Funktion ausführen.

Mithilfe dieser Funktion können Sie Toleranzfehler etc. kompensieren. Wählen Sie dafür die Kanäle, für die die Justage gelten soll, aus. Dann wird für jeden Kanal:

- a. eine bekannte niedrige Signalstufe (am unteren Ende des Eingangswertbereichs oder in seiner Nähe) am relevanten Eingang angelegt. Wenn die Werte im Schreiber stabil sind, betätigen Sie „Justage Init“.
- b. eine bekannte hohe Signalstufe (am oberen Ende des Eingangswertbereichs oder in seiner Nähe) am relevanten Eingang angelegt. Wenn die Werte im Schreiber stabil sind, betätigen Sie „Justage Init“.

In Abbildung 70 sehen Sie eine typische Anzeige, nach Auswahl von „Eingang Justage“ aus dem Gerätemenü und „Justage Init“. Wie zu sehen ist, wurde Kanal 3 bereits angepasst.



Abbildung 70: Oberste Ebene der Eingangsjustage

Kanal 1 bis 4	Zeigt den Justage Status der einzelnen Kanäle
Justage Init	Durch Auswahl von „Ja“ wird die nachstehend beschriebene Justage initiiert.
Just entfernen	Durch Auswahl von „Ja“ wird die nachstehend beschriebene Justage-Aufhebung initiiert.
Abbruch	Ermöglicht Ihnen den Abbruch der Eingangsjustage an jedem Punkt des Vorgangs

JUSTAGE-VORGANG

1. Wie Sie in Abbildung 71 sehen, markieren Sie das Feld „Justage Init“ und betätigen Sie die Parameter Taste, um in den Bearbeitungsmodus zu gelangen. Mithilfe der Mehr/Weniger Tasten wählen Sie „Ja“. Ändern Sie mit der Parameter Taste das Kreuz bei Kanal 1 in ein Häkchen („Check-Mark“). Auf die gleiche Weise können Sie andere Kanäle auswählen, die angepasst werden sollen.

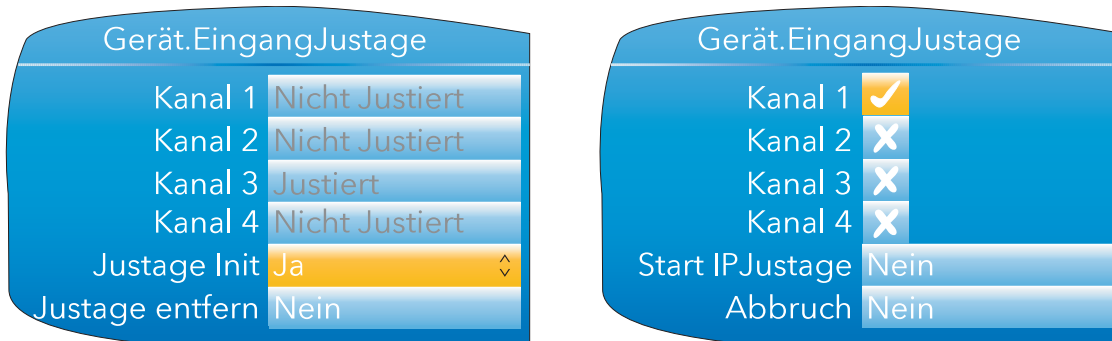


Abbildung 71: Kanal Justage Vorgang (1)

Justage-Vorgang (Fortsetzung)

2. Markieren Sie das Feld „Start IP Justage“ und wählen Sie mithilfe der Mehr/Weniger Tasten „Ja“. Betätigen Sie die Parameter Taste erneut, um auf die Seite zur Anpassung der unteren Werte zu gelangen.
3. Legen Sie den bekannten unteren Wert an und warten Sie, bis der Wert sich stabilisiert hat. Geben Sie „Just Tief“ ein (das ist der Wert, den der Schreiber für den angelegten Eingang lesen soll). Ist eine Stabilisierung erreicht, setzen Sie mithilfe der Parameter Taste und der Mehr/Weniger Tasten das Feld „Tief bestätig“ auf „Ja“ und betätigen erneut die Parameter Taste.

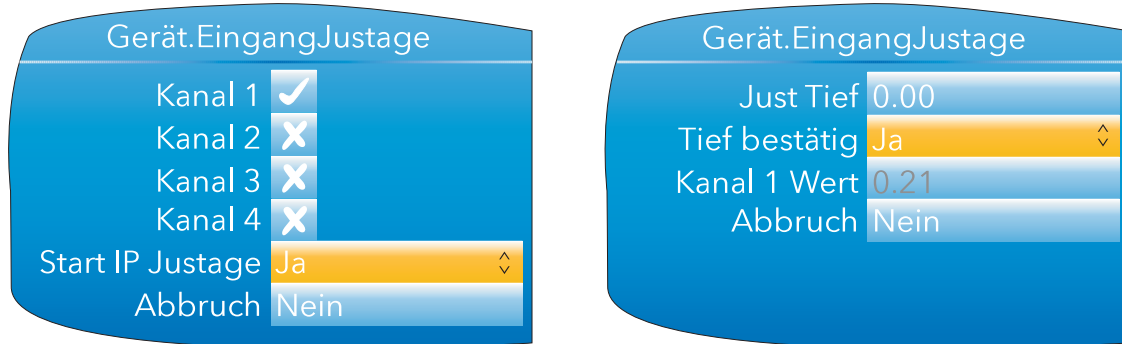


Abbildung 72: Kanal Justage Vorgang (2)

4. Die Anzeige wechselt zur Seite für die Anpassung der oberen Werte.
5. Wenden Sie den bekannten oberen Wert an und warten Sie, bis der Wert sich stabilisiert hat. Geben Sie „Just Hoch“ ein (das ist der Wert, den der Schreiber für den angelegten Eingang lesen soll). Wenn eine Stabilisierung erreicht ist, setzen Sie „Hoch bestätig“ auf „Ja“.

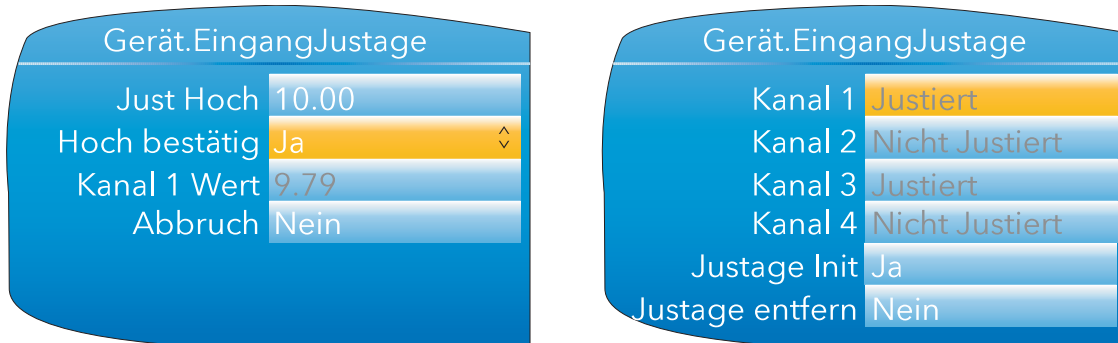


Abbildung 73: Kanal Justage Vorgang (3)

JUSTAGE ENTFERNEN

1. Stellen Sie „Just entfernen“ auf „Ja“ und betätigen Sie die Parameter Taste.
2. Ändern Sie mithilfe der Mehr/Weniger Tasten die Symbole der gewünschten Kanäle von Kreuzen in Häkchen.
3. Stellen Sie „Just entfernen“ auf „Ja“ und betätigen Sie die Parameter Taste. Die Justage aller ausgewählten Kanäle wird ohne weitere Bestätigung aufgehoben.

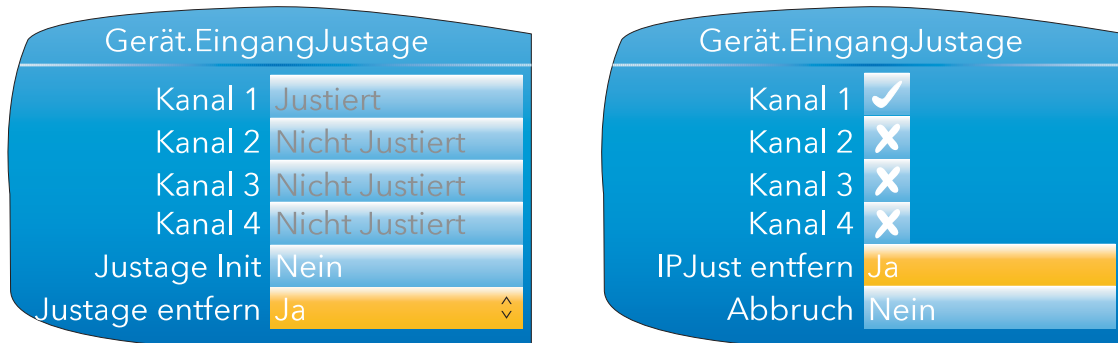
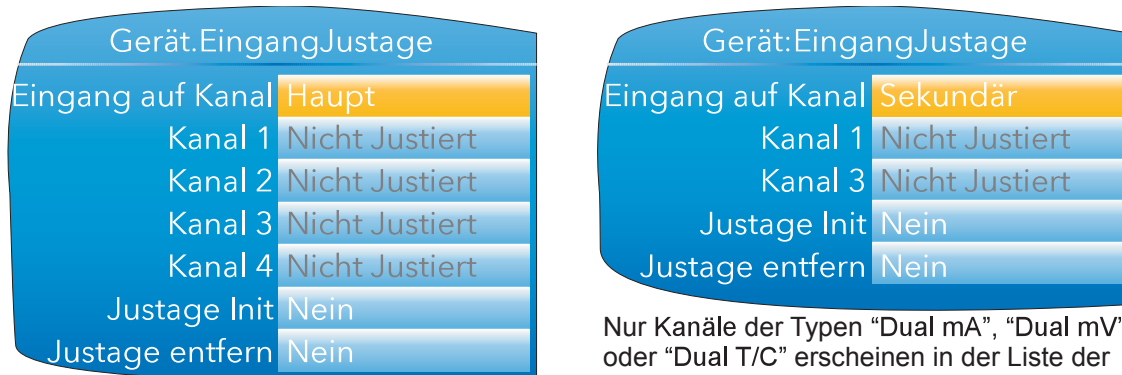


Abbildung 74: Entfernen der Kanal Justage

DUAL EINGANGSKANÄLE

Bei der Option duale Eingänge führen Sie die Eingangsjustage wie oben beschrieben durch, außer dass Sie für jeden als dualen Kanal konfigurierten Eingang die Justage für den primären und den sekundären Kanal separat initiieren müssen.

Aus diesem Grund wurde das Feld „Eingang auf Kanal“ hinzugefügt (Abbildung 75).



Nur Kanäle der Typen "Dual mA", "Dual mV" oder "Dual T/C" erscheinen in der Liste der sekundären Kanäle. In diesem Beispiel sind nur die Kanäle 1 und 3 als duale Eingänge konfiguriert.

Abbildung 75: Oberste Ebene der Eingangsjustage (dual Eingang)

Für einen Haupteingang erscheinen alle vier Kanäle in der Liste. Wählen Sie Sekundär, erscheinen nur Kanäle, die als dual Eingang konfiguriert sind.

6.1.10 Ausgangsjustage

Diese Funktion erscheint nur, wenn Ihr Gerät mindestens einen DC Ausgang enthält. Hier können Sie Toleranzfehler etc. bei angeschlossenen Anlagen ausgleichen.



1A1B und 2A2B können als mA Ausgänge konfiguriert werden. 3A3B können für mA oder V konfiguriert werden. Konfigurationsdetails finden Sie in [Abschnitt 6.14](#).

Abbildung 76: Startanzeige der Ausgangsjustage

JUSTAGE VORGANG

1. Markieren Sie „Justage anwenden“ und betätigen Sie die Parameter Taste, um in den Bearbeitungsmodus zu gelangen. Mithilfe der Mehr/Weniger Tasten wählen Sie „Ja“ und bestätigen den Vorgang mit der Parameter Taste. Es erscheint die Ausgangsjustage Seite für den unteren Wert.
2. Messen Sie den Ausgang am gewünschten Punkt und geben Sie diesen Wert mithilfe der in [Abschnitt 5.6](#) beschriebenen Eingabetechniken in das Feld „Messwert“ ein. Um diesen Schritt zu überspringen, gehen Sie zu Schritt 3.
3. Stellen Sie „Tief bestätigen“ auf „Ja“. Es erscheint die Ausgangsjustage Seite für den oberen Wert.
4. Messen Sie den Ausgang am gewünschten Punkt und geben Sie diesen Wert in das Feld „Messwert“ ein, wie für den unteren Wert beschrieben. Um diesen Schritt zu überspringen, gehen Sie zu Schritt 5.
5. Stellen Sie „Hoch bestätigen“ auf „Ja“. Nun erscheint wieder die ursprüngliche Ausgangsjustage Seite mit dem Wort „Justiert“ im DC Ausgangs Feld.

Justage Vorgang (Fortsetzung)

Gerät.Ausgang Justage		Gerät.Ausgang Justage	
Ausgang	2V	Ausgang	10V
Messwert	2.000	Messwert	10.000
Tief bestätigen	Nein	Hoch bestätigen	Nein
Abbruch	Nein	Abbruch	Nein

Abbildung 77: Anzeigen der oberen und unteren Justagewerte



- Anmerkung:** 1. Die Abbildungen oben zeigen einen auf „Volt“ eingestellten DC Ausgang ([Abschnitt 6.13](#)) (nur 3A3B). Die mA Anzeigen sind ähnlich, die festen Werte für Tief und Hoch betragen jedoch 4 mA bzw. 20 mA.
2. Mit „Abbruch“ brechen Sie den Vorgang ab und es erscheint wieder die Ausgangsjustage Startseite (Abbildung 76).

Gerät.Ausgang Justage	
DC Ausgang 3A3B	Justiert
DC Ausgang 2A2b	Nicht Justiert
Justage anwenden	Nein
Justage entfernen	Nein

Abbildung 78: Justage Anzeige

JUSTAGE ENTFERNEN

In der Startseite der Ausgangsjustage (Abbildung 78) markieren Sie das Feld „Justage entfernen“ und betätigen die Parameter Taste, um in den Bearbeitungsmodus zu gelangen. Mithilfe der Mehr/Weniger Tasten wählen Sie „Ja“ und bestätigen den Vorgang mit der Parameter Taste. Die Ausgangsjustage wird ohne weitere Bestätigung entfernt. Die Startseite kehrt zu „Nicht Justiert“ zurück, wie in Abbildung 76.

6.1.11 User Accounts (Auditor)

Die Optionen User 1 bis User 25 erscheinen nur, wenn Sie die Auditor Funktion freigegeben haben. Diese Parameter bieten Ihnen bis zu 25 weitere User Accounts, die Sie mit jeweils eigenen Zugriffsrechten konfigurieren können. Sobald Sie diese Funktion freigeben, wird der eingebaute Bediener (Operator) Account gesperrt, jedoch wird der vorgegebene Username für User 1 auf „Operator“ gesetzt. Beachten Sie, dass bei freigegebener Auditor Funktion der „Logged out“ Benutzer keinerlei Zugriffsrechte hat.

Wählen Sie den User Account, den Sie konfigurieren möchten und betätigen Sie die Parameter Taste, um die User Konfiguration Seite aufzurufen.

Gerät.User 1	
Username	User 1
Passwort	*****
Batch Regelung	Nein
Alarmer quitt	Nein
Archiv auf Anfrage	Nein
Login gesperrt	Ja
Signatur	Nein
Autorisierung	Nein
Archivierungsintervall	Nein
Regelung	Nein
Programm Modus	Nein
Programm ändern	Nein
Programm speichern	Nein

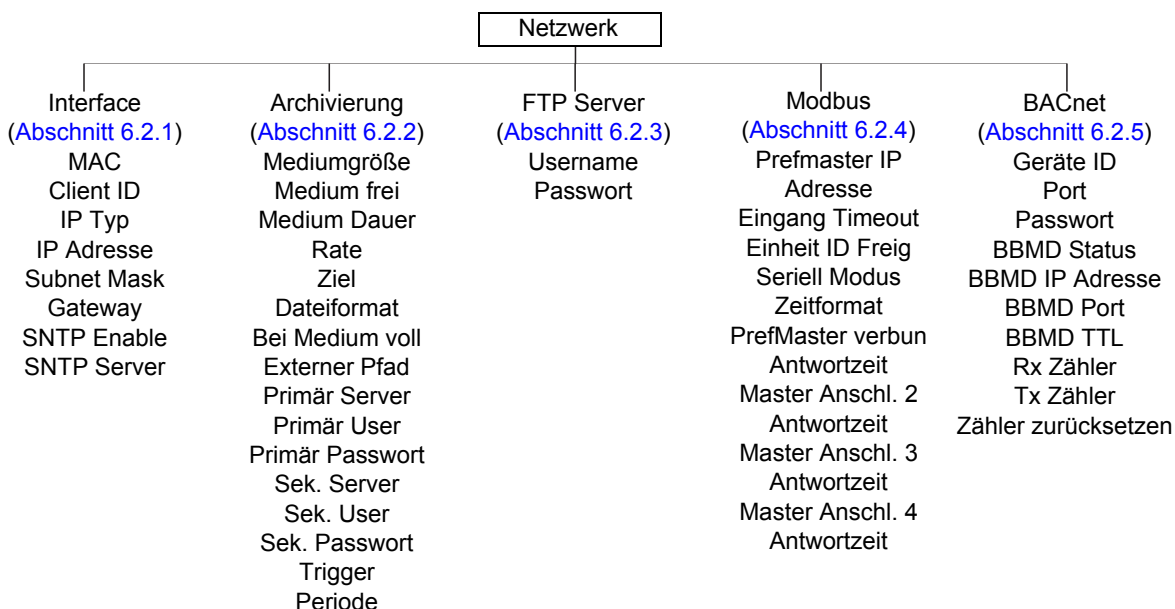
Abbildung 79: User Account Konfiguration

Username	Bis zu 20 Zeichen langer Name für diesen User. Aufgrund des verfügbaren Platzes werden nur die ersten 12 Zeichen in den Menüs angezeigt (z. B. beim Login). User 1 ist standardmäßig auf „Operator“ eingestellt und ersetzt den Standard Operator Account bei freigegebener Auditor Funktion. Diesem Standard Account sind keine weiteren Zugriffsrechte zugewiesen. Dies können Sie jedoch ändern oder den Operator überschreiben. Beim Login wird dem User Namen die Nummer des User Accounts vorangestellt.
Passwort	Das Passwort für den zur Zeit bearbeiteten User (20 Zeichen).
Batch Regelung	Wenn freigegeben („Ja“), kann der Benutzer über die Batch Regelung Seite (siehe Abschnitt 5.4.11.1) eine Batch regeln.
Alarmer quitt.	Wenn freigegeben („Ja“), können Sie Alarmer in der Alarm Übersicht Seite quittieren (siehe Alarm Übersicht - Abschnitt 5.3.3).
Archiv auf Anfrage	Wenn freigegeben („Ja“), haben Sie Zugriff auf die Seite „Archivierung auf Anfrage (siehe Abschnitt 5.3.7).
Login gesperrt	Wenn freigegeben („Ja“), ist der User gesperrt und kann weder einloggen, noch signieren oder autorisieren. Mit „Nein“ geben Sie den User frei. Hat der User die maximale Anzahl an fehlerhaften Loginversuchen für einen Account erreicht, wird dieser Parameter automatisch auf „Ja“ gesetzt, damit keine weiteren Loginversuche möglich sind. Die Anzahl der zulässigen Loginversuche legen Sie über den Parameter „Pass Versuche“ im Sicherheits Menü (siehe Abschnitt 6.1.6) fest. Jeder fehlerhafte Versuch wird in der Historie protokolliert, sowie die Sperrung des Accounts nach der entsprechenden Anzahl an Fehlversuchen.
Signatur	Wenn freigegeben („Ja“), erscheint dieser User in der Scrollliste des Signatur Dialogs (siehe Abschnitt 6.1.6 , Parameter „Signatur“).
Autorisierung	Wenn freigegeben („Ja“), erscheint dieser User in der Scrollliste des Autorisierung Dialogs (siehe Abschnitt 6.1.6 , Parameter „Autorisierung“).

User Accounts (Auditor) (Fortsetzung)

- Archivierungsintervall Wenn freigegeben („Ja“), erhalten Sie Schreibzugriff auf den Parameter „Archivierungsrate“ im User Menü. Wählen Sie „Nein“, ist der Parameter schreibgeschützt (siehe [Abschnitt 5.3.2.1](#)).
- Regelung Wenn „Ja“, können Sie die Felder Sollwert (SP), Modus und Handausgang (Man OP) in den Regelkreis Bildschirmen ändern (siehe [Abschnitt 5.4.7](#)).
- Programm Modus Wenn freigegeben („Ja“), können Sie den Modus des Programms ändern (siehe [Abschnitt 5.4.9](#)).
- Programm ändern Wenn freigegeben („Ja“), können Sie Programme ändern (siehe „Programm ändern“ auf Seite 40).
- Programm speichern Wenn freigegeben („Ja“), können Sie Programme speichern (siehe „Programm Details“ auf Seite 41).

6.2 NETZWERK MENÜ



6.2.1 Interface

In diesem Konfigurationsbereich können Sie eine IP Adresse für das Gerät einrichten, entweder manuell (fest), oder automatisch (DHCP), vorausgesetzt ein DHCP Server läuft.

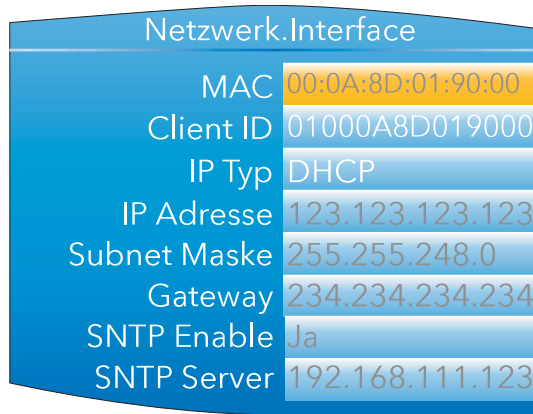


Abbildung 80: Netzwerk Interface Menü

MAC

Schreibgeschützt. Medienzugriffskontrolle. Eine eindeutige Adresse für jedes Gerät, die werksseitig eingegeben wird.

Interface (Fortsetzung)

Client ID	Die Client ID ist eine eindeutige ID, die von den DHCP Servern verwendet wird, die Option 61 implementieren. Jeder nanodac hat eine eindeutige, aus seiner MAC Adresse konstruierte ID. Falls der DHCP Server darauf konfiguriert ist, Option 61 zu verwenden, nutzt er diese ID anstelle der MAC Adresse, um eine dynamische IP Adresse zuzuweisen.
IP Typ	Falls „Fest“, müssen Sie eine IP Adresse und Subnet Maske in die folgenden Felder eingeben, gegebenenfalls auch eine Gateway Adresse. Falls „DHCP“, sind die nachfolgenden Felder schreibgeschützt und die Einträge werden automatisch vom DHCP Server generiert. Ist hier „DHCP“ eingestellt, dauert es einige Sekunden, bevor die IP Adresse vom DHCP Server beschafft wird.
IP Adresse	Schreibgeschützt, falls „IP Typ“ = „DHCP“. Falls „IP Typ“ = „Fest“, können Sie eine IP Adresse eingeben (IPV4-Dot-Notation). Diese wird normalerweise von Ihrer IT Abteilung oder vom Netzwerk Supervisor bereitgestellt.
Subnet Maske	Schreibgeschützt, falls „IP Typ“ = „DHCP“. Falls „IP Typ“ = „Fest“, ist eine Reihe von IP Adressen festgelegt, auf die zugegriffen werden kann. Normalerweise wird diese von Ihrer IT Abteilung oder vom Netzwerk Supervisor bereitgestellt.
Gateway	Schreibgeschützt, falls „IP Typ“ = „DHCP“. Falls „IP Typ“ = „Fest“, können Sie eine Gateway Adresse eingeben, die verwendet wird, wenn das Gerät außerhalb des lokalen Netzwerks kommunizieren soll. Normalerweise wird diese von Ihrer IT Abteilung oder vom Netzwerk Supervisor bereitgestellt.
SNTP Enable	Wählen Sie „Ja“ zur Freigabe der Zeitsynchronisation von einem Simple Network Time Protocol (SNTP) Server. Wenn freigegeben, wird die Gerätezeit alle 15 Minuten aktualisiert. SNTP arbeitet immer unter Verwendung der UTC/GMT. Zeitzonen werden separat behandelt. SNTP ist ein Protokoll das es Clients in einem TCP/IP Netzwerk ermöglicht, die Geräteuhr mit der Serverzeit zu synchronisieren - Portnummer 123. Der nanodac Schreiber/Regler kann nur als Client verwendet werden. Server, wie Microsoft „TimeServ“ können Sie in Verbindung mit dem nanodac nicht verwenden, da dies keine SNPT Server sind. Der im nanodac verwendete SNTP Server unterstützt keine Stratum 15 Server.
SNTP Server	IP Adresse des SNTP Servers. Dieser Parameter erscheint nur, wenn Sie den SNTP Server freigegeben haben. Haben Sie „IP Typ“ auf „DHCP“ gesetzt, wird die Adresse des SNTP Servers automatisch zugewiesen. Auch wenn Sie diese Adresse ändern können, wird sie bei jedem Neustart des Geräts überschrieben. Die SNTP Adresse sollten Sie nur manuell eingeben, wenn Sie „IP Typ“ auf „Fest“ gesetzt haben.

Eine Beschreibung der SNTP Alarme finden Sie in [Abschnitt 5.2.2](#).

6.2.2 Archivierung

In diesem Konfigurationsbereich werden die Parameter für die Verwendung bei der unbeaufsichtigten Archivierung eingestellt. Einige der Felder erscheinen nur, wenn Sie andere Felder auf einen bestimmten Wert eingestellt haben. Zum Beispiel erscheinen die CSV Felder nur dann, wenn Sie „Dateiformat“ auf „CSV“ oder „Beide“ eingestellt haben.

Die archivierten Daten werden nicht aus dem Flash Speicher des Geräts entfernt. Ist der Flash Speicher voll, werden beim Eingang neuer Daten die ältesten Daten/Dateien gelöscht.



Anmerkung: Bei externer Archivierung müssen Sie den Host PC so einstellen, dass er auf „Pings“ antwortet, da der nanodac bei der Einrichtung der Verbindung den Host anpingt. Erhält der nanodac keine Antwort, schlägt die Archivierung fehl.

Netzwerk.Archivierung	
Mediumgröße	1907.46 MB
Medium Frei	1902.90 MB
Medium Dauer	763.77 Tage
Rate	Automatisch
Ziel	FTP Server
Dateiformat	Binär (UHH)
Bei Medium voll	Überschreiben
Externer Pfad	/archive
Primär Server	123.123.123.123
Primär User	history
Primär Passwort	*****
Sek. Server	234.234.234.234
Sek User	anonym
Sek. Passwort	****
Trigger	Nein
Periode	Keine

Extern mit binärem Dateiformat

Netzwerk.Archivierung	
Rate	Monatlich
Ziel	USB
Dateiformat	Beide
CSV Werte	Ja
CSV Meldungen	Nein
CSV Überschrift	Nein
CSV Titel	Ja
CSV Datumformat	Text
CSV Tab Grenze	Nein
Bei Medium voll	Überschreiben
Externer Pfad	archive
Primär Server	123.123.123.123
Primär User	history
Primär Passwort	*****
Sek. Server	234.234.234.234
Sek User	anonym
Sek. Passwort	****
Trigger	Nein
Periode	Keine

Lokal mit eingebundenen CSV Dateien

Abbildung 81: Unbeaufsichtigte Archivierung (typische Einstellungen)

Mediumgröße	Erscheint nur bei Dateiformat = „Binär (UHH)“. Ein schreibgeschützter Wert zeigt die Kapazität des rückseitig eingesteckten Speichersticks. Falls kein Stick vorhanden ist, wird null angezeigt.
Medium Frei	Erscheint nur bei Dateiformat = „Binär (UHH)“. Ein schreibgeschützter Wert zeigt den freien Speicherplatz des rückseitig gesteckten Speichersticks. Falls kein Stift vorhanden ist, wird null angezeigt.
Medium Dauer	Erscheint nur bei Dateiformat = „Binär (UHH)“. Ein schreibgeschützter Wert zeigt die Zeit an, die es dauert, den Speicherstick zu füllen, falls die Schreiberkonfiguration unverändert bleibt.

Archivierung (Fortsetzung)

Rate	Geben Sie die Frequenz an, mit der der Inhalt des Flash Speichers auf den USB Stick oder (über FTP) auf einen PC archiviert werden soll. Möglich ist:
Keine:	Automatische Archivierung deaktiviert. Archivierungsvorgänge müssen über „Archivierung auf Anfrage“ ausgelöst werden (Abschnitt 5.3.7).
Stündlich	Archivierung stündlich zur vollen Stunde.
Täglich	Archivierung wird täglich um 00:00* gestartet.
Wöchentlich	Archivierung wird jeden Sonntag um Mitternacht* gestartet.
Monatlich	Archivierung wird um 00:00* am 1. eines jeden Monats gestartet.
Automatisch	Der Schreiber wählt das größtmögliche Archivierungsintervall aus der o. g. Liste aus, bei dem garantiert noch keine Daten durch Überlauf des internen Flash Speichers verloren gehen.



Anmerkung: * Die Archivierungszeiten werden nicht an die Sommerzeit (DST) angepasst. Haben Sie für die Archivierung „Täglich“, „Wöchentlich“ oder „Monatlich“ gewählt, startet die Archivierung während der Sommerzeit eine Stunde später (d. h. um 01:00 Uhr anstatt um Mitternacht).

Ziel	Wählen Sie „FTP Server“ für die Archivierung auf einen externen Computer, oder „USB“, um auf einen Speicherstick am USB Port zu archivieren.
Dateiformat	Wählen Sie „Binär (UHH)“, „CSV“ oder „Beide“.
	Binär (UHH) Ein vom Gerät genutztes proprietäres Format, das eine andere Software (z. B. Review) benötigt, um die Daten zu interpretieren, bevor sie in einer Tabellenkalkulationen etc. präsentiert werden können. Binäre Dateien haben die Endung „.uhh“.
	CSV Dieses Format ist ein gängiges offenes Dateiformat für numerische Daten. Als einfaches Format auf ASCII Basis kann es von einer Vielzahl von PC Anwendungen gelesen werden und lässt sich auch direkt in viele handelsübliche Datenbanken importieren. CSV Dateien haben die Endung „.csv“.
	Beide Die Archivierung umfasst sowohl .uhh- als auch .csv-Dateien.



Anmerkung: CSV basiert auf ASCII und kann Unicode Zeichen nicht interpretieren. Aus diesem Grund können bestimmte, dem Benutzer verfügbare Zeichen in .csv Dateien nicht korrekt angezeigt werden.

CSV Werte	Erscheint nur, falls „Dateiformat“ auf „CSV“ oder „Beide“ eingestellt ist. Haben Sie „Ja“ ausgewählt, sind Prozesswerte in der Datei enthalten (Details siehe Abbildung 82).
CSV Meldungen	Erscheint nur, falls „Dateiformat“ auf „CSV“ oder „Beide“ eingestellt ist. Wählen Sie „Ja“, sind Meldungen in der Datei enthalten (Details siehe Abbildung 82).
CSV Überschrift	Erscheint nur, falls „Dateiformat“ auf „CSV“ oder „Beide“ eingestellt ist. Haben Sie „Ja“ ausgewählt, sind Überschriftedetails in der Datei enthalten (siehe Abbildung 82).
CSV Titel	Erscheint nur, falls „Dateiformat“ auf „CSV“ oder „Beide“ eingestellt ist. Wählen Sie „Ja“, sind Spaltentitel in der Datei enthalten (Details siehe Abbildung 82).
CSV Datumformat	Erscheint nur, falls „Dateiformat“ auf „CSV“ oder „Beide“ eingestellt ist. Hier können Sie zwischen „Text“ und „Numerisch“ wählen. Bei „Text“ erscheinen Zeit/Datum in der Tabellenkalkulation. „Numerisch“ zeigt die Anzahl von Tagen seit dem 30. Dezember 1899. Der Dezimalteil der Zahl stellt die letzten sechs Stunden dar. Beispiel: DDD--- --DD.25 bedeutet 06:00 Uhr und DDD--- --DD.5 bedeutet 12:00 Uhr. Numerisches Format wird von bestimmten Tabellenkalkulationsprogrammen problemlos interpretiert als „Text“.
CSV Tab Grenze	Erscheint nur, falls „Dateiformat“ auf „CSV“ oder „Beide“ eingestellt ist. CSV (Comma Separated Variables, durch Komma separierte Variablen) verwendet nicht immer Kommata als Separatoren. In manchen Ländern wird das Dezimalzeichen als Punkt dargestellt, in anderen als Komma. Um Verwechslungen zwischen Komma als Dezimalzeichen und Komma als Separator zu vermeiden, kann ein anderer Separator verwendet werden. Dieses Feld ermöglicht die Verwendung des „tab“ Zeichens (^t) anstelle eines Kommas.

Archivierung (Fortsetzung)

- Bei Medium Voll Nur bei „Ziel“ = „USB“. Wählen Sie zwischen, „Überschreiben“ oder „Stop“ als Aktion, wenn der Speicherstick voll ist. Mit „Überschreiben“ werden die ältesten Daten auf dem Speicherstick überschrieben, um Platz für neue Daten zu schaffen. Mit „Stop“ wird die Archivierung unterbunden.
- Extern Pfad Bleibt frei, falls der Archivierungszielort der Home Ordner ist. Falls es sich beim Zielort um einen Unterordner des Home Ordners handelt, geben Sie den Namen des Unterordners mit vorangestelltem „/“ Zeichen hier ein (z. B. „/history“).
- Primär Server Geben Sie hier die IP Adresse des PCs ein, der als primärer FTP Server dienen soll.
- Primär User/Passwort Dies sind der Anmeldenamen und das Passwort des Remote Host Kontos, die vom Netzwerkadministrator vergeben oder im „Gast“ Konto auf dem FTP Server oder in der Benutzermanagerkonfiguration des Remote Host eingerichtet werden.
- Sek. Server/User/Passwort Wie bei Primär Server oben, jedoch für den sekundären FTP Server, der verwendet wird, wenn der Primärserver aus beliebigen Gründen nicht verfügbar ist.
- Trigger Dieser Parameter kann beispielsweise mit einem aktiv werdenden Alarm oder einem Digitaleingang verknüpft werden, sodass eine Archivierung ferngesteuert ausgelöst werden kann. Kann auch manuell auf „Ja“ eingestellt werden.
- Periode Erscheint nur, falls „Trigger“ verknüpft ist (Kapitel 7). Hier können Sie einen Historie Zeitraum für die Archivierung auswählen, wenn „Trigger“ auf „WAHR“ geht. Folgende Auswahl ist möglich: Keine, Letzte Stunde, Letzter Tag, Letzte Woche, Letzter Monat, Alle, Aktualisieren. (Bei „Letzter Monat“ werden die letzten 31 Tage aus dem Verlauf archiviert.)

Separator anklicken/ziehen, um Feldbreite zu bearbeiten

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Instrument	Name=	Distil temp		Serial Num	9921		Software V	4.0		Timezone=	GMT			
2		Mac Adre	00:AB:8D:80:26:C0		Language=	en		Country=	GB						
3	Group Nar	Tank Tem													
4		Tank1 Tem	Low=	0	High=	40			-C						
5		Tank1 Tem	Low=	0	High=	40			-C						
6		Tank1 Tem	Low=	0	High=	40			Deg C						
7		Tank2 Tem	Low=	0	High=	40			Deg C						
8		Tank2 Tem	Low=	0	High=	40			Deg C						
9		Tank2 Tem	Low=	0	High=	40			Deg C						
10		Difference	Low=	-20	High=	+20			Deg C						
11	Date/Time	Tank1 Tem	Tank1 Tem	Tank2 Tem	Tank2 Tem	Tank2 Tem			Difference						
12		-C	-C	Deg C	Deg C	Deg C	Deg C	Deg C	Deg C						
13	09.39.0	23.49	23.74	24.01	31.2334	29.7693	30.0983		6.61						
14	09.44.0	23.53	23.70	23.88	30.6458	29.0673	29.9083		6.13						
15	09.49.0	23.57	23.68	23.91	30.0945	28.8936	29.9083		5.91						
16	09.54.0	23.50	23.69	23.99	31.1437	29.4387	30.0235		6.47						
17	09.54.0	08/04/05 14:09:54	Alarm off												
18		End of Archive													

Rechts klicken, dann:
Zellen formatieren...
„Uhrzeit“ als Zahlenkategorie wählen
„Zeit/Datum Typ“ wie gewünscht auswählen.

Abbildung 82: Beispiel für CSV Daten

6.2.3 FTP Server

In diesem Konfigurationsbereich können Sie den Benutzernamen und das Passwort eingeben, die für den Zugriff auf das Gerät über einen Remote FTP Client benutzt werden

6.2.4 Modbus TCP

Hier können Sie den Schreiber so konfigurieren, dass er mittels Modbus Transmission Control Protocol kommunizieren kann.

Netzwerk.Modbus	
PrefMaster IP	123.123.123.123
Adresse	1
Eingang Timeout	0 Sek
Einheit ID Freig	Gerät
Seriell Modus	Modbus Slave
Zeitformat	s
PrefMaster verbun	123.123.123.123
Antwortzeit	0
Master Ansch.1	0.0.0.0
Antwortzeit	0
Master Ansch.2	0.0.0.0
Antwortzeit	0
Master Ansch.3	0.0.0.0
Antwortzeit	0
Master Ansch.4	0.0.0.0
Antwortzeit	0

Abbildung 83: Modbus TCP Konfiguration

PrefMaster IP	Die IP Adresse des betreffenden Modbus Masters. Über den Preferred Master kann garantiert eine Verbindung erstellt werden, auch wenn alle Slave Verbindungen (max. = 4 für TCP) besetzt sind.
Adresse	Die Modbusadresse für diesen Slave. Diese Adresse muss in dem Netzwerk, zu dem sie gehört, eindeutig sein. Der Schreiber antwortet auf diese Adresse und auf Adresse 255.
Eingang Timeout	Hier kann ein Wert zwischen 0 und 3600 Sekunden eingegeben werden, um die Zeitabschaltung für Modbus Eingangskanäle festzulegen. Falls innerhalb des festgelegten Zeitraums kein Wert geschrieben wird, wird der Wert dieses Kanals auf -9999,0 mit „No Data“ Status gesetzt. Mit „0“ wird die Timeoutfunktion bei Comms Inaktivität deaktiviert.
Einheit ID	Freigabe Aktiviert/deaktiviert das Modbus TCP Unit Identity Field. Strikt Das Modbus TCP Unit Identity Field (UIF) muss nicht mit der Geräteadresse übereinstimmen. Das Gerät antwortet nur auf Hex Wert FF im UIF. iTools sucht dieses Gerät nur an Position 255 und stoppt dann die Suche. Loose Das Modbus TCP Unit Identity Field, UIF muss nicht mit der Geräteadresse übereinstimmen. Das Gerät antwortet auf alle Werte im UIF.
Gerät	Das Modbus TCP Unit Identity Field (UIF) muss mit der Geräteadresse übereinstimmen; ansonsten wird keine Antwort auf Meldungen generiert.
Seriell Modus	Slave Kommunikation über die seitlich angebrachte Konfigurationsschnittstelle (Configuration Port Interface, CPI) (für iTools). Parameter: Baudrate 19.200; Parität = keine; Datenbits = 8; Stoppbits = 1; keine Flow Control. Kann auf „Modbus Slave“ oder „Aus“ gestellt werden. Das Gerät muss neu gestartet werden, bevor Änderungen in Kraft treten.
Zeitformat	Wählen Sie zwischen Millisekunden, Sekunden, Minuten oder Stunden als Zeitformat. Legt die Auflösung für das Lesen und Schreiben von Zeitformatparametern fest.
PrefMaster verbun	Schreibgeschützt. Zeigt die IP Adresse des Preferred Master bei Verbindung.
Antwortzeit	Schreibgeschützt. Zeigt die Antwortzeit bei einer einzelnen Kommunikationsanfrage an den betreffenden Master.
Master verbun 1 bis 4	Schreibgeschützt. Zeigt die IP Adressen anderer, mit dem nanodac verbundenen Master.

6.2.5 BACnet

Hier können Sie das Gerät so konfigurieren, dass es als BACnet Gerät in einem BACnet/IP BMS Netzwerk verwendet werden kann.

Netzwerk.BACnet	
Geräte ID	0
Port	47808
Passwort	*****
BBMD Status	X
BBMD Adresse	0.0.0.0
BBMD Port	47808
BBMD TTL	60
Rx Zähler	0
Tx Zähler	0
Zähler zurücksetzen	Nein

Abbildung 84: BACnet Konfigurationsmenü

Geräte ID	Die Instanz ID für dieses Gerät. Muss im Netzwerk eindeutig sein. Bereich: 0 - 4194302.
Port	Der BACnet I/P Standardport ist 47808. Gültige Werte sind: 1024 - 65535.
Passwort	Dies ist das BACnet Passwort für Remote Gerät Management. Das Standard Passwort ist „100“. Maximal 20 Zeichen sind möglich.
BBMD Status	Registrierung des Geräts als Fremdgerät freigeben oder sperren. Standard ist „x“ (gesperrt).
BBMD IP Adresse	IP Adresse des Geräts als BACnet/IP Broadcast Management Gerät. Standard ist 0.0.0.0.
BBMD Port	Über diesen Port kommuniziert das Gerät als ein BACnet/IP Broadcast Management Device. Der Standard Port ist 47808. Der Bereich liegt zwischen 1024 - 65535.
BBMD TTL	Die Lebenszeit dieses Geräts als BACnet/IP Broadcast Management Gerät. Der Wert „60“ ist vorgegeben. Möglich Werte liegen zwischen 0 - 65535.
Rx Zähler	Anzahl der empfangenen Meldungen.
Tx Zähler	Anzahl der gesendeten Meldungen.
Zähler zurücksetzen	Mit „Ja“ werden die Rx und Tx Zähler zurück auf null gesetzt. Nach dem Rücksetzen wird diese Option auf „Nein“ zurückgesetzt.

6.3 GRUPPEN KONFIGURATION

Die Gruppen Konfiguration ist in zwei Bereiche aufgeteilt, von denen einer die Trendeigenschaften (für Anzeigekanäle) definiert, während der andere die Aufzeichnungseigenschaften für das Speichern der Daten in den Flash Speicher zur anschließenden Archivierung definiert.

6.3.1 Gruppen Trend Konfiguration

Hier können Sie definieren, welche Punkte in der Anzeige verfolgt werden sollen, und in welchen Intervallen. Außerdem können Sie hier die Anzahl der Tabelleneinteilungen einstellen. In Abbildung 85 sehen Sie eine typische Konfigurationsseite.



Anmerkung: Die Hintergrunddiagrammfarbe wird im Konfigurationsbereich Gerät.Display ([Abschnitt 6.1.3](#)) eingestellt.

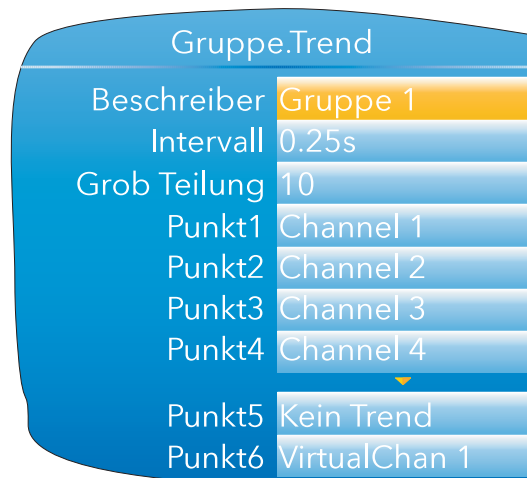


Abbildung 85: Gruppen Trend Konfiguration

Beschreiber	Geben Sie hier einen maximal 20 Zeichen umfassenden Beschreiber für die Gruppe ein.
Intervall	Der Trendintervall, über den definiert wird, wie viele Daten pro Bildschirmhöhe oder -breite angezeigt werden. Sie können aus einer Reihe vorgegebener Intervalle zwischen 0,125 Sekunden und 1 Stunde auswählen. Beachten Sie bei der Auswahl die erforderliche Detailgenauigkeit und wie viele Daten auf dem Bildschirm zu sehen sein müssen.
Grob Teilung	Hier können Sie die Anzahl der Unterteilungen der Skala und die Anzahl der Gitterlinien auswählen. Bei Wert = 1 erscheinen nur null und der volle Skalenwert. Bei Wert = 10 (maximaler Wert) hat die Skala eine null, den vollen Skalenwert und neun Zwischenwerte, denen jeweils Gitterlinien zugeordnet sind.
Punkt1 bis Punkt6	Wählen Sie aus, welche Kanäle und virtuellen Kanäle verfolgt werden sollen. Es sind maximal sechs Spuren möglich.

6.3.2 Gruppe Aufzeichnung Konfiguration

Ähnlich wie die Trend Konfiguration oben, jedoch zum Speichern der Daten in Flash Speicher Historiedateien. Für jeden Punkt können Sie die Aufzeichnung individuell aktivieren oder deaktivieren. Auch können Sie die Aufzeichnung für die gesamte Gruppe deaktivieren.

Abbildung 86 zeigt eine typische Seite.

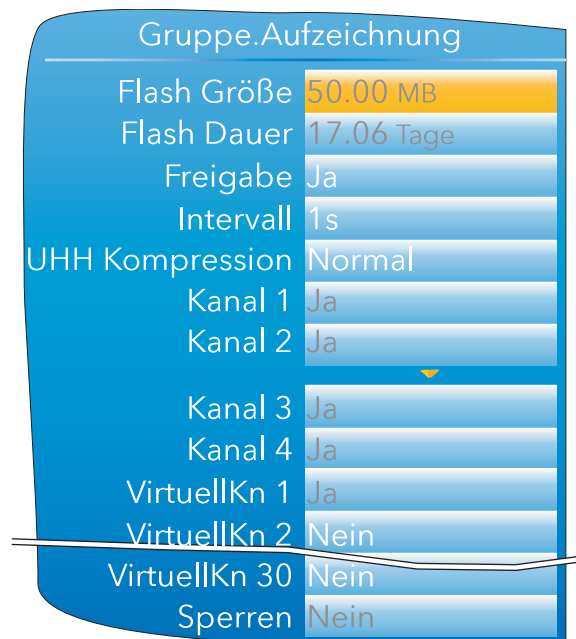


Abbildung 86: Gruppe Trend Aufzeichnung Konfiguration

Flash Größe	Schreibgeschützt. Zeigt die Größe des Flash Speichers, in MB.
Flash Dauer	Schreibgeschützt. Zeigt die Zeit, die es dauert, den Flash Speicher zu füllen, falls die Schreiberkonfiguration unverändert bleibt.
Freigabe	„Ja“ aktiviert die Gruppenaufzeichnung, sodass alle Punkte, die auf „Ja“ gestellt sind, im Flash Speicher des Schreibers gespeichert werden. „Nein“ deaktiviert die Gruppenaufzeichnung.
Intervall	Definiert die Geschwindigkeit, mit der die Daten im Flash Speicher des Schreibers gespeichert werden. Der Wert hat einen Einfluss auf den Spurverlauf, der im Trendverlaufmodus auf dem Bildschirm angezeigt wird.
UHH Kompression	Wählen Sie „Normal“ oder „Hoch“. „Normal“ komprimiert die Daten, liefert aber noch eine genaue Kopie. „Hoch“ ergibt eine höhere Kompression, die Werte werden jedoch lediglich in einer Auflösung von 1 Teil in 108 gespeichert.
Kanal 1 bis VirtuellKn 30 (siehe Anmerkung 2)	Schreibgeschützt (ausgegrautes „Ja“) für Punkte mit Trenddarstellung, (diese werden automatisch aufgezeichnet). Punkte ohne Trenddarstellung können Sie einzeln aktivieren oder deaktivieren.
Sperren	Wird ignoriert, wenn Sie dieses Feld nicht verknüpft haben. Besteht eine Verknüpfung, ist die Aufzeichnung bei „Nein“ aktiv, bei „Ja“ wird die Aufzeichnung angehalten.



Anmerkung: 1. Sind sehr hohe Werte beteiligt, wie bei bestimmten Summiererwerten, kann „Hoch“ dazu führen, dass der vom Schreiber angezeigte und in der Verlaufsdatei gespeicherte Wert falsch ist. Das Problem kann dadurch gelöst werden, dass Sie auf „Normal“ umstellen, oder, im Falle eines Summierers, dass Sie diesen Wert neu skalieren (z. B. von Megawattstunden auf Terawattstunden).

2. Die virtuellen Kanal1 1 bis 15 sind als Standard im Gerät enthalten. Die virtuellen Kanäle 16 bis 30 stehen Ihnen nur zur Verfügung, wenn Ihr Gerät die Option Modbus Master und/oder Ethernet/IP enthält.

6.4 BATCH KONFIGURATION

Batch Protokolle sind ein Teil der Aufzeichnung Historie und werden durch Meldungen innerhalb der Historie-Datei identifiziert. Diese Meldungen enthalten Start- und Endzeit der Batch, sowie zusätzliche benutzerdefinierte Textinformationen. Batches können entweder direkt durch den Benutzer, automatisch bei Erreichen eines bestimmten Istwerts (PV) oder von extern über Modbus gestartet werden.

Batches können Sie als Start/Stop oder kontinuierlich definieren. Bei Start/Stop Batches startet die Protokollierung direkt beim Batch Start und wird weitergeführt, bis die Batch stoppt. Bei einer kontinuierlichen Batch startet die Aufzeichnung ebenso bei Batch Start, wird aber fortgeführt, bis die nächste Batch startet oder Sie die Aufzeichnung abbrechen.

Bei Start einer Batch wird der Historie eine Startmeldung im Format:

DD/MM/YY HH:MM:SS Batch Start <User>

hinzugefügt. Dabei steht DD/MM/YY für das Datum, HH:MM:SS für die Zeit und <User> für das Sicherheitslevel des aktuellen Users (z. B. Supervisor, oder „Modbus“, wenn die Batch von extern gestartet wird). Eine ähnliche Meldung erscheint in der Historie, wenn die Batch stoppt. Im kontinuierlichen Modus wird keine Stopp Meldung generiert.

Zusätzlich zu den oben beschriebenen Start/Stop Meldungen können bis zu sechs Zeilen benutzerdefinierter Text bei Start und/oder Stopp der Batch der Historie hinzugefügt werden. Die Meldung ist in zwei Abschnitte unterteilt: den Feld Beschreiber und den Feldwert. Die Feld Beschreiber geben Sie über die Parameter „Feld 1“ bis „Feld 6“ in der Batch Konfiguration ein. Die entsprechenden Feldwerte geben Sie bei Initiierung der Batch ein. Mithilfe der Beschreiber und deren Inhalt können Sie die Batch mit eindeutigen Informationen, wie Batchnummer, Kundenname usw. versehen. „Feld 1“ müssen Sie bei jeder Batch verwenden. Dieses Feld ist einmalig, da es ebenso einen automatisch vorgegebenen PV enthalten kann, wenn es dafür konfiguriert wurde. Im Folgenden sehen Sie die Optionen des Batch Konfiguration Menüs. Beachten Sie, dass abhängig von der Sicherheitsfreigabe des eingeloggt Benutzers nicht alle Optionen vorhanden sind.

BATCH KONFIGURATION (Fortsetzung)

Ingenieur Ansicht		Supervisor Ansicht	
Batch		Batch	
Modus	Start/stop	Aktiv	Nein
Felder	1	Startdatum	25/1/16
Feld 1	Feld 1	Startzeit	11:30:37
Batch Feld 1	User Text	Dauer	00:28:33
Feld 2	Feld 2	Modus	Start/Stop
Feld 3	Feld 3	Felder	6
Feld 4	Feld 4	Feld 1	Feld 1
Feld 5	Feld 5	Batch Feld	User Text
Feld 6	Feld 6	Feld 2	Feld 2
Bei Start Log	1
Bei Stopp Log	1	Feld 6	Feld 6
Bei Neu löschen	1	Bei Start Log	6
Druckversion	Ja	Bei Stopp Log	6
Datei durch Name	Ja	Bei Neu Log	1
PV Start	0	Druckversion	Ja
Start	Nein	Datei durch Name	Ja
Stopp	Nein	Neu	Ja
		Daten 1	
		...	
		Daten 6	
		PV Start	0
		Start	Nein
		Stopp	Nein

Abbildung 87: Batch Konfiguration Menü

Aktiv	Dieses schreibgeschützte Feld zeigt, ob eine Batch läuft.
Startdatum	Dieses schreibgeschützte Feld zeigt das Startdatum der Batch oder das Datum des letzten Batch Starts, wenn zur Zeit keine Batch läuft.
Startzeit	Dieses schreibgeschützte Feld zeigt die Startzeit der Batch oder die Zeit des letzten Batch Starts, wenn zur Zeit keine Batch läuft.
Dauer	Diesem schreibgeschützten Feld können Sie entnehmen, wie lange die aktuelle Batch läuft bzw. wie lange die letzte Batch gelaufen ist, wenn keine Batch aktiv ist.
Modus	Bestimmt, ob ein Batch Prozess nach dem Start einmal läuft und mit dem Ende der Batch stoppt („Start/Stop“) oder kontinuierlich weiterläuft („Kontinuierlich“).
Felder	Legen Sie fest, wie viele Meldungen (zwischen 1 und 6) bei Start, Stopp und neuer Batch zur Historiedatei geschrieben werden können. Über die Parameter „Feld 1“ bis „Feld 6“ können Sie jedem Feld eigene Feldbeschreiber zuweisen. Den Wert (Inhalt) jedes Felds geben Sie ein, wenn eine neue Batch initiiert wird. Feld 1 können Sie so konfigurieren, dass automatisch der aktuelle PV bei Batch Start in das Feld geschrieben wird (siehe „Batch Feld“ unten).
Felder 1-6	Geben Sie einen eigenen Text für den Feldbeschreiber ein, der bei Batch Start, Stopp und neuer Batch zur Historiedatei geschrieben werden kann. Werte für diese Feldbeschreiber geben Sie vor der Initiierung einer Batch ein. Die Anzahl der Feldzeilen ist abhängig vom Wert im Parameter „Felder“. Maximal sind 20 Zeichen pro Feld zulässig.

BATCH KONFIGURATION (Fortsetzung)

Batch Feld 1	Bestimmt, ob der mit „Feld 1“ verknüpfte Wert (Inhalt) bei Batch Start den definierten Text verwendet („Text verwenden“) oder ob der Wert des PV bei Batch Start ist („PV Start verwenden“).
Bei Start Log	Legt fest, wie viele benutzerdefinierte Felder (Feld 1 bis Feld 6) bei Batch Start zur Historiedatei geschrieben werden. Geben Sie „1“ ein, wird nur Feld 1 geschrieben. Bei einer Eingabe von „2“ werden die ersten zwei Felder geschrieben, usw. Wählen Sie „0“, wird nur die „Batch Start“ Meldung geschrieben. Es ist nicht möglich, eine einzelne Meldung (z. B. Feld 3) zu schreiben, es werden immer die voranstehenden Meldungen mitgeschrieben.
Bei Stopp Log	Wie für den Parameter „Bei Start Log“, jedoch für Batch Stopp. Dieser Parameter erscheint nur, wenn Sie als Batch Modus „Start/Stopp“ gewählt haben.
Bei Neu löschen	Dieser Parameter bestimmt, wie viele Feldwerte bei Initiierung der Batch gelöscht werden. Wird z. B. Feld 1 zur Aufzeichnung der Batchnummer und Feld 2 zur Aufzeichnung des Kundennamen verwendet, führt ein Wert von „1“ in diesem Parameter dazu, dass der User die Batchnummer (Feld 1 Beschreiber) bei jeder neuen Batch eingeben muss. Bei einem Wert von „2“ muss der User für jede neue Batch die Batchnummer und den Kundennamen eingeben. In beiden Fällen kann die Batch erst starten, wenn die Werte eingegeben wurden. Wählen Sie für diesen Parameter den Wert „0“, werden keine Felder gelöscht und Sie können eine neue Batch starten, ohne die Werte erneut eingeben zu müssen.
Druckversionen	Legt fest, ob Revisionsnummern von Konfiguration und Sicherheit bei Batch Start zur Historiedatei geschrieben werden
Datei durch Name	Dient als Hilfe zur Identifikation. Setzen Sie den Parameter auf „Ja“, wird der Wert des „Daten1“ Parameters in den Historiedateinamen integriert. Hat z. B. der Parameter „Daten1“ den Inhalt „BAT060515.001“, erscheint der Dateiname in der Form: Gruppenname BAT~060515.001~YYYYMMDD_HHHHHHHHHHHHHHHHH. Dabei ist YYYYYYMMDD das Datum und HH...HH ein 16 Digit hexadezimal Code der vom Schreiber und der Review Software zur Identifikation der Datei verwendet wird. Wählen Sie für diesen Parameter „Nein“, erscheint der Historiedateiname wie folgt: Gruppenname~YYYYMMDD_HHHHHHHHHHHHHHHHH.
Neu	Auf dieses Feld haben Sie nur Zugriff, wenn keine aktive Batch läuft und Sie als Supervisor eingeloggt sind. Wählen Sie „Ja“, wird eine neue Batch initialisiert und abhängig vom Wert des Parameters „Bei Neu löschen“ die Werte von „Daten1“ bis „Daten 6“ gelöscht. Bevor Sie eine neue Batch starten, müssen Sie sie erst initialisieren. Auch müssen die Felder „Daten 1“ bis „Daten 6“ (wenn anwendbar) Werte enthalten, bevor Sie die Batch starten können.
Daten 1 - Daten 6	Haben Sie eine neue Batch initialisiert (über den Parameter „Neu“), wird der Inhalt dieser Felder entsprechend der Einstellung des Parameters „Bei Neu löschen“ gelöscht und Sie müssen neue Werte eingeben. Eine Batch können Sie erst starten, wenn alle sichtbaren Datenfelder mit Werten versehen sind. Diese werden den Beschreibern Feld 1 bis 6 zugewiesen. Die Felder enthalten in der Regel die Batchnummer und andere allgemeine oder spezielle Informationen, die bei Batch Start und Stopp zur Historiedatei geschrieben werden. Die Anzahl der dargestellten Datenfelder wird von der Eingabe im Parameter „Felder“ bestimmt.
PV Start	Definiert den PV bei dem der Batch Prozess startet. Dieses Feld sehen Sie nur, wenn Sie für Batch Feld 1 „PV Start verwenden“ gewählt haben.
Start	Startet den Batch Prozess. Dieses Feld steht Ihnen nur zur Verfügung, wenn Sie als Supervisor eingeloggt sind und mindestens der Parameter „Daten1“ mit Inhalt versehen ist. Haben Sie Batch Feld 1 auf „PV Start verwenden“ gesetzt, steht Ihnen das Feld „Start“ nicht zur Verfügung, da der Batch Prozess automatisch bei dem definierten PV startet.
Stopp	Stoppt den Batch Prozess. Dieses Feld steht Ihnen nur zur Verfügung, wenn Sie als Supervisor eingeloggt sind und eine Batch läuft. Bei Batch Modus „Kontinuierlich“ erscheint dieses Feld nicht.

6.4.1 Initialisierung einer neuen Batch

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie eine neue Batch initiieren und die bereits konfigurierten Batch Optionen übernehmen (siehe [Abschnitt 6.4](#)). Durch die Initialisierung wird die neue Batch nicht gleich gestartet. Es werden bei der Initialisierung alle Parameter der neuen Batch in einen „Bereit zum Start“ Zustand versetzt und Sie können die Batch entweder manuell oder automatisch bei Erreichen eines bestimmten PV oder über Modbus starten.

Damit Sie eine Batch initiieren können, müssen Sie die entsprechende Zugriffsberechtigung besitzen und eingeloggt sein. Das ist normalerweise der Supervisor oder bei freigegebener Auditor Funktion jeder User Account mit Batch Freigabe.

Beachten Sie, dass ein User mit Ingenieur Zugriff eine Batch nicht initiieren, starten oder stoppen kann.

Sobald Sie eingeloggt sind können Sie über die Batch Regelung Seite (siehe [Abschnitt 5.4.11.1](#)) oder die Batch Konfigurations Seite (siehe [Abschnitt 6.4](#)) eine neue Batch initiieren. Scrollen Sie bei beiden Anzeigen auf das Feld „Neu“ und ändern Sie den Wert auf „Ja“. Je nach Einstellung des Parameters „Bei Neu löschen“ in der Batch Konfiguration werden alle, einige oder keines der Felder gelöscht (d. h. der zuletzt geschriebene Wert wird entfernt).

Geben Sie die entsprechenden neuen Werte in diese Felder ein. Die Felder dienen der Speicherung bestimmter Batch-relevanter Informationen, deren Inhalt der Historiedatei angefügt wird. Das erste Feld müssen Sie ausfüllen, solange Sie nicht den Start der Batch mit Erreichen eines bestimmten PV gewählt haben.

Haben Sie den Start der Batch bei einem bestimmten PV konfiguriert, setzen Sie den Parameter „PV Start“ auf den gewünschten PV Startwert. Dieser Wert wird dann automatisch bei Batch Start zum ersten Datenfeld kopiert und in der Historiedatei protokolliert.

6.4.2 Starten einer Batch

Sobald Sie eine Batch initialisiert haben, können Sie diese starten (vorausgesetzt der Batch Modus ist „Start/ Stopp“ und nicht „Kontinuierlich“).

Bei einer Batch die Sie nicht für den Start bei einem bestimmten PV konfiguriert haben gehen Sie auf den Parameter „Start“ und ändern Sie diesen auf „Ja“. Die Batch startet.

Haben Sie den Start bei einem bestimmten PV konfiguriert, müssen Sie nur die Batch initialisieren und die Batch startet automatisch, wenn der PV erreicht wird.

Sie haben auch die Möglichkeit eine Batch zu starten (und zu stoppen), indem Sie den Start (oder Stopp) Parameter über User Wiring mit einem anderen Parameter verknüpfen. Weitere Informationen zum User Wiring finden Sie in [Kapitel 10](#).

6.4.2.1 Starten einer Batch über Modbus

Sie haben die Möglichkeit eine Batch über Modbus zu starten, indem Sie das Batch Start Flag auf der Modbusadresse 0x3058 auf 0001 setzen. Haben Sie als Batch Modus „Start/Stop“ konfiguriert, können Sie die Batch auch über Modbus stoppen, indem Sie den Wert auf Modbusadresse 0x3059 auf 0001 setzen. Eine Liste der mit der Batchfunktion verbundenen Modbusadressen finden Sie im Bereich [Batch](#) des [Abschnitt 7.3](#).

6.5 EINGANGSKANAL KONFIGURATION

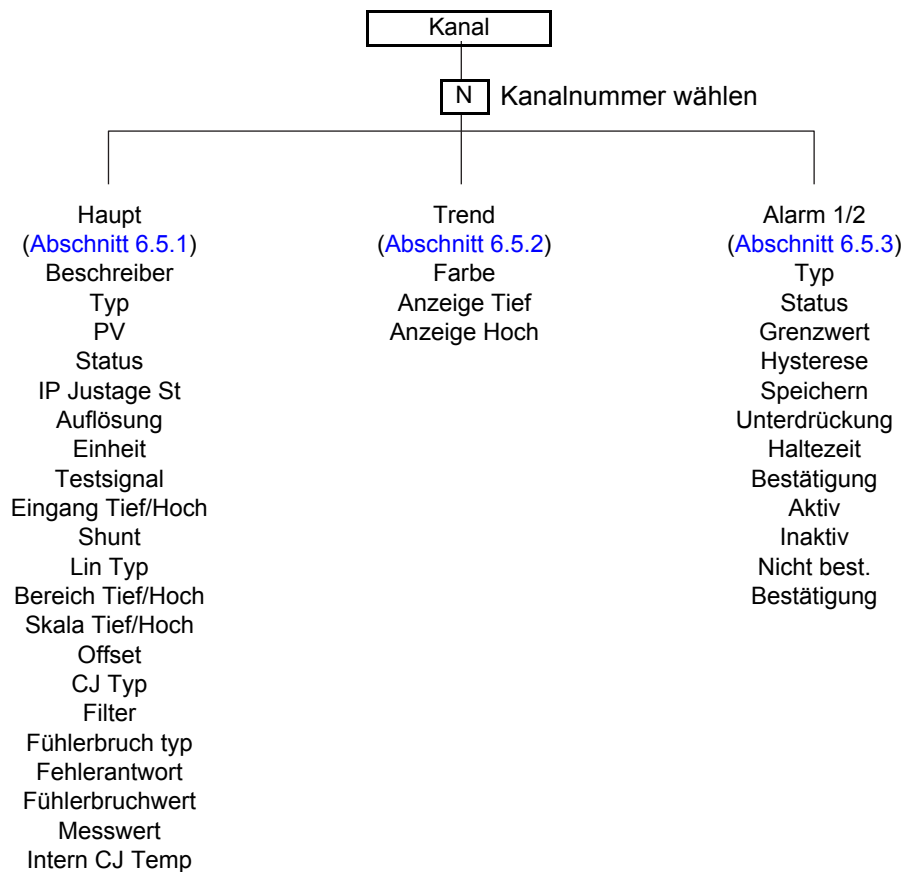


Abbildung 88: Kanal Konfigurationsmenü

6.5.1 Kanal Haupt

In diesem Abschnitt finden Sie alle möglichen Menüelemente beschrieben. Beachten Sie, dass manche Elemente kontextabhängig sind (z. B. erscheinen CJ Einstellungen nur für Typ = „Thermoelement“).

Die Kanäle eins bis vier in der Konfiguration beziehen sich jeweils auf An In 1 (Klemmen 1I, 1+ und 1-) bis An In 4 (Klemmen 4I, 4+ und 4-) - siehe Abbildung 89

Kanal.Haupt	
Beschreiber	Channel 1
Typ	Thermoele
PV	197.35
Status	OK
IP Justage St	Justiert
Auflösung	2
Einheit	°C
Testsignal	Dreieck 5 Std
Eingang Tief	0
Eingang Hoch	10
Shunt	2.49
Lin Typ	Typ K
Bereich Tief	0.00
Bereich Hoch	100.00
Bereich Einheit	°C
Skala Tief	0.00
Skala Hoch	100.00
Offset	0.000
CJ Typ	Extern
Ext CJ Temp	0.000
Filter	1.0 Sek
Fühlerbruch Typ	Bruch Hoch
Fehlerantwort	Tief
Fühlerbruchwert	1 %
Messwert	0.2
Intern CJ Temp	35.1

Abbildung 89: Kanal Haupt Menü (erweitert)



Anmerkung: Aus Gründen der Vollständigkeit zeigt die obige Abbildung alle möglichen Felder, auch wenn sich viele gegenseitig ausschließen. So erscheint beispielsweise „Testsignal“ nur dann, wenn Sie Typ = „Test“ ausgewählt haben. Bei Typ = „Thermoele“ (wie abgebildet) würde es nie erscheinen. Gleichermaßen würde „Shunt“ nur bei Typ = „mA“ erscheinen.

Kanal Haupt (Fortsetzung)

Beschreiber	Hier können Sie einen maximal 20 Zeichen langen Beschreiber für den Kanal eingeben. Der Beschreiber sollte unbedingt aussagekräftig sein, da er in bestimmten Bildschirmfenstern verkürzt angezeigt wird. So könnten beispielsweise „Furnace 1 area 1“ und „Furnace 1 area 2“ beide als „Furnace 1 a“ erscheinen und wären somit - abgesehen von der Hintergrundfarbe - nicht von einander zu unterscheiden.
PV	Schreibgeschützt. Zeigt den aktuellen Wert des Kanals.
Status	Schreibgeschützt. Zeigt den Kanalstatus als eine der folgenden Möglichkeiten: „OK“, „Kanal aus“, „Über Bereich“, „Unter Bereich“, „HW Fehler“, „Einstellung“, „Hardware erreicht“.
PV2	Schreibgeschützt. Nur für duale Eingänge. Zeigt den Wert des zweiten Eingangs.
Status2	Schreibgeschützt. Nur für duale Eingänge. Zeigt den Status des zweiten Eingangs (wie für „Status“).
IP Justage St	Erscheint nur bei Kanälen, für die Sie das in Abschnitt 6.1.9 beschriebene „Eingangsjustage“ Verfahren festgelegt haben.
IP Justage St2	Wie „IP Justage St“, jedoch für den zweiten Eingang.
Auflösung	Hier können Sie die Anzahl der Dezimalstellen für den Kanal definieren. Gültige Einträge sind null bis sechs.
Einheit	Geben Sie einen Text von bis zu fünf Zeichen für die Einheit ein.
Typ	Wählen Sie einen Eingangstyp für den Kanal aus. Folgende Auswahl ist möglich: „Aus“, „Thermoele“, „mV“, „V“, „mA“, „RTD“, „Digital“, „Test“ oder „Ohm“. Ist die Dual Option eingebaut, stehen Ihnen noch „Dual mV“, „Dual mA“, „Dual T/C“ (wenn freigegeben) zur Verfügung.



Anmerkung: Haben Sie Dual T/C gewählt, müssen Sie den zweiten T/C Eingang über die Eingangsjustage Prozedur ([Abschnitt 6.1.9](#)) feldkalibrieren.

Testsignal	Erscheint nur dann, wenn Typ = „Test“ ausgewählt wird. Sie können entweder eine Sinuskurven- oder eine Dreiecks-Wellenform mit verschiedenen Zykluszeiten zwischen 40 Sekunden und fünf Stunden wählen.
Eingang Tief*	Bei Typ = mV, Dual mV, V, mA, Dual mA oder Ohm, der niedrigste Wert des angelegten Signals in elektrischen Einheiten.
Eingang Hoch*	Wie für „Eingang Tief“, jedoch der höchste Wert des angelegten Signals in elektrischen Einheiten.
Shunt	Nur bei Eingangstyp = mA oder Dual mA. Geben Sie hier den Wert des Shunts (in Ohm) ein. Dieser Wert wird vom Schreiber nicht validiert. Stellen Sie sicher, dass der hier eingegebene Wert dem des installierten Shuntwiderstands entspricht. Bei einem dual mA-Eingang benötigen Sie für jeden Eingang einen eigenen Shunt gleichen Werts.
Lin Typ	Linear, Wurzel, x3/2, x5/2, User Lin. Thermoelement Typen (in alphabetischer Reihenfolge): B, C, D, E, G2, J, K, L, N, R, S, T, U, NiMo/NiCo, Platinel, Ni/MiMo, Pt20%Rh/Pt40%Rh. User 1 bis User 4. Widerstandsthermometertypen: Cu10, Pt100, Pt100A, JPT100, Ni100, Ni120, Cu53. Eingangsbereiche, Genauigkeit etc. im Zusammenhang mit den oben aufgeführten Thermoelementen und RTD Typen finden Sie in Anhang A. Einzelheiten zu Kundenlinearisierungen siehe Abschnitt 6.15 .
Bereich Tief*	Nur bei Thermoelementen, RTDs, User Lin und weitergemeldeten Signalen; der niedrigste Wert des erforderlichen Linearisierungsbereichs.
Bereich Hoch*	Nur bei Thermoelementen, RTDs, User Lin und weitergemeldeten Signalen; der höchste Wert des erforderlichen Linearisierungsbereichs.
Bereich Einheit	Nur bei Thermoelementen und RTDs. Wählen Sie zwischen °C, °F oder K.
Skala Hoch/Tief	Zeigt den Prozesswert anhand (höchster Skalenwert - niedrigster Skalenwert). Ein Eingang von 4 bis 20 mA kann auf der Skala als 0 bis 100 % abgebildet werden, indem Sie den niedrigsten Skalenwert auf 0 und den höchsten Skalenwert auf 100 setzen.

Kanal Haupt (Fortsetzung)

Skala Tief2/Hoch2 Wie für „Skala Tief/Hoch“, jedoch für den zweiten Eingang (PV2).
 Offset Dieser feste Wert kann der Prozessvariablen hinzuaddiert oder abgezogen werden.



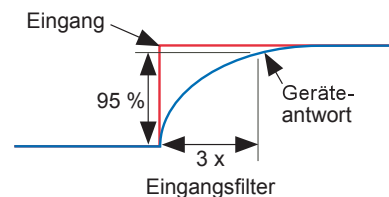
Anmerkung: *In [Abschnitt 6.15](#) finden Sie Einzelheiten zur Konfiguration von „Bereich Hoch/Tief“ und „Eingang Hoch/Tief“, wenn „Typ“ = User 1 bis User 4.

Offset2

Durch die Art des zweiten Eingangs entsteht ein Offset, der der Prozessvariable aufgeschaltet wird. Bei mA Eingängen wird dieser Offset automatisch entfernt.
 Bei mV Eingängen ist dieser Offset abhängig vom Impedanzwert der Spannungsquelle und entspricht $199,9 \mu\text{V}/\Omega$. Diesen Offset können Sie entweder durch Verwendung des Offset2 Parameters oder durch Ausführung einer „Eingangsjustage“ ([Abschnitt 6.1.9](#)) kompensieren.
 Bei Dual T/C Eingängen wird vorausgesetzt, dass Sie die „Eingangsjustage“ anwenden, da die Verwendung von Offset2 zu einem Offset führt, der über dem Thermoelementbereich nicht-linear verläuft.

Filter

Störungen von sich langsam verändernden Signalen können durch Dämpfung gefiltert werden, sodass der zugrunde liegende Trend besser zu erkennen ist.
 Gültige Eingangswerte sind zwischen 0 und 60 Sekunden.



Anmerkung: Die Verwendung eines Filters auf einem Eingangskanal kann die Funktion von Gradientenalarmen auf diesem Kanal beeinträchtigen.

CJC Typ

Nur bei Thermoelementeingängen. Wählen Sie hier zwischen „Keine“, „Intern“, „Extern“ oder „Fern Kn1“ bis „Fern Kn4“. Bei dualen Thermoelementeingängen nutzen beide Eingänge die selbe Vergleichsstelle.

Keine keine Vergleichsstellenkompensation.

„Intern“ nutzt die interne Vergleichsstellentemperaturmessung des Schreibers.

„Extern“ bedeutet, dass die Vergleichsstelle vom Benutzer auf einer feststehenden, bekannten Temperatur zu halten ist. Diese Temperatur geben Sie in das Feld „Ext CJ Temp“ ein, das erscheint, wenn „Extern“ ausgewählt wird.

Fern Kn1 (2) (3) (4) bedeutet, dass die Vergleichsstellentemperatur jeweils von Eingangskanal 1 (2) (3) (4) gemessen wird. (Dabei muss es sich um einen anderen Kanal als denjenigen handeln, der gerade konfiguriert wird.)

Ext. CJ Temp

Erscheint nur, wenn CJ Typ = „Extern“. Geben Sie hier die Temperatur ein, auf der die externe Vergleichsstelle gehalten wird.

Fühlerbruchtyp

Definiert, ob Fühlerbruch bei Kreisimpedanzen, die größer als erwartet sind, aktiv wird. Bei „Aus“ ist die Fühlerbruchererkennung deaktiviert.

Bruch Tief: Fühlerbruch aktiv, wenn die gemessene Impedanz größer als der unter „Bruch Tief Impedanz“ in Abbildung 90 angegebene Wert ist.

Bruch Hoch: Fühlerbruch aktiv, wenn die gemessene Impedanz größer als der unter „Bruch Hoch Impedanz“ in Abbildung 90 angegebene Wert ist.

Bei mA Eingängen werden Grenzen so eingestellt, dass ein Fühlerbruch angenommen wird, wenn der Prozesswert außerhalb dieser Grenzwerte liegt. Die Werte liegen bei (Eingang Tief - 4 % Bereich) und (Eingang Hoch + 6 % Bereich). Bei einem 4 bis 20 mA Eingang wird Fühlerbruch aktiviert, wenn der Eingang unter 3,36 mA oder über 20,96 mA liegt.

Fühlerbruchtyp (Fortsetzung)

Bereich	Bruch Tief Impedanz	Bruch Hoch Impedanz
40 mV	~5 k Ω	~20 k Ω
80 mV	~5 k Ω	~20 k Ω
2 V	~12,5 k Ω	~70 k Ω
10 V	~12,5 k Ω	~120 k Ω

Abbildung 90: Minimalimpedanz für Fühlerbruch



Anmerkung: Hohe Bruchimpedanzwerte würden typischerweise bei Sensoren mit hoher Nominalimpedanz bei Normalbetrieb benutzt.

Fehlerantwort	Die Fühlerbrucherkenkung wird für duale Eingänge nicht unterstützt. Der interne Schaltkreis wirkt als „Pull-up“ auf den zweiten Eingang, der dadurch im Fall eines Fühlerbruchs in die Sättigung geht. Spezifiziert das Verhalten des Schreibers, falls ein Fühlerbruch erkannt wird oder der Eingang übersteuert ist (gesättigt hoch oder tief). „Keine“ bedeutet, dass der Eingang driftet, wobei die Verdrahtung als Antenne dient. „Hoch“ bedeutet, dass sich die Spur auf (Skala Hoch +10 %) zubewegt. „Tief“ bedeutet, dass sich die Spur auf (Skala Tief -10 %) zubewegt, wobei die 10 % Werte 10 % des Bereichs (Skala Hoch - Skala Tief) repräsentieren.
Fühlerbruchwert	Hier wird diagnostisch dargestellt, wie nah der Fühlerbruch-Erkennungsschaltkreis an der Auslösung ist.
Messwert	Der (schreibgeschützte) Eingangskanalwert, gemessen vor jeglicher Skalierung oder Linearisierung.
Messwert2	Wie „Messwert“, jedoch für den zweiten Eingang.
Intern CJ Temp	Die (schreibgeschützte) Temperatur der mit diesem Kanal zusammenhängenden internen Vergleichsstelle.

6.5.2 Kanal Trend Konfiguration

Hier können Sie die Farbe und den Bereich der Kanäle konfigurieren.

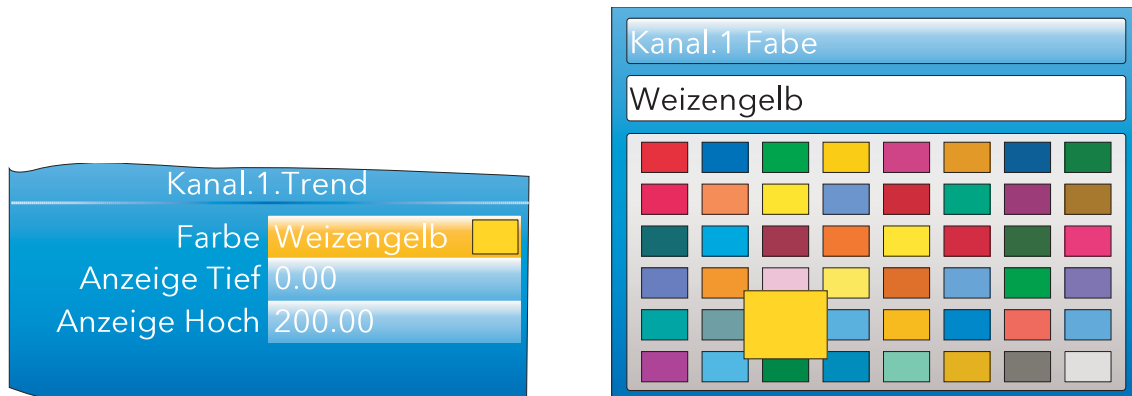


Abbildung 91: Kanal Trend Menü und Farbauswahl

- Farbe** Legen Sie eine Farbe für den Kanal fest. Mithilfe der Parameter Taste rufen Sie die Farbauswahlseite auf und blättern mit den Mehr/Weniger Tasten die verfügbaren Farben durch. Dabei wird die jeweils markierte Farbe vergrößert dargestellt. Wenn die gewünschte Farbe erreicht ist, betätigen Sie die Parameter Taste, um zur Trendkonfiguration zurückzukehren.
- Anzeige Tief/Hoch** Anzeige Tiefst- und Höchstwerte.



Anmerkung: Die Trendfarben und Alarmeinstellungen für die zweiten Eingänge konfigurieren Sie über die Kanäle, mit denen sie verknüpft sind.

ANZEIGE BEISPIEL

Bei einem Eingangsbereich von 0 bis 600 °C ist der Bereich zwischen 500 und 600 °C am interessantesten. In einem solchen Fall setzen Sie Anzeige Tief auf 500 und Anzeige Hoch auf 600, sodass der Schreiber nur den „wichtigen“ Teil des Temperaturbereichs darstellt und somit nur den relevanten Bereich effektiv vergrößert zeigt.



Anmerkung: Die Trenddarstellung ist auf den PV Bereich (Anzeige Hoch - Anzeige Tief) begrenzt; das Gerät kann jedoch auch Werte außerhalb dieses Bereichs anzeigen.

BEISPIEL KANAL KONFIGURATION

Ein Thermoelement des Typs J wird benutzt, um einen Temperaturbereich von 100 bis 200 °C zu messen. Der Ausgangswert des Thermoelements wird über einen 4 bis 20 mA Transmitter an das Gerät übertragen, der ihn als Wert zwischen 0 und 100 % anzeigen soll.

Unter Kanal.Haupt nehmen Sie folgende Einstellungen für den relevanten Kanal vor:

Typ	= mA
Einheit	= %
Eingang Tief	= 4.00
Eingang Hoch	= 20.00
Shunt	= 250 Ohm
Lin Typ	= Typ J
Bereich Tief	= 100.00
Bereich Hoch	= 200.00
Bereich Einheit	= °C
Skala Tief	= 0
Skala Hoch	= 100

Bei anderen Elementen können die vom System vorgegebenen Werte stehenbleiben.

6.5.3 Alarm 1 Menü

Hier können Sie die Alarmeigenschaften für Alarm 1 konfigurieren. Die nachstehende Abbildung zeigt Ihnen eine typische Konfigurationsseite (aus Gründen der Deutlichkeit erweitert). Die tatsächlichen Konfigurationsparameter sind kontextabhängig.

Kanal.1.Alarm1	
Typ	Max
Status	Aktiv nbest
Grenzwert	35.00 °C
Hysterese	5.00 °C
Speichern	Manuell
Unterdrückung	Aus
Haltezeit	00:00:00
Bestätigung	Nein
Aktiv	Ja
Inaktiv	Nein
Nicht best.	Ja
Bestätigung	Nein
Sperren	x

Abbildung 92: Typische Alarm 1 Konfigurationsseite

Typ	Wählen Sie einen der folgenden Alarmtypen: „Aus“, „Max“ (Maximalalarm), „Min“ (Minimalalarm), „Abw. Hoch“ (Abweichungsalarm Übersollwert), „Abw. Tief“ (Abweichungsalarm Untersollwert), „Abw. Band“ (Abweichungsbandalarm), „Grad Hoch“ (positiver Gradientenalarm), „Grad Tief“ (negativer Gradientenalarm), „Dig Hoch“, „Dig Tief“. Definitionen siehe nachstehend unter „Alarmtypen“.
Status	Schreibgeschützt. Hier wird gezeigt, dass der Alarm „Aus“, „Aktiv“, „Sicher nicht bestätigt“ oder „Aktiv nicht bestätigt“ ist. Nur bei „Auto“ und „Manuell“ Alarmen bedeutet „Sicher nicht bestätigt“, dass die Alarmauslösequelle in einen Nicht-Alarm-Zustand zurückgekehrt ist, der Alarm aber noch aktiv ist, weil er nicht bestätigt wurde. Gleichermaßen bedeutet „Aktiv nicht bestätigt“, dass die Quelle noch aktiv ist und der Alarm nicht bestätigt wurde. Ist der Alarm gesperrt, wird an dieser Stelle immer „Aus“ angezeigt.
Grenzwert	Nur bei Absolutalarmen; der Punkt, an dem der Alarm ausgelöst wird. Wird bei einem Maximalalarm der Grenzwert vom Prozesswert (PV) des Kanals überschritten, wird der Alarm aktiv und bleibt aktiv, bis der PV wieder unter den Grenzwert sinkt (Grenzwert - Hysterese). Wird bei Minimalalarm der Grenzwert vom PV des Kanals unterschritten, wird der Alarm aktiv und bleibt aktiv, bis der PV wieder über (Grenzwert + Hysterese) steigt.
Referenz	Nur bei Abweichungsalarmen; dies ist ein „Mittelpunkt“ für das Abweichungsband. Bei „Abw Hoch“ Alarmen wird der Alarm aktiv, wenn der Prozesswert (PV) den Wert (Referenz + Abweichung) übersteigt, und bleibt aktiv, bis der PV wieder unter (Referenz + Abweichung - Hysterese) sinkt. Bei „Abw Tief“ Alarmen wird der Alarm aktiv, wenn der Prozesswert (PV) den Wert (Referenz - Abweichung) unterschreitet, und bleibt aktiv, bis der PV wieder über (Referenz - Abweichung + Hysterese) steigt. Bei „Abw Band“ Alarmen wird der Alarm aktiv, sobald der Prozesswert (PV) außerhalb des Werts (Referenz +/- Abweichung) liegt, und bleibt aktiv, bis der PV wieder in den Bandbereich (jeweils +/- Hysterese, wie zutreffend) zurückkehrt.
Abweichung	Nur bei Abweichungsalarmen; „Abweichung“ definiert die Breite des Abweichungsbandes, die beiden Seiten des Referenzwerts, wie oben beschrieben.
Hysterese	Bei Absolut- und Abweichungsalarmen kann hier eine mehrfache Alarmauslösung verhindert werden, wenn der Prozesswert sich nah am Auslösewert bewegt.

Alarm 1 Menü (Fortsetzung)

Betrag	Nur bei Gradientenalarmen. Der Alarm wird aktiv, wenn der Prozesswert innerhalb des unter „Änderungszeit“ (siehe unten) definierten Zeitraums um mehr als den unter „Betrag“ spezifizierten Wert steigt (positiver Gradientenalarm) oder fällt (negativer Gradientenalarm). Der Alarm bleibt aktiv, bis die Änderungsgeschwindigkeit jeweils in relevanter Richtung unter den betreffenden Wert (Betrag/Änderungszeit) fällt.
Änderungszeit	Kann auf 1 Sekunde, 1 Minute oder 1 Stunde eingestellt werden. Siehe „Betrag“ oben.
Mittlere Zeit	Nur bei Gradientenalarmen. Hier können Sie einen durchschnittlichen Zeitraum (für den PV) eingeben, um Fehlauflösungen aufgrund von Signalstörungen zu verhindern, oder für den Fall, dass sich die Änderungsgeschwindigkeit länger um den Auslösewert bewegt.
Speichern	Keine: Der Alarm bleibt aktiv, bis der überwachte Wert wieder in einen Nicht-Alarm-Zustand zurückgekehrt ist und er inaktiv wird. Auto: Der Alarm bleibt aktiv, bis der überwachte Wert wieder in einen Nicht-Alarm-Zustand zurückgekehrt ist und der Alarm bestätigt wurde. Sie können den Alarm bestätigen, bevor oder nachdem der Wert in einen Nicht-Alarm-Zustand zurückgekehrt ist. Manuell: Der Alarm bleibt aktiv, bis der überwachte Wert wieder in einen Nicht-Alarm-Zustand zurückgekehrt ist und der Alarm bestätigt wurde. Sie können den Alarm nur bestätigen, nachdem der betreffende Wert in einen Nicht-Alarm-Zustand zurückgekehrt ist. Trigger: Nicht artikuliert. Dieser Modus dient nur zum Auslösen einer durch die Benutzerverknüpfung (iTools) oder über die Bedieneroberfläche definierte Aktion.
Unterdrückung	Alarme, bei denen „Unterdrückung“ auf „Ein“ gesetzt ist, werden unterdrückt, bis der überwachte Wert nach dem Hochfahren in einem „sicheren“ Zustand ist. Auf diese Weise wird verhindert, dass solche Alarme aktiv werden, während der Prozess unter Kontrolle gebracht wird. Falls ein selbsthaltender Alarm nicht bestätigt wird, wird der Alarm neu aktiviert (nicht unterdrückt), es sei denn, der Auslöse- oder Referenzwert des Alarms wird geändert; in diesem Fall wird der Alarm wieder unterdrückt.
Haltezeit	Initiiert eine Verzögerung zwischen dem Aktivwerden der auslösenden Quelle und dem Aktivwerden des Alarms. Falls die auslösende Quelle vor Ablauf der Verzögerungszeit in einen Nicht-Alarm-Zustand zurückkehrt, wird der Alarm nicht ausgelöst und die Verzögerungszuhr zurückgesetzt.
Bestätigung	Wählen Sie „Ja“, um den Alarm zu bestätigen. Die Anzeige kehrt zu „Nein“ zurück.
Aktiv	Schreibgeschützt. Zeigt den Status des Alarms als „Ja“ (bei aktivem Alarm) oder „Nein“ (bei inaktivem Alarm). Der aktive/inaktive Zustand hängt vom Speicher-Typ (siehe oben) und vom Bestätigungsstatus des Alarms ab.
Inaktiv	Wie bei „Aktiv“ oben, zeigt jedoch „Ja“ bei inaktivem und „Nein“ bei aktivem Alarm. Zeigt bei gesperrtem Alarm immer „Nein“.
Nicht best.	Wie bei „Aktiv“ oben, zeigt jedoch „Ja“, solange der Alarm nicht bestätigt wurde, und „Nein“, sobald er bestätigt wurde.
Bestätigung	Geht bei Alarmbestätigung kurz auf „Ja“ und kehrt dann wieder zu „Nein“ zurück.
Sperrern	Haben Sie „Sperrern“ freigegeben (mit Häkchen markiert), wird der Alarm gesperrt. Der Status geht auf „Aus“, „Aktiv“ und „Nicht best.“ gehen auf „Nein“. „Inaktiv“ wird auf „Ja“ gesetzt. Ist der Alarm aktiv, wenn Sie „Sperrern“ freigegeben, wird der Alarm inaktiv, solange „Sperrern“ freigegeben ist, wenn dessen Status von dieser Konfiguration abhängt. Ebenso wird ein Trigger bei freigegebenem „Sperrern“ ignoriert, wenn dessen Status von seiner Konfiguration abhängt.

6.5.4 Alarm 2 Menü

Wie oben für das Alarm 1 Menü.



Anmerkung: Die Parameter „Bestätigung“, „Aktiv“, „Inaktiv“, „Nicht best.“ und „Bestätigung“ können jeweils mit anderen Parametern verknüpft werden, sodass sich z. B. ein Relais öffnet, während der Alarm inaktiv ist oder während er aktiv ist, oder bei Bestätigung etc. indem der betreffende Parameter mit dem PV Eingang des Relais verknüpft wird. Einzelheiten zur Verknüpfung durch den Benutzer siehe [Kapitel 10](#).

6.5.5 Alarmarten

In den folgenden Abbildungen werden die Bedeutungen der Alarmparameter, die für die verschiedenen verfügbaren Alarmtypen eingestellt werden können, grafisch dargestellt.

ABSOLUTALARME

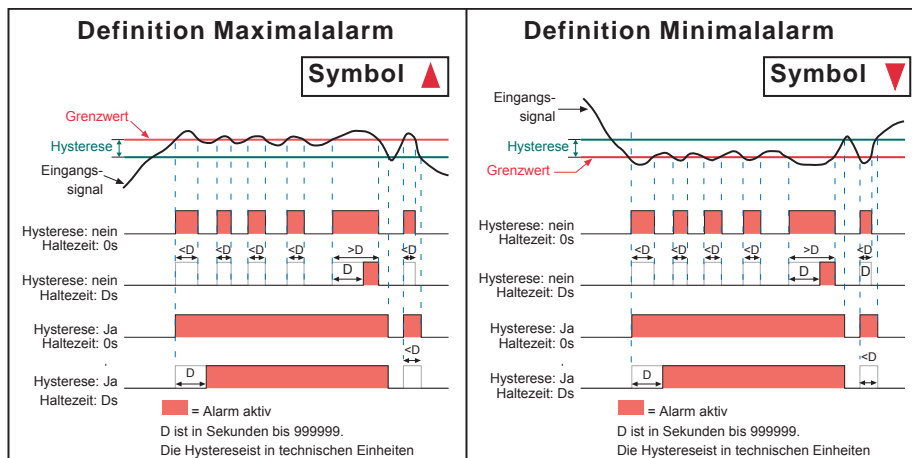


Abbildung 93: Parameter der Absolutalarme

ABWEICHUNGSSALARME

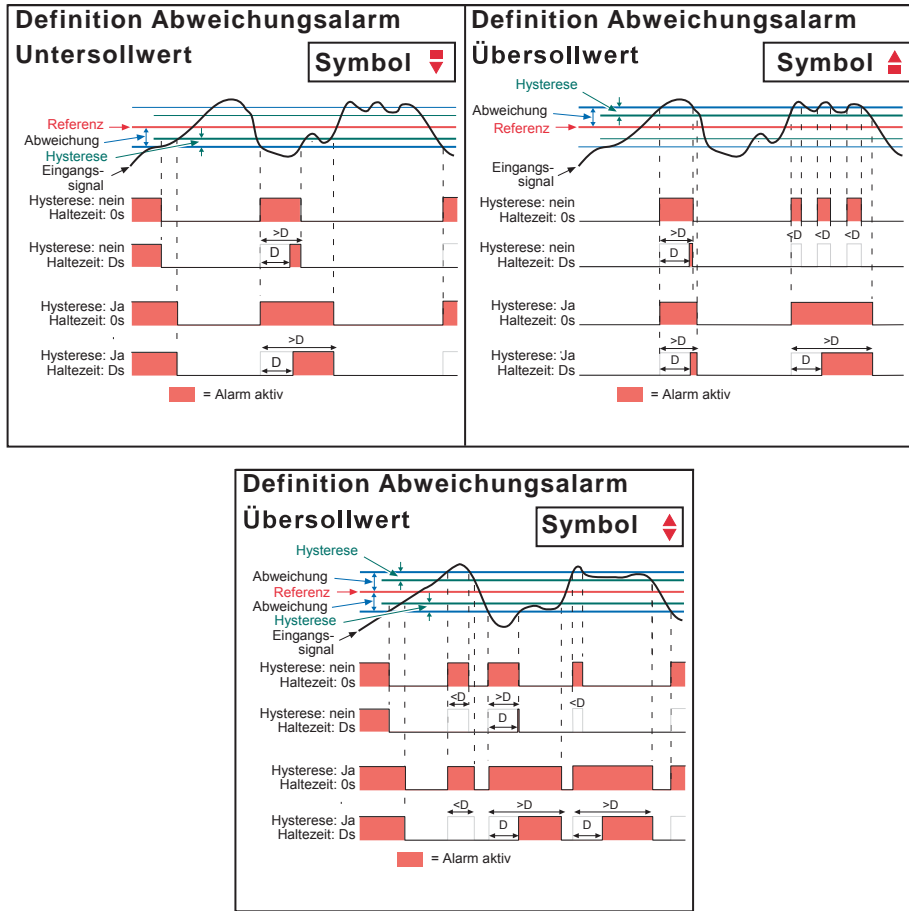


Abbildung 94: Parameter der Abweichungsalarme

GRADIENTENALARME

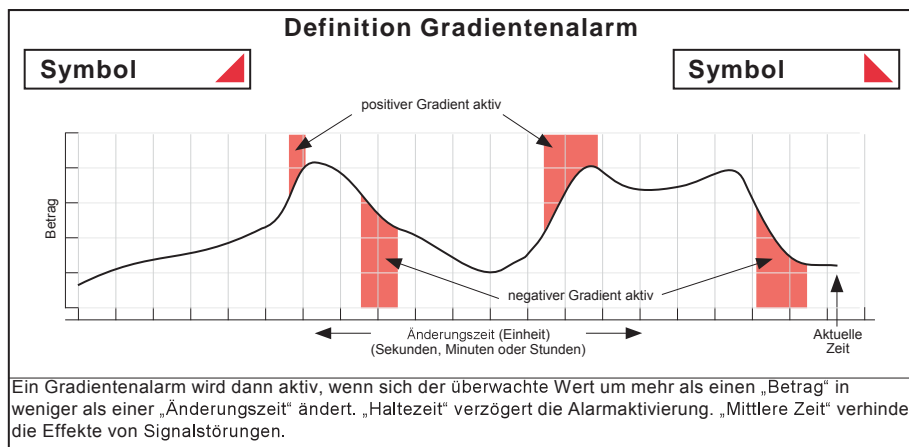


Abbildung 95: Parameter der Gradientenalarme



Anmerkung: Der Betrieb von Gradientenalarmen kann beeinträchtigt sein, falls ein Eingangsfilter (Abschnitt 6.5.1) am Eingangssignal angelegt wird.

6.6 KONFIGURATION VIRTUELLER KANÄLE

In diesem Bereich können Sie Summierer, Zähler und Mathematikkanäle konfigurieren. Die Konfiguration ist in die folgenden Bereiche eingeteilt: „Main“, „Trend“, „Alarm 1“ und „Alarm 2“. Elemente, die in den Bereichen „Trend“, „Alarm 1“ und „Alarm 2“ erscheinen, sind mit den in [Abschnitt 6.5](#) (Eingangskanäle) oben beschriebenen Elementen identisch.



Anmerkung: * Die virtuellen Kanäle 16 bis 30 (nur mit den Optionen Modbus Master und EtherNet/IP geliefert) kommen ohne Alarme.

6.6.1 Konfiguration von Mathe Kanälen

Die folgenden Mathefunktionen sind verfügbar (in der Reihenfolge des Aufwärtsbildlaufs aufgeführt): Aus, Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren, Dividieren, Gruppen Mittel, Gruppen Min, Gruppen Max, Modbus eingang, Kopieren, Gruppen Min Speichern, Gruppen Max Speichern, Kanal Max, Kanal Min, Kanal Mittel, Konfig Revision, Aus.

In Abbildung 96 sehen Sie eine typische Mathematikkanalkonfiguration

Virtuell Kanal.1.Main	
Beschreiber	VirtualChan 1
Typ	Mathe
Operation	Addieren
PV	180.36 Einheiten
Status	OK
Auflösung	2
Einheit	Einheiten
Eingang1	93.49 °C
Eingang2	86.8 °C

Abbildung 96: Konfigurationsseite eines Mathe Kanals (typisch)

Beschreiber	Geben Sie einen maximal 20 Zeichen umfassenden Beschreiber für den Mathe Kanal ein.
Typ	In diesem Beispiel ist „Mathe“ ausgewählt. (Siehe Abschnitt 6.6.2 und Abschnitt 6.6.4 für Summierer und Zähler.)
Operation	Wählen Sie die gewünschte Funktion aus. Siehe „Mathematische Funktionen“ unten.
PV	Schreibgeschützt. Zeigt den dynamischen Wert dieses Kanals in der unter „Einheit“ unten eingegebenen Einheit.
Status	Schreibgeschützt. Zeigt den Status des Kanals (reflektiert den Status der Eingangsquellen).
Auflösung	Geben Sie die gewünschte Anzahl an Dezimalstellen ein.
Einheit	Sie können eine Sequenz von fünf Zeichen als Einheit des Kanals eingeben.
Eingang 1	Der Wert von Eingang 1. Kann manuell eingegeben oder mit einem anderen Parameter verknüpft werden (Kapitel 10). Verwendet die Auflösung der Quelle.
Eingang 2	Wie bei „Eingang1“. Erscheint nur, wenn die Operation zwei Eingänge erfordert.
Reset	Hier können Sie Haltefunktionen (z. B. Kanal Max) oder Mittelwertfunktionen (z. B. Kanal Mittel) zurücksetzen. Das Zurücksetzen erfolgt, wenn Sie das Feld auf „Ja“ setzen und die Parameter Taste betätigen. Der Bildschirm kehrt zu „Nein“ zurück. Alternativ kann die Funktion über einen weiteren mit „Reset“ verknüpften Parameter zurückgesetzt werden.
Verbl. Zeit	Die verbleibende Zeit, bis der virtuelle Kanal seine Operation ausführt. Beispielsweise die verbleibende Zeit, in der bei der Mittelwertoperation des Mathematikkanals die Eingänge abgefragt werden, bevor die Berechnung durchgeführt wird.
Periode	Bei Mittelwertfunktionen; geben Sie den Zeitraum ein, über den der Mittelwert ermittelt werden soll. Mögliche Auswahl: 0.125, 0.25, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 30 Sekunden, 1, 2, 5, 10, 20, 30 Minuten, 1, 2, 6, 12, 24 Stunden

MATHE FUNKTIONEN

Aus	Ausgang = -9999; Status = Aus
Addieren	Ausgang = Eingang1 + Eingang2
Subtrahieren	Ausgang = Eingang1 - Eingang2
Multiplizieren	Ausgang = Eingang1 x Eingang2
Dividieren	Ausgang = Eingang1: Eingang2. Wenn Eingang2 = 0, Ausgang = -9999; Status = „Bad“.
Gruppe Mittel*	Ausgang = Momentane Summe aller Punkte in der Aufzeichnungsgruppe (ausgenommen: dieser und alle Kanäle, die mit Operation = „Gruppe Mittel“, „Gruppe Min“, „Gruppe Max“, „Grp Min Speich“, „Grp Max Speich“, „Kanal Max“ oder „Kanal Min.“ konfiguriert wurden), dividiert durch die Anzahl der Punkte in der Gruppe (dieser ausgenommen). Ausgenommen sind alle Punkte, die einen anderen Status als „OK“ haben. Falls die Gruppe keine Kanäle enthält, ist Ausgang = -9999; Status = „Keine Daten“.
Gruppe Min*	Ausgang = Momentaner Wert des Punkts in der Aufzeichnungsgruppe (dieser ausgenommen), der den niedrigsten Wert hat. Ausgenommen sind alle Punkte, die einen anderen Status als „OK“ haben. Falls die Gruppe keine Kanäle enthält, ist Ausgang = -9999; Status = „Keine Daten“.
Gruppe Max*	Ausgang = Momentaner Wert des Punkts in der Aufzeichnungsgruppe (dieser ausgenommen), der den höchsten Wert hat. Ausgenommen sind alle Punkte, die einen anderen Status als „OK“ haben. Falls die Gruppe keine Kanäle enthält, ist Ausgang = -9999; Status = „Keine Daten“.
Modbuseing	Ausgang = der Wert, der zum Modbuseingang dieses Kanals geschrieben wird. Falls Comms Timeout abläuft, ist Ausgang = -9999; Status = „Keine Daten“.
Kopieren	Ermöglicht das Kopieren eines Eingangs- oder anderen abgeleiteten Kanals.
Grp Min Speich*	Ausgang = Der niedrigste Wert, der seit dem letzten Zurücksetzen von einem beliebigen Punkt der Aufzeichnungsgruppe (außer diesem) erreicht wurde. Ausgenommen sind alle Punkte, die einen anderen Status als „OK“ haben. Falls die Gruppe keine Kanäle enthält, ist Ausgang = -9999; Status = „Keine Daten“.
Grp Max Speich*	Ausgang = Der höchste Wert, der seit dem letzten Zurücksetzen von einem beliebigen Punkt der Aufzeichnungsgruppe (außer diesem) erreicht wurde. Ausgenommen sind alle Punkte, die einen anderen Status als „OK“ haben. Falls die Gruppe keine Kanäle enthält, ist Ausgang = -9999; Status = „Keine Daten“.
Kanal Max	Ausgang = Höchster Wert, der von Eingang1 seit dem letzten Reset erreicht wurde. Falls Eingang1 einen anderen Status als „OK“ hat, ist Ausgang = -9999 und „Status“ ist abhängig vom Status von Eingang1.
Kanal Min	Ausgang = Niedrigster Wert, der von Eingang1 seit dem letzten Reset erreicht wurde. Falls Eingang1 einen anderen Status als „OK“ hat, ist Ausgang = -9999 und „Status“ ist abhängig vom Status von Eingang1.
Kanal Mittel	Ausgang = Mittelwert von Eingang1 über den in „Periode“ festgelegten Zeitraum. Falls Eingang1 einen anderen Status als „OK“ hat, ist Ausgang = -9999 und „Status“ ist abhängig vom Status von Eingang1.
Konfig Revision	Ausgang = Aktueller Konfigurationsrevisionwert.



Anmerkung: * Alle Gruppenfunktionen laufen in der **Aufzeichnungsgruppe**, nicht in der Trend-Gruppe.

6.6.2 Summierer Konfiguration

Mithilfe des Summierers können Sie die laufende Summe eines beliebigen Eingangskanals oder Mathe Kanals einsehen. Bei Mathematikkanälen ist es möglich, die Summe von Kombinationen verschiedener Eingangskanäle zu ermitteln, sodass bei Bedarf beispielsweise die Summe oder Differenz zweier Kanäle ermittelt werden kann.

Einen Summierer konfigurieren Sie unter Verwendung von virtuellen Kanälen. Im Grunde entspricht dies der Konvertierung eines Eingangssignal, das die Änderung eines Parameters darstellt (z. B. gemessener Durchfluss in l/min), in eine kumulative Größe. Ist die Durchflussrate konstant, ist die Konvertierung einfach, indem die Durchflussrate mit der Zeit multipliziert wird. Das Ergebnis wird dann direkt in Litern ausgegeben. Voraussetzung ist, dass Durchflussrate und Zeitmessung die gleiche Einheit haben. Um ein richtiges Ergebnis zu erhalten, müssen beide Einheiten in Sekunden, Minuten oder Stunden usw. sein.

Ist die Durchflussrate variabel, muss die Berechnung wiederholt innerhalb der zu berechnenden Periode durchgeführt werden. Die Ergebnisse der einzelnen Berechnungen werden dann summiert. Damit das Ergebnis eine vertretbare Genauigkeit aufweist, muss der Durchfluss zwischen den einzelnen Messperioden möglichst konstant bleiben. D. h., dass die Abstände zwischen den einzelnen Messungen so klein sein sollten, dass signifikante Änderungen in der Durchflussrate erfasst werden können. Ist die Messfrequenz hoch genug, kann der Summierervorgang mit einer mathematischen Integration des Eingangssignals gleichgesetzt werden.

Der Summierer Block des nanodac automatisiert diesen Vorgang. Er verwendet die eingebaute Abtastrate des Geräts (125 ms) als Messperiode für die Summierung. Zusätzlich stehen Ihnen zwei Parameter zur Verfügung, die Sie zur Skalierung des Ausgangs des Summierer Blocks auf die korrekte Einheit verwenden können. In Abbildung 99 sehen Sie die Konfigurationsparameter für einen als Summierer konfigurierten virtuellen Kanal. Die Verknüpfung wird entweder über die Bedienerschnittstelle ([Kapitel 10](#)) oder in iTools ([Kapitel 9](#)) vorgenommen. Die Summierergleichung lautet:

$$tot_t = tot_{t-1} + \frac{ma_t}{PSF \times USF}$$

Dabei gilt,

tot_t	= Summiererwert bei dieser Abfrage
tot_{t-1}	= Summiererwert bei der letzten Abfrage
ma_t	= Prozesswert bei dieser Abfrage
PSF	= Zeitraumskalierungsfaktor (Periode)
USF	= Einheitenskalierungsfaktor (Einheit Teiler)



Anmerkung: Die Zeit zwischen den einzelnen Abfragen beträgt 125 ms.

Summierer Konfiguration (Fortsetzung)

In Abbildung 98 sehen Sie eine typische Summierer Konfigurationsseite.

Virtuell Kanal.1.Main	
Beschreiber	VirtualChan1
Typ	Summierer
Operation	Ein
PV	180.3625 Einheit
Status	OK
Auflösung	4
Einheit	Einheit
Einheit Teiler	1
Untester Wert	0
Höchster Wert	1000000
Eingang1	327.1
Periode	1s
Vorgabe	Nein
Vorgabewert	0
Rollover	Nein
Rolloverwert	1000000
Sperren	<input checked="" type="checkbox"/>

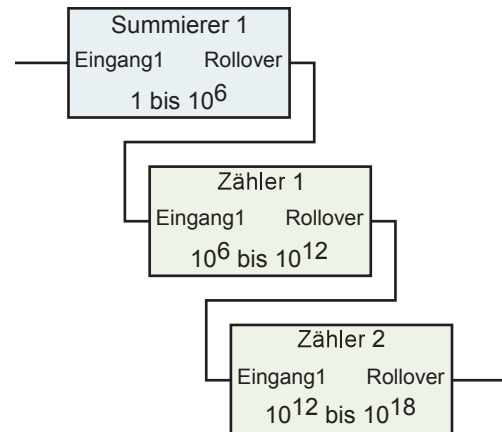


Abbildung 97: Nutzen Sie kaskadierte Zähler, um den Summiererbereich zu erweitern.

Abbildung 98: Typische Summierer Konfigurationsseite

Beschreiber	Geben Sie einen maximal 20 Zeichen umfassenden Beschreiber für den Summierer ein.
Typ	Auswahl: Mathe, Zähler oder Summierer.
Operation	Sie können den Summierer aktivieren („Ein“) oder deaktivieren („Aus“).
PV	Schreibgeschützt. Zeigt den dynamischen Ausgangswert des Summierers.
Status	Schreibgeschützt. Zeigt den Status des Summierers.
Auflösung	Hier können Sie die Anzahl der Dezimalstellen (bis zu 6) für die Anzeige des Summiererwerts auswählen. Diese Einstellung beeinflusst nicht die Auflösung des Summiervorgangs
Einheit	Geben Sie eine Sequenz von bis zu fünf Zeichen für den Summiererwert ein.
Einheit Teiler	Wählen Sie einen Einheitenteiler aus. Dient normalerweise der Umrechnung von Einheiten und nicht der Beeinflussung der Zeitperiode. Haben Sie z. B. den Eingangskanal auf Liter pro Stunde skaliert, die Periode auf 1 Minute und den Einheitenteiler auf 1 gestellt, erscheint der Summiererwert in Litern. Benötigen Sie jedoch die Ausgabe in Kubikmeter, wählen Sie einen Einheitenteiler von 1000 ($1000 \text{ l} = 1 \text{ m}^3$).
Untester Wert	Begrenzt den Eingangsbetriebsbereich des Summierers. Mindestwert = -100 000.
Höchster Wert	Begrenzt den Eingangsbetriebsbereich des Summierers. Höchstwert = 100 000. Untester und Höchster Wert sind wichtige Parameter, da sie den Summierer direkt beeinflussen. Zusammen definieren die Parameter den gültigen Bereich für den Summierer Eingang. Liegt der Wert von Eingang1 zwischen den beiden Parametern, ist der Eingang gültig und wird der Summe für die entsprechende Periode hinzugefügt. Negative Eingänge sind gültig und verringern die Summe. Liegt der Eingang außerhalb des zulässigen Bereichs, wird der Wert ignoriert. Sind negative Werte in einer Anwendung nicht zulässig, setzen Sie den Untersten Wert auf 0.

Summierer Konfiguration (Fortsetzung)

Höchster Wert	<p>Teilweise können dadurch Kalibrierfehler am unteren Skalenende zu nicht akzeptablen Fehlern in der Summe führen. In diesem Fall sollten Sie den Parameter Unterster Wert auf den kleinsten positiven Wert einstellen.</p> <p>Ein Beispiel für ein solches Vorgehen ist, wenn der Prozess über lange Zeitspannen sehr kleine Eingangswerte mit kurzen Perioden hoher Eingangswerte aufweist. Der kumulative Effekt leicht ungenauer kleiner Eingangswerte über lange Zeitspannen kann die gesamte Genauigkeit der Summierung reduzieren.</p> <p>Eine umsichtige Verwendung kann die Genauigkeit der Summe verbessern.</p>
Eingang1	<p>Der Wert der Quelle. Dieser Parameter kann manuell eingegeben oder von einem externen Kanal PV aus verknüpft werden. Eingang1 stellt als Eingangssignal die externe Messung im Format Einheit/Zeiteinheit, d. h. Steigung, dar. Die blockinterne Abtastrate ist auf die Geräte Abtastrate von 8 Mal/Sekunde, d. h. 125 ms festgelegt.</p>
Periode	<p>Der Periode Parameter teilt das an Eingang1 angelegte Signal durch die Anzahl die nötig ist, um einen Gesamt PV zu generieren, der in den entsprechenden Zeiteinheiten skaliert ist. Es stehen Ihnen verschiedene voreingestellte Werte zur Verfügung. Diese finden Sie in Tabelle 1 aufgelistet. Die Summierergleichung arbeitet in Sekunden. Falls die Einheit des summierten Kanals nicht „pro Sekunde“ lautet, muss ein von der Systemvorgabe (1 s) abweichender Periodenteiler verwendet werden. Im Feld „Periode“ können Sie einen Zeitraum aus einer Reihe von Vorgaben zwischen 0,125 Sekunden und 24 Stunden wählen.</p>
Vorgabe	<p>Ist hier „Ja“ eingestellt, übernimmt der Summierer den voreingestellten Wert. Das Feld kehrt sofort zu „Nein“ zurück. Der Summierer kann auch über eine externe, mit diesem Parameter verknüpfte Quelle voreingestellt werden.</p>
Vorgabewert	<p>Ermöglicht die Eingabe eines Werts, bei dem der Summierer mit der Zunahme bzw. Abnahme beginnt. Die Zählrichtung wird durch das Vorzeichen des Einheits-teilers bestimmt: positiv = Zunahme; negativ = Abnahme.</p>
Rollover	<p>Die maximale Kapazität des Summierers beträgt 1 000 000. Falls der aktuelle Summiererwert beispielsweise 999 999 beträgt und „Eingang 1“ = 10 ist, springt der Summiererwert bei der nächsten Abfrage auf $(999,999 + 10 - 1,000,000 = 9)$ und „Rollover“ springt für eine Wiederholungsperiode auf „Ja“. Dies kann zur Erweiterung eines Zählers verwendet werden, indem Sie den „Rollover“ Parameter des Summierers mit dem „Trigger“ Parameter eines Zählers verknüpfen.</p>
Rolloverwert	<p>Ist dieser Wert erreicht, wird der Rollover Parameter gesetzt und beim nächsten Zyklus fängt der Summierer wieder mit der Summierung an. Diesen Parameter können Sie konfigurieren (Vorgabe: 1.000.000). Die Differenz zwischen Rolloverwert und berechnetem Ausgang wird als „Startwert“ übernommen.</p> <p>Beispiel 1: Bei einem Rolloverwert von 1000 und einem Ausgang vom 999 führt ein Eingangswert von 5 zu einem Rollover und einem neuen Ausgang von 4.</p> <p>Beispiel 2: Bei einem Rolloverwert von -1000 und einem Ausgang von -999 führt ein Eingang von -5 zu einem Rollover und einem neuen Ausgang von -4.</p> <p>In beiden Beispielen wird der Rolloverausgang für eine Wiederholungsperiode auf 1 gesetzt.</p> <p>In manchen Anwendung werden keine großen Werte addiert und die entsprechende Skalierung sorgt dafür, dass der Rolloverwert nie erreicht wird. Für diese Anwendungen ist der vorgegebene Wert von 10^6 ausreichend. Arbeiten Sie jedoch mit größeren Werten, benötigen Sie einen höheren Rolloverwert. Konfigurieren Sie sehr hohe Werte, kann der angezeigte Wert etwas größer oder kleiner sein. Dies geschieht, da die im Gerät gespeicherten Werte eine IEEE Darstellung verwenden (wie alle Rechensysteme zur Platzersparnis). Der Kompromiss ist, dass sehr große Werte mit einer geringeren Genauigkeit gespeichert werden, die bei ansteigendem Wert höher wird. Beispiel: Geben Sie als Rolloverwert über die Geräteoberfläche 9.999.999.999.999 ein, wird dieser als 9.999.999.827.968 auf der Anzeige dargestellt. Die Ungenauigkeit durch die Kompression beträgt 0,02 ppm, deutlich kleiner als die mit dem Eingangskanal verbundene Ungenauigkeit.</p>

Summierer Konfiguration (Fortsetzung)

Sperrern

Hier können Sie die Summiererfunktion vorübergehend sperren. Mithilfe der Parameter Taste können Sie zwischen Freigabe (Kreuz Symbol) und Sperrung (Häkchen) umschalten. Der Ausgang behält den vor der Sperrung vorliegenden Wert bei, bis der Summierer wieder aktiviert wird. Dann wird der Summiervorgang von diesem Wert aus wieder aufgenommen. Alternativ können Sie auch den Vorgabewert ändern. In diesem Fall müssen Sie zusätzlich den Summierer wieder freigeben.

Sekunde	Teiler	Sekunde	Teiler	Minute	Teiler	Stunde	Teiler
0,1s5	1	1	8	1	480	1	2880
0,25	2	2	16	2	960	2	5760
0,5	4	5	40	5	2400	6	17280
		10	80	10	480	12	34560
		20	160	20	960	24	69120
		30	240	30	1440		

Tabelle 1: Periode

Durch die fett gedruckten Werte wird die Berechnung in allgemeine Einheiten, Sekunde, Minute, Stunde und Tag (24 Stunden) eingestellt. Somit werden dies die am häufigst gewählten Einstellungen sein. Die anderen Werte stehen Ihnen für nicht alltägliche Anwendungen zur Verfügung.



Anmerkung: Folgende Formel verbindet Eingang 1 mit dem PV:

$PV \text{ erhöht alle } 0,125 \text{ s} = \text{Eingang1}/(8 \cdot \text{Periode(s)} \cdot \text{Einheiten Teiler})$.

Es gibt keine Gründe dafür, die Periode und den Einheiten Teiler nur in der oben gezeigten Weise zu verwenden, wobei eines die vom Eingangskanal verwendeten Einheiten darstellt und die andere direkt mit den benötigten Ausgangseinheiten verknüpft ist. Für andere Anwendungen wäre eine andere Verwendung möglich. Tabelle 1 zeigt den einer bestimmten Periodenauswahl zugewiesenen Teiler. Verwenden Sie diese Tabelle in Kombination mit einem eigenen Wert als Einheiten Teiler um einen eigenen Gesamtteiler zu erstellen.

6.6.3 Verdrahtungsbeispiel für die Zählerverwendung in Kombination mit einem Summierer

In dem folgenden Diagramm sehen Sie, wie Sie einen Zähler und einen Summierer in einer echten Anwendung über das interne (Soft) Wiring in iTools verknüpfen können (Abschnitt 9.3).

Diese Anwendung liefert Ihnen die laufende Gesamtsumme der vom Prozess verbrauchten Energie.

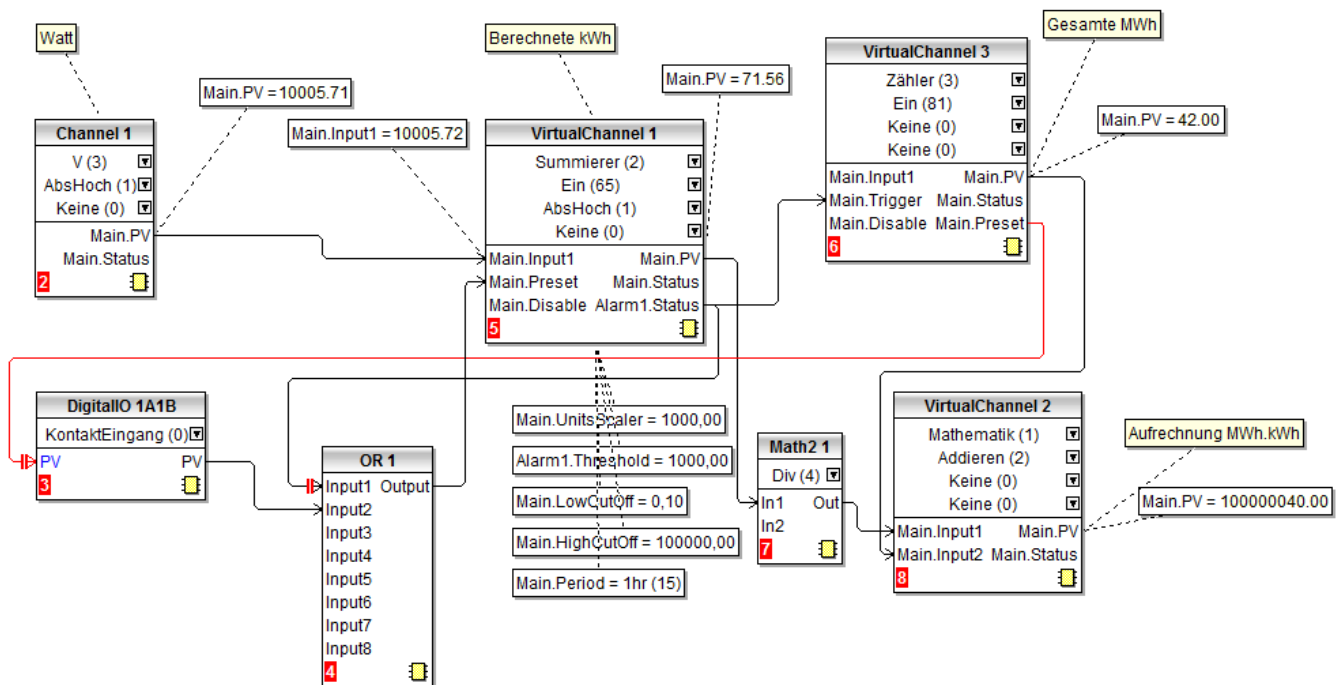


Abbildung 99: Beispiel für eine Zählerverwendung mit Summierer

In diesem Beispiel:

Der Eingang von Channel 1 ist mit einem Leistungsmessgerät verbunden.

Der Summierer VC1 verwendet den Parameter „Main.Period“, um die Zeitskala der Einheit auf Stunden einzustellen. Der Parameter „Main.UnitsScaler“ ist auf 1000 eingestellt, um eine Einheit von kWh zu erhalten.

Alarm 1 im VC1 ist als Absolut Hoch Alarm gewählt und der Alarm Status Ausgang setzt VC1 zurück und erhöht den Zähler VC3 um 1.

Math2 1 nimmt den Ausgang von VC1 und konvertiert diesen in MWh, damit er der Zählung (ebenso in MWh) von VC2 hinzuaddiert werden kann, um eine laufende Gesamtsumme zu erhalten.

Digitaler Eingang 1A1B wird verwendet, um gleichzeitig die Zählung in VC2 und die Summe in VC1 zurückzusetzen.

OR 1 wird verwendet, damit VC1 entweder über 1A1B oder bei Erreichen von 1000 zurückgesetzt wird.



Anmerkung: Firmwareversion 5.00 verwendet 64 bit IEEE Berechnungen. Die Ein- und Ausgänge des Blocks sowie die Verknüpfung zu und von anderen Blöcken ist weiterhin im 32 bit Format, ebenso wie alle anderen Geräteparameter. Im Summierer Block werden diese Werte in 64 bit konvertiert und in der 64 bit Domain verarbeitet, bis der Wert in einem anderen Block verwendet oder über die Kommunikation übertragen wird. Dann wird der Wert zurück auf 32 bit konvertiert

6.6.4 Zähler Konfiguration

Sie können einen Zähler einrichten, um Triggereingänge zu zählen (oder die Zunahme erfolgt über die Konfigurationsseite). Der maximale Zählerwert beträgt 1 000 000. Sie können Zähler per „Rollover“ mit dem nächsten Zähler verknüpfen und damit erweitern. Die Verknüpfung wird über die Bedienerschnittstelle ([Kapitel 10](#)) oder in iTools ([Kapitel 9](#)) vorgenommen.

Die „Trend“, „Alarm 1“ und „Alarm 2“ Konfigurationen sind in den entsprechenden Bereichen von [Abschnitt 6.5](#) beschrieben.

Virtuell Kanal.1.Main	
Beschreiber	VirtualChan1
Typ	Zähler
Operation	Ein
PV	123436 Einheit
Status	OK
Auflösung	0
Einheit	Einheit
Untester Wert	0
Höchster Wert	999999
Eingang1	015.3241
Vorgabe	0
Vorgabewert	0
Trigger	Nein
Rollover	Nein
Rolloverwert	1000000
Sperrn	X

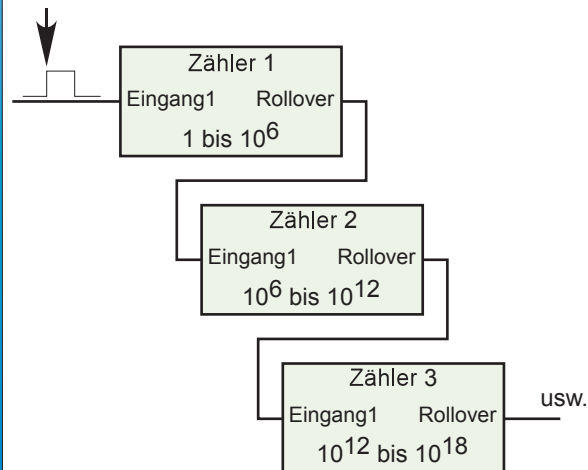


Abbildung 100: Kaskadierte Zähler

Abbildung 101: Typische Zähler Konfiguration

Beschreiber	Geben Sie einen maximal 20 Zeichen umfassenden Beschreiber für den Zähler ein.
Typ	Auswahl: Mathe, Zähler oder Summierer.
Operation	Hier können Sie den Zähler aktivieren („Ein“) oder deaktivieren („Aus“).
PV	Schreibgeschützt. Zeigt den dynamischen Wert des Zählers.
Status	Schreibgeschützt. Zeigt den Status des Eingangskanals an.
Auflösung	Definieren Sie die Anzahl der Dezimalstellen (bis zu sechs) für den Zähler.
Einheit	Geben Sie eine Sequenz von bis zu fünf Zeichen für den Zählerwert ein.
Untester Wert	Gibt einen Wert an, unterhalb dessen der Zähler nicht abnimmt.
Höchster Wert	Gibt einen Wert an, oberhalb dessen der Zähler nicht zunimmt.
Eingang1	Der Wert, um den der Zähler jeweils zunimmt, wenn der „Trigger“ hoch geht. Der Wert kann manuell eingegeben oder mit einem anderen Parameter verknüpft werden. Bei einem negativen Wert nimmt der Zählerwert ab.
Vorgabe	Ist hier „Ja“ eingestellt, übernimmt der Zähler den voreingestellten Wert. Das Feld kehrt sofort zu „Nein“ zurück. Der Zähler kann auch über eine Verknüpfung mit einem anderen Parameter voreingestellt werden.
Vorgabewert	Ermöglicht die Eingabe eines Werts, bei dem der Zähler mit der Zunahme bzw. Abnahme beginnt.
Trigger	Wird hier „1“ eingestellt, wird der aktuelle Wert der Eingangsquelle dem Zählerwert hinzugefügt. Diese Funktion kann manuell ausgeführt werden, oder der Eingang kann mit einem anderen Parameter verknüpft werden (Abschnitt 10.2).

Zähler Konfiguration (Fortsetzung)

- Rollover** Der Rolloverausgang (Überlauf) wird für eine Wiederholungsperiode gesetzt, wenn der Rolloverwert überschritten wird. Dies können Sie zur Erweiterung des Zählers verwenden, indem Sie den „Rollover“ Parameter mit dem „Trigger“ Parameter des nächsten Zählers verknüpfen.
- Rolloverwert** Ist dieser Wert erreicht, wird der Rollover Parameter gesetzt. Den Wert können Sie genau so wie den Rolloverwert des Summierers konfigurieren. Die Differenz zwischen Rolloverwert und berechnetem Ausgang wird als „Startwert“ übernommen.
Beispiel: Bei einem Rolloverwert von 1000 und einem Ausgang vom 999 führt ein Eingangswert von 5 zu einem Rollover und beim nächsten Trigger wird der Ausgangswert 4.
Beispiel 2: Bei einem Rolloverwert von -1000 und einem Ausgang von -999 führt ein Eingang von -5 zu einem Rollover und beim nächsten Trigger wird der Ausgangswert -4.



Anmerkung: In beiden Beispielen wird der Rolloverausgang für eine Wiederholungsperiode auf 1 gesetzt.

- Sperrern** Hier können Sie die Zählerfunktion vorübergehend sperren. Der Ausgang behält den vor der Sperrung vorliegenden Wert bei, bis der Zähler wieder aktiviert wird. Dann wird der Zählvorgang von diesem Wert aus wieder aufgenommen. Der Zähler wird mithilfe der Parameter Taste aktiviert (Kreuz) und deaktiviert (Häkchen).

6.7 REGELKREIS KONFIGURATION

In diesem Konfigurationsbereich können Sie zwei Regelkreise einrichten. Diese Beschreibung bezieht sich auf Temperaturregelkreise, die Konfigurationsparameter gelten jedoch gleichermaßen auch für andere Regeltypen.

Annahme: Kanal 1 ist ein Heizkanal, Kanal 2 ist ein Kühlkanal. Die Konfiguration ist in unterschiedliche Bereiche unterteilt, die in der nachstehenden Übersicht aufgeführt sind.

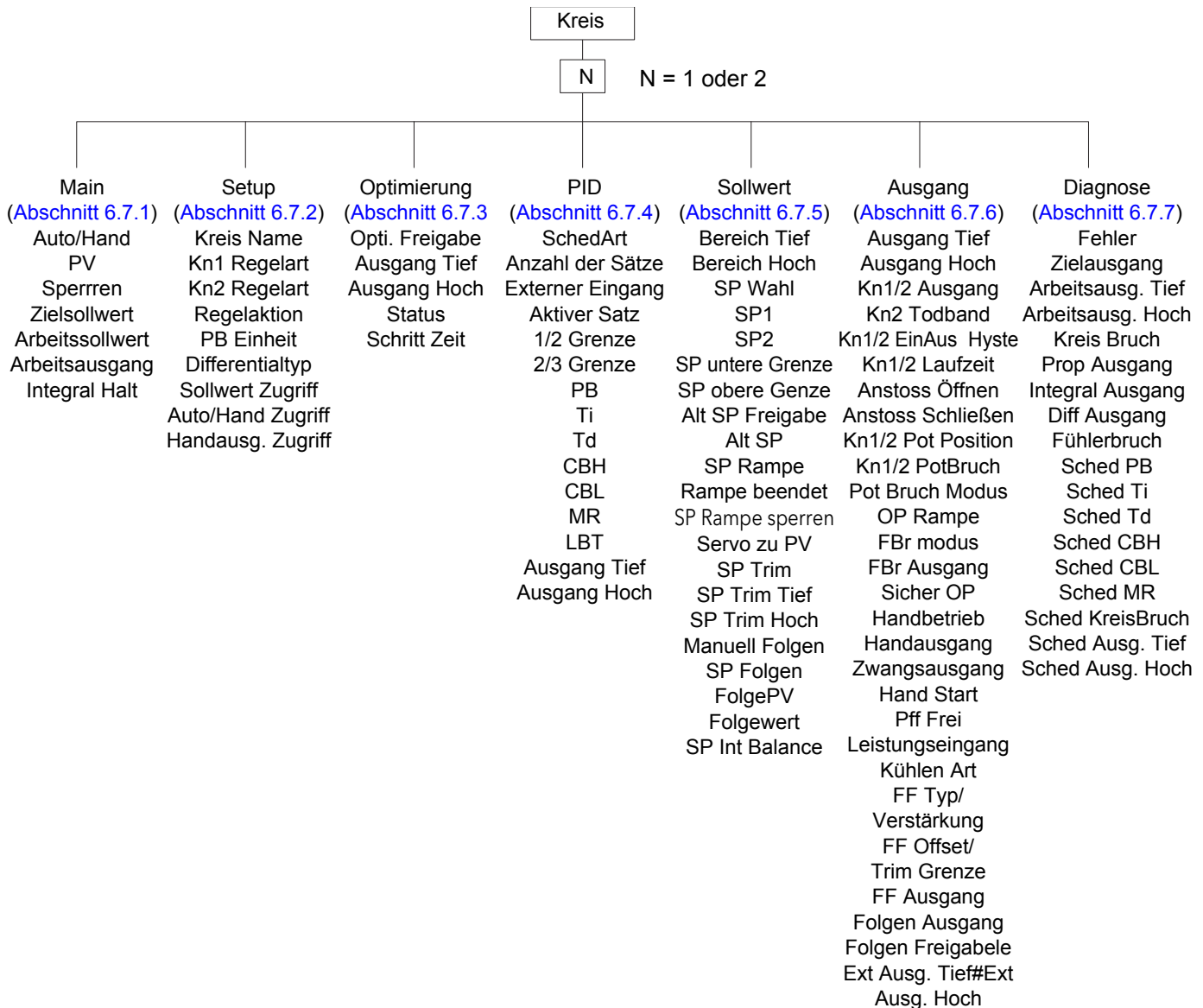


Abbildung 102: Regelkreis Konfiguration (Übersicht)

Eine Allgemeine Beschreibung der Regelkreise finden Sie in Anhang B.

6.7.1 Main Menü Parameter

Auto/Hand	Auswahl zwischen „Auto“ (Automatikbetrieb) und „Hand“ (Handbetrieb). Bei „Auto“ wird die Ausgangsleistung in einer geschlossenen Regelkreis Konfiguration automatisch geregelt. Bei „Hand“ regelt der Bediener die Ausgangsleistung
PV	Der Eingangswert der Prozessvariablen. Sie können den Wert eingeben. Meist wird er jedoch mit einem Analogeingang verknüpft.
Sperren	Auswahl zwischen „Nein“ und „Ja“. Bei „Ja“ wird der Regelkreis gestoppt und der Ausgang auf einen „sicheren“ Wert gesetzt. Diesen Wert geben Sie als Teil der Ausgangskonfiguration (Abschnitt 6.7.6) ein. Haben Sie eine Begrenzung der Rampensteigung eingestellt, steigt der Ausgang in dieser Geschwindigkeit bis zum sicheren Wert, ansonsten erfolgt die Änderung in einem Schritt. Haben Sie „Sollwert“ oder „Hand Folgen“ aktiviert (siehe Sollwertkonfiguration Abschnitt 6.7.5), kann mit „Sperren“ die Verfolgung umgangen werden. Falls „Nein“ ausgewählt wird, arbeitet der Regelkreis normal. „Sperren“ kann von einer externen Quelle aus aktiviert/deaktiviert werden.
Zielsollwert	Der Wert, den der Regelkreis erreichen soll. Der SP kann von einer Reihe von Quellen abgeleitet werden, siehe Abschnitt B2.5 . Der von den Sollwertbegrenzungen („SP obere Grenze“ und „SP untere Grenze“) begrenzter Bereich ist in Abschnitt 6.7.5 beschrieben.
Arbeitssollwert	Schreibgeschützt. Der Wert zeigt den aktuell vom Regelkreis verwendeten Sollwert. Dabei muss es sich nicht zwingend um den „Zielsollwert“ handeln. Der Wert kann aus verschiedenen Quellen stammen, wird jedoch von den Sollwertbegrenzungen („SP obere Grenze“ und „SP untere Grenze“) begrenzt, wie in Abschnitt 6.7.5 beschrieben.
Arbeitsausgang	Der tatsächliche Arbeitsausgangswert, bevor er auf die Ausgänge von Kanal 1 und 2 aufgeteilt wird.
Integral Halt	Auswahl zwischen „Ja“ und „Nein“. Bei „Ja“ wird der Integralwert auf seinem aktuellen Wert „eingefroren“. IntHalt gewährleistet, dass die Leistung nach einer Unterbrechung des Regelkreises z. B. zu Wartungszwecken reibungslos wieder angelegt wird.

6.7.2 Setup Menü Parameter

Kreis Name	Geben Sie hier einen 11 Zeichen umfassenden Namen für den Regelkreis ein.
Kn1 Regelart	Regeltyp des Kanals. Auswahl: Aus: Der Kanal ist abgeschaltet. Ein/Aus: Der Kanal wird durch Ein/Aus geregelt. PID: Proportional- + Integral- + Differential-Regelung (Dreipunktregelung). VPU: Dreipunkt-Schrittregelung ohne Rückführung. VPB: Dreipunkt-Schrittregelung mit Rückführung. In Anhang B, Abschnitt B2.2 sind nähere Einzelheiten zu finden.
Kn2 Regelart	Wie oben, allerdings für Regelkreiskanal 2.
Regelaktion	Auswahl zwischen „Umkehrung“ und „Direkt“. „Umkehrung“ bedeutet, dass der Ausgang „Ein“ ist, wenn der Prozesswert (PV) unter dem Zielsollwert (SP) liegt. Dies ist normal für Heizregelung. „Direkt“ bedeutet, dass der Ausgang „Ein“ ist, wenn der PV über dem SP liegt. Dies ist normal für Kühlregelung.
PB Einheit*	Auswahl zwischen „Eng Einheit“ oder „Prozent“. „Eng Einheit“ zeigt Werte in (z. B.) Temperatureinheiten ¹ (z. B. °C oder °F). „Prozent“ zeigt Werte als Prozentsatz des Regelkreisbereichs (Bereich Hoch - Bereich Tief).
Differentialtyp*	„Fehler“ bedeutet, dass Änderungen am PV oder SP Änderungen am Differentialausgang verursachen. „Differential bei Fehler“ sollten Sie mit einem Programmgeber verwenden, da hier mit verringertem Rampenüberschwingen zu rechnen ist. „Fehler“ sorgt für eine schnelle Reaktion auf kleine Sollwertänderungen, wodurch diese Einstellung ideal für Temperaturregelsysteme ist. „PV“ bedeutet, dass allein Prozesswertänderungen Änderungen am Differentialausgang verursachen. Wird typischerweise für Prozesssysteme mit Schrittregelung verwendet, da auf diese Weise der Verschleiß der Ventilmechanik verringert wird.

1. Temperatureinheiten entsprechen den für den Messkanal konfigurierten Einheiten.

Setup Menü Parameter (Fortsetzung)

Sollwert Zugriff	Ermöglicht die Sollwertbearbeitung auf den Regelkreisanzeigeseiten (Abschnitt 5.4.7). „Read/Write“ ermöglicht allen Benutzern freien Zugriff. „Nur Lesen“ ermöglicht eine Bearbeitung nur im Konfigurations oder Supervisor Modus. „Bediener R/W“ ermöglicht die Bearbeitung in allen Betriebsarten außer „Logged out“.
Auto/Hand Zugriff	Wie unter „Sollwert Zugriff“ oben, jedoch für Auto/Hand Parameter.
Handausg. Zugriff	Wie unter „Sollwert Zugriff“ oben, jedoch zur Konfiguration des Lese/Schreib Zugriffs für den Handausgang Parameter.



Anmerkung: * „PB Einheit“ und „Diff Typ“ erscheinen nur, wenn Sie von Kn1 Regelart und Kn2 Regelart mindestens eine auf „PID“, „VPU“ oder „VPB“ gesetzt haben.

6.7.3 Selbstoptimierung Menü Parameter

Opti R2G	Definiert die Art der Optimierung der relativen Kühlverstärkung für den Regelkreis. Standard Optimiert die relative Kühlverstärkung des Regelkreises über den Standard R2G Optimierungsalgorithmus. R2GPD Ist der Prozess stark verzögert, verwenden Sie diese Einstellung. Aus R2G wird nicht automatisch berechnet. Geben Sie den Wert wie in Abschnitt B2.4.7 beschrieben, manuell ein.
----------	---



Anmerkung: Dieser Parameter erscheint nur, wenn Sie beide Kanäle (1 und 2) konfiguriert haben (z. B. für Heizen/Kühlen). Weitere Informationen finden Sie in [Abschnitt B2.4.6](#).

Opti Freigabe	Bei „Ein“ wird die Selbstoptimierung initiiert. Das Symbol ändert sich in „Aus“, wenn die Selbstoptimierung abgeschlossen ist. Sie können den Parameter manuell auf „Aus“ setzen, um den Selbstoptimierungsprozess anzuhalten.
Ausgang Tief	Geben Sie einen unteren Grenzwert für die Selbstoptimierung ein. Der Wert muss mindestens genauso groß wie der im Ausgangs Menü spezifizierte „Ausgang Tief“ Wert sein (Abschnitt 6.7.6).
Ausgang Hoch	Geben Sie einen oberen Grenzwert für die Selbstoptimierung ein. Der Wert darf max. so groß wie der im Ausgangs Menü spezifizierte „Ausgang Hoch“ Wert sein (Abschnitt 6.7.6).
Status	Schreibgeschützte Anzeige des Selbstoptimierungsfortschritts: Aus Selbstoptimierung läuft nicht. Bereit Vorübergehende Anzeige. Ändert sich sofort in „Läuft“. Läuft Selbstoptimierung läuft. Beendet Selbstoptimierung erfolgreich abgeschlossen. Vorübergehende Anzeige. Ändert sich sofort in „Aus“.
Zustand	Timeout, TI Grenze und R2G Grenze sind Fehlerzustände, die in Abschnitt B2.4.5 beschrieben werden. Tritt ein solcher Fehlerzustand ein, wird die Optimierung abgebrochen und die PID Einstellungen bleiben unverändert. Schreibgeschützte Anzeige des Selbstoptimierungsfortschritts: Einstellung Wird während der ersten Minute angezeigt, während die Regelkreisstabilität kontrolliert wird (Abschnitt B2.4.5). Zu SP Heizung oder Kühlung eingeschaltet. Warte Min Leistungsausgang aus. Warte Max Leistungsausgang ein. Timeout, TI Grenze und R2G Grenze sind Fehlerzustände, die in Abschnitt B2.4.5 beschrieben werden.
Schritt Zeit AT.R2G	Verstrichene Zeit der aktuellen Phase des Selbstoptimierungsprozesses. 0 bis 99999 s. Selbstoptimierung an R2G. „Ja“: Der Regelkreis verwendet den bei der Selbstoptimierung berechneten R2G Wert. „Nein“: Der Regelkreis verwendet den von Ihnen eingegebenen R2G Wert (PID Menü), der wie in Abschnitt B2.4.5 berechnet wurde.

6.7.4 PID Menü Parameter



Anmerkung: Haben Sie Regelart im Setup Menü auf „Aus“ oder „Ein/Aus“ gesetzt, dann enthält das PID Menü nur den Parameter für die Regelkreisunterbrechungszeit „LBT“.

SchedArt	Auswahl des anzuwendenden Typs von Gain Scheduling (Abschnitt B2.3.7). Aus Gain Scheduling nicht aktiv. Satz Der Benutzer wählt den zu verwendenden PID Parametersatz aus. Sollwert Der Übergang von einem Satz zum nächsten hängt vom Sollwert ab. PV Der Übergang von einem Satz zum nächsten hängt vom PV Wert ab. Fehler Der Übergang zwischen den Sätzen hängt vom Wert des Fehlersignals ab. Ausgang Der Übergang hängt vom Wert des Ausgangs ab. Extern Der Übergang wird von einem externen Eingang geregelt.
Anzahl der Sätze	Wählen Sie hier die Anzahl der PID Parametersätze für das Gain Scheduling aus.
Externer Eingang	Nur bei „SchedArt“ = „Extern“; hier wird der aktuelle Wert des verwendeten externen Eingangskanals angezeigt, um den aktiven Satz auszuwählen. Falls der externe Eingangswert kleiner/gleich „1/2 Grenze“ ist (siehe unten), dann wird Satz 1 ausgewählt. Falls er > als der „1/2 Grenze“ Wert ist, aber kleiner/gleich „2/3 Grenze“, dann wird Satz 2 verwendet. Falls der externe Wert > „2/3 Grenze“ ist, wird Satz 3 verwendet. Ist der externe Eingang nicht „verknüpft“, können Sie den Wert über das Bedienfeld bearbeiten.
Aktiver Satz	Die Nummer des zurzeit verwendeten Satzes.
1/2 Grenze	Für alle SchedArten außer „Satz“. Geben Sie hier einen „Grenzwert“ ein. Steigt dann der betreffende Wert (SP, PV, Fehler, etc.) über diese Grenze, schaltet der Regelkreis von PID Satz 1 auf PID Satz 2 um. Fällt er unter die Grenze, schaltet der Regelkreis von Satz 2 auf Satz 1.
2/3 Grenze	Wie oben, jedoch wird zwischen Satz 2 und 3 geschaltet.
PB/PB2/PB3	Proportionalband für Satz 1/2/3. Legen Sie den Proportionalwert in den Einheiten (technischen Einheiten oder %) unter „PB Einheit“ im Setup Menü fest. Weitere Einzelheiten finden Sie in Abschnitt B2.2.2 .
Ti/Ti2/Ti3	Integralzeitkonstante für Satz 1/2/3. Gültige Eingaben sind 1 bis 9999,9 Sekunden oder „Aus“. Wählen Sie „Aus“, ist die Integralaktion deaktiviert. Entfernt die bleibende Abweichung, indem die Geschwindigkeit des Ausgangs im Verhältnis zum Fehlersignal nach oben oder nach unten angepasst wird.
Td/Td2/Td3	Differentialzeitkonstante für Satz 1/2/3. Gültige Eingaben sind 1 bis 9999,9 Sekunden oder „Aus“. Geben Sie „Aus“ ein, ist die Differentialaktion deaktiviert. Bestimmt, wie stark der Regler auf eine Veränderung im PV reagiert. Zur Regelung von Überschwingern und Unterschwingern und zur raschen PV Wiederherstellung, falls eine plötzliche Bedarfsveränderung auftritt.
R2G/R2G2/R2G3	Relative Kühlverstärkung für Satz 1/2/3. Erscheint nur, wenn Sie Kühlung konfiguriert haben (Kn2 Regelart im Setup Menü nicht „Aus“ oder „Ein/Aus“). Gültige Eingaben sind 0,1 bis 10. Hier stellen Sie das Kühlen Proportionalband ein, das die Differenzen zwischen Heiz- und Kühlverstärkung kompensiert.
CBH/CBH2/CBH3	Cutback Höchstwert für Satz 1/2/3. Gültige Eingaben sind „Auto“ (3 x PB) oder 0,1 bis 9999,9. Die Anzahl der Anzeigeeinheiten oberhalb eines Sollwerts, an dem der Reglerausgang auf 0 % oder -100 % (OP min) gezwungen wird, um ein Unterschwingen beim Abkühlen zu modifizieren. Weitere Details siehe Abschnitt B2.3.2 .
CBL/CBL2/CBL3	Cutback Tiefstwert für Satz 1/2/3. Gültige Eingaben sind „Auto“ (3 x PB) oder 0,1 bis 9999,9. Die Anzahl der Anzeigeeinheiten unterhalb eines Sollwerts, an dem der Reglerausgang auf 100 % (OP max) gezwungen wird, um ein Überschwingen beim Heizen zu modifizieren. Weitere Details siehe Abschnitt B2.3.2 .
MR/MR2/MR3	Manuelles Zurücksetzen für Satz 1/2/3. Gültige Eingaben sind 0 bis 100 %. Schaltet eine feste zusätzliche Leistung auf den Ausgang, um bleibende Abweichungen bei ausschließlich proportionaler Regelung zu eliminieren. Wird anstelle des Integralanteils angewandt, wenn Ti auf „Aus“ gestellt ist.

PID Menü Parameter (Fortsetzung)

LBT/LBT2/LBT3	Regelkreisunterbrechungszeit für Satz 1/2/3. Gültige Eingaben sind 1 bis 99999 Sekunden oder „Aus“. Weitere Details siehe Abschnitt B2.3.6 .
Ausgang Tief/2/3	Untere Grenze für den Ausgangswert für Satz 1/2/3. Gültige Eingaben liegen im Bereich „AusgangHoch/2/3“ bis -100.
Ausgang Hoch/2/3	Obere Grenze für den Ausgangswert für Satz 1/2/3. Gültige Eingaben liegen im Bereich „Ausgang Tief/2/3“ bis +100.

6.7.5 Sollwert Menü Parameter

Bereich Hoch/Tief	Bereichsgrenzwerte. Gültige Eingaben von 99999 bis -99999. Die Bereichsgrenzwerte legen die absoluten Höchst- und Tiefstwerte für Regelkreis Sollwerte fest. Wird das Proportionalband in % des Bereichs konfiguriert, ergibt sich dieser Bereich aus den hier festgelegten Grenzwerten.
SP Wahl	Zur Auswahl von SP1 oder SP2. SP1 gilt als primärer Sollwert für den Regler; SP2 gilt als sekundärer (Standby-)Sollwert.
SP1, SP2	Hier können Sie Werte für die Sollwerte 1 und 2 eingeben. Gültige Eingaben liegen im Bereich „SP obere Grenze“ bis „SP untere Grenze“.
SP untere Grenze	Untere Sollwertgrenze für SP1 und SP2. Gültige Eingaben liegen im Bereich „Bereich Tief“ bis „SP obere Grenze“.
SP obere Grenze	Obere Sollwertgrenze für SP1 und SP2. Gültige Eingaben liegen im Bereich „Bereich Hoch“ bis „SP untere Grenze“.
Alt SP Freigabe	Mit „Ja“ aktivieren Sie den alternativen Sollwert, mit „Nein“ wird er deaktiviert. Kann mit einer externen oder internen Quelle verknüpft werden.
Alt SP	Wenn eine Verknüpfung besteht, ist dies eine schreibgeschützte Anzeige des Werts des alternativen Sollwerts. Anderenfalls können Sie einen Wert eingeben. Gültige Eingaben liegen im Bereich „Bereich Hoch“ bis „Bereich Tief“.
Rampe	Stellt die maximale Änderungsgeschwindigkeit für den Arbeitssollwert ein (in technischen Einheiten pro Minute). Wird häufig verwendet, um die Last vor durch große Sollwert-sprünge bedingten Temperaturschocks zu schützen. „Aus“ deaktiviert die Rampenbegrenzung.
Rampe beendet	Schreibgeschützte Anzeige. „Ja“ bedeutet, dass der Arbeitssollwert seine Änderung abgeschlossen hat. „Nein“ bedeutet, dass die Sollwertrampe noch läuft.
SP Rampe sperren	Erscheint nur, wenn „SP Rampe“ nicht „Aus“ ist. Bei „Ja“ ist die Rampensteigungsbegrenzung deaktiviert, bei „Nein“ ist sie aktiviert.
Servo zu PV	Falls „SP Rampe“ auf einen anderen Wert als „Aus“ und „Servo auf PV“ auf „Ja“ gesetzt wird, veranlasst jede Änderung des aktuellen Sollwerts, dass der Arbeitssollwert auf den aktuellen PV gestellt wird, bevor er auf den neuen Sollwert erhöht wird.
SPTrim	Ein positiver oder negativer Wert, der zur lokalen Optimierung zum Sollwert hinzugefügt wird. Gültige Eingaben sind Werte zwischen „SP Trim Hoch“ und „SPTrim Tief“.
SP Trim Hoch/Tief	Obere und untere Grenzwerte für den Sollwertabgleich.
Manuell Folgen	Bei „Ein“ ist „Manuell Folgen“ aktiviert, sodass der lokale Sollwert dem Wert des aktuellen Prozesswerts folgen kann. Weitere Details siehe Abschnitt B2.5.5 . Bei „Aus“ ist Manuell Folgen deaktiviert.
SP Folgen	Bei „Ein“ ist „SP Folgen“ aktiviert, sodass der lokale Sollwert dem Wert des alternativen Sollwerts folgen kann. Weitere Details siehe Abschnitt B2.5.4 . Bei „Aus“ ist SP Folgen deaktiviert.
Folge PV	Das Gerät folgt dem Prozesswert beim Servo oder Folgen.
Folgewert	Der Sollwert, der bei Manuell Folgen verfolgt wird.
SP Int Balance	Hier können Sie den Ausgleich von PV Änderung aktivieren (Häkchen) oder deaktivieren (Kreuz).

6.7.6 Ausgang Menü Parameter

Anhang B, [Abschnitt B2.6](#) enthält Details zu den Ausgangsfunktionen.

Ausgang Tief	Die Mindestleistung oder die maximale „negative“ Leistung (d. h. Kühlleistung), die vom System erbracht werden muss. Der gültige Eingabebereich ist -100 % bis „Ausgang Hoch“.
Ausgang Hoch	Die maximale Ausgangsleistung, die von Kanal 1 und 2 zu erbringen ist, wobei 100 % volle Leistung ist. Der gültige Eingabebereich ist „Ausgang Tief“ bis 100,0 %. Senken Sie diesen Wert, verringert sich die Änderungsgeschwindigkeit des Prozesses. Gleichzeitig verringert sich jedoch auch die Fähigkeit des Reglers, auf Störungen zu reagieren.
Kn1 Ausgang	Zeigt die positiven Leistungswerte, die vom Heizausgang verwendet werden. Die Werte reichen von „Ausgang Tief“ bis „Ausgang Hoch“.
Kn2 Ausgang	Zeigt die Kühlleistungswerte für Kanal 2. Erscheint als Wert zwischen „Ausgang Hoch“ und -100 %, wobei -100 % die volle Kühlleistung darstellt.
Kn2 Todband	Der Abstand (in %) zwischen dem Abschalten von Ausgang 1 und dem Einschalten von Ausgang 2, und umgekehrt. Gültige Eingaben sind 0 (aus) bis 100 %.
OP Rampe	Begrenzt die Geschwindigkeit, mit der sich der PID Ausgang ändern kann. Dies kann nützlich sein, um zu schnelle Änderungen zu verhindern, die dem Prozess, den Heizelementen etc. schaden könnten.
Kn1 Ein/Aus Hyste	Erscheint nur, wenn Sie „Kn1 Regelart“ im Setup Menü auf „Ein/Aus“ gestellt haben. Geben Sie einen Hysteresewert für Kanal 1 ein. Gültige Einträge sind 0,0 bis 200,0.
Kn2 Ein/Aus Hyste	Erscheint nur, falls Sie „Kn2 Regelart“ im Setup Menü auf „Ein/Aus“ gestellt haben. Geben Sie einen Hysteresewert für Kanal 2 ein. Gültige Einträge sind 0,0 bis 200,0.
Kn1 Laufzeit	Erscheint nur, falls der Setup Menü Parameter „Kn1 Regelart“ auf „VPB“ oder „VPU“ gestellt ist. Dies ist die Ventilöffnungszeit von geschlossen (0 %) bis offen (100 %). In einer Schrittregelungsanwendung ist der Ausgang an Kanal 1 durch eine einzelne Softwareverknüpfung an ein Relaispaar „Ventil öffnen/Ventil schließen“ angeschlossen. Bei Heiz-/Kühlanwendungen ist Kanal 1 dem Heizventil zugeordnet. Gültige Eingaben: 0,0 bis 1000,0 Sekunden.
Kn2 Laufzeit	Erscheint nur, falls der Setup Menü Parameter „Kn2 Regelart“ auf „VPB“ oder „VPU“ gestellt ist. Dies ist die Ventilöffnungszeit von geschlossen (0 %) bis offen (100 %). Bei Heiz-/Kühlanwendungen ist Kanal 2 dem Kühlventil zugeordnet. Gültige Eingaben: 0,0 bis 1000,0 Sekunden.
Anstoß Öffnen	Erscheint nur, falls der Setup Menü Parameter „Kn1 Regelart“ oder „Kn2 Regelart“ auf „VPU“ gestellt ist. Bei „Ja“ kann das Ventil in die geöffnete Position bewegt werden, z. B. durch einen Schließkontakt, eine Betätigung der Mehr Taste oder einen Befehl über die serielle Schnittstelle. Die vom System vorgegebene minimale Anstoßzeit ist 125 ms, diese kann jedoch in der betreffenden Relaiskonfiguration bearbeitet werden - siehe Abschnitt 6.12.1 . Weitere Details siehe auch Abschnitt B2.6.10 .
Anstoß Schließen	Wie bei „Anstoß Öffnen“ oben, bewegt das Ventil jedoch in die geschlossene Position.
Kn1 Pot Pos*	Die Position des Stellers von Kanal 1, gemessen vom Rückführpotentiometer.
Kn1 Pot Bruch* „	Ein“ bedeutet, dass der Eingangsregelkreis am relevanten Kanal offen ist.
Kn2 Pot Pos*	Die Position des Stellers von Kanal 2, gemessen vom Rückführpotentiometer.
Kn2 Pot Bruch*	„Ein“ bedeutet, dass der Eingangsregelkreis am relevanten Kanal offen ist.
Pot Bruch Modus*	Definiert den zu erfolgenden Schritt bei Erkennung einer Potentiometerunterbrechung: Öffnen: Öffnet das Ventil. Schließen: Schließt das Ventil. Position: Das Ventil bleibt in seinem derzeitigen Zustand. Modell: Der Regler verfolgt die Ventilposition und erstellt ein Modell des Systems, sodass er auch bei defektem Potentiometer weiterläuft.



Anmerkung: *Diese Parameter erscheinen nur, wenn Sie den Setup Menü Parameter „Kn1 Regelart“ oder „Kn2 Regelart“ (wie zutreffend) auf „VPB“ gestellt haben. Das Setup Menü ist in [Abschnitt 6.7.2](#) beschrieben.

Ausgang Menü Parameter (Fortsetzung)

FBr Modus	Definiert die Aktion bei einem Fühlerbruch. Sicher: Der Ausgang übernimmt den nachstehend in „Fbr Ausgang“ festgelegten Wert. Halten: Der Ausgang bleibt auf seinem derzeitigen Niveau.
Fbr Ausgang	Der Wert, den der Ausgang bei einem Fühlerbruch annimmt, falls „FBr Modus“ oben auf „Sicher“ gestellt ist.
Sicher OP	Dieser Ausgangswert wird bei gesperrtem Regelkreis angenommen (Abschnitt 6.7.1).
Handbetrieb	Wählen Sie die Art des Übergangs, die beim Wechsel in den Handbetrieb erfolgt (Abschnitt 6.7.1): Folgen: Im Automatikbetrieb folgt der Handausgang dem Regelausgang, sodass keine Ausgangsveränderung erfolgt, wenn auf Handbetrieb umgeschaltet wird. Sprung: Beim Übergang in den Handbetrieb wird der Ausgang auf den zuvor bei „Zwangsausgang“ (siehe unten) eingegebenen Wert gesetzt. LetztHand aus: Bei der Umschaltung auf Handbetrieb nimmt der Ausgang den zuletzt vom Bediener eingestellten manuellen Ausgangswert an.
Handausgang	Der Ausgang, wenn der Regelkreis sich im Handbetrieb befindet. Im Handbetrieb begrenzt der Regler die maximale Leistung; trotzdem sollte er bei hohen Leistungseinstellungen jedoch nicht unbeaufsichtigt bleiben. Es ist wichtig, zum Schutz des Prozesses Überbereichsalarme zu installieren.



Anmerkung: Es empfiehlt sich, alle Prozesse mit einem unabhängigen Überbereichserkennungssystem auszustatten.

Zwangsausgang	Zwangshand Ausgangswert. Wenn „Handbetrieb“ = „Sprung“, ist dies der Ausgangswert, der beim Wechsel vom Automatik- in Handbetrieb übernommen wird.
Hand Start	Wenn ausgeschaltet (Kreuz), fährt der Regler im gleichen Modus (Automatik- oder Handbetrieb) hoch wie beim Abschalten. Wenn eingeschaltet (Häkchen), fährt der Regler immer im Handbetrieb hoch.
Pff Frei	Power Feedforward aktivieren. Mit „Ja“ wird Power Feedforward aktiviert (d. h. das Ausgangssignal wird angepasst, um Schwankungen in der Versorgungsspannung auszugleichen.) Mit „Nein“ wird Pff deaktiviert. Weitere Details siehe Abschnitt B2.6.6 .
Leistungseingang	Schreibgeschützte Anzeige der aktuellen Versorgungsspannung.
Kühlen Art	Erscheint nur, falls im Setup Menü „Kn2 Regelart“ = „PID“ ist (Abschnitt 6.7.2). Hier können Sie die entsprechende Art der Kühlung eingeben (Abschnitt B2.6.7): Linear: Wird genutzt, wenn sich der Reglerausgang linear mit dem PID Bedarf ändert. Öl: Für Anwendungen mit Ölkühlung. Wasser: Für Anwendungen mit Wasserkühlung. Luft: Für Kühlung durch Zwangslüftung.
FF Typ	Feedforward Typ (Abschnitt B2.6.8): Keine: Es wird kein Signal übermittelt. Extern: Es wird ein externes Signal übermittelt. SP: Der Sollwert wird übermittelt. PV: PV wird übermittelt.
FF Verstärkung	Bei den FF-Typen „PV“ und „SP“ wird hier das Feedforward Signal skaliert.
FF Offset	Bei den FF-Typen „PV“ und „SP“ wird hier die Abweichung vom skalierten Feedforward Signal definiert.
FF Trim Grenze	Bei den FF-Typen „PV“ und „SP“ werden hier die symmetrischen Grenzen über den PID Ausgang definiert, die auf das skalierte Feedforward Signal angewendet werden.
FF Ausgang	Bei den FF-Typen „PV“ und „SP“ ist dies das berechnete Feedforward Signal (nach Skalierung, Offset und Trim). FF Ausgang = FF Verstärkung (Eingang + FF Offset).

Ausgang Menü Parameter (Fortsetzung)

Folgen Ausgang	Falls „Folgen Freigabe“ (unten) auf „Ja“ gestellt ist, ist dies der Wert für den Regelausgang. PID bleibt im Automatikmodus und folgt dem Ausgang. Der „Folgen Ausgang“ Wert kann mit einer externen Quelle verknüpft oder über das Bedienfeld eingegeben werden. Ähnlich wie das Umschalten auf Handbetrieb.
Folgen Freigabe	Ist hier „Ja“ eingestellt, folgt der Ausgang dem „Folgen Ausgang“ Wert (oben). Wird anschließend „Aus“ eingestellt, kehrt der Regelkreis stoßfrei zum Regelausgang zurück.
Ext. Ausg. Tief/Hoch	Zur Begrenzung des Ausgangs mittels einer externen Quelle. Diese Grenzwerte können die zuvor in diesem Abschnitt beschriebenen Werte für „Ausgang Tief“ und „Ausgang Hoch“ nicht überschreiten.

6.7.7 Regelkreis Diagnose

Diese Parameter sind schreibgeschützt, sofern nicht anders angegeben.

Fehler	Die Differenz zwischen Sollwert und Prozesswert.
Zielausgang	Der gewünschte Regelausgang. Das Ziel des aktiven Ausgangs, falls die Geschwindigkeitsbegrenzung aktiviert ist.
Arbeitsausg Tief	Die untere Grenze für den Arbeitsausgang. Dies ist der Wert, durch den die Ausgangsleistung des Regelkreises begrenzt wird und der von den „Gain Scheduled“ Grenzen, den externen Grenzen und den Sicherheitsgrenzen abgeleitet wird.
Arbeitsausg Hoch	Die obere Grenze für den Arbeitsausgang. Dies ist der Wert, durch den die Ausgangsleistung des Regelkreises begrenzt wird und der von Gain Scheduled“ Grenzen, den externen Grenzen und den Sicherheitsgrenzen abgeleitet wird.
Kreis Bruch	Regelkreisunterbrechungsalarm. Wird aktiv („Ja“), wenn die im PID Menü festgelegte Regelkreisunterbrechungszeit (LBT) (Abschnitt 6.7.4) überschritten wird, ansonsten wird „Nein“ angezeigt.
Prop. Ausgang	Zeigt den Proportionalwertbeitrag zum Regelausgang.
Integral Ausgang	Zeigt den Integralwertbeitrag zum Regelausgang.
Diff Ausgang	Zeigt den Differentialwertbeitrag zum Regelausgang.
Fühlerbruch	Zeigt den Fühlerbruchstatus an. „Ein“ (Häkchen) zeigt an, dass ein Fühlerbruch eingetreten ist. „Aus“ (Kreuz) zeigt an, dass kein Fühlerbruch erkannt wurde.
Sched PB	Das vorgesehene Proportionalband für den aktuellen PID Satz.
Sched Ti	Die vorgesehene Integralzeit für den aktuellen PID Satz.
Sched Td	Die vorgesehene Differentialzeit für den aktuellen PID Satz.
Sched R2G	Die vorgesehene relative Kühlverstärkung für den aktuellen PID Satz.
Sched CBH	Die vorgesehene Cutback Obergrenze für den aktuellen PID Satz.
Sched CBL	Die vorgesehene Cutback Untergrenze für den aktuellen PID Satz.
Sched MR	Der vorgesehene manuelle Reset-Wert für den aktuellen PID Satz.
Sched KreisBruch	Die vorgesehene Regelkreisunterbrechungszeit für den aktuellen PID Satz.
Sched Ausg. Tief	Die vorgesehene Ausgangs Untergrenze für den aktuellen PID Satz.
Sched Ausg. Hoch	Die vorgesehene Ausgangs Obergrenze für den aktuellen PID Satz.

6.8 KASKADE KONFIGURATION

Ähnlich wie die oben beschriebene Regelkreis Option bietet Ihnen diese Option die Möglichkeit, eine Kaskade zu konfigurieren. In Abbildung 103 sehen Sie eine Übersicht über die Menüstruktur der Konfiguration.

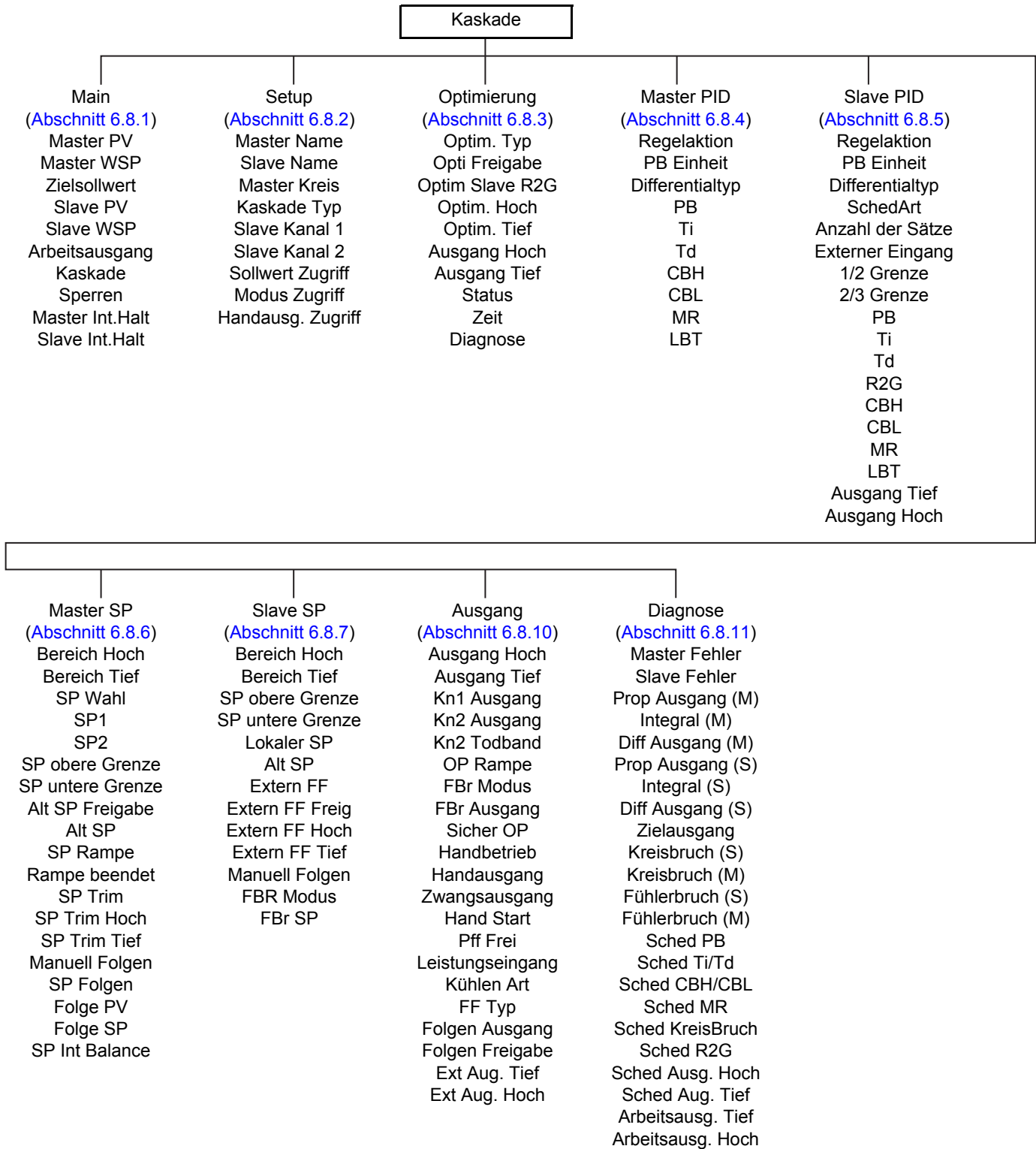


Abbildung 103: Kaskade Regelkreis Menü

6.8.1 Kaskade Main Menü



Abbildung 104: Main Menü

Master PV	Dies ist der Prozesswert für den äußeren (Master) Regelkreis der Kaskadenregelung. Der Wert wird normalerweise von einem Analogeingang bezogen.
Master WSP	Dies ist der schreibgeschützte Arbeitsausgang für den äußeren (Master) Regelkreis der Kaskadenregelung. Der Master WSP kann seinen Wert von verschiedenen Quellen beziehen, z. B. von einem internen oder einem externen Sollwert.
Zielsollwert	Der äußere (Master) Regelkreis der Kaskade versucht diesen Zielsollwert zu erreichen. Der Wert kann von verschiedenen Quellen kommen, z. B. von einem internen oder einem externen Sollwert.
Slave PV	Dies ist der Prozesswert für den inneren (Slave) Regelkreis der Kaskadenregelung. Dieser Parameter ist meist mit einen Analogeingang verknüpft.
Slave WSP	Dies ist der schreibgeschützte Arbeitsausgang für den inneren (Slave) Regelkreis der Kaskadenregelung. Der Slave WSP kann seinen Wert von verschiedenen Quellen beziehen, z. B. von einem Ausgang des Master Regelkreises oder der lokale Slave Sollwert.
Arbeitsausgang	Aktueller Ausgang des inneren (Slave) Regelkreises vor der Aufteilung in die Kanal 1 und Kanal 2 Ausgänge.
Kaskade	<p>Slave: Auch „Slave Lokal Auto“ genannt. Dies ist eine Einzelkreis Regelung mit einem lokalen Sollwert.</p> <p>Hand: Auch „Slave Hand“ genannt. Dieser Modus bietet eine einzelne manuelle Einstellung der Ausgangsleistung für den Slave.</p> <p>Kaskade: (Volle) Kaskade. In diesem Modus arbeitet der Master im Automatikbetrieb und liefert den Sollwert für den Slave.</p>
Sperrern	Wählen Sie hier „Ja“, wird die Regelung beider Regelkreise (Master und Slave) gestoppt und der Ausgang des Slaves wird auf den sicheren Ausgangswert (Sicher OP im Ausgang Menü, Abschnitt 6.8.10) gesetzt.
Master Int.Halten	Setzen Sie diesen Parameter auf „Ja“, wird die PID Berechnung des Integralanteils des Master Regelkreises auf dem aktuellen Wert gehalten und reagiert nicht auf weitere Störungen in der Anlage. Grundsätzlich entspricht dies der Umschaltung auf PID Regelung mit eine vorkonfigurierten manuellen Resetwert.
Slave Int.Halten	Wie für Master Int.Halten, jedoch für den Slave Regelkreis.

6.8.2 Kaskade Setup Menü



Abbildung 105: Kaskade Setup Menü

Master Name	Geben Sie einen Namen für den Master Regelkreis in der Kaskade Anzeigeseite (Abschnitt 5.4.8) mit max. 10 Zeichen ein.
Slave Name	Wie oben, jedoch für den Slave Regelkreis.
Master Kreis	Regelalgorithmus für den Master Regelkreis (bei dieser Softwareversion nur PID).
Kaskade Typ	<p>Vollbereich: Der Master generiert einen Sollwert (zwischen SP obere Grenze und SP untere Grenze) für den Slave.</p> <p>Trim: Der Arbeitssollwert des Masters wird als Basis Sollwert für den Slave verwendet. Dieser wird dann durch Addition des Sollwerttrimms verändert und wird so zum Zielsollwert für den Slave. Der PID Ausgang des Masters wird auf den durch TrimBereich Hoch und TrimBereich Tief eingegrenzten Bereich abgebildet.</p>
Slave Kanal 1	<p>Wählen Sie den Regelalgorithmus für Kanal 1. Sie können für Kanal 1 und Kanal 2 unterschiedliche Algorithmen wählen. Bei Temperaturanwendungen ist Kanal 1 üblicherweise der Heizkanal und Kanal 2 der Kühlkanal.</p> <p>PID: Regelausgang für PID konfiguriert.</p> <p>VPB: Regelausgang für geschlossene Schrittregelung konfiguriert. Bei der geschlossenen Schrittregelung steuert der PID Algorithmus ein Stellventil. Die Position wird über ein Rückführpotentiometer überprüft.</p>
Slave Kanal 2	<p>Wählen Sie den Regelalgorithmus für Kanal 2. Sie können für Kanal 1 und Kanal 2 unterschiedliche Algorithmen wählen. Bei Temperaturanwendungen ist Kanal 1 üblicherweise der Heizkanal und Kanal 2 der Kühlkanal.</p> <p>Aus: Der Regelausgang ist nicht konfiguriert.</p> <p>PID: Regelausgang für PID konfiguriert.</p>
Sollwert Zugriff	Wählen Sie zwischen „Nur Lesen“, „Lesen/Schreiben“ oder „Bediener R/W“ für den Zugriff auf den Sollwert. „Bediener R/W“ bedeutet, dass Sie in allen Zugriffsebenen ab „Bediener“ Lese- und Schreibzugriff auf den Sollwert haben. Im „Logged Out“ Modus ist der Sollwert schreibgeschützt.
Modus Zugriff	Wie für „Sollwert Zugriff“, jedoch für die Hand/Auto Umschaltung.
Handausg. Zugriff	Wie unter „Sollwert Zugriff“ oben, jedoch zur Konfiguration des Lese/Schreib Zugriffs für den Handausgang Parameter.

6.8.3 Kaskade Optimierung Menü

Kaskade.Optimierung	
Optim. Typ	Master
Opti Freigabe	Aus
Optim Slave R2G	Standard
Optim. Hoch	1372.0
Optim. Tief	-20
Ausgang Hoch	100.0 %
Ausgang Tief	0.0 %
Status	Aus
Zustand	Reset
Zeit	0 s
Diagnose	<input checked="" type="checkbox"/>
Hysterese	1.0
Band	5.0
Timeout	7200 s
OPDel	0.00
WSP	0.0
ModeHand	1
OP	0.0
Master Optim	0
Slave Optim	0.0
Optim Status	0
Mod_PV	0.0
Mod_OP	0.0
Arg_PV	0.0
Arg_OP	0.0
Verstärkung	0.0
Phase	0.0
Periode	0.0
A1	0 s
A2	0

Diese Parameter erscheinen nur, wenn Sie "Optim. Typ" = "Master" gewählt und die Diagnose freigegeben haben (Häkchen).

Abbildung 106: Kaskade Optimierung Menü

Optim. Typ	Wählen Für den Optimierungsprozess zwischen „Master“ und „Slave“.
Optim Slave R2G	Erscheint nur, wenn Sie den Slave Kanal 2 im Setup Menü (Abschnitt 6.8.2) auf „PID“ und „Optim Typ“ auf „Slave“ gesetzt haben. Standard: Zur Anpassung der Unterschiede in den Heiz- und Kühleffizienzen der Heiz- und Kühlkanäle wird eine normal Kompensation angewendet. R2GPD: Wird normalerweise in stark verzögerten Systemen angewendet.
Opti Freigabe	Hier können Sie die Selbstoptimierung starten.

Kaskade Optimierung Menü (Fortsetzung)

Optim. Hoch	Geben Sie den Maximalwert für den Master Regelkreis Sollwert während der Optimierung ein.
Optim. Tief	Geben Sie den Minimalwert für den Master Regelkreis Sollwert während der Optimierung ein.
Ausgang Hoch	Die maximale Ausgangsleistung, die der Regler während der Optimierung ausgibt. Ist der Wert für „Ausgang Hoch“ im Ausgang Menü (Abschnitt 6.8.10) kleiner als der hier eingegebene Wert, wird die Ausgangsleistung auf den kleineren Wert begrenzt.
Ausgang Tief	Die minimale Ausgangsleistung, die der Regler während der Optimierung ausgibt. Ist der Wert für „Ausgang Tief“ im Ausgang Menü (Abschnitt 6.8.10) größer als der hier eingegebene Wert, wird die Ausgangsleistung auf den größeren Wert begrenzt.
Status	Der aktuelle Status der Optimierung. Aus: Die Optimierung ist nicht freigegeben. Bereit: Kurze Anzeige. Wechselt direkt auf „Läuft“. Läuft: Die Optimierung läuft. Beendet: Die Optimierung wurde erfolgreich abgeschlossen. Diese Anzeige ist nur vorübergehend und wechselt auf „Aus“. Timeout: Eine Zeitüberschreitung hat stattgefunden und die Optimierung wurde abgebrochen.
Zustand	Ti Grenze R2G Grenze Reset Keine Einstellung Aktueller SP Neuer SP Zu SP Warte Max Warte Min Speichern KühlT PID Abbruch Beendet NewR2G 1:Halbwelle 2:Vollzyklus 3:Vollzyklus 4:Endzyklus 5:Berechn
Zeit	Vergangene Zeit, seit dieser Zustand der Optimierung gestartet hat.
Diagnose	Wenn freigegeben, erscheinen weitere Parameter in der Liste.
Hysterese	Definiert die Hysterese der Umschaltung, die während der Selbstoptimierung des Masters verwendet wird, um eine Oszillation zu erzeugen. Stellen Sie diesen Wert als Prozentsatz des Master PV Bereichs (Bereich Hoch - Bereich Tief) in technischen Einheiten ein. Der Wert wird als +/- Hysterese/2 über den Optimierungssollwert gelegt.
Band	Definiert das Band zwischen dem der Sollwert des Slave Reglers während der Optimierung des Masters umgeschaltet wird. Geben Sie den Wert als Prozentsatz des Master PV (Bereich Hoch - Bereich Tief) in technischen Einheiten ein. Der Wert wird als +/- Band/2 über den Optimierungssollwert gelegt. Die aktuell auf den Slave angewendeten Werte können durch den verschachtelten Regelmechanismus in dieses Band „gezwungen“ werden.
Timeout	Definiert die maximal zulässige Zeit für jeden Status der Master Optimierung.
OPDel	Dies ist eine interne Einstellung der Ordnung 0,5 während der Optimierung.

Kaskade Optimierung Menü (Fortsetzung)

WSP	Aktueller Sollwert um den die Oszillation der Master Optimierung schwingt. Der Wert wird für die mit den Hysterese und Band Parametern verbundenen Berechnungen verwendet.
ModeHand	Dieser Parameter wird vom Selbstoptimierungsalgorithmus des Masters verwendet, um mit dem Master Regelkreis zu kommunizieren. Setzt den Master Regler in den „Nicht-Auto“ Modus.
OP	Dieses Signal wird während der Oszillation der Optimierung innerhalb des Master Regelkreises generiert. Es wird ausschließlich als Eingang zur Berechnung des Slave Sollwerts verwendet. Dies ist nicht der Ausgang des gesamten Regelkreises an die Last, die von den Slave PID Berechnungen geregelt wird.
Master Optim	Die Optimierung des Masters läuft.
Slave Optim	Der Selbstoptimierungsprozess fordert eine Optimierung des Slaves.
Optim Status	Zeigt Ihnen den internen Status der Optimierung. 0 = Keine Optimierung 1 = Optimierung des Slaves 2 = Optimierung des Masters 3 = Optimierung beendet -1 = Optimierung wurde abgebrochen oder Zeitüberschreitung (Timeout)
Mod_PV	Dies ist die Amplitude der grundlegenden Komponente des Master PV während des letzten Zyklus der Optimierungsozillation.
Mod_OP	Dies ist die Amplitude der grundlegenden Komponente des Master OP während des letzten Zyklus der Optimierungsozillation.
Arg_PV	Dies ist das Argument (Phase) der grundlegenden Komponente des Master PV während des letzten Zyklus der Optimierungsozillation. Wert in Bogenmaß.
Arg_OP	Dies ist das Argument (Phase) der grundlegenden Komponente des Master OP während des letzten Zyklus der Optimierungsozillation. Wert in Bogenmaß.
Verstärkung	Die Verstärkung zwischen Master OP und Master PV über den Pfad Slave Regelkreis und Last, gemessen an der Grundfrequenz der Optimierungsozillation.
Phase	Die Phasenverschiebung in Bogenmaß zwischen Master OP und Master PV über den Pfad Slave Regelkreis und Last, gemessen an der Grundfrequenz der Optimierungsozillation.
Periode	Periode des letzten Zyklus der Optimierungsozillation in Sekunden.
A1	Dies ist die Anzahl der Abtastungen die genommen wurden, um die grundlegenden Komponenten von Master PV und OP zu bestimmen. Der Zielwert liegt bei etwa 100 Abtastungen, jedoch kann die aktuelle Anzahl je nach Verhalten der Last leicht davon abweichen.
A2	Der A2 Parameter wird für die Diagnose verwendet. Sein Wert zeigt die vom Algorithmus gewählte Designmethode, die von der Charakteristik der Oszillation des Masters und den Messwerten von Frequenz, Verstärkung und Phasenverschiebung um dem Master Regelkreis abhängig ist. Dies beeinflusst die Wahl der P, I und D Werte im Master Regelkreis.
Alpha_p	R2GPD Optimierung Diagnoseparameter: Heizzeit/Kühlzeit.
OPss	R2GPD Optimierung Diagnoseparameter: Stetiger Ausgang am Ende der Einschwingperiode.
Alpha	R2GPD Optimierung Diagnoseparameter: $1/R2G$.
Entprellen	R2GPD Optimierung Diagnoseparameter: 0-PID, 1-PI, 2-PD, 3-P.
Zyklus Nr.	R2GPD Optimierung Diagnoseparameter: Anzahl der Zyklen in der Optimierungssequenz.
PBs	R2GPD Optimierung Diagnoseparameter: PBs skaliert das Proportionalband, das während der PD Einschwingperiode verwendet wird.
TDs	R2GPD Optimierung Diagnoseparameter: TDs skaliert den Differentialanteil, der während der PD Einschwingperiode verwendet wird.
Einschwingen	R2GPD Optimierung Diagnoseparameter: Wird zur Skalierung der letzten Zykluszeit verwendet. Das Ergebnis wird dann für die PD Einschwingzeiten verwendet.

6.8.4 Kaskade Master PID Menü

Kaskade.Master PID	
Regelaktion	Umkehrung
PB Einheit	Eng Einheit
Differentialtyp	PV
PB	20.0
Ti	360.0 s
Td	60.0 s
CBH	Auto
CBL	Auto
MR	0.0 %
LBT	100 s
Fehlergrenze	999999.0 s

Abbildung 107: Kaskade Master PID Menü

Regelaktion	Wählen Sie zwischen „Umkehrung“ und „Direkt“. „Umkehrung“ bedeutet, dass der Ausgang „Ein“ ist, wenn der Prozesswert (PV) unter den Zielsollwert (SP) fällt. Dies ist die normale Aktion bei einer Heizregelung. „Direkt“ bedeutet, dass der Ausgang „Ein“ ist, wenn der PV über den Zielsollwert steigt. Dies ist die normale Aktion bei Kühlregelung.
PB Einheit	Wählen Sie zwischen „Eng Einheit“ und „Prozent“. „Eng Einheit“ zeigt die Werte in z. B. Temperatureinheiten, wie °C oder °F. Bei „Prozent“ wird der Wert als Prozentsatz des Regelbereichs (Bereich Hoch - Bereich Tief) angezeigt.
Differentialtyp	„Fehler“ bedeutet, dass Änderungen im PV oder SP Änderungen am Differentialausgang hervorrufen. Wählen Sie diese Option, wenn Sie mit einem Programmgeber arbeiten, da dann Überschwinger bei Rampen vermindert werden. „Fehler“ bietet eine schnelle Antwort auf geringe Sollwertänderungen, daher ideal für Temperaturregelungen. „PV“ bedeutet, dass nur Änderungen im PV Änderungen am Differentialausgang hervorrufen. Diese Einstellung wird meist für Schrittregelungen verwendet, da dadurch Abnutzungen an der Ventilmechanik reduziert werden.
PB	Proportionalband. Der Proportionalanteil in der eingestellt Einheit (Eng Einheit oder Prozent). Weitere Details finden Sie in Abschnitt B2.2.2 .
Ti	Integralzeit. Gültige Einträge: zwischen 1 und 9999,9 Sekunden oder „Aus“. Wählen Sie „Aus“, ist der Integralanteil ausgeschaltet. Ti entfernt die bleibende Abweichung bei Stetigregelung, indem der Ausgang proportional zum Fehlersignal modifiziert wird.
Td	Differentialanteil. Gültige Einträge: zwischen 1 und 9999,9 Sekunden oder „Aus“. Wählen Sie „Aus“, ist der Differentialanteil gesperrt. Legt fest, wie stark der Regler auf Steigungsänderungen im PV reagiert. Dient der Regelung von Über- und Unterschwingern und der schnellen Wiederherstellung des PV bei plötzlichen Änderungen im Bedarf.
CBH	Cutback Hoch. Gültige Einträge: „Auto“ (3×PB) oder 0,1 bis 9999,9. Anzahl der Anzeigeeinheiten über dem Sollwert, bei dem der Regelausgang auf 0 % bzw. -100 % (OP min) gezwungen wird, um Unterschwinger beim Abkühlen zu verringern. (Abschnitt B2.3.2)
CBL	Cutback Tief. Gültige Einträge: „Auto“ (3×PB) oder 0,1 bis 9999,9. Anzahl der Anzeigeeinheiten unter dem Sollwert, bei dem der Regelausgang auf 100 % (OP max) gezwungen wird, um Überschwinger beim Aufheizen zu verringern. (Abschnitt B2.3.2).
MR	Manuelles Zurücksetzen. Gültige Einträge: -100 % bis +100 %. Schaltet dem Ausgang eine feste Leistung auf, um die bleibende Abweichung bei Proportionalregelung zu entfernen. Wird anstelle der Integralkomponente verwendet, wenn Sie Ti ausgeschaltet haben.
LBT	Regelkreisunterbrechungszeit. Gültige Einträge: 1 - 99999 s oder „Aus“. (Abschnitt B2.3.6).

6.8.5 Kaskade Slave PID Menü

Kaskade.Slave PID	
Regelaktion	Umkehrung
PB Einheit	Eng Einheit
Differentialtyp	Fehler
SchedArt	Extern
Anzahl der Sätze	3
Externer Eingang	0
Aktiver Satz	Satz 3
1/2 Grenze	0
2/3 Grenze	0
PB	20.0
Ti	360 Sek
Td	60 Sek
R2G	1.0
CBH	Auto
CBL	Auto
MR	0.0 %
LBT	100 s
Ausgang Tief	-100 %
Ausgang Hoch	100 %
PB2	23.0
Ti2	360.0 Sek
Ausgang Tief 3	-90.0 %
Ausgang Hoch 3	90.0 %

Abbildung 108: Kaskade Slave PID Menü (typisch)

Regelaktion	Wählen Sie zwischen „Umkehrung“ und „Direkt“. „Umkehrung“ bedeutet, dass der Ausgang „Ein“ ist, wenn der Prozesswert (PV) unter den Zielsollwert (SP) fällt. Dies ist die normale Aktion bei einer Heizregelung. „Direkt“ bedeutet, dass der Ausgang „Ein“ ist, wenn der PV über den Zielsollwert steigt. Dies ist die normale Aktion bei Kühlregelung.
PB Einheit	Wählen Sie zwischen „Eng Einheit“ und „Prozent“. „Eng Einheit“ zeigt die Werte in z. B. Temperatureinheiten, wie °C oder °F. Bei „Prozent“ wird der Wert als Prozentsatz des Regelbereichs (Bereich Hoch - Bereich Tief) angezeigt.
Differentialtyp	„Fehler“ bedeutet, dass Änderungen im PV oder SP Änderungen am Differentialausgang hervorrufen. Wählen Sie diese Option, wenn Sie mit einem Programmgeber arbeiten, da dann Überschwinger bei Rampen vermindert werden. „Fehler“ bietet eine schnelle Antwort auf geringe Sollwertänderungen, was diese Einstellung ideal für Temperaturregelungen macht. „PV“ bedeutet, dass nur Änderungen im PV Änderungen am Differentialausgang hervorrufen. Diese Einstellung wird meist für Schrittmregelungen verwendet, da dadurch Abnutzungen an der Ventilmechanik reduziert werden.

Kaskade Slave PID Menü (Fortsetzung)

SchedArt	Wählen Sie die Art des Gain Scheduling (Abschnitt B2.3.7). Off Kein Gain Scheduling aktiviert. Satz Wählen Sie den zu verwendenden PID Parametersatz. Sollwert Der Übergang zum nächsten Satz ist vom Sollwert abhängig. PV Der Übergang zum nächsten Satz ist vom PV abhängig. Fehler Der Übergang zum nächsten Satz ist vom Fehlersignal abhängig. OP Der Übergang zum nächsten Satz ist vom Ausgang abhängig. Extern Der Übergang zum nächsten Satz ist von einem externen Eingang abhängig.
Anzahl der Sätze	Wählen Sie hier die Anzahl der PID Sätze für das Gain Scheduling.
Externer Eingang	Nur für „SchedArt“ = Extern“. Zeigt den aktuellen Wert des externen Eingangskanals, der für die Auswahl des aktiven PID Satzes verantwortlich ist. Ist der Wert des externen Eingangs $\leq 1/2$ Grenze (siehe unten), ist Satz 1 aktiv. Ist der Wert $> 1/2$ Grenze, jedoch $\leq 2/3$ Grenze, ist Satz 2 aktiv. Liegt der Wert des externen Eingangs oberhalb $2/3$ Grenze, wird Satz 3 für die Regelung verwendet. Haben Sie den externen Eingang nicht verknüpft, können Sie den Wert manuell über die Fronttastatur einstellen.
Aktiver Satz	Die Nummer des zur Zeit aktiven Parametersatzes.
1/2 Grenze	Für alle Scheduling Arten außer „Satz“. Geben Sie hier einen „Grenzwert“ ein. Steigt dann der betreffende Wert (SP, PV, Fehler etc.) über diese Grenze, schaltet der Regelkreis von PID Satz 1 auf PID Satz 2 um. Fällt er unter die Grenze, schaltet der Regelkreis von Satz 2 auf Satz 1.
2/3 Grenze	Wie oben, jedoch wird zwischen Satz 2 und 3 geschaltet.
PB/PB2/PB3	Proportionalband für Satz 1/2/3. Legen Sie den Proportionalwert in den Einheiten (technischen Einheiten oder %) unter „PB Einheit“ im Setup Menü fest. Weitere Einzelheiten finden Sie in Anhang B, Abschnitt B2.2.2 .
Ti/Ti2/Ti3	Integralzeitkonstante für Satz 1/2/3. Gültige Eingaben sind 1 bis 9999,9 Sekunden oder „Aus“. Wählen Sie „Aus“, ist die Integralaktion deaktiviert. Entfernt die bleibende Abweichung, indem die Geschwindigkeit des Ausgangs im Verhältnis zum Fehlersignal nach oben oder nach unten angepasst wird.
Td/Td2/Td3	Differentialzeitkonstante für Satz 1/2/3. Gültige Eingaben sind 1 bis 9999,9 Sekunden oder „Aus“. Geben Sie „Aus“ ein, ist die Differentialaktion deaktiviert. Bestimmt, wie stark der Regler auf eine Veränderung im PV reagiert. Zur Regelung von Überschwingern und Unterschwingern und zur raschen PV Wiederherstellung, falls eine plötzliche Bedarfsveränderung auftritt.
R2G/R2G2/R2G3	Relative Kühlverstärkung für Satz 1/2/3. Erscheint nur, wenn Sie Kühlung konfiguriert haben (Kn2 Regelart im Setup Menü nicht „Aus“). Gültige Eingaben sind 0,1 bis 10. Hier stellen Sie das Kühlen Proportionalband ein, das die Differenzen zwischen Heiz- und Kühlverstärkung kompensiert.
CBH/CBH2/CBH3	Cutback Hoch für Satz 1/2/3. Gültige Einträge: „Auto“ (3 x PB) oder 0,1 bis 9999,9. Anzahl der Anzeigeeinheiten über dem Sollwert, bei dem der Regelausgang auf 0 % bzw -100 % (OP min) gezwungen wird, um Unterschwinger beim Abkühlen zu verringern. (Abschnitt B2.3.2)
CBL/CBL2/CBL3	Cutback Tief für Satz 1/2/3. Gültige Einträge: „Auto“ (3 x PB) oder 0,1 bis 9999,9. Anzahl der Anzeigeeinheiten unter dem Sollwert, bei dem der Regelausgang auf 100 % (OP max) gezwungen wird, um Überschwinger beim Aufheizen zu verringern. (Abschnitt B2.3.2)
MR/MR2/MR3	Manuelles Zurücksetzen für Satz 1/2/3. Gültige Eingaben sind 0 bis 100 %. Schaltet eine feste zusätzliche Leistung auf den Ausgang, um bleibende Abweichungen bei ausschließlich proportionaler Regelung zu eliminieren. Wird anstelle des Integralanteils angewandt, wenn Ti auf „Aus“ gestellt ist.
LBT/LBT2/LBT3	Regelkreisunterbrechungszeit für Satz 1/2/3. Gültige Einträge: 1 bis 99999 s oder „Aus“. (Abschnitt B2.3.6)
Ausgang Tief/2/3	Ausgang untere Grenze für Satz 1/2/3. Gültige Einträge: Ausgang Hoch/2/3 bis -100.
Ausgang Hoch/2/3	Ausgang obere Grenze für Satz 1/2/3. Gültige Einträge: Ausgang Tief/2/3 bis +100.

6.8.6 Kaskade Master SP Menü

Kaskade.Master SP	
Bereich Hoch	1372.0 V
Bereich Tief	-200 V
SP Wahl	SP1
SP1	-0.9 V
SP2	0.0 V
SP obere Grenze	1372.0 V
SP untere Grenze	-200.0 V
Alt SP Freigabe	Nein
Alt SP	0.0 V
SP Rampe	123
Rampe beendet	Nein
SP Rampe sperren	Nein
Servo auf PV	Nein
SP Trim	0.0 V
SP Trim Hoch	0.0 V
SP Trim Tief	0.0 V
Manuell Folgen	Ein
SP Folgen	Ein
Folge PV	31.5 V
Folgewert	-0.9 V
SP Int Balance	<input checked="" type="checkbox"/>

Abbildung 109: Kaskade Master SP Menü

Bereich Hoch/Tief	Bereichsgrenzen. Legen Sie die maximal und minimal zulässigen Werte für die Regelsollwerte fest. Haben Sie das Proportionalband als Prozentanteil des Bereichs festgelegt, wird dieser Bereich über die Bereichsgrenzen ermittelt (Bereich Tief - Bereich Hoch).
SP Wahl	Wählen Sie SP1 oder SP2. SP1 wird meist als primärer Sollwert, SP2 als sekundärer Sollwert für den Regler festgelegt.
SP1, SP2	Geben Sie Werte für Sollwert 1 und 2 ein. Gültige Einträge liegen innerhalb des durch „SP obere Grenze“ und „SP untere Grenze“ bestimmten Bereichs.
SP obere Grenze	Maximalwert für SP1 und SP2. Gültige Werte liegen zwischen „Bereich Hoch“ und „SP untere Grenze“.
SP untere Grenze	Minimalwert für SP1 und SP2. Gültige Werte liegen zwischen „Bereich Tief“ und „SP obere Grenze“.
Alt SP Freigabe	Mit „Ja“ geben Sie den alternativen Sollwert frei, mit „Nein“ sperren Sie ihn. Der Parameter kann mit einer externen oder internen Quelle verknüpft werden.
Alt SP	Wenn verknüpft, ist dieser Wert schreibgeschützt und zeigt den alternativen Sollwert. Haben Sie den Parameter nicht verknüpft, können Sie den Wert hier einstellen. Gültige Werte liegen zwischen „Bereich Hoch“ und „Bereich Tief“.
Rampe	Stellen Sie die maximale Rate ein, mit der sich der Arbeitssollwert maximal ändern darf (techn. Einheiten pro Minute). Wird oft verwendet, um die Last vor thermischem Schock durch zu schnelle Temperaturänderungen zu schützen. „Aus“ sperrt die Begrenzung.
Rampe beendet	Schreibgeschützt. „Ja“ zeigt, dass der Arbeitssollwert seine Änderung abgeschlossen hat. „Nein“ bedeutet, dass der Arbeitssollwert weiterhin eine Rampe fährt.

Kaskade Master SP Menü (Fortsetzung)

SP Rampe sperren	„Sperren“ erscheint nur, wenn die Rampe nicht auf „Aus“ steht. Mit „Ja“ sperren Sie die Rampenbegrenzung, mit „Nein“ geben Sie die Begrenzung wieder frei.
Servo auf PV	Haben Sie für „Rampe“ einen Wert außer „Aus“ gewählt und „Servo auf PV“ auf „Ja“ eingestellt, wird bei allen Sollwertänderungen der Arbeitssollwert erst auf den aktuellen PV gefahren (Servo), bevor die Rampe zum neuen Sollwert startet.
SP Trim	Ein positiver oder negativer Wert, der zur Feinoptimierung zum Sollwert addiert wird. Gültige Werte liegen zwischen „SP Trim Hoch“ und „SP Trim Tief“.
SP Trim Hoch/Tief	Obere und untere Grenze für den Sollwert Trimm.
Manuell Folgen	„EIN“ gibt Manuell Folgen frei. Diese Funktion entfernt Sollwertsprünge, wenn Sie zwischen Hand- und Automatikbetrieb umschalten. Bei der Umschaltung von Hand- auf Automatikbetrieb wird der Zielsollwert auf den aktuellen PV gesetzt (Abschnitt B2.5.5). „Aus“ sperrt diese Funktion.
Sollwert Folgen	„Ein“ gibt Sollwert Folgen frei. Haben Sie diese Funktion aktiviert, ist eine stoßfreie Umschaltung vom alternativen Sollwert auf den lokalen Sollwert garantiert. Weitere Details finden Sie in Abschnitt B2.5.4 . „Aus“ sperrt die Funktion.
Folge PV	Der Folge Prozesswert, wenn der Programmgeber im Folge- oder Servomodus arbeitet.
Folgewert	Der SP für die Funktion Manuell Folgen - siehe „Sollwert Folgen“.
SP Int Balance	Ermöglicht Ihnen die Freigabe (Häkchen) oder das Sperren (Kreuz) des Entprellens bei PV Änderungen.

6.8.7 Kaskade Slave SP Menü

Kaskade.Slave SP	
Bereich Hoch	1372.0 V
Bereich Tief	-200 V
SP obere Grenze	1372.0
SP untere Grenze	-200
Lokaler SP	1372.0
Trimbereich Hoch	100.0 V
Trimbereich Tief	-100.0 V
Trimgrenze Hoch	100.0 V
Trimgrenze Tief	-100 V
Remote FF	0.0
Extern FF Freig	Nein
Extern FF Hoch	1372.0
Extern FF Tief	-200
Manuell Folgen	Aus
FBR Modus	FBrSP
FBr SP	0.0

Abbildung 110: Kaskade Slave Sollwert Menü

Bereich Hoch/Tief	Bereichsgrenzen. Gültige Einträge liegen zwischen 99999 und -99999. Legen Sie die maximal und minimal zulässigen Werte für die Regelsollwerte fest. Haben Sie das Proportionalband als Prozentanteil des Bereichs festgelegt, wird dieser Bereich über die Bereichsgrenzen ermittelt (Bereich Tief - Bereich Hoch).
SP obere Grenze	Maximaler Wert für den lokalen Sollwert. Gültige Werte liegen zwischen „Bereich Hoch“ und „SP untere Grenze“.

SP untere Grenze	Minimaler Wert für den lokalen Sollwert. Gültige Werte liegen zwischen „Bereich Tief“ und „SP obere Grenze“.
Lokaler SP	Lokaler Slave Sollwert.
Trimbereich Hoch	Obere Grenze für den Trimbereich. Erscheint nur, wenn Sie für „Kaskade Typ“ im Setup Menü „Trim“ gewählt haben (Abbildung 105).
Trimbereich Tief	Untere Grenze für den Trimbereich. Erscheint nur, wenn Sie für „Kaskade Typ“ im Setup Menü „Trim“ gewählt haben (Abbildung 105).
Trimgrenze Hoch	Maximum für den Trim Hoch Wert. Erscheint nur, wenn Sie für „Kaskade Typ“ im Setup Menü „Trim“ gewählt haben (Abbildung 105).
Trimgrenze Tief	Minimum für den Trim Tief Wert. Erscheint nur, wenn Sie für „Kaskade Typ“ im Setup Menü „Trim“ gewählt haben (Abbildung 105).
Remote FF	Der aktuelle externe Feedforward Wert.
Extern FF Freig	Freigabe oder Sperren der Verwendung eines externen Feedforward Signals. Erscheint nur, wenn Sie für „Kaskade Typ“ im Setup Menü „Vollbereich“ gewählt haben (Abbildung 105).
Extern FF Hoch	Obere Grenze für das externe Feedforward Signal. Erscheint nur, wenn Sie für „Kaskade Typ“ im Setup Menü „Vollbereich“ gewählt haben (Abbildung 105).
Extern FF Tief	Untere Grenze für das externe Feedforward Signal. Erscheint nur, wenn Sie für „Kaskade Typ“ im Setup Menü „Vollbereich“ gewählt haben (Abbildung 105).
FF Wahl	Wählen Sie die Quelle für das Feedforward Signal aus „Master PV“, „Master WSP“ oder „Extern FF“. Erscheint nur, wenn Sie für „Kaskade Typ“ im Setup Menü „Trim“ gewählt haben (Abbildung 105).
Manuell Folgen	„Ein“ gibt Manuell Folgen frei, damit der lokale Sollwert dem aktuellen PV folgen kann. Dies garantiert eine stoßfreie Umschaltung auf Automatikbetrieb (Abschnitt B2.5.5). „Aus“ sperrt die Funktion.
FBR Modus	Master Fühlerbruch Modus. Definiert das Verhalten bei fehlerhafter Prozessvariable des Master Regelkreises, d. h. bei Fühlerbruch. Werteoptionen: 0: FBrSP Ist der Master Fühler gebrochen und der Modus ist Kaskade, wird der Slave Sollwert auf den FBrSP gesetzt. 1: Hold Tritt ein Fühlerbruch auf, friert der Master Regelkreis den letzten gültigen Ausgangswert (Sollwert) ein. 2: SlaveSB Bei einem Fühlerbruch schaltet die Strategie auf den konfigurierten Slave Fühlerbruchmodus.
FBr SP	Fühlerbruch Sollwert. Der Sollwert für den Slave Regelkreis, wenn im Master ein Fühlerbruch aufgetreten ist und der Fühlerbruchmodus für den Master auf FBrSP eingestellt ist.

6.8.8 Kaskade Full Scale Modus

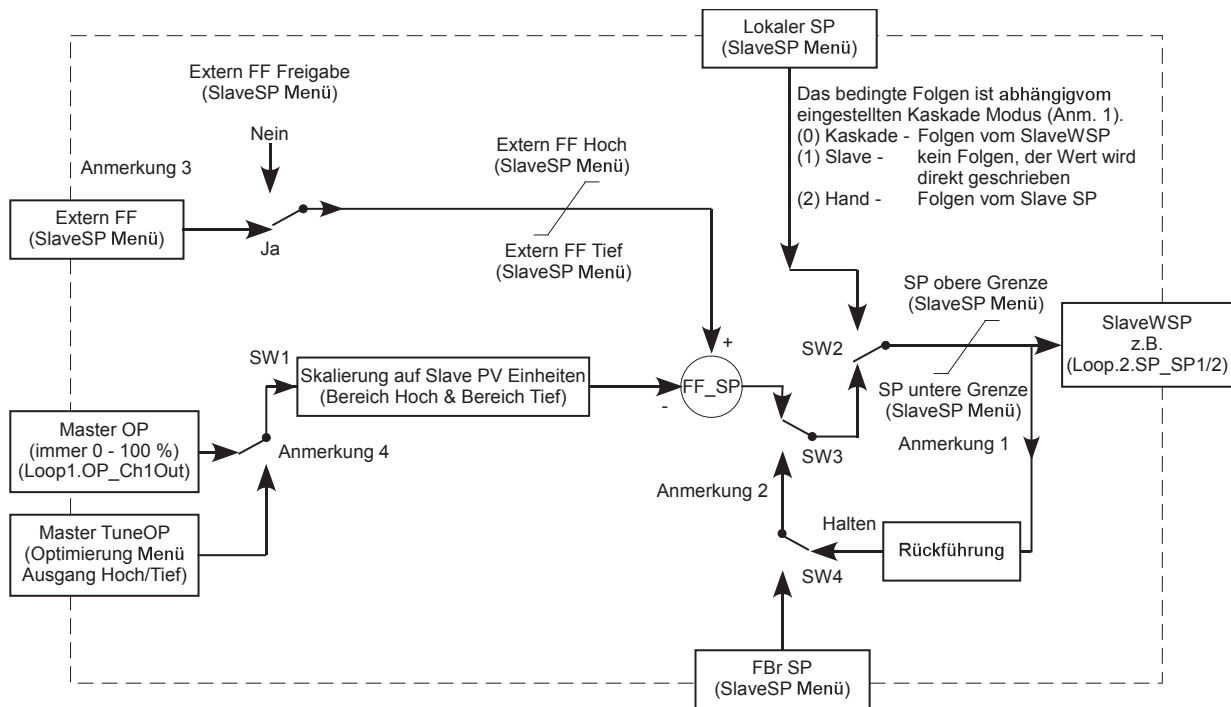


Abbildung 111: Full Scale Kaskade Blockdiagramm

Anmerkung 1: Der Parameter „Kaskade Modus“ (Kaskade/Main Menü) hat drei Einstellungen:

- Kaskade** Der Master Regelkreis hat die vollständige Kontrolle über den Slave Sollwert. Dieser ist schreibgeschützt und folgt dem vom Master geschriebenen Wert.
- Slave** Der Master Regelkreis hat keine Kontrolle über den Slave Sollwert. Dieser ist für Lesen und Schreiben freigegeben und kann manuell über die Kommunikation geändert werden. Die Umschaltung von der Master Regelung (SW2) zu dieser Regelart ist stoßfrei ebenso wie die anschließende Rückkehr zur Kaskadenregelung. Die für den Slave Sollwert eingegebenen Grenzen „SP obere Grenzen“ und „SP untere Grenze“ werden weiterhin angewendet.
- Hand** Der Slave Regelkreis arbeitet im Handbetrieb, d. h. der Ausgang wird entweder manuell oder über die Kommunikation eingestellt. Schalten Sie in eine der anderen Betriebsarten, geschieht der Übergang stoßfrei.

Anmerkung 2: Dies bezieht sich auf die Einstellung der Schalter SW2, SW3 und SW4, wenn sich der Regelkreis im Kaskade Modus befindet und der Master Sensor bricht (Master Fühlerbruch). Die Reaktion des Regelkreises auf einen solchen Fühlerbruch bestimmen Sie mit der Einstellung des Parameters „FBR Modus“ (Kaskade/Slave SP Menü).

- FBrSP (0)** Der Slave Sollwert wird auf den in FBrSP eingegebenen Wert gesetzt.
- Halten (1)** Damit werden SW3 und SW4 so eingestellt, dass der Slave Sollwert über eine Rückführung auf den aktuellen Wert blockiert wird.
- SlaveFBr(2)** Bei dieser Einstellung wird die eigene Einstellung des Slave Regelkreises (Ausgang Menü) übernommen. Diese Einstellung hat zwei Optionen:
 - FBrOP (0)** Der unter Kaskade/Ausgang/FBr Ausgang eingestellte Wert wird für den Ausgang des Regelkreises übernommen.
 - Halten (1)** Der Ausgangswert wird auf dem aktuellen Wert eingefroren.

Anmerkung 3: Verbinden Sie „Extern Feedforward“ im Kaskade/Slave SP Menü mit dem entsprechenden Punkt.

Anmerkung 4: SW1 arbeitet während der Selbstoptimierung des Master Regelkreises. Die Parameter „Optimierung/Ausgang Hoch“ und „Optimierung/Ausgang Tief“ beschneiden die Grenzen des Master Ausgangs (der skaliert den Sollwert für den Slave Regelkreis ergibt). Achten Sie bei der Einstellung dieser Werte darauf, dass der Optimierungssollwert des Slave Regelkreises erreicht werden kann. Wird der Sollwert zu stark eingengt, ist eventuell eine vollständige Optimierung nicht möglich.

6.8.9 Kaskade Trimm Modus

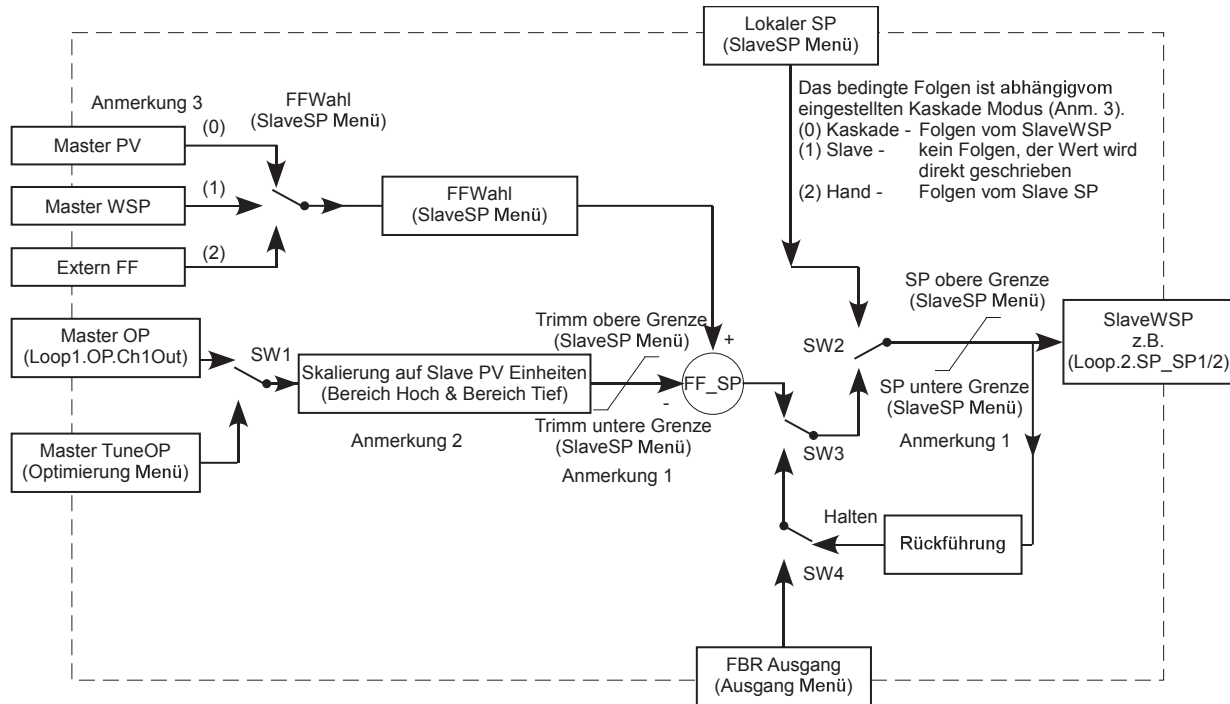


Abbildung 112: Trimm Kaskade Blockdiagramm

- Anmerkung 1:** Im Master und Slave Regelkreis BESCHNEIDEN die Sollwertgrenzen nur den verwendeten Sollwertbereich. Die Grenzen haben keine Auswirkung auf die Berechnung des Proportionalbands.
- Anmerkung 2:** Die Parameter „Bereich Hoch“ und „Bereich Tief“ stehen Ihnen in beiden Regelkreisen zur Verfügung (Kaskade/Master SP Menü und Kaskade/Slave SP Menü) und bestimmen die maximalen und minimalen Werte für die Berechnung des Proportionalbands. Ändern Sie einen dieser Werte bei einem bereits optimierten Regelkreis, müssen Sie den entsprechenden Kreis neu optimieren.
- Anmerkung 3:** Der Kaskade Modus im Main Menü ermöglicht Ihnen die Wahl zwischen drei Betriebsarten des Kaskade Regelkreises.
- (0) Kaskade Beide Regelkreise (Master und Slave) arbeiten. Der Zielsollwert gibt die geregelte Temperatur am Master Sensor vor. Der „Lokale SP“ im Slave Sollwert folgt dem SlaveWSP.
 - (1) Slave Der Master Regelkreis beeinflusst die geregelte Temperatur nicht. Diese wird vom Parameter „Lokal SP“ bestimmt. Diesen können Sie direkt verändern und somit die Temperatur bestimmen, auf die der Slave Sensor regeln soll.
 - (2) Hand Sie können die Heizleistung manuell einstellen. Der „Lokale SP“ folgt der Temperatur am Slave Sensor.

6.8.10 Kaskade Ausgang Menü

Details der Ausgangsfunktionen finden Sie in Anhang B, [Abschnitt B2.6](#).

Kaskade.Ausgang	
Ausgang Hoch	100 %
Ausgang Tief	-100 %
Kn1 Ausgang	0.0
Kn2 Ausgang	0.0
Kn2 Todband	Aus
OP Rampe	15
Rampe sperren	Nein
Kn1 Laufzeit	22.0s
Kn2 Laufzeit	22.0s
Kn1 Pot Position	0
Kn1 PotBruch	Aus
Kn2 Pot Position	0
Kn2 PotBruch	Aus
Pot Bruch Modus	Öffnen
FBr Modus	Sicher
FBr Ausgang (S)	0.0 %
Sicher OP	0.0 %
Handbetrieb	Folgen
Handausgang	0.0 %
Zwangsausgang	0.0 %
Hand Start	<input checked="" type="checkbox"/>
Pff Frei	Ja
Leistungseingang	218 V
Kühlen Art	Linear
FF Typ	SP
FF Verstärkung	1.000
FF Offset	0
FF Trimgrenze	100
FF Extern	
FF Ausgang	0 %
Folgen Ausgang	0
Folgen Freigabe	Aus
Ext Ausg. Tief	-100 %
Ext Ausg. Hoch	100 %

Abbildung 113: Kaskade Ausgang Menü

Kaskade Ausgang Menü (Fortsetzung)

Ausgang Hoch	Die maximale von den Kanälen 1 und 2 gelieferte Ausgangsleistung, wobei 100 % volle Leistung bedeutet. Der gültige Eingangsbereich liegt zwischen Ausgang Tief bis 100 %. Verringern Sie diesen Wert, verringert sich die Änderungsrate des Prozesses, sowie die Möglichkeit des Reglers, auf Störungen zu reagieren. Ebenso besteht dann die Gefahr, dass der Sollwert nicht erreicht werden kann.
Ausgang Tief	Die dem System zugeführte minimalste oder maximal „negative“ Leistung.
Kn1 Ausgang	Zeigt die positiven Leistungswerte des Heizausgangs.
Kn2 Ausgang	Zeigt die Kühlleistung für Kanal 2. Erscheint als Wert zwischen Ausgang Hoch und -100 %, wobei -100 % der vollen Kühlleistung entspricht.
Kn2 Todband	Eine „Lücke“ (in %) zwischen dem Ausschalten von Ausgang 1 und dem Einschalten von Ausgang 2 und umgekehrt, damit nicht beide Ausgänge gleichzeitig arbeiten. Gültige Werte liegen zwischen 0 (aus) und 100 %.
OP Rampe	Steigungsbegrenzung für den PID Ausgang. Kann schnelle Ausgangsänderungen und somit Beschädigungen des Prozesses, der Heizelemente usw. verhindern.
Rampe sperren	Sie können die Begrenzung der Ausgangsrampe sperren, indem Sie den Wert auf 0,0 setzen. Alternativ ist es für manche Anwendungen sinnvoll, den Parameter „Rampe sperren“ zu verknüpfen, um Begrenzung während des Prozesses ein- und auszuschalten. Zum Beispiel können Sie „Rampe sperren“ mit Ereignisausgängen eines Programmgebers verwenden, um die Rampensteigung während eines Segments zu kontrollieren.
Kn1 Laufzeit	Erscheint nur, wenn Sie für den Setup Menü (Abbildung 105) Parameter „Slave Kanal 1“ „VPB“ gewählt haben. Geben Sie die Zeit ein, die das Ventil benötigt, von der geschlossenen Position (0 %) zur geöffneten Position (100 %) zu fahren. Bei einer Schrittregelung wird Kanal 1 Ausgang über eine einzelne Softwareverknüpfung mit einem Ventil öffnen/ Ventil schließen Relaispaar verknüpft. Bei Heiz/Kühlanwendungen ist Kanal 1 dem Heizventil zugewiesen. Gültige Einstellungen: 0,0 bis 1000,0 Sekunden.
Kn2 Laufzeit	Erscheint nur, wenn Sie für den Setup Menü (Abbildung 105) Parameter „Slave Kanal 2“ „VPB“ gewählt haben. Geben Sie die Zeit ein, die das Ventil benötigt, von der geschlossenen Position (0 %) zur geöffneten Position (100 %) zu fahren. Bei Heiz/Kühlanwendungen ist Kanal 2 dem Kühlventil zugewiesen. Gültige Einstellungen: 0,0 bis 1000,0 s.
Kn1 Pot Position*	Position des Kanal 1 Ventils, gemessen über das Rückführpotentiometer.
Kn1 Pot Bruch*	„Ein“ zeigt, dass der Eingang des entsprechenden Kanals im Leerlauf ist.
Kn2 Pot Position*	Position des Kanal 2 Ventils, gemessen über das Rückführpotentiometer.
Kn2 Pot Bruch*	„Ein“ zeigt, dass der Eingang des entsprechenden Kanals im Leerlauf ist.
Pot Bruch Modus*	Definiert die Aktion, die bei einem Potentiometerbruch durchgeführt werden soll: Öffnen: Öffnet das Ventil. Schließen: Schließt das Ventil. Position: Das Ventil bleibt auf aktueller Position. Modell: Der Regler folgt der Ventilposition und erstellt ein Modell des Systems, damit die Regelung auch bei einem Potentiometerbruch fortfahren kann. Das bedeutet nicht, dass bei einer geschlossenen Schrittregelung das Potentiometer entfernt werden kann, da dann die Genauigkeit der Positionsbestimmung reduziert würde.



Anmerkung: Diese Parameter erscheinen nur, wenn Sie im Setup Menü für „Slave Kanal 1“ oder „Slave Kanal 2“ „VPB“ gewählt haben. Das Setup Menü wird in [Abschnitt 6.8.2](#) beschrieben.

Fbr Modus	Definiert die Aktion bei einem Fühlerbruch. Sicher: Der Ausgang übernimmt den Wert von „FBr Ausgang (S)“. Halten: Der Ausgang bleibt auf dem aktuellen Level.
Fbr Ausgang (S)	Ausgangswert bei Slave Fühlerbruch, wenn FBR Modus auf „Sicher“ eingestellt ist.
Sicher OP	Dieser Ausgangswert wird übernommen, wenn der Regelkreis gesperrt wird (Main Menü, Abschnitt 6.8.1).

Kaskade Ausgang Menü (Fortsetzung)

Handbetrieb	Wählen Sie die Art des Übergangs bei einem Wechsel in den Kaskade Handbetrieb (Abschnitt 6.8.1): Folgen: Im Automatikbetrieb folgt der Handausgang dem Regelausgang, damit eine stoßfreie Umschaltung in den Handbetrieb möglich ist. Sprung: Bei Umschaltung in den Handbetrieb übernimmt der Ausgang den unter „Zwangsausgang“ eingegebenen Wert. LetztHandAus: Umschaltung in den Handbetrieb übernimmt der Ausgang den zuletzt von Ihnen eingegebenen Wert für den Handausgang.
Handausgang	Der Ausgang im Handbetrieb. Im Handbetrieb begrenzt der Regler die maximale Ausgangsleistung. Sie sollten den Prozess jedoch nicht bei hohen Ausgangsleistungen unbeobachtet lassen. Zum Schutz des Prozesses sind Überbereichsalarme nötig.



Anmerkung: Achten Sie darauf, dass alle Prozesse mit einem unabhängigen System zur Erkennung von Bereichsüberschreitungen ausgestattet sind.

Zwangsausgang	Zwangshand Ausgangswert. Bei „Handbetrieb“ = „Sprung“, ist dies der Ausgangswert, der bei einer Umschaltung von Automatik- auf Handbetrieb übernommen wird.
Hand Start	Wenn ausgeschaltet (Kreuz), fährt der Regler im gleichen Modus (Automatik- oder Handbetrieb) hoch wie beim Abschalten. Wenn eingeschaltet (Häkchen), fährt der Regler immer im Handbetrieb hoch.
Pff Frei	Power Feedforward aktivieren. Mit „Ja“ wird Power Feedforward aktiviert (d. h. das Ausgangssignal wird angepasst, um Schwankungen in der Versorgungsspannung auszugleichen.) Mit „Nein“ wird Pff deaktiviert. Weitere Details siehe Abschnitt B2.6.6 .
Leistungseingang	Schreibgeschützte Anzeige der aktuellen Versorgungsspannung.
Kühlen Art	Erscheint nur, falls im Setup Menü „Kn2 Regelart“ = „PID“ ist (Abschnitt 6.8.2). Hier können Sie die entsprechende Art der Kühlung eingeben (Abschnitt B2.6.7): Linear: Wird genutzt, wenn sich der Reglerausgang linear mit dem PID Bedarf ändert. Öl: Für Anwendungen mit Ölkühlung. Wasser: Für Anwendungen mit Wasserkühlung. Luft: Für Kühlung durch Zwangslüftung.
FF Typ	Feedforward Typ (Abschnitt B2.6.8): Keine: Es wird kein Signal übermittelt. Extern: Es wird ein externes Signal übermittelt. SP: Der Sollwert wird übermittelt. PV: PV wird übermittelt.
FF Verstärkung	Bei den FF-Typen „PV“ und „SP“ wird hier das Feedforward Signal skaliert.
FF Offset	Bei den FF-Typen „PV“ und „SP“ wird hier die Abweichung vom skalierten Feedforward Signal definiert.
FF Trimgrenze	Bei den FF-Typen „PV“ und „SP“ werden hier die symmetrischen Grenzen über den PID Ausgang definiert, die auf das skalierte Feedforward Signal angewendet werden.
FF Extern	Ermöglicht die Verwendung eines anderen Werts der Strategie als primäre Regelvariable für die Feedforward Strategie. Verstärkung und Offset werden auf den externen Wert nicht angewendet.
FF Ausgang	Bei den FF-Typen „PV“ und „SP“ ist dies das berechnete Feedforward Signal (nach Skalierung, Offset und Trim). FF Ausgang = FF Verstärkung (Eingang + FF Offset).
Folgen Ausgang	Haben Sie „Folgen Freigabe“ (unten) auf „Ja“ gestellt, ist dies der Wert, dem der Regelausgang folgt, wenn „Ausgang folgen“ freigegeben ist.
Folgen Freigabe	Haben Sie diesen Parameter auf „Ja“ eingestellt, folgt der Ausgang dem „Folgen Ausgang“ Wert. Setzen Sie den Parameter dann auf „Nein“ erfolgt eine stoßfreie Umschaltung auf die Regelung.
Ext Ausg. Hoch/Tief	Begrenzt den Ausgang bei Verwendung einer externen Quelle. Die Werte liegen zwischen „Ausgang Tief“ und „Ausgang Hoch“.

6.8.11 Kaskade Diagnose Menü

Master Fehler	Die Differenz zwischen Sollwert und PV für den Master (schreibgeschützt).
Slave Fehler	Die Differenz zwischen Sollwert und PV für den Slave (schreibgeschützt).
(M)Prop. Ausgang	Zeigt den Proportionalanteil des Regelausgangs des Masters (schreibgeschützt).
(M)Integral Aus	Zeigt den Integralanteil des Regelausgangs des Masters (schreibgeschützt).
(M)Diff. Ausgang	Zeigt den Differentialanteil des Regelausgangs des Masters (schreibgeschützt).
(S)Prop. Ausgang	Zeigt den Proportionalanteil des Regelausgangs des Slaves (schreibgeschützt).
(S)Integral Aus	Zeigt den Integralanteil des Regelausgangs des Slaves (schreibgeschützt).
(S)Diff. Ausgang	Zeigt den Differentialanteil des Regelausgangs des Slaves (schreibgeschützt).
Zielausgang	Angeforderter Regelausgang. Ziel des aktiven Ausgangs, wenn die Steigungsbegrenzung aktiv ist (schreibgeschützt).
Kreisbruch (S)	Regelkreisbruchalarm (schreibgeschützt). Wird aktiv („Ja“), wenn die im Slave PID Menü (Abschnitt 6.8.5) eingestellte entsprechende Regelkreisunterbrechungszeit (LBT1/2/3) erreicht wird. Ansonsten wird „Nein“ angezeigt.
Kreisbruch (M)	Regelkreisbruchalarm (schreibgeschützt). Wird aktiv („Ja“), wenn die im Master PID Menü (Abschnitt 6.8.4) eingestellte Master Regelkreisunterbrechungszeit (LBT) erreicht ist. Ansonsten wird „Nein“ angezeigt.
Fühlerbruch (S)	Zeigt den Fühlerbruchstatus des Slaves (schreibgeschützt). Ein (Häkchen) zeigt einen Fühlerbruch an.
Fühlerbruch (M)	Zeigt den Fühlerbruchstatus des Masters (schreibgeschützt). Ein (Häkchen) zeigt einen Fühlerbruch an
Sched PB	Das geplante Proportionalband für den aktuellen PID Satz.
Sched Ti	Die geplante Integralzeit für den aktuellen PID Satz.
Sched Td	Die geplante Differentialzeit für den aktuellen PID Satz.
Sched CBH	Der geplante Cutback Hoch Wert für den aktuellen PID Satz.
Sched CBL	Der geplante Cutback Tief Wert für den aktuellen PID Satz.
Sched MR	Der geplante Manuell Reset Wert für den aktuellen PID Satz.
Sched KreisBruch	Die geplante Regelkreisunterbrechungszeit für den aktuellen PID Satz.
Sched R2G	Die geplante relative Kühlverstärkung für den aktuellen PID Satz.
Sched Ausg. Hoch	Die geplante obere Ausgangsbegrenzung für den aktuellen PID Satz.
Sched Ausg. Tief	Die geplante untere Ausgangsbegrenzung für den aktuellen PID Satz.
Arbeitsausg Tief	Die untere Grenze für den Arbeitsausgang (schreibgeschützt). Dieser Wert wird zur Begrenzung der Ausgangsleistung des Regelkreises verwendet und wird aus den Gain Scheduling Grenzen, den Extern Grenzen und den Sicherheitsgrenzen berechnet.
Arbeitsausg Hoch	Die obere Grenze für den Arbeitsausgang (schreibgeschützt). Dieser Wert wird zur Begrenzung der Ausgangsleistung des Regelkreises verwendet und wird aus den Gain Scheduling Grenzen, den Extern Grenzen und den Sicherheitsgrenzen berechnet.
Master FB	Master FB zeigt den Wert des Master Regelausgangs nach der Begrenzung und wird zur Integralentsättigung verwendet.
Berechnet OP	Master P+I+D.
HiSatLim	HiSatLim ist eine intern generierte Grenze.
LoSatLim	LoSatLim ist eine intern generierte Grenze.
OPPID Master	Regelausgang. Entspricht „Berechnet OP“, wenn kein Cutback aktiv ist.

6.9 PROGRAMMGEBER KONFIGURATION

Die Programmgeber Option ermöglicht Ihnen die Konfiguration eines Sollwertprogramms mit einem oder zwei Kanälen. Sie können das Programm über die Bediener Anzeigeseiten ([Abschnitt 5.4.9](#)) oder über Eingänge von anderen Parametern starten und steuern. Der Programmgeber ist für die Verwendung mit dem Regelkreis oder der Kaskade vorgesehen.

Wie Sie in folgender Abbildung sehen, ist die Konfiguration des Programmgebers in verschiedene Bereiche unterteilt. Segmente (Rampenart usw.) konfigurieren Sie über die Programm ändern Seite, beschrieben in [Abschnitt 5.4.9](#).

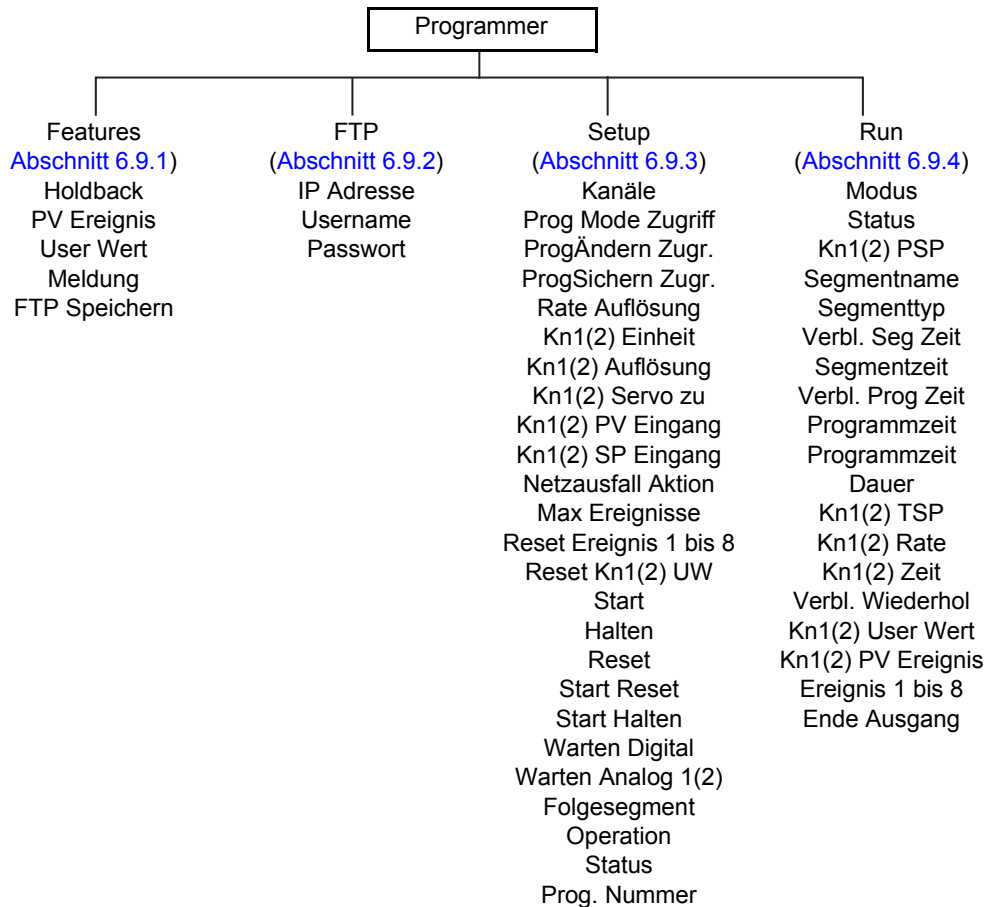


Abbildung 114: Programmgeber Konfigurationsmenü

6.9.1 Programmmer Features Menü

Dieses Menü ermöglicht Ihnen die Freigabe/Sperrung der in der Programm Ändern Seite ([Abschnitt 5.4.9](#)) gezeigten Features. Verwenden Sie dazu die Mehr/Weniger Tasten, um das Feature zu markieren und wechseln Sie mit der Parameter Taste zwischen freigeben (Häkchen) und sperren (Kreuz). Normalerweise bleiben nicht benötigte Features gesperrt, um die Anzahl der gezeigten Konfigurationsfelder zu verringern.

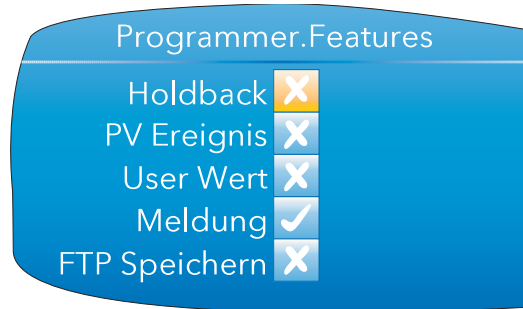


Abbildung 115: Programmmer Features Menü

Holdback	Bei Holdback pausiert das Programm (die Programm Sollwerte (PSP) und verbleibenden Zeiten werden eingefroren), wenn die Differenz zwischen Prozesswert (PV) und SPS einen von Ihnen bestimmten Wert (Abweichung) erreicht. Das Programm bleibt in diesem Zustand, bis die Differenz wieder innerhalb der Abweichung liegt. Bei Rampen oder Sprung Segmenten zeigt ein Holdback, dass der PV dem SP um mehr als die festgelegte Abweichung abweicht und das Programm wartet, bis der PV wieder nachgezogen hat. Bei einem Haltezeit Segment wird durch Holdback sichergestellt, dass das Werkstück für die definierte Zeit auf Sollwert (+/- Toleranz) gehalten wird. Holdbacktyp und Abweichung konfigurieren Sie für das gesamte Programm. Anwenden können Sie Holdback entweder auf das Programm oder auf einzelne Segmente. Weitere Informationen in Abschnitt 5.4.9 .
PV Ereignis	In jedem Segment steht Ihnen für jeden Kanal ein PV Ereignis zur Verfügung, außer für Warte oder Gehe zurück Segmente. Ein PV Ereignis ist ein Absolut- oder Abweichungs-Analogalarm auf dem Kanal PV. Diesen können Sie verwenden, um einen zweiten Prozess oder einen Analogalarm zu triggern.
User Wert	Für jedes Segment (außer Warten oder Gehe zurück) können Sie einen User Wert eingeben. Wird das Segment aktiv, wird dieser User Wert zu dem zugewiesenen User Wert Ausgang Parameter übertragen. Diesen können Sie wiederum verknüpfen, um einen anderen Teil der Applikationsstrategie zu erstellen.
Meldung	In Abbildung 116 sehen Sie die programmgeberspezifischen Ereignisse, die eine Meldung generieren. Diese Meldungen werden in der Meldungs Übersicht angezeigt und in der Historie aufgezeichnet. Ebenso kann eine kundeneigene Meldung von einem anderen Programmgeber Ausgang über User Wiring getriggert werden. Sie können Programmname und Segmentname in die kundeneigene Meldung einbinden, indem Sie die Modbusadresse des aktuellen Programm-/Segmentnamen Parameters in eckige Klammern setzen, z. B.: [<aktueller_Programmname_Modbus_Adresse>] [<aktueller_Segmentname_Modbus_Adresse>]

Programmer Features Konfiguration (Fortsetzung)

Ereignis	Meldung
Programm Start	<Programmname>: Start
Programm Ende	<Programmname>: Beendet
Programm Halten	<Programmname>: <Segmentname>: Halten
Programm Fortsetzen	<Programmname>: <Segmentname>: Fortsetzen
Programm Reset	<Programmname>: <Segmentname>: Reset
Segment Start	<Programmname>: <Segmentname>: Segment Start
Folgesegment	<Programmname>: <Segmentname>: Folgesegment
Holdback	<Programmname>: <Segmentname>: Holdback:Kanalnummer
PV Ereignis	<Programmname>: <Segmentname>: PV Ereignis:Kanalnummer

Abbildung 116: Programmer Meldungen

FTP Speichern Haben Sie dieses Feature freigegeben, erscheint ein FTP Menüobjekt in der obersten Programmer Konfiguration. Mit „FTP“ können Sie Kommunikations Parameter für den Host PC eingeben, der als FTP Server arbeitet. FTP Speichern gibt Ihnen die Möglichkeit, einen zentralen Programmspeicher zu erstellen, aus dem verschiedene Gerät ihre Programme beziehen können.



- Anmerkung:**
1. Maximal 100 Einträge werden für alle Laufwerke unterstützt. Verzeichnisbäume sind für USB und FTP zulässig. Enthält die Struktur nur Dateien (keine Verzeichnisse), können bis 100 Dateien aufgelistet werden. Enthält die Struktur Verzeichnisse, kann jedes Verzeichnis bis zu 100 Einträge enthalten (ein Eintrag besteht aus „.“, um zum übergeordneten Verzeichnis zurück zu kommen).
 2. Programmdateien sind vom komprimierten XML (.uipz) Dateiformat.
 3. Wählen Sie ein Programm von einem FTP Server, wird im Gerät eine lokale Kopie des Programms abgelegt, bevor das Programm ausgeführt wird. Beachten Sie, dass die Anzahl der Programmdateien im internen „User“ Laufwerk diese lokale Kopie nicht beeinträchtigt, d. h., Sie können ein Programm von einem FTP Server laden, selbst wenn das interne User Laufwerk voll ist.
 4. Da sich das geladene Programm in der aktuellen Programm Datenbasis befindet, wird es auch automatisch Teil einer Clonedatei. Zusätzlich werden im internen Programm Laufwerk gespeicherte Programme der Clonedatei hinzugefügt (siehe „Clonen“).
 5. Im internen Programm Laufwerk wird nur eine „flache“ Verzeichnisstruktur unterstützt. Volle Baumstruktur wird für den USB Speicherstick und den FTP Server (Zugriff über HMI File Explorer) unterstützt.
 6. Sie können eine Programmdatei nicht auf einem externen Gerät speichern. Von einem externen Gerät geladene Programme können jedoch im internen Programmspeicher abgelegt werden.
 7. Sie können ein Programm nicht über Comms und iTools von einem externen Gerät laden.

CLONEN

Jede lokal im Gerät gespeicherte Programmdatei wird automatisch als „Binary Large Object“ (BLOB) in die Clonedatei übernommen, ähnlich des Grafischen Verknüpfungseditor Layouts. Jede Programmdatei BLOB beinhaltet den Programm Dateinamen.

Laden Sie eine Clonedatei, werden Programme im internen Laufwerk des Geräts gelöscht und Programmdatei BLOB(s) im Clone werden vom Gerät in Programmdateien umformatiert.

6.9.2 Programmier FTP Menü



The image shows a blue rounded rectangular dialog box titled 'Programmer.FTP'. It contains three input fields: 'IP Adresse' with the value '123.123.123.111', 'Username' with the value 'anonymous', and 'Passwort' with the value '*****'.



Anmerkung: Diese Menü steht Ihnen nur zur Verfügung, wenn Sie „FTP“ im Programmgeber Features Menü freigegeben haben.

Abbildung 117: Programmier FTP Menü

IP Adresse	IP Adresse des FTP Servers.
Username	Der Username wird beim Setup des FTP Servers eingestellt.
Passwort	Der mit dem oben genannten Usernamen verbundene Passwort.

In [Abschnitt C2](#) finden Sie ein Beispiel für die Einstellung eines FTP Servers über „Filezilla“.

6.9.3 Programmierer Setup Menü

Programmer.Setup	
Kanäle	2
Prog Mode Zugriff	Bediener
ProgÄndernZugr.	Supervisor
ProgSichernZugr.	Supervisor
Rate Auflösung	1
Kn1 Einheit	Grad C
Kn1 Auflösung	0
Kn1 Servo zu	SP
Kn1 PV Eingang	23.7 V
Kn1 SP Eingang	0 Grad C
Kn2 Einheit	l/s
Kn2 Auflösung	1
Kn2 Servo zu	PV
Kn2 PV Eingang	35.9 V
Kn2 SP Eingang	431 l/s
Netzausfall Aktion	Rampe zurück
Max Ereignisse	2
Reset Ereignis 1	X
Reset Ereignis 2	X
Reset Kn1 UW	0.0
Reset Kn2 UW	0.0
Start	Nein
Halten	Nein
Reset	Ja
Start Reset	Nein
Start Halten	Nein
Warten Digital	X
Warten Analog 1	10
Warten Analog 2	39.7
Folgesegment	Nein
Operation	Auswahl...
Status	Erfolgreich
Prog Nummer	1

Abbildung 118: Programmierer Setup Menü

Kanäle	Anzahl der Profil Kanäle. 1 = Ein-Kanal Modus, 2 = Zwei-Kanal Sync-all Modus.
Prog Mode Zugriff	Dieser Parameter legt die Zugriffsebene (Logged off, Bediener, Supervisor) fest, in der Sie den aktuellen Programm Modus (Start, Halten oder Reset) ändern können.
ProgÄndern Zugr.	Zeigt die niedrigste Zugriffsebene (Logged off, Bediener, Supervisor, Ingenieur), in der Sie ein Programm laden und Änderungen am aktuellen Programm (inklusive Erlaubnis zum Überspringen eines Segments) durchführen können.

Programmer Setup Menü (Fortsetzung)

ProgSichern Zugr.	Zeigt die niedrigste Zugriffsebene (Logged off, Bediener, Supervisor, Ingenieur) in der Sie Programme kopieren, speichern und löschen können.
Rate Auflösung	Geben Sie die Auflösung (0 bis 4 Dezimalstellen) von Rampensteigungen ein, wenn diese über skalierte Integer Comms gelesen/geschrieben werden.
Kn1 Einheit	Beschreiber mit 5 Zeichen für die Einheit von Kanal 1. Haben Sie den Kanal verknüpft, werden die Einheiten von der Quelle übernommen.
Kn1 Auflösung	Anzahl der Dezimalstellen für den Kanal 1 Wert. Haben Sie den Kanal verknüpft, werden die Dezimalstellen von der Quelle übernommen.
Kn1 Servo zu	Legt fest, ob der Programmgeber Kanal 1 vom konfigurierten Regler Sollwert (Servo zu SP) oder vom aktuellen Prozesswert (Servo zu PV) aus startet.
Kn1 PV Eingang	Verschiedene Programmgeber Funktionen (z. B. Kn1 zu PV) benötigen den Prozesswert des Regelkreises, den der Programmgeber regeln soll. Dieser Parameter wird normalerweise vom Folge PV Parameter des Regelkreises verknüpft.
Kn1 SP Eingang	Verschiedene Programmgeber Funktionen (z. B. Kn1 Servo zu SP) benötigen den SP des Regelkreises, den der Programmgeber regeln soll. Dieser Parameter wird normalerweise vom Folgen SP Parameter des Regelkreises verknüpft.
Kn2 Einheit	Wie „Kn1 Einheit“ für Kanal 2. Erscheint nur, wenn Sie für „Kanäle“ „2“ gewählt haben.
Kn2 Auflösung	Wie „Kn1 Auflösung“ für Kanal 2. Erscheint nur, wenn Sie für „Kanäle“ „2“ gewählt haben.
Kn2 Servo zu	Wie „Kn1 Servo zu“ für Kanal 2. Erscheint nur, wenn Sie für „Kanäle“ „2“ gewählt haben.
Kn2 PV Eingang	Wie „Kn1 PV Eingang“ für Kanal 2. Erscheint nur, wenn Sie für „Kanäle“ „2“ gewählt haben.
Kn1 SP Eingang	Wie „Kn1 SP Eingang“ für Kanal 2. Erscheint nur, wenn Sie für „Kanäle“ „2“ gewählt haben.
Netzausfall Aktion	Aktion, bei Unterbrechung der Netzversorgung zum Gerät. Der Programmstatus wird beibehalten und bei wiederhergestellter Versorgung führt das Gerät die gewählte Aktion aus. Weiter: Der Programmgeber Sollwert geht direkt auf den Wert vor Netzausfall und das Programm wird von diesem Punkt weitergeführt. Reset: Das Programm wird zurückgesetzt. Rampe zurück: Der Programmgeber führt den Sollwert auf den aktuellen Kanal PV und fährt mit der vor dem Netzausfall vorgegebenen Rate eine Rampe auf den Zielsollwert. Die verbleibende Segmentzeit wird neu berechnet.



Anmerkung: 1. Wurde ein „Zeit zum Ziel“ Rampen Segment unterbrochen, wird bei Rückkehr der Spannung die vor dem Netzausfall berechnete Steigungsrate für das Segment verwendet.
2. Liegt der Netzausfall in einem „Haltezeit“ Segment, wird die Steigungsrate vom letzten Rampen Segment übernommen. Die Haltezeit wird weitergezählt, sobald der Sollwert erreicht ist.
3. Gibt es kein vorheriges Rampen Segment, wird die Haltezeit am „Servo zu PV“ Sollwert weitergeführt.

Max Ereignisse	Konfigurieren Sie die maximale Anzahl der Ereigniseingänge (0 bis 8).
Reset Ereignis N	Legen Sie den Status des Ereignisausgangs „N“ fest, wenn das Programm in Reset ist. Erscheint nur, wenn „Max Ereignisse“ > (N-1).
Reset Kn1 UW	Geben Sie den Wert ein, der zu User Wert 1 geschrieben werden soll, wenn das Programm in Reset ist. Erscheint nur, wenn das Feature „User Wert“ in der Feature Konfiguration (Abschnitt 6.9.1) freigegeben ist.
Reset Kn2 UW	Wie „Reset Kn1 UW“, jedoch für den User Wert 2. Erscheint nur, wenn das Feature „User Wert“ in der Feature Konfiguration (Abschnitt 6.9.1) freigegeben und „Kanäle“ = „2“ ist.
Start	Dieser Eingang startet das aktuelle Programm.
Halten	Dieser Eingang setzt das aktuelle Programm in den Halten Modus.

Programmer Setup Menü (Fortsetzung)

Reset	Dieser Eingang setzt das aktuelle Programm zurück.
Start Reset	Eingang mit dualer Funktionalität, der das Programm entweder startet oder zurücksetzt.
Start Halten	Eingang mit dualer Funktionalität, der das Programm entweder startet oder anhält.
Warten Digital	Dieser bool'sche Eingang wird für Warte Segmente verwendet.
Warten Analog 1	Dieser Kanal 1 zugewiesene Analogeingang wird für Warte Segmente verwendet.
Warten Analog 2	Dieser Kanal 2 zugewiesene Analogeingang wird für Warte Segmente verwendet. Erscheint nur, wenn „Kanäle“ = „2“.
Folgesegment	Dieser Eingang überspringt das aktuelle Segment.
Operation	Programm Dateioperation Auswahl Parameter. Weitere Details in Abschnitt 5.4.9 , „Programm ändern“.
Status	Statusanzeige der gewählten Dateioperation. Weitere Details in Abschnitt 5.4.9 , „Programm ändern“.
Geändert	Zeigt an, ob das Programm seit dem letzten Laden (nur über Comms) geändert wurde.
Datei Fehlstatus	Dateioperation Fehlerstatus (Belegt, OK, Ladefehler, Speicherfehler, Löschen Fehler, Kopierfehler, Ungültiges Format, Ungültiges Gerät, Ungültige Version, Ungültige Kanäle, Parameter Schreibfehler, Speich. Fehler (Speichern nicht beendet), Laden Fehler (Laden nicht beendet), Lösch. Fehlerh. (Löschen nicht beendet), Kopier Fehlerh. (Kopieren nicht beendet), Ungültiger (Datei) Name, Allgemeiner Fehler). Nur über Comms verfügbar, da der Fehler auf dem Bildschirm angezeigt wird. „Parameter Schreibfehler“ zeigt, dass das Schreiben von mind. einem Programm/Segment Parameter während des Ladevorgangs fehlgeschlagen ist. Im Allgemeinen wird dies verursacht durch ein Programm mit Features (d. h. Holdback, User Werte, PV Ereignisse), die im Programmer Block gesperrt sind, oder das Programm enthält mehr Ereignisausgänge als im Programmer Block des Geräts konfiguriert sind.
Prog Nummer	Sie können dem Programmnamen eine Programmnummer von 1 bis 99 voranstellen. Dies ist notwendig, wenn Sie ein Programm entweder über einen BCD Schalter oder eine einzelne Comms Übertragung laden. Der Parameter zeigt das zuletzt über die Programmnummer zu ladende Programm. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 5.4.9 „Programmgeber Anzeigemodus“.

6.9.4 Programmier Start Menü

Programmer.Start	
Modus	Start
Status	Läuft
Kn1 PSP	43.3 V
Kn2 PSP	42.9 V
Segment	Heat Init
Segmenttyp	Rampe
Verbl. SegZeit	00:00:33
Segmentzeit	00:01:17
Verbl. ProgZeit	00:18:48
Programmzeit	00:00:33
Programmzeit	00:00:53
Dauer	00:00:14
Kn1 TSP	43.3 V
Kn1 Zeit	00:01:00
Kn2 TSP	10.5 V
Kn2 Zeit	00:02:23
Verbl. Wiederhol.	10
Kn1 User Wert	7
Kn2 User Wert	3
Kn1 PV Ereignis	<input type="checkbox"/>
Kn2 PV Ereignis	<input type="checkbox"/>
Ereignis 1	<input checked="" type="checkbox"/>
Ereignis 2	<input type="checkbox"/>
Ende Ausgang	<input type="checkbox"/>

Abbildung 119: Programmier Start Menü

Modus	Aktueller Programm Modus (Start, Halten, Reset).
Status	Aktueller Programmstatus (Läuft, Hält, Warten, Reset, Beendet).
Kn1 PSP	Ausgangssollwert für Kanal 1.
Kn2 PSP	Ausgangssollwert für Kanal 2. Erscheint nur, wenn im Setup Menü „Kanäle“ = „2“ (Abschnitt 6.9.3).
Segment	Name des aktuellen Segments, wie in der Programm Ändern Seite (Abschnitt 5.4.9) eingegeben.
Segmenttyp	Art des aktuellen Segments, wie in der Programm Ändern Seite (Abschnitt 5.4.9) eingegeben.
Verbl. SegZeit	Zeigt die verbleibende Mindestzeit für das aktuelle Segment.
Segmentzeit	Die Zeit, die das aktuelle Segment schon läuft. Dieser Wert enthält nicht die Zeiten, die das Segment im Halten, Holdback oder Warten Modus war.
Verbl. ProgZeit	Zeigt die Mindestzeit, die das Programm noch benötigt. Jedes Segment kann bis zu 500 Stunden dauern. Da maximal eine Zeitdauer von 500 Stunden angezeigt werden kann, bleibt bei größeren Werten 500 stehen, bis die verbleibende Zeit unter diesen Wert fällt.
Programmzeit	Zeigt, wie lange das Programm schon läuft, inklusive der Zeiten für Halten, Holdback oder Warten.

Programmer Start Menü (Fortsetzung)

Programmzeit	Zeigt, wie lange das Programm schon läuft, OHNE die Zeiten für Halten, Holdback oder Warten.
Dauer	Nur für Haltezeit Segmente zeigt dieser Parameter die Dauer der Haltezeit.
Kn1 TSP	Bei Rampen oder Sprung Segmenten zeigt dieser Parameter den Zielsollwert für Kanal 1.
Kn1 Zeit	Bei Rampen Segmenten ist dies die konfigurierte Zeit, in der Kanal 1 den Zielsollwert (TSP) erreichen soll.
Kn2 TSP	Bei Rampen oder Sprung Segmenten zeigt dieser Parameter den aktuellen Zielsollwert für Kanal 2. Erscheint nur, wenn Sie im Programmer Setup Menü (Abschnitt 6.9.3) für „Kanäle“ = „2“ gewählt haben.
Kn2 Zeit	Bei Rampen Segmenten ist dies die konfigurierte Zeit, in der Kanal 2 den Zielsollwert (TSP) erreichen soll. Erscheint nur, wenn Sie im Programmer Setup Menü (Abschnitt 6.9.3) für „Kanäle“ = „2“ gewählt haben.
Verbl. Wiederhol.	Die Anzahl der verbleibenden „Gehe zurück“ Wiederholungen, bevor der „Gehe zurück“ Zyklus endet.
Kn1 User Wert	User Wert 1 für das aktuelle Segment. Erscheint nur, wenn Sie das Feature „User Wert“ im Programmer Feature Menü (Abschnitt 6.9.1) freigegeben haben.
Kn2 User Wert	User Wert 2 für das aktuelle Segment. Erscheint nur, wenn Sie das Feature „User Wert“ im Programmer Feature Menü (Abschnitt 6.9.1) freigegeben und „Kanäle“ im Programmer Setup Menü auf „2“ gesetzt haben.
Kn1 PV Ereignis	Status des Kanal 1 PV Ereignisses (Aus = Kreuz, Ein = Häkchen). Erscheint nur, wenn Sie „PV Ereignis“ freigegeben haben.
Kn2 PV Ereignis	Status des Kanal 1 PV Ereignisses (Aus = Kreuz, Ein = Häkchen). Erscheint nur, wenn Sie „PV Ereignis“ freigegeben und „Kanäle“ im Programmer Setup Menü auf „2“ gesetzt haben (Abschnitt 6.9.3).
Ereignis 1 bis 8	Status der Ereignisausgänge 1 bis 8 für das aktuelle Segment (Aus = Kreuz, Ein = Häkchen). Die Anzahl der erscheinenden Ereignisse definieren Sie im Programmer Setup Menü (Abschnitt 6.9.3 , Max Ereignisse).
Ende Ausgang	Der vom Ende Segment gesetzte Ausgang (Aus = Kreuz, Ein = Häkchen).

6.9.5 Verknüpfen des Programmgebers mit einem Regelkreis

Im Folgenden sehen Sie ein paar Beispiele, wie Sie den Programmgeber mit einem Regelkreis verknüpfen können (Soft Wiring), damit der Programmgeber Zugriff auf den SP und den PV des Regelkreises hat. Die Beispiele sind iTools (Kapitel 9) entnommen. Sie können die Verknüpfungen aber auch über User Wiring (Kapitel 10) ausführen.

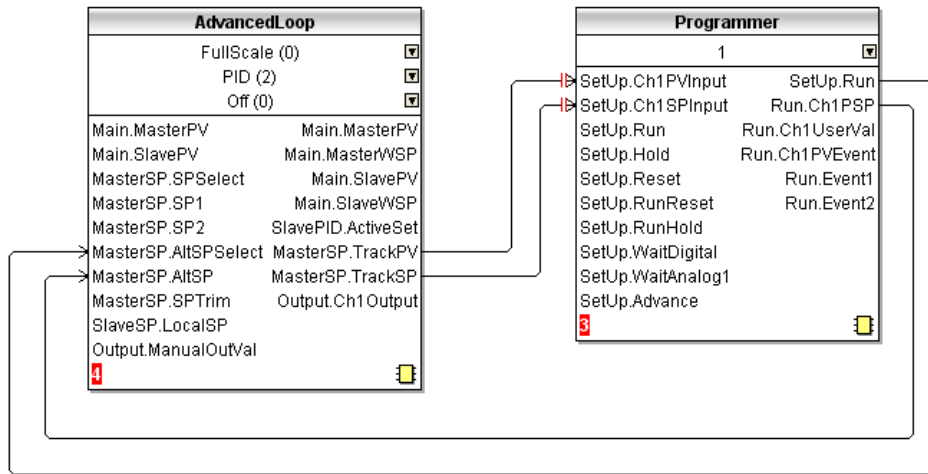


Abbildung 120: Basisverknüpfung Kaskade zu Programmgeber

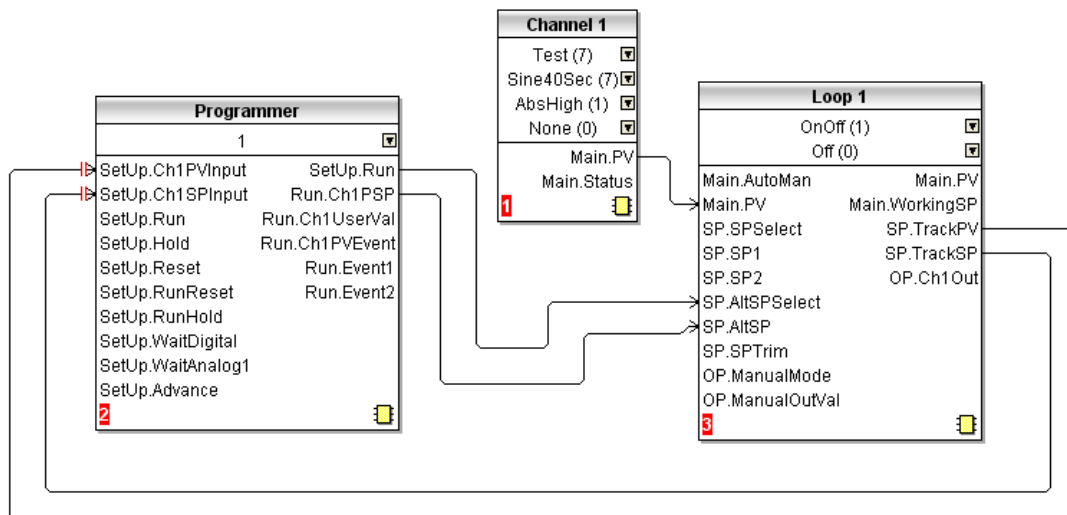


Abbildung 121: Basisverknüpfung Programmgeber zu Regelkreis

Verknüpfen des Programmgebers mit einem Regelkreis (Fortsetzung)

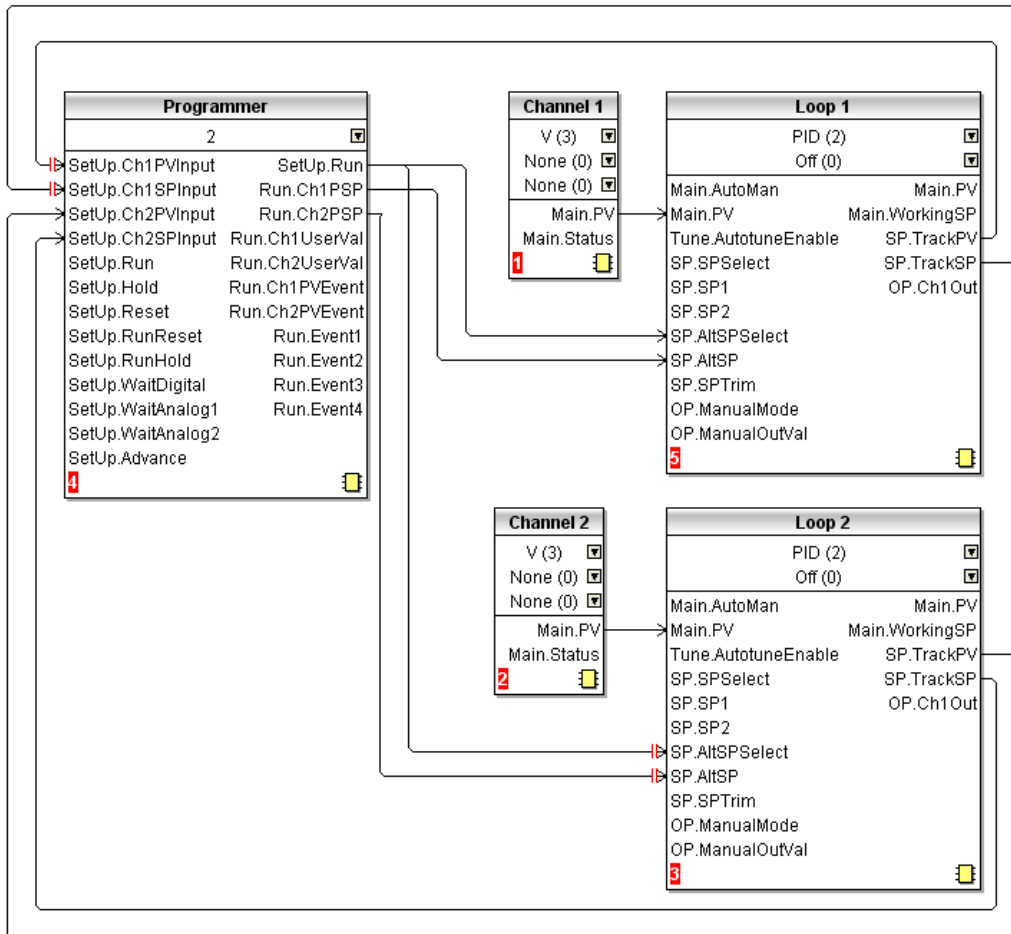


Abbildung 122: Basisverknüpfung Dual Programmgeber zu zwei Regelkreisen

6.9.6 Konfiguration über Modbus

Sie haben die Möglichkeit, ein Programm über die Modbus Kommunikation zu konfigurieren, zu speichern, zu löschen oder zu laden, indem Sie deren skaliert Integer oder Basis Modbusadressen verwenden ([Abschnitt 7.3](#)).

BEISPIEL 1: EIN PROGRAMM KONFIGURIEREN

Gehen Sie bei der Konfiguration eines einfachen Rampen-Haltezeit-Programms wie folgt vor:

- Setzen Sie Segment.1.Type (Adresse 15040) auf Rampe (1)
- Setzen Sie Segment.1.Ch1TSP (Adresse 15042) auf 60.0 (600 - 1dp)
- Setzen Sie Segment.1.Ch1Time (Adresse 15044) auf 60 s (60s)
- Setzen Sie Segment.2.Type (Adresse 15088) auf Haltezeit (2)
- Setzen Sie Segment.2.Duration (Adresse 15089) auf 120 s (120)
- Setzen Sie Segment.3.Type (Adresse 15136) auf Rampe (1)
- Setzen Sie Segment.3.Ch1TSP (Adresse 15138) auf 0.0 (0 - 1dp)
- Setzen Sie Segment.3.Ch1Time (Adresse 15140) auf 180 s (180)

BEISPIEL 2: EIN PROGRAMM SPEICHERN

Das aktuelle Programm können Sie wie folgt speichern:

- Setzen Sie Programmer.FileList.FileNameEntry (Adresse 27281) auf den gewünschten Dateinamen (z. B. George)
- Setzen Sie Programmer.Setup.Operation (Adresse 14912) auf Speichern (4).
- Lesen Sie Programmer.Setup.Operation (Adresse 14912), bis der Parameter wieder auf Auswahl (1) wechselt.
- Lesen Sie Programmer.Setup.Status (Adresse 14913), um den Status des Speichervorgangs zu erfahren (Erfolg = 1, Fehler = 2).

BEISPIEL 3: GESPEICHERTE PROGRAMME AUFLISTEN

Eine Liste der gespeicherten Programme lassen Sie wie folgt anzeigen:

- Setzen Sie Programmer.FileList.Operation (Adresse 14976) auf Get Listing (1).
- Lesen Sie Programmer.FileList.Operation (Adresse 14976), bis „Beendet“ (0) erscheint.
- Lesen Sie die Parameter Programmer.FileList.FileName1 bis 100 (Adressen 30976 - 31075).



Anmerkung: Führen Sie für jeden Dateiname Parameter einen 21 Register Block-Lesevorgang durch, startend bei der Basisadresse des Parameters. Der erste Nullstring zeigt das Ende der Liste.

BEISPIEL 4: PROGRAMME LADEN

Zum Laden eines Programms:

- Öffnen Sie wie oben beschrieben die Liste.
- Setzen Sie Programmer.FileList.FileNameEntry (Adresse 27281) auf den zu ladenden Dateinamen (z. B. George).
- Setzen Sie Programmer.Setup.Operation (Adresse 14912) auf „Laden“ (2).
- Lesen Sie Programmer.Setup.Operation (Adresse 14912) bis wieder „Auswahl“ (1) erscheint.
- Lesen Sie Programmer.Setup.Status (Adresse 14913), um den Status Ladevorgangs zu erfahren (Erfolg = 1, Fehler = 2).

BEISPIEL 5: LADEN EINES PROGRAMMS ÜBER DIE PROGRAMMNUMMER

Stellen Sie Programmer.Setup.ProgNum (Adresse 14920) auf die Nummer des Programms ein, das geladen werden soll.

6.10 MODBUS MASTER KONFIGURATION

Die Modbus Master Konfiguration ist in zwei Bereiche unterteilt:

- Einstellung des/der Slaves, inklusive Diagnose
- Definieren der Speicherorte der zu lesenden Parameter.

In Abbildung 123 sehen Sie eine Übersicht. [Abschnitt 5.4.13](#) zeigt Ihnen eine Modbus Master Anzeigeseite und beschreibt die dort verfügbaren Konfigurationsoptionen.



Anmerkung: Die Versionen 2.40 bis 2.50 des Mini8 Reglers und die Versionen 2.70 bis 3.20 des Reglermodells 3550 werden unterstützt. Es kann nicht garantiert werden, dass spätere Softwareversionen dieser Geräte voll kompatibel sind.

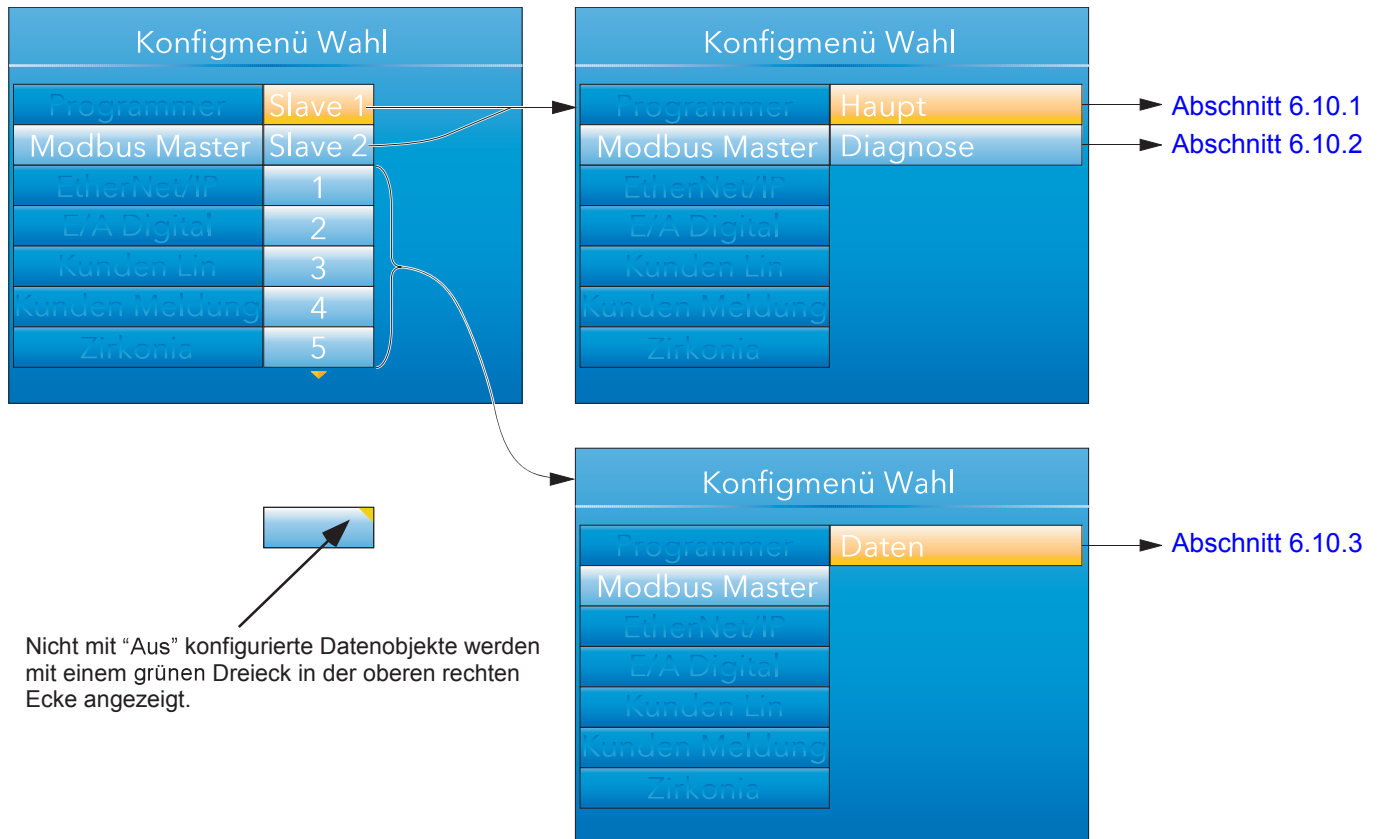


Abbildung 123: Modbus Master Konfiguration

6.10.1 Slave Haupt Menü

Hier können Sie für die Slaves 1 und 2 die IP Adresse, die Unit ID und andere Kommunikations Parameter eingeben.

Verfügbare Prioritäten		
Sekunden	Minuten	Stunden
0,125	1	1
0,25	2	
0,5	5	
1	10	
2	20	
5	30	
10		
20		
30		

Abbildung 124: Modbus Master Slave 1 Konfiguration (Slave 2 ähnlich)

Beschreiber	Beschreiber für dieses Gerät. Bei der Nutzung mit der Modbus Kommunikation entspricht dies nicht dem „Namen“, der in der Geräte Information (Abschnitt 6.1.4) erscheint.
Online	Standardmäßig gesperrt (Kreuz). Damit die weiteren Konfigurationsobjekte erscheinen und eine Datenübertragung stattfinden kann, müssen Sie diesen Parameter freigeben (mit dem Weniger Pfeil markieren und mit der Parameter Taste das Kreuz in ein Häkchen ändern). Setzen Sie den Slave offline, wird die Datenübertragung temporär unterbrochen - es wird damit nicht der Slave neu konfiguriert.
Comms Fehler	Aktiv (ja), wenn ein Datenobjekt nicht auf alle Anfragen geantwortet hat.
IP Adresse	Die IP Adresse des Slaves.
Unit ID	Die Unit ID oder Modbusadresse, die bei jeder Datentransaktion mit dem Slave verwendet wird. Die Grenzen liegen zwischen 1 und 255.
Suche Gerät	Setzen Sie diesen Parameter auf „Ja“, sucht das Netzwerk nach dem Gerät mit dieser IP Adresse und dieser Unit IDs. Ist das Gerät verfügbar, wird der Beschreiber mit dem Gerätetyp überschrieben.
Suchergebnis	Status der gewählten „Suche Gerät“ Anfrage (Suche, Verfügbar, nicht erreichbar). Die Suchaktivität wird über eine rotierende animierte Anzeige im „Suche“ Feld dargestellt.
Profil	Im Gerät sind verschiedene Profile gespeichert, die bekannten Geräten entsprechen. Ist ein Gerät „bekannt“, werden Typ, Modellnummer usw. angezeigt. Ist das Gerät nicht bekannt, erscheint in der Anzeige „Dritthersteller“.
Wiederholung	Die Anzahl der Versuche (0 bis 3), die eine Datenübertragung zum Gerät wiederholt wird, wenn innerhalb der konfigurierten Timeout Periode keine Antwort empfangen wird.
Timeout	Timeout Periode für jede Modbus Transaktion in ms.
Max Blockgröße	Maximale Registeranzahl (16 bit Worte), die eine Übertragung enthalten darf.
Hohe Priorität	Intervallrate zwischen jeder Datenübertragung mit hoher Priorität. Vorgabe = 0,125 s.
Mittlere Priorität	Intervallrate zwischen jeder Datenübertragung mit mittlerer Priorität. Vorgabe = 1 s.
Niedr. Priorität	Intervallrate zwischen jeder Datenübertragung mit niedriger Priorität. Vorgabe = 2 s.

PRIORITÄTSEBENEN

Für die Datenkonfiguration ([Abschnitt 6.10.3](#)) können Sie drei Ebenen von Updateraten eingeben, um zu definieren, wie oft ein Wert gelesen oder geschrieben wird. Zur Leistungsoptimierung wird empfohlen, die kleinste, den Anforderungen entsprechende Rate zu wählen. Wählen Sie die Intervalle aus einer Auswahlliste (Abbildung 124).

6.10.2 Slave Diagnose Menü

ModbusMaster.Slave1.Diagnose	
Aktuell Hoch	0.125
Aktuell Mittel	1.000
Aktuell Niedrig	2.000
Geräte Status	Erfolgreich
Loopback Test	Nein
Gesamt	15428
Erfolgreich	15428
Fehler	0
Wiederholung	0
Timeouts	0
Ungült. Funktion	0
Ungült. Adresse	0
Ungültige Daten	0
Slave Fehler	0
Kein Gatewaypfad	0
Reset	Nein

Abbildung 125: Diagnose Menü



Anmerkung: Diagnosewerte werden beim Gerätestart zurückgesetzt.

Aktuell Hoch	Die hohe Prioritätsrate auf der der Slave zur Zeit läuft. Diese kann niemals höher als die für das Gerät konfigurierte hohe Prioritätsrate sein (Slave Haupt Menü). Sollte der Master jedoch stark belastet sein, kann sie unter dem konfigurierten Wert liegen.
Aktuell Mittel	Die mittlere Prioritätsrate auf der der Slave zur Zeit läuft. Diese kann niemals höher als die für das Gerät konfigurierte mittlere Prioritätsrate sein (Slave Haupt Menü). Sollte der Master jedoch stark belastet sein, kann sie unter dem konfigurierten Wert liegen.
Aktuell Niedrig	Die niedrige Prioritätsrate auf der der Slave zur Zeit läuft. Diese kann niemals höher als die für das Gerät konfigurierte niedrige Prioritätsrate sein (Slave Haupt Menü). Sollte der Master jedoch stark belastet sein, kann sie unter dem konfigurierten Wert liegen.
Geräte Status	Status der letzten Übertragung zu diesem Slave. Erfolgreich: Die Übertragung wurde vom Slave erfolgreich ausgeführt. Timeout: In der konfigurierten Zeit wurde vom Slave keine Antwort auf die gesendete Anfrage empfangen. Ungült. Adresse: Die Anfrage an den Slave enthält eine ungültige Modbusadresse. Dies könnte die Adresse eines schreibgeschützten Parameters sein. Ungültiger Wert: Die Anfrage an den Slave enthält ungültige Daten für den festgelegten Parameter.

Geräte Status (Fortsetzung)

	Falsche Sub:	Der Sub-Funktionscode der Anfrage war ungültig.
	Frei:	Das Datenobjekt ist zur Zeit frei und kommuniziert nicht mit dem Slave.
	Ungült. Code:	Der Slave unterstützt den vom Master gesendeten Funktionscode nicht.
	Unerledigt:	Die Anfrage wartet auf das Senden. Häufigste Ursache: Slave ist offline.
Loopback Test	Haben Sie dieses Feld auf „Ja“ gesetzt, wird eine Funktionscode 8 Übertragung zum Slave gesendet und auf eine Antwort gewartet.	
Gesamt	Eine Zählung aller Transaktionen, die zum Slave gesendet wurden, inklusive erfolgreichen und fehlerhaften Lesen- und Schreibtransaktionen.	
Erfolgreich	Die Anzahl aller erfolgreich zum Slave gesendeten Transaktionen.	
Fehler	Die Anzahl aller zum Slave gesendeten Transaktionen, die fehlgeschlagen sind. Dies kann durch ungültige Funktion, ungültige Adresse usw. hervorgerufen werden.	
Wiederholung	Die Anzahl der wiederholt gesendeten Transaktionen, wenn der Slave in der Timeout Periode keine Antwort gesendet hat.	
Timeouts	Die Anzahl aller zum Slave gesendeten Transaktionen, für die innerhalb der Timeout Periode keine Antwort erhalten wurde.	
Ungült. Funktion	Die Anzahl aller an den Slave gesendeten Transaktionen, für die der Slave im Inhalt einen ungültigen Funktionscode erkannt hat. Ausnahmecode (1).	
Ungült. Adresse	Die Anzahl aller zum Slave gesendeten Transaktionen, für die der Slave im Inhalt eine ungültige Modbus Registeradresse erkannt hat. Ausnahmecode (2).	
Ungültige Daten	Die Anzahl aller zum Slave gesendeten Transaktionen, für die der Slave im Inhalt einen ungültigen Wert erkannt hat. Ausnahmecode (3).	
Slave Fehler	Die Anzahl der Slave Kommunikationsfehler. Ausnahmecode (4).	
Kein Gatewaypfad	Der Wert zeigt, wie oft kein Zugriff auf den Slave möglich war, da dieser sich in einem anderen Netzwerk befindet und ein Gateway für den Zugriff benötigt.	
Master Rejects	Die Anzahl der Transaktionen, die der Modbus Master aufgrund von ungültigen Konfigurationsdaten nicht zum Slave senden konnte.	
Reset	Eine einmalige Aktion, die alle Diagnosezählungen zurücksetzt.	

6.10.3 Modbus Master Datenkonfiguration

Dies ist der Konfigurationsbereich, indem Sie die individuellen Datenobjekte für die Übertragung über die Modbus Master Kommunikationsverbindung auswählen. Welche Konfigurationsfelder erscheinen, ist abhängig von den gewählten Parametern. Somit entsprechen die hier gezeigten Beispiele nicht unbedingt der Anzeige Ihres Geräts. Die in der „Parameter Liste“ erscheinenden Parameter sind vom Slavemodell abhängig.

BEISPIEL 1: ZIELSOLLWERT 1 MIT NANODAC SLAVE

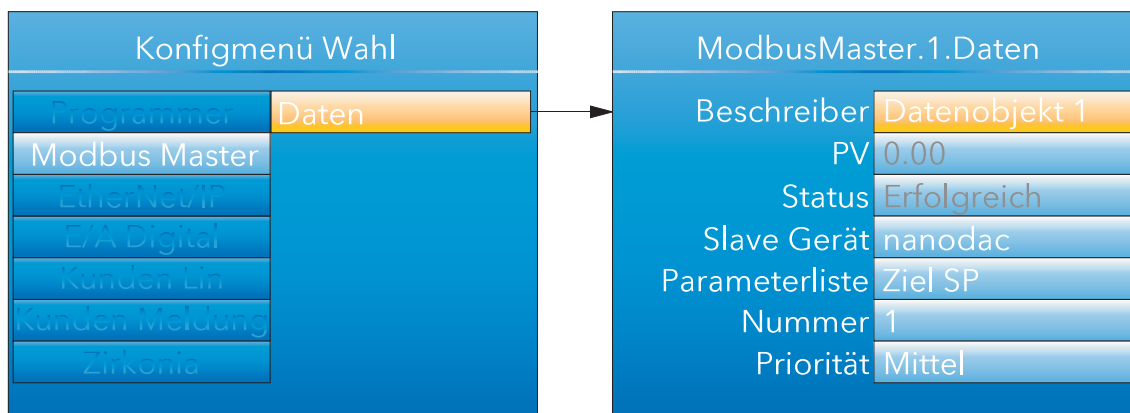


Abbildung 126: Zielsollwert

BEISPIEL 2: BENUTZERDEFINIERTER PARAMETER

Dies ermöglicht Ihnen die Eingabe einer Modbusadresse (dezimal) und eines Datentyps, um einen Parameterwert vom Slave zu lesen oder zum Slave zu schreiben. Modbusadresse und Datentyp können Sie der mit dem Slave gelieferten Dokumentation entnehmen. Zur Vereinfachung wurde in diesem Beispiel ein nanodac als Slave verwendet. In der Tabelle in [Abschnitt 7.3](#) dieser Anleitung finden Sie die benötigten Daten.

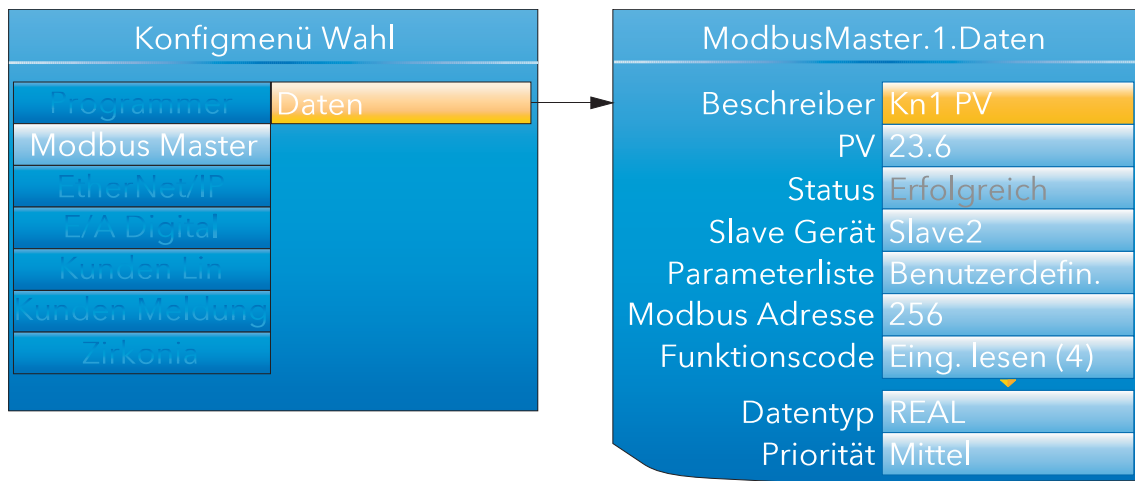


Abbildung 127: Benutzerdefinierter Parameter

DATENPARAMETER

Die Liste enthält alle Konfigurationsfelder, die erscheinen können, nicht nur solche, die in der obigen Abbildung gezeigt sind.

Beschreiber	Ein bis zu 20 Zeichen langer Name, der das aktuelle Datenobjekt beschreibt (wird in der Modbus Master Benutzerseite (Abschnitt 5.4.13) verwendet).
PV	Der aktuell vom gewählten Slave gelesene Prozesswert. Nur sichtbar, wenn sich das Datenobjekt kein Alarm ist. Verknüpfen Sie den Wert mit einem virtuellen Kanal mit „Operation“ = „Kopieren“, wenn der Wert verfolgt und/oder aufgezeichnet werden soll.
Sys Alm Status	Der Status (z. B. Kein, Aktiv) des Datenobjekts. Dieser Parameter ist nur bei bestimmten Leseprofilen sichtbar. Verknüpfen Sie den Wert mit einem virtuellen Kanal mit „Operation“ = „Kopieren“, wenn der Wert verfolgt und/oder aufgezeichnet werden soll.
KnAlarm Status	Der Status des Datenobjekts. Dieser Parameter ist nur bei bestimmten Leseprofilen sichtbar. Verknüpfen Sie den Wert mit einem virtuellen Kanal mit „Operation“, = „Kopieren“, wenn der Wert verfolgt und/oder aufgezeichnet werden soll.
Setzen	Ermöglicht Ihnen die Einstellung eines Ein/Aus Werts. Dieser Parameter ist nur bei bestimmten Schreibprofilen sichtbar.
Modus	Ermöglicht Ihnen die Einstellung eines Auto/Hand Werts. Dieser Parameter ist nur bei bestimmten Schreibprofilen sichtbar.
Wert	Konfigurierter oder verknüpfter Wert, der zum gewählten Slave gesendet wird. Dieser Parameter steht Ihnen nur mit den Funktionscodes 6 & 16 zur Verfügung.
Fallback Wert	Der zum Slave gesendete Wert, wenn der „Wert“ Parameter verknüpft ist und einen Status anders als GOOD_PV hat. Dieser Parameter steht Ihnen nur mit den Funktionscodes 6 & 16 zur Verfügung. Den Fallback Wert können Sie von keinem anderen Parameter aus verknüpfen und nur manuell konfigurieren.
Senden	Eine einmalige Aktion, bei der die Daten des „Wert“ oder des „Fallback Wert“, Parameters (je nach Status von „Wert“) zum gewählten Slave gesendet werden. Diese Aktion wird als azyklisches Schreiben klassifiziert und ist somit nur für die Funktionscodes 6 & 16 verfügbar. Setzen Sie dafür den Parameter „Priorität“ auf „Azyklisch“.

Modbus Master Datenkonfiguration (Fortsetzung)

Status	Status der letzten Transaktion, die zum gewählten Slave gesendet wurde. Erfolgreich: Die Übertragung wurde vom Slave erfolgreich ausgeführt. Timeout: In der konfigurierten Zeit wurde vom Slave keine Antwort auf die gesendete Anfrage empfangen. Ungült. Adresse: Die Anfrage an den Slave enthält eine ungültige Modbusadresse. Dies könnte die Adresse eines schreibgeschützten Parameters sein. Ungültiger Wert: Die Anfrage an den Slave enthält ungültige Daten für den festgelegten Parameter. Falsche Sub: Der Sub-Funktionscode der Anfrage war ungültig. Frei: Das Datenobjekt ist zur Zeit frei und kommuniziert nicht mit dem Slave. Ungült. Code: Der Slave unterstützt den vom Master gesendeten Funktionscode nicht. Unerledigt: Die Anfrage wartet auf das Senden. Häufigste Ursache: Slave ist offline.
Slave Gerät	Eine Liste der verfügbaren Slaves, mit denen diese Daten kommunizieren können.
Parameterliste	Eine Liste der für das gewählte Slave Profil verfügbaren Parameter. Diese Parameter benötigen keine Konfiguration durch den Benutzer.
Nummer	Die Instanz des Kanals, des Regelkreises oder der Gruppe usw.
Modbus Adresse	Die Modbus Registeradresse, von der diese Daten gelesen oder zu der die Daten geschrieben werden sollen. Der Wert liegt zwischen 0 - 65535.
Funktionscode	Der verwendete Funktionscode. Dieser bestimmt, ob die Daten zum gewählten Slave geschrieben oder von ihm gelesen werden sollen. Folgende Codes werden unterstützt:

Code	Beschreibung	Code	Beschreibung
1	Status Coils lesen	5	Schreibt einzelne Coil Ein oder Aus
2	Diskrete Eingänge lesen	6	Zu Einzelregister schreiben
3	Halteregeister lesen	8	Loopback Test
4	Eingangsregister lesen	16	Zu aufeinanderfolgenden Registern schreiben

Datentyp	Definiert die Darstellungsart dieser Daten. Folgende Typen werden unterstützt: 8-bit Byte mit Vorzeichen (BYTE) 8-bit Byte ohne Vorzeichen (UBYTE) 16-bit Integer mit Vorzeichen (INT) 16-bit Integer ohne Vorzeichen (UINT) 32-bit doppelter Integer mit Vorzeichen (DINT) 32-bit doppelter Integer ohne Vorzeichen (UDINT) 32-bit Fließkommawert IEEE (REAL) 32-bit doppelter Integer mit Vorzeichen (little Endian, word swapped) (DINT (Swap)) 32-bit doppelter Integer ohne Vorzeichen (little Endian, word swapped) (UDINT (Swap)) 32-bit Fließkommawert IEEE (little Endian, word swapped) (REAL (Swap)) Bit aus Register (BIT) Standardmäßig werden alle 16 & 32 bit Datentypen (wenn nicht anders vermerkt) im Big Endian Format übertragen, wobei das MSB (most significant byte) im Wert zuerst gesendet wird. Byte Anordnung: (für big Endian) (0x12 zuerst gesendet) 16-bit 0x1234 0x12, 0x34 32-bit 0x12345678 0x12, 0x34, 0x56, 0x78
Bit Position	Das bit im Register, das herausgezogen werden soll. Nur verfügbar, wenn Sie für „Datentyp“ = „BIT In Register“ gewählt haben.
Skalieren	Dezimalstelle für skalierte 16 bit Datentypen. Das Erscheinen dieses Parameters ist vom gewählten Datentyp abhängig.
Priorität	Die Frequenz, mit der diese Daten behandelt werden. Eine Definition der „Prioritätsebenen“ finden Sie in Abschnitt 6.10.1 .

6.11 ETHERNET/IP KONFIGURATION

Dieser Konfigurationsbereich ermöglicht Ihnen als „Client“ die Einrichtung einer EtherNet/IP Kommunikationsverbindung mit bis zu zwei Servereinheiten. Der „Server“ Benutzer hat einen begrenzteren Bereich von Konfigurationsobjekten.



Anmerkung: Für die kontinuierliche Echtzeitübertragung von mehreren Datenobjekten von Gerät zu Gerät wird Implicit I/O verwendet. Für die einmalige Übertragung eines einzelnen Datenobjekts wird Explicit I/O verwendet. In [Abschnitt 5.4.14](#) finden Sie weitere Details.

In Abbildung 128 sehen Sie, dass die Konfiguration in drei Bereiche unterteilt ist: Main, Implicit Eingänge und Implicit Ausgänge. Beachten Sie jedoch, dass die Implicit Eingänge und Ausgänge schreibgeschützt sind, da Sie diese nur über iTools konfigurieren können, wie in [Abschnitt 5.4.14](#) beschrieben.

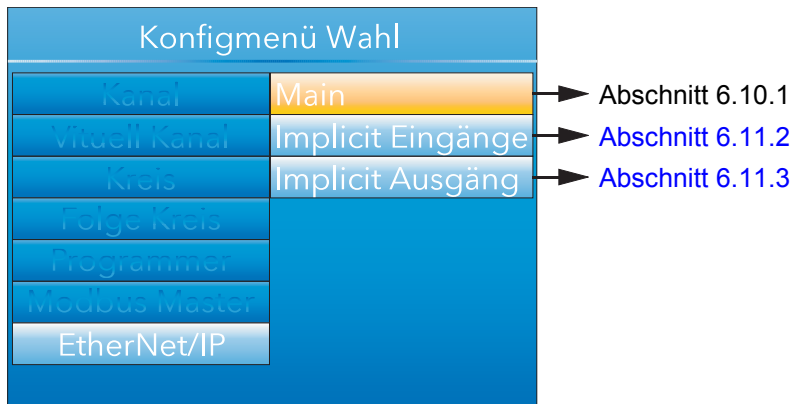


Abbildung 128: Client Konfiguration

6.11.1 Ethernet/IP Konfiguration Main Menü



Abbildung 129: Ethernet/IP Main Menü

Ethernet/IP Konfiguration Main Menü (Fortsetzung)

Net Status Code	Netzwerk Status (nur Server). Offline: nanodac online, es bestehen jedoch zur Zeit keine CIP Verbindungen. Online: nanodac online mit mindestens einer CIP Verbindung. Timeout: Zeitüberschreitung der Verbindung. Doppelte IP: Im Netzwerk wurde eine doppelte IP Adresse erkannt. Initialis.: nanodac initialisiert die Kommunikation.
IO Status Code	IO Status (nur Client (IO)). Wie oben.
Tag Status Code	Tag Status (nur Client (Tags)). Siehe Abbildung 130.
Implicit I/O	IP Adresse der angeschlossenen IO Servers.
Multicast	IP Adresse der angeschlossenen IO Servers (nur, wenn Sie Multicast gewählt haben).
Explicit 1	IP Adresse des verbundenen Client/Server.
Explicit 2	IP Adresse des verbundenen Client/Server.
Modus	Betriebsmodus: Server, Client (IO) oder Client (Tags).
Server Adresse	IP Adresse des IO Servers (nur Client Modus).
Eingang Instanz	Eingangsklasse Instanznummer (nur Client Modus).
Größe (Bytes)	Die Datengröße (in Bytes), die der Client erwartet, vom Implicit Eingang zu lesen.
Ausgang Instanz	Ausgangsklasse Instanznummer (nur Client Modus).
Größe (Bytes)	Die Datengröße (in Bytes), die der Client erwartet, zum Server zu schreiben.
Verbindungstyp	Verbindungstyp (nur Client Modus).
Priorität	Verbindungspriorität (nur Client Modus).
Rpi	IO Verbindungsgeschwindigkeit (nur Client Modus).
Reset	Wendet alle Änderungen gleichzeitig auf den Ethernet/IP Block an. Alternativ können Sie den Parameter verwenden, um die Kommunikation unter Verwendung der aktuellen Konfiguration zurückzusetzen.
Slot Nummer	SPS Slot Nummer (Nullindiziert) bei der Kommunikation mit Tags.

6.11.2 Implicit Eingänge/Ausgänge

Diese Anzeige bietet Ihnen eine schreibgeschützte Darstellung der Werte in den Eingangs und Ausgangs Datentabellen. Sie können Parameter in den Eingangs- und Ausgangstabellen über die Konfigurationssoftware „iTools“ platzieren ([Abschnitt 5.4.14](#)).

6.11.3 Explicit Eingänge/Ausgänge

Details finden Sie in [Abschnitt 5.4.14](#).

Ethernet/IP Konfiguration (Fortsetzung)

0	Erfolgreich. Service war erfolgreich.
1	Verbindungsfehler. Eine Verbindung im Pfad ist fehlerhaft.
2	Parameter ungültig. Ein mit der Anfrage verbundener Parameter ist ungültig.
3	Kein Speicher. Zur Unterstützung der Anfrage sind nicht genügend Ressourcen im Server vorhanden.
4	Pfad Segment Fehler. Der Syntax aller oder einiger Pfade wird nicht verstanden.
5	Pfad Ziel Fehler. Der Pfad bezieht sich auf ein unbekanntes Objekt, Klasse oder Instanz.
6	Teilübertragung. Die erwarteten Daten wurden nur zum Teil übertragen.
7	Verbindungsverlust. Die Verbindung ist unterbrochen.
8	Service nicht unterstützt. Nicht definierter Service für das angefragte Objekt.
9	Ungültiges Attribut. Ungültige Attributdaten erkannt.
10	Attribut Fehler. Ein Attribut in der Antwort hat keinen Nullstatus.
11	Bereits angefragt. Das Objekt befindet sich bereits in dem angefragten Modus/Zustand.
12	Objektkonflikt. Das Objekt kann den angefragten Service nicht ausführen.
13	Besteht bereits. Die angefragte Instanz oder das angefragte Objekt besteht bereits.
14	Attribut Fehler. Eine Anfrage zum Ändern eines nicht änderbaren Attributs empfangen.
15	Keine Privilege. Freigabe/Privileg Prüfung fehlgeschlagen.
16	Statuskonflikt. Der aktuelle Status oder Modus verhindert die Ausführung des angefragten Service.
17	Antwort zu groß. Der Antwortpuffer ist für die Antwortdaten zu klein.
18	Fragmentierter Wert. Zum Beispiel sendet diese Serviceanfrage nur einen halben REAL Datentyp zurück.
19	Nicht genügend Daten. Der Service liefert nicht genügend Daten, um die Anfrage zu beenden.
20	Attribut ungültig. Das angefragte Attribut wird nicht unterstützt.
21	Zu viele Daten. Der Service liefert mehr Daten als erwartet.
22	Nicht existierendes Objekt. Das bestimmte Objekt existiert nicht im Gerät.
23	Sequenz Fragmentierung. Die Fragmentierungssequenz für diesen Service ist nicht aktiv.
24	Keine Attributdaten. Die Attributdaten für dieses Objekt wurden vor dieser Serviceanfrage nicht im Server gespeichert.
25	Daten Speicherfehler. Die Attributdaten für dieses Objekt wurden aufgrund eines Fehlers nicht gespeichert.
26	Routing fehlgeschlagen. Das Serviceanfrage Paket was zu groß für die Übertragung auf dem Netzwerk im Pfad zum Ziel. Das Routing Gerät war zum Abbruch des Service gezwungen.
27	Routing fehlerhaft. Das Serviceanfrage Paket was zu groß für die Übertragung auf dem Netzwerk im Pfad zum Ziel. Das Routing Gerät war zum Abbruch des Service gezwungen.
28	Fehlendes Attribut. Der Service liefert ein Attribut nicht, das in der Liste der für die Ausführung des angefragten Service nötigen Attribute enthalten ist.
29	Ungültiges Attribut. Der Service sendet eine Liste der zur Verfügung gestellten Attribute, zusammen mit den Informationen der ungültigen Attribute zurück.
30	Eingebetteter Tagfehler. Ein eingebetteter Service resultiert in einem Fehler. Dies ist meistens die Folge eines nicht korrekt formatierten Tagnamens.
31	Anbieter Fehler. Ein anbieterspezifischer Fehler wurde erkannt.
32	Ungültiger Parameter. Ein mit der Anfrage verknüpfter Parameter ist ungültig.
33	Write Once Fehler. Es wurde versucht, zu einem Write Once Parameter zu schreiben.
34	Ungültige Antwort. Es wurde eine ungültige Antwort empfangen.
35	Puffer Überlauf. Die empfangene Antwort übersteigt die Größe des Empfangspuffers.
36	Format Fehler. Die empfangene Antwort übersteigt die Größe des Antwortpuffers.
37	Key Pfad Fehler. Die empfangene Antwort übersteigt die Größe des Antwortpuffers.
38	Pfadgröße Fehler. Die Größe des Pfads in der Anfrage ist zu groß.
39	Unerwartetes Attribut. Zu dieser Zeit kann das Attribut nicht eingestellt werden.
40	Ungültige Member ID. Die angefragte Member ID entspricht nicht dem Klasse Objekt.
41	Member ist R/O. Eine Anfrage zum Ändern eines R/O Members wurde empfangen.
42	Gruppe 2 Server. Gruppe 2 DeviceNet Server Antwort.
43	Übersetzungsfehler. Eine CIP Modbus Translatoranfrage ist fehlgeschlagen.
44	Attribute ist R/O. Eine Anfrage zum Lesen eines nicht-lesbaren Attributs wurde empfangen.
64	Keine Tags gefunden. In den Eingangs- oder Ausgangstabellen sind keine Tags konfiguriert.
65	Ungültige Konfig. Die Gesamtlänge in Zeichen aller Tags in dieser Tabelle füllt den internen 500 Bytes Puffer der SPS. Beheben Sie das Problem, indem Sie die Länge einiger oder aller Tags verringern.

Abbildung 130: Tag Statuscode Definition

6.12 WEB SERVER

Der Web Server steht Ihnen ab Firmwareversion V5.00 zur Verfügung. Er bietet folgende Funktionen:

- Bis zu vier eindeutige Client Verbindungen
- PC, Tablet und Handy Client Support (unter Verwendung der entsprechenden Browser)
- Volle URL Übersetzung Unterstützung
- Runtime Daten
- Historische Daten
- Zielinformationen
- Alarminformationen
- Meldungs Protokoll
- Promote Seite
- Volle Cookie Unterstützung
- Safari, IE9 oder höher und Google Chrome Browser Unterstützung

Der Web Server dient nur der Visualisierung.

6.12.1 Konfigurationsanzeige

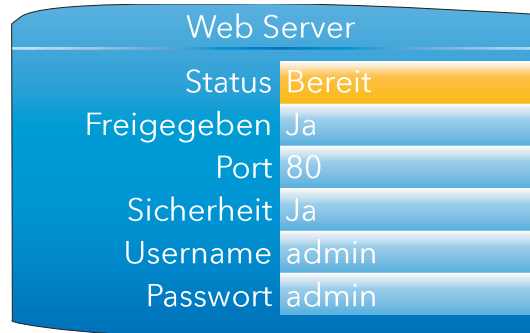


Abbildung 131: Web Server Konfigurationsseite

Status	Schreibgeschützt. Bereit: der Web Server läuft. Inaktiv: der Web Server ist nicht aktiv. Verbunden: der Web Server ist mit einem Client verbunden. Der Status kann während des Betriebs zwischen Bereit und Verbunden wechseln.
Freigegeben	Ja/Nein
Port	80 oder 8080
Sicherheit	Ja/Nein. Ja ist Standard.
Username	Geben Sie einen eigenen Usernamen ein. Dieser wird zum Einloggen in den Web Server benötigt. Standard ist „admin“. Der Username erscheint nur, wenn Sie „Sicherheit“ auf „Ja“ eingestellt haben.
Passwort	Geben Sie ein eigenes Passwort ein. Dieses wird zum Einloggen in den Web Server benötigt. Standard ist „admin“. Der Username erscheint nur, wenn Sie „Sicherheit“ auf „Ja“ eingestellt haben.

Die Web Server Seiten finden Sie in [Anhang D](#): erklärt.

6.13 DIGITAL E/A

Dieser Bereich der Konfiguration ermöglicht Ihnen die Auswahl des digital E/A Typs.



Anmerkung: 1. Haben Sie 2A2B auf „Klappe öffnen“ gesetzt, wird 3A3B auf „Klappe zu“ eingestellt. In gleicher Weise wird das Relais 5AC auf „Klappe zu“ gesetzt, wenn Sie für Relais 4AC „Klappe öffnen“ gewählt haben. Haben Sie den Regelkreiskanal Ausgang mit dem PV Eingang der Öffnen Funktion verknüpft, können Sie den mit der Schließen Funktion verbundenen PV Eingang nicht mehr anders verknüpfen. Beide Ausgänge werden vom Regelkreis als Paar mit nur einer Verknüpfung behandelt.

2. Beschreibungen für die Zeitproportionalität finden Sie in [Abschnitt B2.6.11](#).

Anmerkung: Diese Felder erscheinen nicht, wenn sie den E/A Typ „DC Ausgang“ enthalten.

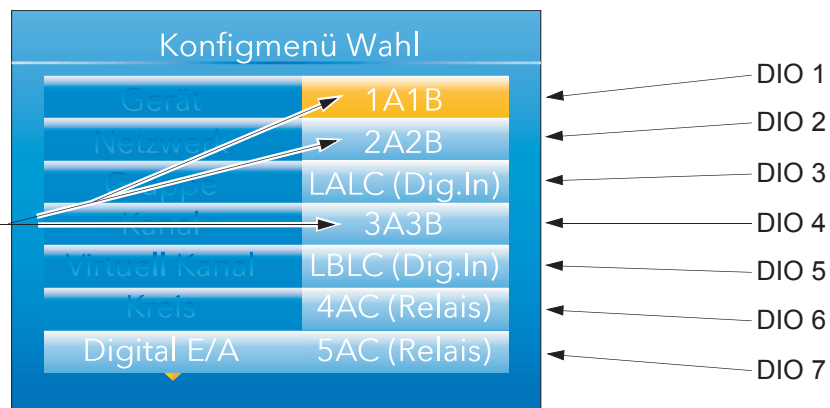


Abbildung 132: Digital E/A oberste Menüebene

6.13.1 Digital Eingang/Ausgang

Dies bezieht sich auf die Signale an den Klemmen 1A/1B ([Abbildung 4](#)). Markieren Sie „1A/1B“ und betätigen Sie die Parameter Taste, um das Konfigurationsmenü zu öffnen.

Modul Ident	Dig EA.
Typ	Ein/Aus Ausg., Zeitprop. Ausg. oder Kontakt Ein. (Vorgabe).
PV	Für Eingänge: 0 = Kontakt offen; 1 = Kontakt geschlossen. Bei Ein/Aus Ausgängen fährt ein Wert > 0,5 den Ausgang auf Hoch, ein kleinerer Wert fährt den Ausgang auf Tief. Bei einem zeitproportionalen Ausgang entspricht der Wert dem angeforderten Ausgang in %.
Min Ein Zeit	Nur für zeitproportionale Ausgänge. Bestimmt die minimale Ein-Zeit. Konfigurierbarer Bereich: 0,1 bis 125 Sekunden.
Invert	Invertiert den Ausgang eines Digitalaus- oder das Eingangssignals eines Digitaleingangs.
Ausgang	Aus = Ausgang wird auf Tief gefahren; Ein = Ausgang wird auf Hoch gefahren. Erscheint nur für Typ = Kontakt Ein.

6.13.2 Relaisausgänge

Dies kann für die Klemmenpaare 1A/1B, 2A/2B, 3A/3B, 4AC, 5AC ([Abbildung 4](#)) gültig sein. Markieren Sie das entsprechende Klemmenpaar und betätigen Sie die Parameter Taste, um das Konfigurationsmenü zu öffnen.

Modul Ident	Relais.
Typ (2A/2B, 4AC)	Ein/Aus Ausg. (Vorgabe), Zeitprop. Ausg., Klappe öffnen (nicht, wenn DC Ausgang EA eingebaut).
Typ (3A/3B, 5AC)	Ein/Aus Ausg. (Vorgabe), Zeitprop. Ausg. Das 3A/3B Relais ist nicht vorhanden, wenn der DC Ausgang eingebaut ist.
PV	Bei einem Ein/Aus Ausgang schließt ein Wert $\geq 0,5$ das Relais. Bei einem zeitproportionalen Ausgang entspricht der Wert dem angeforderten Ausgang in %.

Relaisausgänge (Fortsetzung)

Min Ein Zeit	Nur für Typ = zeitprop Ausg. Ermöglicht die Eingabe einer minimalen Ein-Zeit zur Verringerung der Relaisabnutzung. Konfigurierbarer Bereich = 0,1 bis 150 Sekunden.
Invert	Invertiert den Ausgang des Relais (nicht anwendbar, wenn Typ = Klappe öffnen).
Verzögerung	Nur für Typ = Klappe öffnen. Geben Sie die Zeit (in Sekunden) ein, die das Ventil zum Loslaufen benötigt.
Nachlauf	Nur für Typ = Klappe öffnen. Geben Sie die Zeit (in Sekunden) ein, die das Ventil nachläuft.
Standby Aktion	Nur für Typ = Klappe öffnen. Bestimmen Sie die Aktion, wenn sich das Gerät im Standby Modus befindet. Weiter: Der Ausgang läuft auf dem Anforderungssignal weiter. Einfrieren: Das Ventil wird nicht mehr angesteuert.
Ausgang	Aus = Relaiskontakte offen; Ein = Relaiskontakte geschlossen.

6.13.3 Digitaleingänge

Dies bezieht sich auf die Klemmenpaare LALC, LBLC (Abbildung 4). Markieren Sie das entsprechende Klemmenpaar und betätigen Sie die Parameter Taste, um das Konfigurationsmenü zu öffnen.

Modul Ident	Dig Ein.
Typ	Kontakt Ein.
PV	0 = Kontakt offen; 1 = Kontakt geschlossen.
Invert	Invertiert den Eingang.

6.13.4 Digitalausgänge

Dies bezieht sich auf das Klemmenpaar 2A2B (Abbildung 4). Markieren Sie 2A2B, und betätigen Sie die Parameter Taste, um das Konfigurationsmenü zu öffnen.

Modul Ident	Dig Aus.
Typ	Ein/Aus Ausg., Zeitprop. Ausg. oder Klappe öffnen.
PV	Bei einem Ein/Aus Ausgang fährt ein Wert $\geq 0,5$ den Ausgang auf Hoch. Bei einem zeitproportionalen Ausgang entspricht der Wert dem angeforderten Ausgang in %.
Min Ein Zeit	Nur für Typ = zeitprop Ausg. Ermöglicht die Eingabe einer minimalen Ein-Zeit. Konfigurierbarer Bereich = 0,1 bis 150 Sekunden.
Invert	Invertiert den Ausgang eines Digitalaus- oder das Eingangssignals eines Digitaleingangs.
Verzögerung	Nur für Typ = Klappe öffnen. Geben Sie die Zeit (in Sekunden) ein, die das Ventil zum Loslaufen benötigt.
Nachlauf	Nur für Typ = Klappe öffnen. Geben Sie die Zeit (in Sekunden) ein, die das Ventil nachläuft.
Standby Aktion	Nur für Typ = Klappe öffnen. Bestimmen Sie die Aktion, wenn sich das Gerät im Standby Modus befindet. Weiter: Der Ausgang läuft auf dem Anforderungssignal weiter. Einfrieren: Das Ventil wird nicht mehr angesteuert.
Ausgang	Aus = Ausgang wird auf Tief gefahren; Ein = Ausgang wird auf Hoch gefahren.

6.14 DC AUSGANG

Diese Option liefert Ihnen einen Spannung- (nur Klemmen 3A3B) oder mA-Ausgang. Die Klemmenbelegung finden Sie in Abbildung 4.



Achtung: Es gibt keine mechanischen Sperren die verhindern, dass Sie ein Gerät mit Option DC Ausgang in ein Gehäuse stecken, das zuvor für den Standard Relaisausgang verdrahtet wurde. Bevor Sie also das Gerät in der Gehäuse stecken sollten Sie sicherstellen, dass die Klemmenverdrahtung nicht an die Netzspannung angeschlossen ist, da dies zu irreparablen Schäden am Gerät führen kann.

6.14.1 Konfigurationsanzeige

Zum Öffnen der Seite markieren Sie den gewünschten DC Ausgang und betätigen Sie die Parameter Taste.

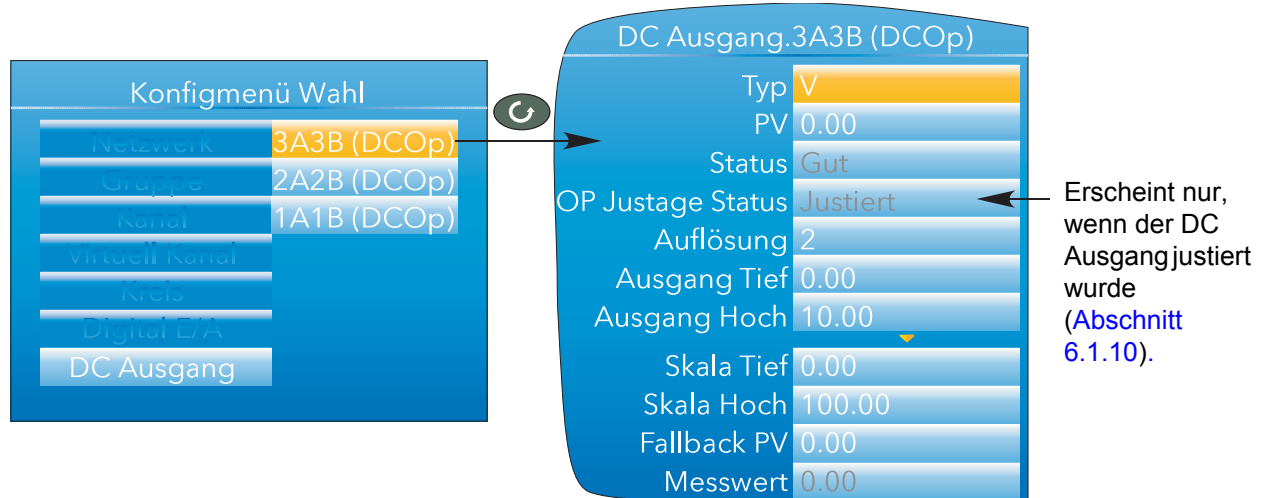


Abbildung 133: DC Ausgang Konfigurationsseite (typisch)

PARAMETER

Typ	Wählen Sie V(olt) (nur 3A3B) oder mA als Ausgangstyp.
PV	Eingangswert der Funktion. Normalerweise mit einem passenden Parameter verknüpft.
Status	Status des Eingangsparameters.
OP Justage Status	Justiert. Erscheint nur, bei angewendeter Ausgangsjustage (Abschnitt 6.1.10)
Auflösung	Anzahl der Dezimalstellen für dieses Konfigurationsobjekt.
Ausgang Tief	Der minimalste Ausgangswert in Volt oder mA.
Ausgang Hoch	Der maximalste Ausgangswert in Volt oder mA.
Skala Tief	Siehe „SKALIERUNGSINFORMATION“ unten.
Skala Hoch	Siehe „SKALIERUNGSINFORMATION“ unten.
Fallback PV	Der Ausgangswert, wenn der Status des Eingangsparameters nicht „Gut“ ist.
Messwert	Die an den Ausgangsklemmen anliegende Spannung/Strom.



Anmerkung: Die Ausgangsspannung oder den Ausgangsstrom können Sie mithilfe der unter [Abschnitt 6.1.10](#) beschriebenen Justageprozedur kalibrieren

SKALIERUNGSINFORMATION

Ist PV = Skala Tief, ist Ausgang = Ausgang Tief. Ist PV = Skala Hoch, ist Ausgang = Ausgang Hoch. Der PV wird über den Skalierungsbereich entsprechend folgender Gleichung auf dem Ausgangsbereich abgebildet:

$$\text{Ausgang} = \left(\frac{\text{PV} - \text{Skala Tief}}{\text{Skala Hoch} - \text{Skala Tief}} \right) (\text{AusgangHoch} - \text{AusgangTief}) + \text{AusgangTief}$$

6.15 KUNDEN LINEARISIERUNG

An dieser Stelle können Sie bis zu vier Linearisierungstabellen eingeben. Jede dieser Tabellen können Sie in der Kanal Konfiguration ([Abschnitt 6.5.1](#)) als „Lin Typ“ wählen. Die Konfiguration besteht auf der Definition der Punktzahl (2 bis 32) und der Eingabe der X und Y Werte für jeden Punkt. Dabei entspricht X dem Eingang und der entsprechende Y Wert stellt den Ausgang dar.

6.15.1 Regeln für die Kunden Linearisierungstabellen

1. Die Werte müssen monoton steigend sein, d. h. es dürfen z. B. nicht zwei X Werte denselben Y Wert haben.
2. Jeder X Wert muss größer als sein Vorgänger sein.
3. Jeder Y Wert muss größer als sein Vorgänger sein.
4. Verwenden Sie keine Temperatureinheiten, stellen Sie die Kanal Skala Hoch und Tief Werte auf die Werte von Bereich Hoch und Bereich Tief und geben Sie die entsprechende Skaleneinheit ein.

In Abbildung 134 sehen Sie den ersten Teil der Konfigurationstabelle für ein Zylinder Beispiel.

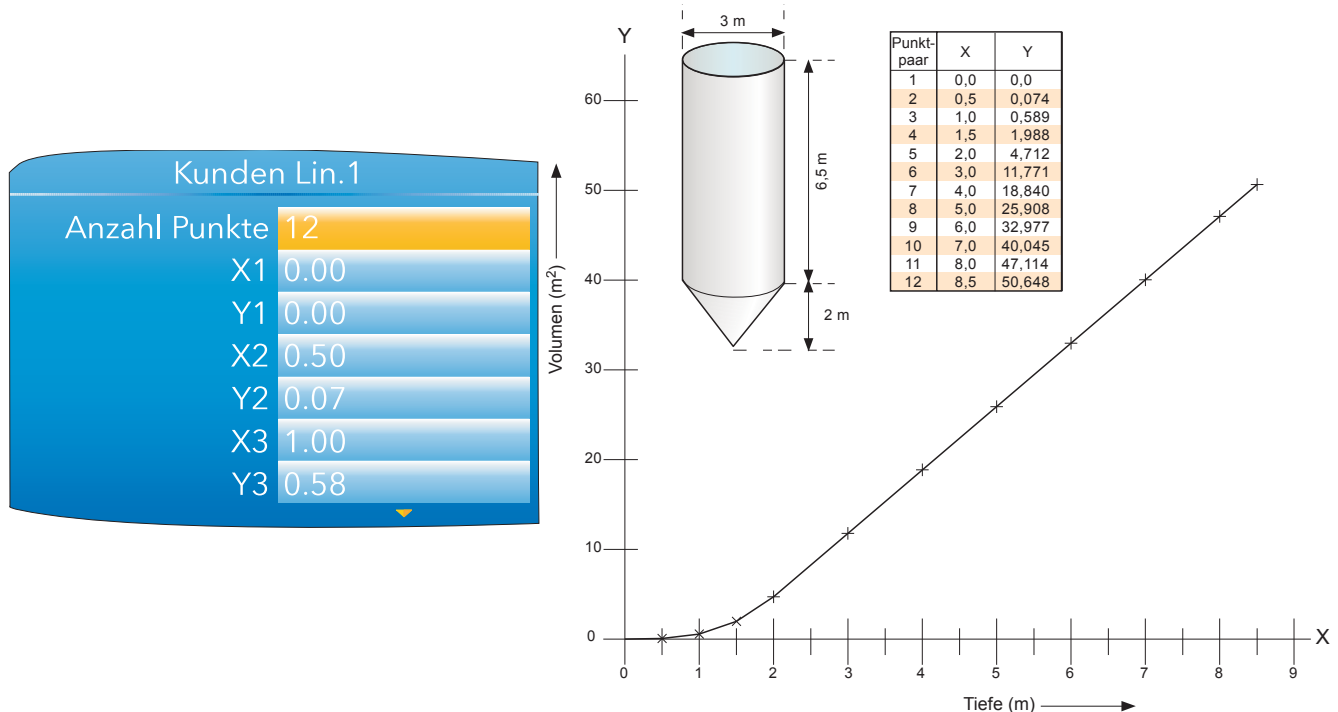


Abbildung 134: Beispiel für eine Kunden Linearisierungstabelle

Konfigurieren Sie die Kunden Linearisierung für einen Kanal wie folgt ([Abschnitt 6.5.1](#)):

Ist Typ = Thermoelement oder RTD, setzen Sie Bereich Hoch/Tief auf den höchsten bzw. niedrigsten verwendeten „Y“ Wert. Das Gerät sucht sich automatisch die zugehörigen „X“ mV oder Ohm Werte.

Ist Typ = mV, V oder mA, setzen Sie Bereich Hoch/Tief auf den höchsten bzw. niedrigsten verwendeten „Y“ Wert. Für Eingang Hoch/Tief geben Sie den höchsten bzw. niedrigsten „X“ Wert der Tabelle ein.

6.16 KUNDEN MELDUNGEN

Diese Funktion ermöglicht Ihnen die Eingabe von bis zu 10 Meldungen, die bei Triggerung durch eine verknüpfte Quelle (z. B. ein Alarm, der aktiv wird) zur Historiedatei gesendet werden.

Die bis zu 100 Zeichen umfassende Meldung geben Sie entweder über die virtuelle Tastatur ([Abschnitt 5.6](#)) oder über die Konfigurationssoftware [iTools](#) ein.

In die Meldung können Sie bis zu drei Parameterwerte einbetten. Verwenden Sie dazu die Modbusadresse ([Abschnitt 7.3](#)) des Parameters im Format [Adresse], z. B. [256] bettet Kanal 1 PV in die Meldung ein.

6.17 ZIRKONIA BLOCK OPTION

Über diese Option können Sie den C-Pegel, den Taupunkt oder die Sauerstoffkonzentration berechnen. Eine Zirkoniasonde besteht aus zwei Platinelektroden, die mit einem Zirkoniapellet oder Zirkoniazylinder verbunden sind. Bei höheren Temperaturen entwickelt eine solche Sonde eine EMK proportional zur absoluten Temperatur und zum Logarithmus der Differenz aus dem Sauerstoff Teildruck beider Sondenenden.

Die Sondentemperatur wird normalerweise über ein Typ K oder Typ R Thermoelement gemessen. Aufgrund des thermischen Effekts muss für einen erfolgreichen Einsatz der Sonde die Sondentemperatur größer 973 K (700 °C) sein.

6.17.1 Definitionen

TEMPERATURREGELUNG

Sie können als Fühlereingang für den Temperatur Regelkreis eine Zirkoniasonde verwenden. Üblicherweise wird allerdings ein separates Thermoelement genutzt. Der Regler liefert einen Heizausgang, der z. B. Gasbrenner regelt. Für bestimmte Anwendungen können Sie auch einen Kühlausgang zur Ansteuerung eines Lüfters oder eines Verdampfers konfigurieren.

C-PEGEL REGELUNG

Die Zirkoniasonde generiert ein mV Signal, basierend auf dem Verhältnis der Sauerstoffkonzentration auf der Referenzseite der Sonde (außerhalb des Ofens) zum Sauerstoffgehalt im Ofen.

Der Regler verwendet die Signale von Temperatur und C-Pegel zur Berechnung des aktuellen Kohlenstoffgehalts im Ofen. Der zweite Regelkreis hat im Allgemeinen zwei Ausgänge: Ein Ausgang steuert das Ventil für das Anreicherungs-gas, das dem Ofen zugeführt wird. Der zweite Ausgang regelt die Belüftung.

RUSSALARM

Zusätzlich zu den im Regler vorhandenen Regelkreisalarmen kann das Gerät einen Alarm auslösen, wenn die atmosphärischen Bedingungen zu einer Rußablagerung auf allen Oberflächen im Ofen geführt hat. Sie können diesen Alarm mit einem Ausgang (z. B. Relais) verknüpfen, um einen externen Alarm auszulösen.

SONDENSÜLUNG

Da die Sonden in Ofenumgebungen verwendet werden, benötigen Sie eine regelmäßige Reinigung. Für die Reinigung (Burn off) wird ein Druckluftstoß durch die Sonde geschickt. Die Spülung kann manuell oder automatisch über eine Zeiteinstellung gestartet werden. Während der Spülung wird der Parameter „PV eingefroren“ auf Ja gesetzt.

AUTOMATISCHE SONDENSÜLUNG

Das Gerät besitzt eine Strategie zur Sondenspülung und Wiederherstellung, die Sie entweder manuell starten oder für eine automatische Durchführung z. B. zwischen zwei Chargen konfigurieren können. Beim Start der Spülung wird ein „Momentanwert“ der SONDENSÜLUNG (mV) genommen. Ein kurzer Druckluftstoß entfernt dann Ruß und andere Ablagerungen von der Sonde. Sie haben die Möglichkeit, minimale und maximale Spülzeiten einzustellen. Schafft es die Sonde nicht, innerhalb der von Ihnen vorgegebenen Erholzeit bis auf mindestens 5 % an den zuvor genommenen Momentanwert heranzukommen, wird ein Alarm getriggert. Dieser zeigt, dass Sie die Sonde aufgrund zu starker Alterung austauschen sollten. Während der Spülung und der Wiederherstellung wird der PV eingefroren, wobei der Ofen weiterarbeiten kann. Den Parameter „PV eingefroren“ können Sie für andere Strategien verwenden, z. B. zum Anhalten des Integralanteils während der Sondenspülung.

ENDOTHERMISCHE GASKORREKTUR

Sie können einen Gasanalysator verwenden, um die CO-Konzentration des endothermischen Gases zu bestimmen. Steht Ihnen ein 4 bis 20 mA Ausgang vom Analysator zur Verfügung, können Sie diesem mit dem nanodac verbinden, um den berechneten Kohlenstoffgehalt (%) automatisch zu justieren. Alternativ können Sie den Wert manuell eingeben.

SAUERSTOFFKONZENTRATION

Zum Messen der Sauerstoffkonzentration wird ein Ende der Sonde in die zu messende Atmosphäre eingeführt, während das andere Ende einer Referenzatmosphäre ausgesetzt wird. Bei den meisten Anwendungen bietet die Luft eine passende Referenz (Referenzeingang = 20,95 für Luft).

6.17.2 Konfiguration

Die Konfigurationsparameter sind wie Sie in Abbildung 135 sehen, in drei Menüs aufgeteilt.

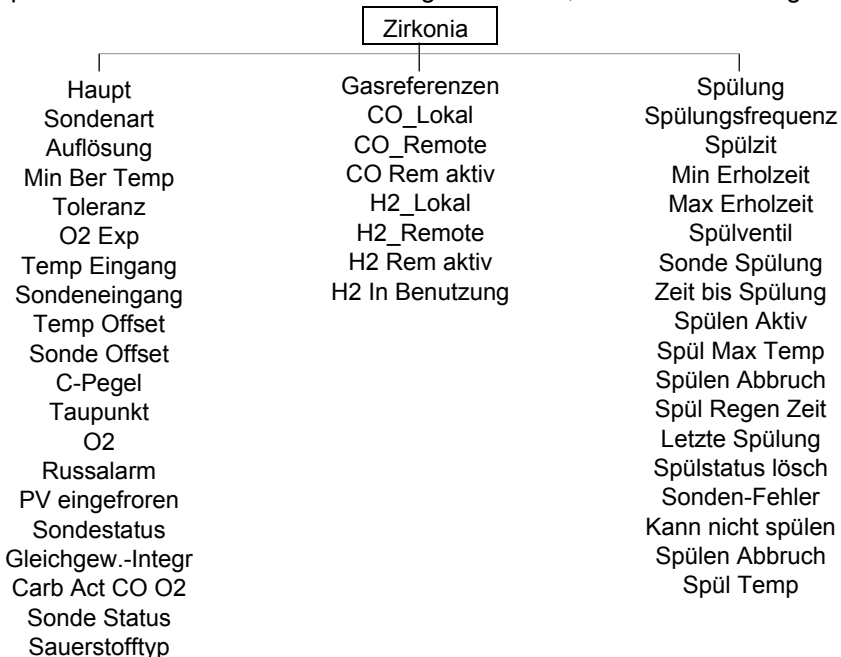


Abbildung 135: Zirkonia Konfigurationsseite

ZIRKONIA HAUPT

Die dargestellten Parameter sind abhängig von der eingestellten „Sondenart“. Aus diesem Grund erscheinen nicht unbedingt alle hier dargestellten Parameter für Ihre Sonde. In Abbildung 136 sehen Sie eine typische Konfigurationsseite.



Abbildung 136: Zirkonia Konfiguration (typisch)

HAUPT PARAMETER

Sondenart	Wählen Sie zwischen verschiedenen Sondenherstellern. Die nachfolgenden Parameter sind abhängig von dieser Auswahl.
Auflösung	Geben Sie die Anzahl der Dezimalstellen für die Werteanzeige ein.
Gasreferenz	Referenzwert für die Wasserstoffkonzentration in der Atmosphäre.
ExtGasRef	Externer Referenzwert für die Wasserstoffkonzentration in der Atmosphäre. Damit kann die Wasserstoffkonzentration von einer externen Quelle gelesen werden.
Ext Gas Freigabe	„Ja“ ermöglicht die externe Gasmessung. „Nein“ verwendet den internen Gasreferenzwert.
Arbeitsgas	Schreibgeschützt. Arbeitswert für die Gasreferenz.
Min Ber Temp*	Die geringste Temperatur, bei der die Berechnung gültig ist.
O2 Exp	Die Exponenteneinheit der log Sauerstoffartberechnung. Gültige Einträge: -24 bis +24.
Toleranz	Rußalarm Toleranzmultiplikator. Sie können die Empfindlichkeit des Rußalarms einstellen, um Störungen durch Fehlalarme zu verringern.
Prozessfaktor	Der Prozessfaktor wird vom Sondenhersteller definiert.
Spülfrequenz	Geben Sie den Intervall zwischen den Spülungen in Stunden und Minuten ein.
Spülzeit	Geben Sie die Spülzeit in Stunden und Minuten ein.
Min Erholzeit	Geben Sie die minimale Erholzeit nach einer Spülung in Stunden und Minuten ein.
Max Erholzeit	Geben Sie die maximale Erholzeit nach einer Spülung in Stunden und Minuten ein.
Temp Eingang*	Temperatur Eingangswert der Zirkoniasonde.
Temp Offset*	Geben Sie einen Temperaturoffset für die Sonde ein.
Sondeneingang	Zirkoniasonde mV Eingang.
Sonde Offset	Geben Sie einen Offset für den Sonden mV Eingang ein.
O2	Schreibgeschützt. Berechneter Sauerstoffwert.
C-Pegel	Schreibgeschützt. Berechneter C-Pegel.
Taupunkt	Schreibgeschützt. Der Taupunkt wird aus Temperatur und den externen Gasreferenzeingängen berechnet.
Russalarm	Schreibgeschützt. Aktiv, wenn die Sonde verrußt ist. Die Empfindlichkeit des Alarms stellen Sie über den Parameter „Toleranz“ (oben) ein.
Sonden-Fehler	„Ja“ zeigt einen Fühlerbruch an.
PV eingefroren	Schreibgeschützt. Der Parameter wird während der Sondenspülung auf „Ja“ gesetzt.
Spülventil	Schreibgeschützt. Freigabe des Spülventils.
Spülen Status	Schreibgeschützt. Der „Burn off“ Status der Zirkoniasonde: „Warten“, „Spülen“ oder „Erholen“.
Sonde Spülung	„Ja“ = Sondenspülung wird initiiert. „Nein“ = Keine Sondenspülung.
Zeit bis Spülung	Schreibgeschützt. Verbleibende Zeit (in Stunden und Minuten), bis die nächste Spülung startet.
Sondestatus	Schreibgeschützt. Aktueller Status der Sonde. OK Normalbetrieb mV Fühlerbruch Fühlerbruch des Sondeneingangs Temp FBr Fühlerbruch des Temperatureingangs Min ber Temp Sonde verschlechtert sich
Gleichgew.-Integr	Dieser Ausgang wird WAHR, wenn sich der Ausgang sprunghaft ändert und so einen integralen Ausgleich benötigt, wenn die Messwerte für PID Regelung verwendet werden.
Carb Act CO O2	Kohlenstoffaktivität für die Oberflächen Gasreaktion zwischen Kohlenmonoxid (CO) und Sauerstoff (O2).
Sonde Status	Schreibgeschützt. Aktueller Sondenzustand. Bei „Messen“ werden die Ausgänge aktualisiert. Bei allen anderen Zuständen (Spülen, SpülReg, Test Impedanz, ImpReg, Warten) werden die Ausgänge nicht aktualisiert.
Sauerstofftyp	Verwendete Sauerstoffgleichung.

GASREFERENZ PARAMETER

CO_Lokal	Referenzwert für die Kohlenmonoxid-Konzentration (CO) in der Atmosphäre.
CO_Remote	Externer Referenzwert für die Kohlenmonoxid-Konzentration (CO) in der Atmosphäre. Ermöglicht das externe Lesen dieses Werts.
CO Rem Aktiv	„Ja“ gibt die externe CO Messung frei. Bei „Nein“ wird der interne Wert verwendet.
CO in Benutzung	Der aktuell verwendete CO Gas Messwert.
H2_Lokal	Referenzwert für die Wasserstoff-Konzentration (H) in der Atmosphäre.
H2_Remote	Externer Referenzwert für die Wasserstoff-Konzentration (H) in der Atmosphäre. Ermöglicht das externe Lesen dieses Werts.
H2 Rem Aktiv	„Ja“ gibt die externe H Messung frei. Bei „Nein“ wird der interne Wert verwendet.
H2 in Benutzung	Der aktuell verwendete H Gas Messwert.

SPÜLUNG PARAMETER

Spülfrequenz	Geben Sie den Intervall zwischen den Spülungen in Stunden und Minuten ein.
Spülzeit	Geben Sie die Spülzeit in Stunden und Minuten ein.
Min Erholzeit	Geben Sie die minimale Erholzeit nach einer Spülung in Stunden und Minuten ein.
Max Erholzeit	Geben Sie die maximale Erholzeit nach einer Spülung in Stunden und Minuten ein.
Spülventil	Schreibgeschützt. Freigabe des Spülventils.
Sonde Spülung	Initiiert die Sondenspülung.
Zeit bis Spülung	Schreibgeschützt. Verbleibende Zeit (in Stunden und Minuten), bis die nächste Spülung startet.
Spülen Aktiv	Freigabe der Sondenspülung.
Spül Max Temp	Maximaltemperatur für die Spülung. Erreicht die Temperatur diesen Wert, wird die Spülung abgebrochen.
Spülen Abbruch	Abbruch der Sondenspülung.
Spül Regen Zeit	Die Zeit die die Sonde benötigt, nach der Spülung 95 % ihres Originalwerts zu erreichen. Erholt sich nach der Spülung die Sonde nicht innerhalb der „Max Erholzeit“, wird dieser Wert auf „0“ gesetzt.
Letzte Spülung	Der mV Ausgang der Sonde nach der letzten Spülung.
Spülstatus löscht	Mit „Ja“ werden alle mit der Spülung verbundenen Alarmer zurückgesetzt.
Sonden-Fehler	„Ja“ bedeutet, dass die Sonde innerhalb der Erholzeit nicht 95 % ihres Originalwerts erreicht hat.
Kann nicht spülen	Unter bestimmten Bedingungen kann ein Spülzyklus nicht gestartet werden. Diesen Status können Sie mittels „Spülstatus löscht“ zurücksetzen.
Spülen Abbruch	Ein Spülzyklus wurde abgebrochen. Diesen Status können Sie mittels „Spülstatus löscht“ zurücksetzen.
Spül Temp	Ein Spülzyklus wurde aufgrund zu hoher Temperatur abgebrochen. Diesen Status können Sie mittels „Spülstatus löscht“ zurücksetzen.

6.17.3 Verdrahtung

In Abbildung 137 sehen Sie eine typische Verdrahtung einer Zirkoniasonde.

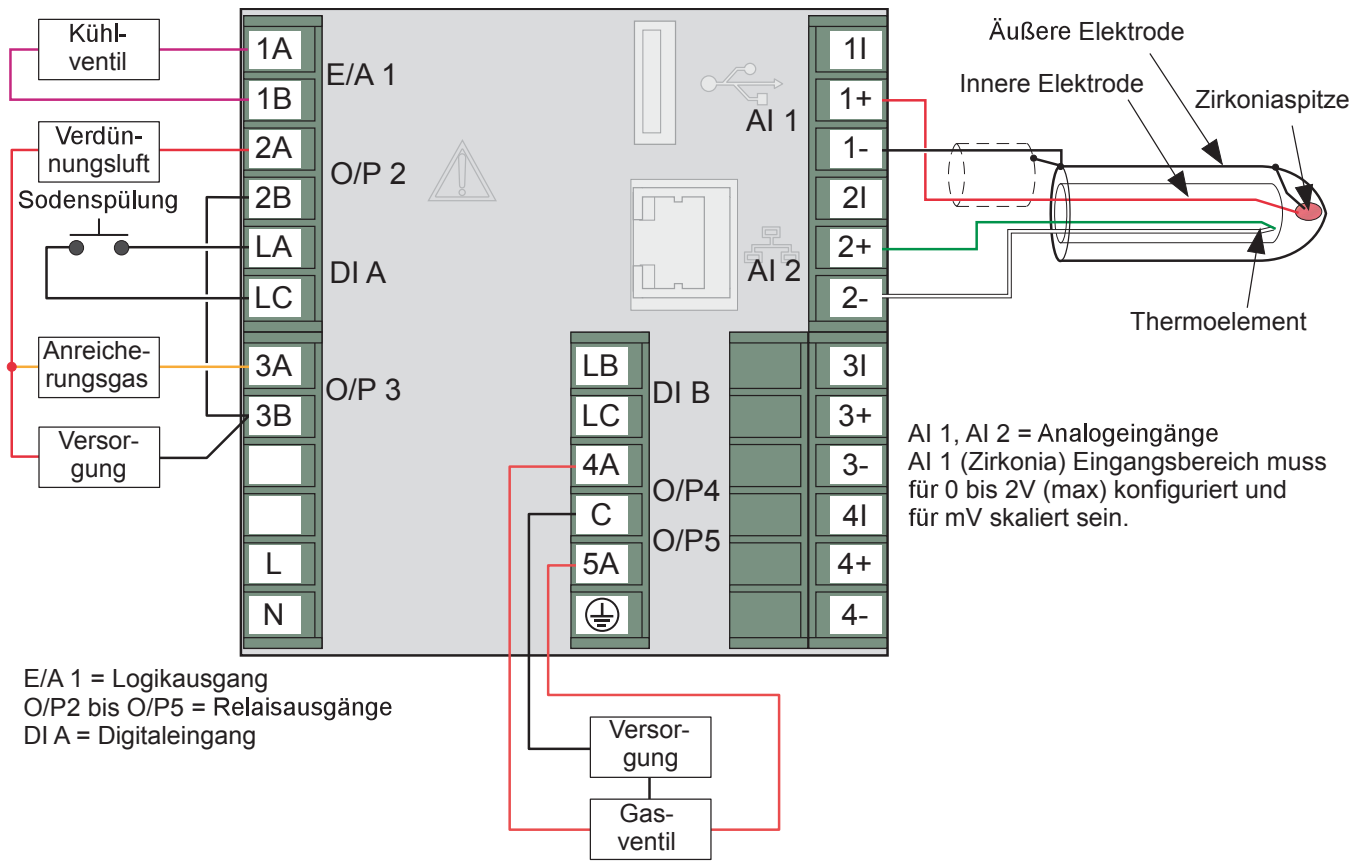


Abbildung 137: Typische Verdrahtung einer Zirkoniasonde

6.18 STERILISATOR OPTION

Dieser Block bietet Ihnen die Möglichkeit, vollständige Sterilisationszyklen, inklusive z. B. Entlüftung und Abpumpen, sowie der aktuellen Sterilisationsperiode aufzuzeichnen. Details der Anzeigemodi finden Sie [Abschnitt 5.4.10](#). Die Daten werden in .uhh Historiedateien gespeichert und können über die Review Software angesehen werden.

Sterilisator	
Zyklus Status	Start warten
Restzeit	00:00:00
Äquibrierung	00:00:00
Sterilisation	00:00:00
Gesamtzyklus	00:00:00
$F_0(A_0)$	00:00:00
Zyklus aktiv	Nein
C-Zyklus inaktiv	Nein
Start	Nein
Start 121 °C	Nein
121 °C Zeit	00:03:00
Start 134 °C	Nein
134 °C Zeit	00:15:00
Zielzeit	00:03:00
Zyklusnummer	0
Auto Zähler	Nein
Dati durch Tag	<input checked="" type="checkbox"/>
Eingang 1 Typ	Thermoelem.
PV 1	0
Ziel SP	134
Band Tief	134
Band Hoch	137
Fehler Haltezeit	00:00:00
Eingang 2 Typ	Thermoelem.
Fehler Haltezeit	00:00:00
Messtemperatur	115
Zieltemp	134
Z temp.	10
Untere Grenze	134

Abbildung 138: Sterilisator Block Konfiguration

6.18.1 Konfigurationsparameter

Zyklus Status	Start warten:	Der Zyklus wartet auf den Start.
	Warten:	Warten, bis Eingang 1 seinen Zielsollwert erreicht hat.
	Äquibrierung:	Aktuell in der Äquibrierungsperiode.
	Sterilisieren:	Aktuell in der Sterilisationsperiode.
	Fertig:	Der Zyklus wurde erfolgreich abgeschlossen.
	Fehler:	Der Zyklus ist fehlgeschlagen.
	Testzyklus:	Es läuft ein Testzyklus.

Konfigurationsparameter (Fortsetzung)

Restzeit	Restliche Sterilisationszeit für den aktuellen Zyklus.
Äquilibriumierung	Äquilibriumierungszeit für den aktuellen Zyklus.
Sterilisation	Die Gesamtzeit, die die Last sich unter Sterilisationsbedingungen befunden hat.
Gesamtzyklus	Die Gesamtzykluszeit vom Start bis zum Ende.
F ₀ (A ₀)	Der aktuelle Wert für F ₀ , F _H oder A ₀ .
Ausgang aktiv	„Ja“ = Zyklus läuft; „Nein“ = Zyklus läuft nicht.
Ausgang inaktiv	„Ja“ = Ausgang frei; „Nein“ = Ausgang nicht frei.
Start	Trigger zum Start eines kundeneigenen Zyklus (d. h. ein Zyklus, bei dem die Werte für Band Hoch und Tief und/oder Ziel SP verändert wurden).
Start 121 °C	Trigger zum Start eines vordefinierten 121 °C Zyklus (SP, Band Tief/Band Hoch etc. Werte sind bei Start des Zyklus auf die 121 ° Standardwerte eingestellt).
121 °C Zeit	Zielzeit für den 121 °C Zyklus. Wird bei Anfrage eines „Start 121 °C“ automatisch in das Feld „Zielzeit“ kopiert. Scrollbarer Wert im Format hh:mm:ss.
Start 134°C	Trigger zum Start eines vordefinierten 134 °C Zyklus (SP, Band Tief/Band Hoch etc. Werte sind bei Start des Zyklus auf die 134 ° Standardwerte eingestellt).
134°C Zeit	Zielzeit für den 134 °C Zyklus. Wird bei Anfrage eines „Start 134 °C“ automatisch in das Feld „Zielzeit“ kopiert. Scrollbarer Wert im Format hh:mm:ss.
Zielzeit	Damit der Zyklus erfolgreich abgeschlossen werden kann, müssen sich alle Eingänge während dieser Zeit innerhalb der vorgegebenen Werte befinden. Der Zyklus schlägt fehl, wenn innerhalb der Zielzeit ein Eingang die festgelegten Grenzen überschreitet. Scrollbarer Wert im Format hh:mm:ss.
Zyklusnummer	Jede Ausführung des Sterilisator Blocks verwendet eine eindeutige Zyklusnummer. Diese können Sie manuell eingeben, oder automatisch zuweisen, indem Sie den „Auto Zähler“ auf „Ja“ setzen.
Auto Zähler	Bei „Ja“ wird die Zyklusnummer bei jedem neuen Zyklus automatisch um 1 erhöht. Haben Sie „Auto Zähler“ auf „Ja“ gesetzt, ist die Zyklusnummer Teil der Historiedaten und kann Ihnen bei der späteren Identifizierung der Daten helfen.
Datei durch Tag	Stellt sicher, dass jeder Zyklus in einer eigenen, eindeutigen historischen Datei gespeichert wird. Diese wird durch Zyklusnummer und bestimmten Datei Tag benannt.
Datei Tag	Das Feld erscheint nur, wenn Sie „Datei durch Tag“ markiert haben (Häkchen). Geben Sie einen vierstelligen Tag ein, der zusammen mit der Zyklusnummer die Historiedatei identifiziert.
Eingang n Typ	Wählen Sie zwischen „Aus“, „Thermoelem.“, „Druck positiv“, „Druck negativ“, „Luft positiv“ oder „Luft negativ“.
	Aus Dieser Eingang ist nicht Teil der Sterilisationsüberwachung.
	Thermoelem. Ein °C Temperatureingang
	Druck positiv Ein mBar Druck mit steigendem Wert während des Zyklus. Dieser Eingang wird mit dem Temperatureingang synchronisiert, wenn ein Standard 121 °C oder 134 °C Zyklus durchgeführt wird, da dieser normalerweise dem Kammerdruck entspricht.
	Druck negativ Wie „Druck positiv“ für fallenden Druck während des Zyklus.
	Luft positiv Ein mBar Druck mit steigendem Wert während des Zyklus. Dieser Eingang wird nicht mit dem Temperatureingang synchronisiert, wenn ein Standard 121 °C oder 134 °C Zyklus durchgeführt wird, da dieser normalerweise dem Druck außerhalb der Kammer entspricht.
	Luft negativ Wie „Luft positiv“ für fallenden Druck während des Zyklus.
PV n	Eingangswert (nur mit Verknüpfung). Siehe Anmerkung 1 auf der nächsten Seite.
Ziel SP	Zielsollwert für diesen Eingang. (Erscheint nicht, wenn Eingangstyp = „Aus“.) Anmerk. 2.
Band Tief/Hoch	Die Tief/Hoch Werte für das Sterilisationstemperatur- oder Druckband für diesen Eingang. (Erscheint nicht, wenn Eingangstyp = „Aus“.) Siehe Anmerkung 2. Die Werte werden nur während des Sterilisationsmodus angewendet.

Konfigurationsparameter (Fortsetzung)

Fehler Haltezeit Die Maximalzeit, die sich Eingang 1 außerhalb der zulässigen Werte befinden darf, bevor ein Alarm getriggert wird. Scrollbarer Wert im Format hh:mm:ss.



Anmerkung: 1. $n = 1$ bis 4. Normalerweise sind die Eingänge 1 bis 3 Temperatureingänge und Eingang 4 ist ein Druckeingang.
2. Die Werte für Ziel SP und Band Hoch/Tief werden bei Initiierung eines 121 °C oder 134 °C Zyklus auf ihre relevanten Standardwerte gesetzt.

Messtemperatur Für F_0 oder A_0 Berechnungen (in °C). I. d. R. mit einem Eingangskanal PV verknüpft.
Ziel Temp. Zieltemperatur für F_0 oder A_0 Berechnungen ([Abschnitt 5.4.10](#)). Dieser Wert entspricht normalerweise dem Ziel SP.
Z Temp. Der Temperaturintervall stellt die Reduktion der Abtötungseffizienz um einen Faktor von 10 dar. Dieser Wert liegt typisch bei 10 °C für F_0 oder bei 20 °C für F_H .
Untere Grenze Nur wenn der gemessene Eingangswert \geq Temperatur liegt, wird F_0 oder A_0 berechnet.

6.19 GESÄTTIGTER DAMPF OPTION

Dieser Block bietet Ihnen die Möglichkeit, folgende Attribute des gesättigten Dampfes aufzuzeichnen:

- Gesättigter Dampf Massendurchfluss. Berechnet den Massendurchfluss in kg/s für den gesättigten Dampf. Je nach Prozess wird dafür die Dampftemperatur (°C) oder der Dampfdruck (MPa) verwendet.
- Gesättigter Dampf Wärmefluss. Berechnet den Energiefluss in kJ/s für den gesättigten Dampf. Je nach Prozess wird dafür die Dampftemperatur (°C) oder der Dampfdruck (MPa) verwendet.
- Gesättigter Dampf Wärmeverbrauch. Berechnet den Wärmeverbrauch in kJ/s für den gesättigten Dampf. Je nach Prozess wird dafür die rückgeführte (Kondensations) Temperatur und entweder die Einlass Dampftemperatur (°C) oder der Dampfdruck (MPa) verwendet.
- Gesättigter Dampf Enthalpie. Berechnet die Enthalpie in kJ/kg für den gesättigten Dampf. Je nach Prozess wird dafür die Dampftemperatur (°C) oder der Dampfdruck (MPa) verwendet.



Anmerkung: 1. Die Gesamtgenauigkeit einer Installation zur Messung des Massendurchflusses ist von verschiedenen Faktoren abhängig, die vom Hersteller des Datenschreibers nicht beeinflusst werden können. Aus diesem Grund übernimmt der nanodac Hersteller keine Verantwortung für die Genauigkeit der Ergebnisse der nanodac Berechnungen.
2. Für den Funktionsblock Gesättigter Dampf wird der Druck immer in MPa und die Temperatur immer in °C angegeben. Andere Einheiten müssen Sie entsprechend konvertieren.

Im Gerät stehen Ihnen zwei Instanzen des Gesättigten Dampf Blocks zur Verfügung. Diese können Sie unabhängig voneinander konfigurieren. Der Block „Gesättigt Dampf.2“ ist fest auf Enthalpie eingestellt. Weitere Details finden Sie in den folgenden Parameterbeschreibungen.

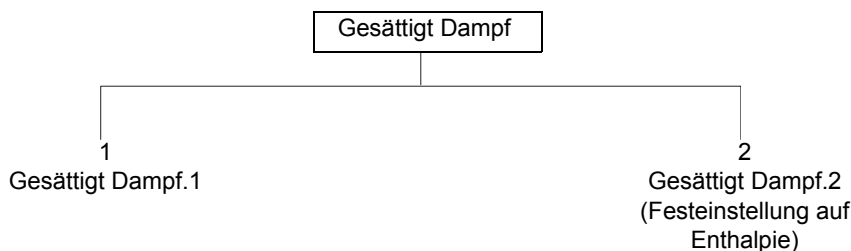


Abbildung 139: Konfigurationslayout für Gesättigten Dampf

Gesättigt Dampf.1	
Gesättigt Dampf	Mass-Fluss
Masse-Fluss Ausg	0.00
Wärmeflussausg	0.00
Wärmeverbrauch	0.00
Durchfluss	0.00
Return Temp	0.00
Verwenden	Temperatur
Druck	0.0000
Trockenheit	0.00
Temperatur	0.0
Auflösung	2
WasserEnth	-0.04
DampfEnth	0.00
Berechneter Wert	0.00

Abbildung 140: Konfiguration des Gesättigten Dampfs

Gesättigt Dampf	Der gesättigte Dampf Modus, entweder „Masse-Fluss“, „Wärmefluss“, „Wärmeverbrauch“, „Wärme-Masse“ oder „Enthalpie“. Je nach gewähltem Modus erscheinen andere Parameter im Menü.
Masse-Fluss Ausg	Der Massendurchfluss Ausgang der Gesättigten Dampf Berechnung. Erscheint nur, wenn Sie für Gesättigten Dampf „Massendurchfluss“ oder „Wärme-Massendurchfluss“ gewählt haben.
Wärmeflussausg	Der Wärmefluss Ausgang der Gesättigten Dampf Berechnung. Erscheint nur, wenn Sie für Gesättigten Dampf „Wärmefluss“ oder „Wärme-Massendurchfluss“ gewählt haben.
Wärmeverbrauch	Der berechnete Wärmeverbrauch. Erscheint nur, wenn Sie für Gesättigten Dampf „Wärmeverbrauch“ gewählt haben.
Durchfluss	Der Durchfluss Eingang (m^3/s). Erscheint nicht für den Modus Enthalpie.
Return Temp	Der rückgeführte (Kondensations) Temperatureingang. Erscheint nur, wenn Sie für Gesättigter Dampf „Wärmeverbrauch“ gewählt haben.
Verwenden	Wählen Sie zwischen „Temperatur“ und „Druck“ als Basis für die Berechnung.
Druck	Der Dampfdruckeingang (MPa). Erscheint nur für Verwendet = „Druck“.
Temperatur	Der Dampftemperatureingang ($^{\circ}\text{C}$). Erscheint nur für Verwendet = „Temperatur“.
Trockenheit	Der Feuchtigkeitsgehalt des Dampfes in % (0 % = kein Dampf, 100 % = keine Flüssigkeit).



Anmerkung: 1. Die Einheiten kg/s und m^3/s werden hier zur Vereinfachung verwendet. Sie können jede Zeiteinheit nutzen. Wird z. B. der gemessene Fluss in m^3/hr angegeben, erscheint der Massendurchfluss in kg/hr .
2. ASME Dampf Tabellen 1999, von IAPWF IF97.

Auflösung	Die Auflösung (Dezimalstellen) des Ausgangswerts.
WasserEnth	Der Wasser Enthalpiewert (kJ/kg). Erscheint nur für Gesättigter Dampf = „Enthalpie“.
DampfEnth	Der Dampf Enthalpiewert (kJ/kg). Erscheint nur für Gesättigter Dampf = „Enthalpie“.
Berechneter Wert	Für Verwendet = „Temperatur“ ist die der entsprechende Druck (MPa). Für Verwendet = „Druck“ ist dies die entsprechende Temperatur ($^{\circ}\text{C}$).

6.19.1 Konvertierung der Druck Einheiten

Weltweit werden viele verschiedenen Einheiten für die Druckmessung verwendet. In der folgenden Tabelle finden Sie Multiplikationsfaktoren für die Umrechnung der gängigsten Einheiten in MPa (Mega-Pascal) bis auf 4 Nachkommastellen.

Weitere Umrechnungsfaktoren finden Sie unter anderem auf den Internetseiten <http://www.cleavebooks.co.uk/scol/ccpress.htm> und <http://www.onlineconversion.com/pressure.htm>. (Hier wird in Pascal, nicht in Mega-Pascal umgerechnet.)

Druckeinheit	Multiplikator für MPa	Druckeinheit	Multiplikator für MPa
Atmosphäre	0,1013	Newton/cm ²	0,01
Bar	0,1	Newton/m ²	0,000 001
kg/cm ²	0,09 807	Pascal	0,000 001
kNewton/m ²	0,001	Tonnen/m ²	0,009 807
kPa	0,001	Tonnen(UK)/ft ²	0,1 073
mBar	0,0001	Tonnen(US)/ft ²	0,09 576
Lb/ft ²	0,00 004 788	Wassersäule (ft)	0,002 989
Lb/in ² (PSI)	0,006 895	Wassersäule (inch)	0,0 002 491
Quecksilbersäule (inch)	0,003 386	Wassersäule (mm)	0,000 009 807
Quecksilbersäule (mm)	0,0 001 333		

Abbildung 141: Konvertierung der Druckeinheiten

6.19.2 Berechnung des Massendurchflusses für Gesättigten Dampf

Die folgende Berechnung wird durchgeführt:

Für ein bekanntes Volumen V , eine Temperatur T und die Trockenheit d ergibt sich der folgende Masendurchfluss:

$$\text{Massendurchfluss}(kg/s) = \frac{V}{V_{LT} + \Delta V_T \frac{d}{100}}$$

Mit:

V_{LT}

V_L bei Temperatur T aus der 1999 ASME Dampf Tabelle

ΔV_T

ΔV bei Temperatur T aus der 1999 ASME Dampf Tabelle.

Eine ähnliche Berechnung wird durchgeführt, wenn Sie den Druck verwenden.

6.19.3 Berechnung des Wärmeflusses für Gesättigten Dampf

Verwenden Sie die Werte aus der 1999 ASME Dampf Tabelle, um die Energie (Enthalpie) der Wassers und des Wasserdampfs im gegebenen Gasvolumen zu bestimmen.

Für ein bekanntes Volumen V , eine Temperatur T und die Trockenheit d ergibt sich der folgende Energiefluss:

$$\text{Energie}(kJ/s) = \left[\frac{V}{V_{LT} + \Delta V_T \frac{d}{100}} \right] \cdot \left(h_{LT} + \Delta h_{LT} \frac{d}{100} \right)$$

Mit:

V_{LT}

V_L bei Temperatur T aus der 1999 ASME Dampf Tabelle

ΔV_T

ΔV bei Temperatur T aus der 1999 ASME Dampf Tabelle.

h_{LT}

h_L bei Temperatur T aus der 1999 ASME Dampf Tabelle

Δh_T

Δh bei Temperatur T aus der 1999 ASME Dampf Tabelle.

Eine ähnliche Berechnung wird durchgeführt, wenn Sie den Druck verwenden.

6.19.4 Berechnung des Wärmeverbrauchs für Gesättigten Dampf

Verwenden Sie die Werte aus der 1999 ASME Dampf Tabelle, um die Energie (Enthalpie) der Wassers und des Wasserdampfs im gegebenen Gasvolumen zu bestimmen.

Für ein bekanntes Volumen V , eine Einlass Temperatur T , die Trockenheit d und die rückgeführte Temperatur T ergibt sich der folgende Energiefluss:

$$\text{Energie}(kJ/s) = \left[\frac{V}{V_{LT} + \Delta V_T \frac{d}{100}} \right] \cdot \left(h_{LT} + \Delta h_{LT} \frac{d}{100} - h_{LT} \right)$$

Mit:

V_{LT}	V_L bei Temperatur T aus der 1999 ASME Dampf Tabelle
ΔV_T	ΔV bei Temperatur T aus der 1999 ASME Dampf Tabelle.
h_{LT}	h_L bei Temperatur T aus der 1999 ASME Dampf Tabelle
Δh_T	Δh bei Temperatur T aus der 1999 ASME Dampf Tabelle.



Anmerkung: Diese Berechnung setzt 100 % feuchtigkeitsgesättigtes Wasser im rückgeführten Kondensat voraus und ignoriert jede Entspannungskomponente. Ebenso wird angenommen, dass die zugeführte Masse mit der das System verlassenden Masse übereinstimmt.

Eine ähnliche Berechnung wird durchgeführt, wenn Sie den Druck verwenden.

6.19.5 Enthalpieberechnung für Gesättigten Dampf

Verwenden Sie die Werte aus der 1999 ASME Dampf Tabelle, um die Energie (Enthalpie) der Wassers und des Wasserdampfs bei gegebener Temperatur oder Druck und Trockenheit

Die Wasser Enthalpie entspricht dem Tabellenwert, wenn die Dampf Enthalpie durch den Trockenfaktor wie folgt reduziert wird:

$$\text{DampfEnthalpie}(kJ/s) = h \frac{d}{100}$$

Mit:

h	Dampf Enthalpie bei benötigter Temperatur oder Druck aus 19999 ASME Dampf Tabelle
d	Trockenfaktor

Im Temperaturmodus liefert der Parameter „Berechneter Wert“ den äquivalenten Druck für den gegebenen Enthalpiewert.

Arbeiten Sie mit dem Druckmodus, liefert der Parameter „Berechneter Wert“ die entsprechende Temperatur. Da für Temperatur und Druck separate Tabellen zur Verfügung stehen, finden Sie den berechneten Wert durch Rückwärtssuche in der inaktiven Tabelle.

6.20 MASSENDURCHFLUSS OPTION

Die Option Massendurchfluss berechnet den Massendurchfluss von Wandlern mit entweder linearen oder Quadratwurzel Ausgängen.



Anmerkung: Die Gesamtgenauigkeit einer Installation zur Messung des Massendurchflusses ist von verschiedenen Faktoren abhängig, die vom Hersteller des Datenschreibers nicht beeinflusst werden können. Aus diesem Grund übernimmt der nanodac Hersteller keine Verantwortung für die Genauigkeit der Ergebnisse der nanodac Berechnungen.



Anmerkung: 1. Die Einheiten kg/s und m³/s werden hier zur Vereinfachung verwendet. Sie können jede Zeiteinheit nutzen. Wird z. B. der gemessene Fluss in m³/hr angegeben, erscheint der Massendurchfluss in kg/hr.
2. ASME Dampf Tabellen 1999, von IAPWF IF97.

6.20.1 Berechnung des linearen Massendurchflusses

Die Gleichung lautet:

$$QM_{xt} = \left(\frac{K}{Rg \times Z} \times \frac{Flow_t \times AbsP_t}{Temp} \right)$$

Mit:

QM_{xt}	Massendurchfluss mit Trockenfaktor x zur Zeit t , in kg/s.
K	Skalierungsfaktor (siehe unten).
Rg	Spezifische Gaskonstante in J/kg-K (siehe unten).
Z	Kompressibilitätsfaktor (siehe unten).
$Flow_t$	Gemessener Wert vom Durchflussmesser zur Zeit t .
$AbsP_t$	Absoluter Druck der Flüssigkeit zur Zeit t in kPa(A).
$Temp$	Temperatur der Flüssigkeit in Kelvin.

Skalierungsfaktor (K) Dieser wird über einen angenommenen QM Wert bei bekanntem Durchfluss, AbsPt und Temp bestimmt. Der Wert wird gewählt, um einen Ausgang innerhalb der Skalierungsgrenzen zu erhalten. Die Gleichung lautet:

$$K = \frac{S}{ma_{max}}$$

Mit:

S	Vollbereichsausgang vom Durchflussmesser in der Einheit des Messgeräts.
ma_{max}	Der für den „Flow“ Kanal eingestellte Vollbereich Eingangsbereich in der Einheit des Messgeräts.

Spezifische Gaskonstante:

Die spezifische Gaskonstante für alle Gase können Sie veröffentlichten Tabellen entnehmen.

Kompressibilitätsfaktor (Z):

Der Kompressibilitätsfaktor ist eine dichtebezogene Messung inwieweit das bestimmte Gas von einem „perfekten“ Gas unter bestimmten Temperatur- und Druckbedingungen abweicht. Die Berechnung ist wie folgt:

$$Z = \frac{P}{T} \times \frac{1}{\rho}$$

Mit:

P Absoluter Druck des Gases in kPa(A).

T Absolute Temperatur des Gases (Kelvin).

ρ Gasdichte bei Druck P und Temperatur T (aus veröffentlichter Tabelle).

6.20.2 Berechnung des Quadratwurzel Massendurchflusses

Die Gleichung lautet:

$$QM_{xt} = \left(\sqrt{\frac{K^2}{Rg \times Z}} \times \sqrt{\frac{\Delta P_t \times AbsP_t}{Temp}} \right)$$

Mit:

QM_{xt} Massendurchfluss mit Trockenfaktor x zur Zeit t , in kg/s.

K Skalierungskfaktor (siehe unten).

Rg Spezifische Gaskonstante in J/kg-K aus veröffentlichten Tabellen.

Z Kompressibilitätsfaktor (siehe unten).

ΔP_t Gemessener Wert über die Messblende zu Zeit t .

$AbsP_t$ Absoluter Druck der Flüssigkeit an der aufwärts Anzapfstelle zur Zeit t in kPa(A).

$Temp$ Temperatur der Flüssigkeit an der aufwärts Anzapfstelle in Kelvin.

Skalierungskfaktor (K)

Dieser wird über einen angenommenen QM Wert bei bekanntem Durchfluss, AbsPt und Temp bestimmt. Der Wert wird gewählt, um einen Ausgang innerhalb der Skalierungsgrenzen zu erhalten. Die Gleichung lautet:

$$K = \frac{S}{\sqrt{ma_{max}}}$$

Mit:

S Vollbereichsausgang vom Durchflussmesser in der Einheit des Messgeräts.

ma_{max} Der für den „Flow“ Kanal eingestellte Vollbereich Eingangsbereich in der Einheit des Messgeräts.

Spezifische Gaskonstante:

Die spezifische Gaskonstante für alle Gase können Sie veröffentlichten Tabellen entnehmen.

Kompressibilitätsfaktor (Z):

Der Kompressibilitätsfaktor ist eine dichtebezogene Messung inwieweit das bestimmte Gas von einem „perfekten“ Gas unter bestimmten Temperatur- und Druckbedingungen abweicht. Die Berechnung ist wie folgt:

$$Z = \frac{P}{T} \times \frac{1}{\rho}$$

Mit:

P Absoluter Druck des Gases in kPa(A).

T Absolute Temperatur des Gases (Kelvin).

ρ Gasdichte bei Druck P und Temperatur T (aus veröffentlichter Tabelle).

6.20.3 Konfiguration



Abbildung 142: Massendurchfluss Konfiguration

Masse-Fluss	Die Art der Massendurchflussberechnung. Wählen Sie zwischen „Linear“ und „Wurzel“.
Linear Fluss	Der Ausgang der Massendurchflussberechnung. Erscheint nur, wenn Sie für die Massendurchflussberechnung Linear gewählt haben.
Wurzel Fluss	Der Ausgang der Massendurchflussberechnung. Erscheint nur, wenn Sie für die Massendurchflussberechnung Wurzel gewählt haben.
DeltaP	Der Differentialdruckeingang. Erscheint nur, wenn Sie für die Massendurchflussberechnung Wurzel gewählt haben.
Durchfluss	Flusseingang. Erscheint nur, wenn Sie für die Massendurchflussberechnung Linear gewählt haben.
Temperatur	Der Temperatureingang der Flüssigkeit (Kelvin).
Druck	Der Eingang für den absoluten Gasdruck (kPa(A)).
Skala Ausgang	Der Vollbereichsausgang des Durchflussmessers in der Einheit des Messgeräts.
Ma	Der Vollbereich Eingangsbereich des „Flow“ Kanals (ma_{max}).
Gaskonstante	Die relevante Gaskonstante (J/kg-K).
Z	Der Kompressibilitätsfaktor.
Auflösung	Die Auflösung (Anzahl der Dezimalstellen) des Ausgangswerts.

6.21 FEUCHTE BLOCK OPTION

Dieser Block verwendet die Feucht- und Trockenlufttemperaturen und die Eingänge für den atmosphärischen Druck, um die Werte für die relative Feuchte und den Taupunkt zu berechnen.

Feuchte	
Auflösung	2
Psychro Konstant	6.66E-4
Druck	1013.0
Feucht Temp	28.23
Feucht Offset	0
Trocken Temp	29.65
Relative Feuchte	89.93
Taupunkt	27.83
Fühlerbruch	Nein

Abbildung 143: Konfiguration der Feuchteberechnung

6.21.1 Konfigurationsparameter

Auflösung	Die Anzahl der Dezimalstellen für die Anzeigen von relativer Feuchte und Taupunkt.
Psychro Konstant	Psychrometrische Konstante (Vorgabe = $6,66 \times 10^{-4}$) (Siehe Anmerkung unten).
Druck	Aktueller atmosphärischer Druck in mBar.
Feucht Temp	Die Feuchtlufttemperatur.
Feucht Offset	Offset für die Feuchtlufttemperatur.
Trocken Temp	Die Trockenlufttemperatur.
Relative Feuchte	Der Wert für die relative Feuchte wird aus Feucht-, Trockenlufttemperatur und den Druckeingängen berechnet. Die Anzahl der Dezimalstellen ist von der Auflösung abhängig.
Taupunkt	Der Wert für den Taupunkt wird aus Feucht-, Trockenlufttemperatur und den Druckeingängen berechnet. Die Anzahl der Dezimalstellen ist von der Auflösung abhängig.
Fühlerbruch	„Ja“ zeigt an, dass mindestens einer Verbindung der Temperatur- und/oder Drucksensoren zu den Eingängen unterbrochen ist.



Anmerkung: Sie können den vorgegebenen Wert von 6,66, jedoch nicht den Multiplikator 10^{-4} ändern.

6.22 BCD EINGANG

Der BCD Eingang ist Teil der Option „Toolkit Blöcke“ und bezieht dezimale und zwei-Dekaden binär codierte Dezimalwerte (BCD) von acht diskreten Eingängen. Dabei stellt Eingang 1 den niedrigstwertigen Eingang ($2^0 = 1$) und Eingang 8 den höchstwertigen Eingang ($2^7 = 128$). dem folgenden Beispiel können Sie entnehmen, dass bei aktiven (Hoch) Eingängen 2, 4, 6 und 8 der Dezimalwert 170 entspricht, der BCD Wert jedoch ungültig ist. In einem solchen Fall ist der maximale BCD Wert für jede Dekade auf 9 begrenzt.

Eingang Nummer	8	7	6	5	4	3	2	1	
Eingangsstatus	1	0	1	0	1	0	1	0	
Dezimalwert	128	0	32	0	8	0	2		(=170)
BCD Wert	1	0	1	0	1	0	1	0	(=10, 10)

Abbildung 144: Beispiel BCD Block

6.22.1 Eingangsregeln

Gültige BCD Ausgänge erhalten Sie nur, wenn folgende Eingänge gesetzt sind:

1. Jede Kombination aus den Eingängen 1, 2, 3, 5, 6 und 7.
2. Jede Kombination aus den Eingängen 1, 4, 5 und 8.

6.22.2 Konfiguration

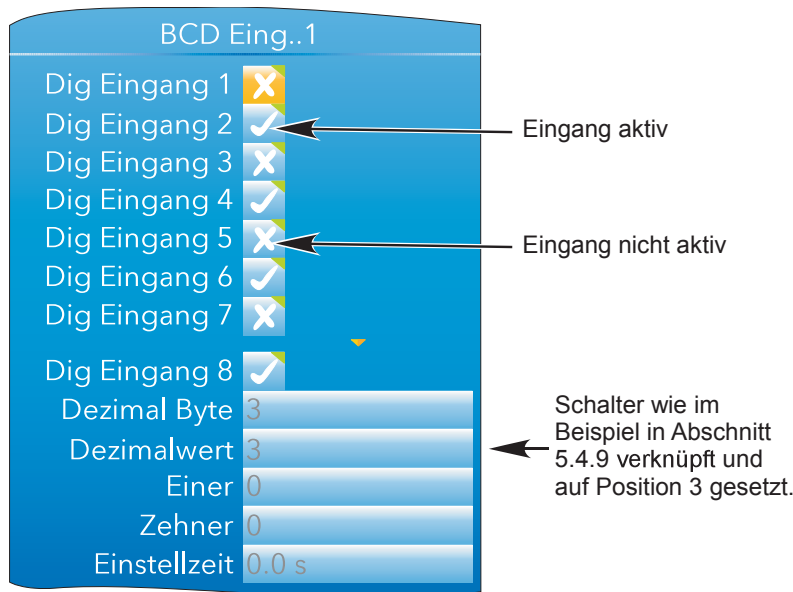


Abbildung 145: BCD Block Konfiguration

PARAMETER

Dig Eingang N	Digitaleingänge. Diese können Sie z. B. mit Kontakteingängen auf der Geräterückseite oder mit anderen passenden Parametern verknüpfen.
Dezimalwert	Der von den aktiven Eingängen definierte Dezimalwert, wobei Eingang 1 aktiv = 1, Eingang 2 aktiv = 2, Eingang 3 aktiv = 4, Eingang 4 aktiv = 8 usw.
BCD Wert	Der Ausgang mit zwei Digits zeigt den binärcodierten Dezimalwert des Eingangs.
BCD LS Digit	Das niedrigstwertige (rechte Position) Digit zeigt den Wert der Eingänge 1 bis 4, wobei Eingang 1 aktiv = 1, Eingang 2 aktiv = 2, Eingang 3 aktiv = 4, Eingang 4 aktiv = 8 ist. Maximalwert = 9, auch wenn der Eingang größer 9 ist.
BCD MS Digit	Das höchstwertige (linke Position) Digit zeigt den Wert der Eingänge 5 bis 8, wobei Eingang 5 aktiv = 1, Eingang 6 aktiv = 2, Eingang 7 aktiv = 4, Eingang 8 aktiv = 8 ist. Maximalwert = 9, auch wenn der Eingang größer 9 ist.
Einstellzeit	Wird ein Schalter umgelegt, werden aller Zwischenstellungen an den Eingängen sichtbar, die für weitere Blöcke verwendet werden. Die Einstellzeit wendet einen Filter an, um zu verhindern, dass diese Zwischenwerte andere Blöcke beeinflussen.

6.23 LOGIK (2 EINGÄNGE) BLOCK

Als Teil der Option „Toolkit Blöcke“ gibt Ihnen dieser Block die Möglichkeit, mit zwei Eingängen verschiedene logische und Vergleichsoperationen durchzuführen. Für logische Funktionen können Sie die Eingänge invertieren, um z. B. eine NOR Funktion zu erhalten, indem Sie die Eingänge einer AND Funktion invertieren. Es stehen Ihnen 12 Logik Blöcke mit zwei Eingängen zur Verfügung.

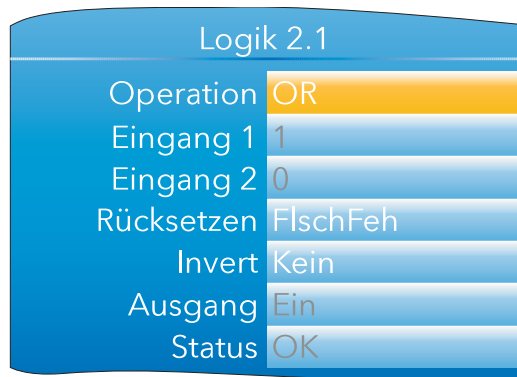


Abbildung 146: Logik Block (2 Eingänge) Konfiguration

6.23.1 Parameter

Operation	AND, OR, XOR, LATCH (nur bool'sche Werte) == (Eingang 1 = Eingang 2) <> (Eingang 1 ≠ Eingang 2) < (Eingang 1 < Eingang 2) <= (Eingang 1 ≤ Eingang 2) > (Eingang 1 > Eingang 2) => (Eingang 1 ≥ Eingang 2)
Eingang 1(2)	Die Eingänge zur Durchführung der Operation. Bei invertierten Eingängen wird hier der „reale“ (nicht invertierte) Status dargestellt.
Rücksetzen	Konfigurieren Sie die Werte für Ausgang und Status, die verwendet werden, wenn mindestens ein Eingang nicht „OK“ ist. FalschFeh: Ausgang = Falsch; Status = Nicht Gut RichFeh: Ausgang = Wahr; Status = Nicht Gut FlschGut: Ausgang = Falsch; Status = Gut (OK) RichGut: Ausgang = Wahr; Status = Gut (OK)
Invert	Sie können bei logischen Operatoren keinen, einen oder beide Eingänge invertieren. Unter „Eingang 1“ und „Eingang 2“ sehen Sie die nicht invertierten Werte.
Ausgang	„Ein“ oder „Aus“, je nach Eingangszustand usw.
Status	Status des Ergebnisses der Operation („OK“ oder „Fehler“).

6.24 LOGIK (8 EINGÄNGE) BLOCK

Dieser Block bietet Ihnen als Teil der Option „Toolkit Blöcke“ die Möglichkeit, logische AND, OR und kaskadierte* XOR Operationen mit bis zu acht Eingängen auszuführen.

*Beispiel für kaskadierte XOR Operation für die Eingänge 1 bis 4:
 $((\text{Eingang 1} \oplus \text{Eingang 2}) \oplus \text{Eingang 3}) \oplus \text{Eingang 4}$.

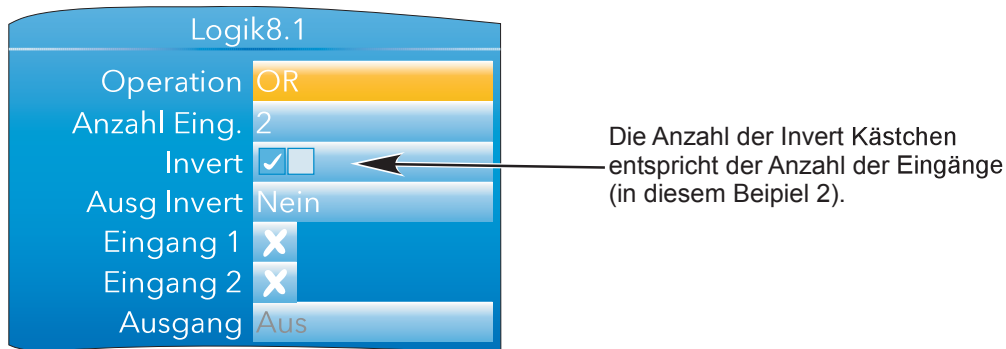


Abbildung 147: Logik Block (8 Eingänge) Konfiguration

6.24.1 Parameter

Operation	AND, OR oder XOR
Anzahl Eing.	Die Anzahl der Eingänge zur Durchführung der logischen Operation.
Invert	Wie unten beschrieben, können Sie einzelne Eingänge invertieren.
Ausg Invert	Mit „Ja“ invertieren Sie den Ausgangsstatus.
Eingang 1	Status von Eingang 1. Dabei wird „Invert“ ignoriert. Kreuz = Aus; Häkchen = Ein.
Eingänge 2 bis N	Wie für Eingang 1, mit N = die Anzahl der unter „Anzahl Eing.“ festgelegten Eingänge.
Ausgang	„Ein“ oder „Aus“. Bezieht den Effekt des Parameters „Ausg Invert“ mit ein.

INVERTIERUNG DER EINGÄNGE

1. Gehen Sie mit der Weniger Taste auf das Feld „Invert“ und betätigen Sie die Parameter Taste, um in den Änderungsmodus zu kommen.
2. Markieren Sie mit der Mehr Taste den ersten Eingang, den Sie invertieren möchten (bei nicht invertierten Eingängen steht die Eingangsnummer im Kästchen, wenn Sie dieses markieren).
3. Haben Sie das Kästchen markiert, ändern Sie mit der Parameter Taste die Zahl in ein Häkchen, um den Eingang zu invertieren, oder umgekehrt.
4. Wiederholen Sie den Vorgang für alle weiteren Eingänge, die Sie invertieren möchten. Mit der Bild Taste können Sie die Änderungen speichern und den Änderungsmodus verlassen.

6.24.2 Schematische Darstellung

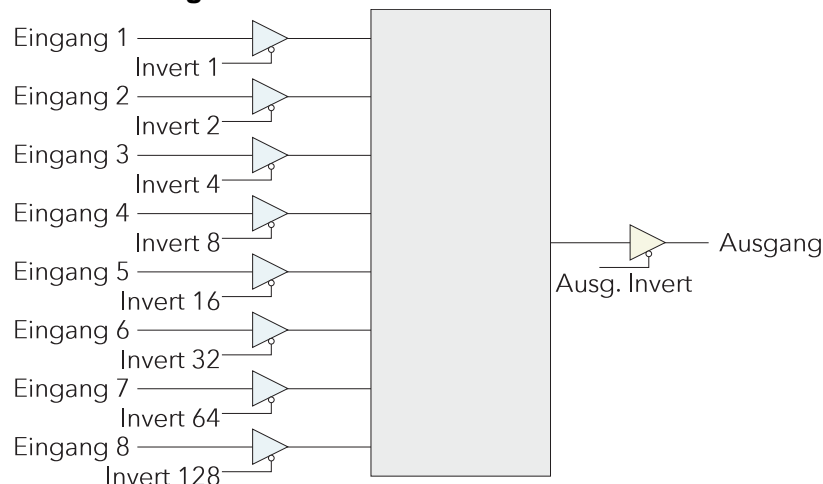


Abbildung 148: Schema des Logik (8 Eingänge) Block

6.24.3 Invert Eingang Decodiertabelle

Der Invertierungsstatus wird über eine Kommunikationsverbindung als Dezimalwert übertragen, den Sie mit folgender Tabelle codieren/decodieren können.

Eingang			Eingang			Eingang			Eingang		
8 7 6 5 4 3 2 1	He	Dez	8 7 6 5 4 3 2 1	Hex	Dez	8 7 6 5 4 3 2 1	Hex	Dez	8 7 6 5 4 3 2 1	Hex	Dez
NNNNNNNN	00	0	N7NNNNNN	40	64	8NNNNNNN	80	128	87NNNNNN	C0	192
NNNNNNNN1	01	1	N7NNNNNN1	41	65	8NNNNNNN1	81	129	87NNNNNN1	C1	193
NNNNNNNN2	02	2	N7NNNNNN2	42	66	8NNNNNNN2	82	130	87NNNNNN2	C2	194
NNNNNNNN21	03	3	N7NNNNNN21	43	67	8NNNNNNN21	83	131	87NNNNNN21	C3	195
NNNNNNNN3NN	04	4	N7NNNN3NN	44	68	8NNNNNN3NN	84	132	87NNNN3NN	C4	196
NNNNNNNN3N1	05	5	N7NNNN3N1	45	69	8NNNNNN3N1	85	133	87NNNN3N1	C5	197
NNNNNNNN32N	06	6	N7NNNN32N	46	70	8NNNNNN32N	86	134	87NNNN32N	C6	198
NNNNNNNN321	07	7	N7NNNN321	47	71	8NNNNNN321	87	135	87NNNN321	C7	199
NNNNNN4NNN	08	8	N7NN4NNN	48	72	8NNNN4NNN	88	136	87NN4NN	C8	200
NNNNNN4NN1	09	9	N7NN4NN1	49	73	8NNNN4NN1	89	137	87NN4NN1	C9	201
NNNNNN4N2N	0A	10	N7NN4N2N	4A	74	8NNNN4N2N	8A	138	87NN4N2N	CA	202
NNNNNN4N21	0B	11	N7NN4N21	4B	75	8NNNN4N21	8B	139	87NN4N21	CB	203
NNNNNN43NN	0C	12	N7NN43NN	4C	76	8NNNN43NN	8C	140	87NN43NN	CC	204
NNNNNN43N1	0D	13	N7NN43N1	4D	77	8NNNN43N1	8D	141	87NN43N1	CD	205
NNNNNN432N	0E	14	N7NN432N	4E	78	8NNNN432N	8E	142	87NN432N	CE	206
NNNNNN4321	0F	15	N7NN4321	4F	79	8NNNN4321	8F	143	87NN4321	CF	207
NNNN5NNNN	10	16	N7N5NNNN	50	80	8NN5NNNN	90	144	87N5NNNN	D0	208
NNNN5NNN1	11	17	N7N5NNN1	51	81	8NN5NNN1	91	145	87N5NNN1	D1	209
NNNN5NN2N	12	18	N7N5NN2N	52	82	8NN5NN2N	92	146	87N5NN2N	D2	210
NNNN5NN21	13	19	N7N5NN21	53	83	8NN5NN21	93	147	87N5NN21	D3	211
NNNN5N3NN	14	20	N7N5N3NN	54	84	8NN5N3NN	94	148	87N5N3NN	D4	212
NNNN5N3N1	15	21	N7N5N3N1	55	85	8NN5N3N1	95	149	87N5N3N1	D5	213
NNNN5N32N	16	22	N7N5N32N	56	86	8NN5N32N	96	150	87N5N32N	D6	214
NNNN5N321	17	23	N7N5N321	57	87	8NN5N321	97	151	87N5N321	D7	215
NNNN54NNN	18	24	N7N54NNN	58	88	8NN54NNN	98	152	87N54NNN	D8	216
NNNN54NN1	19	25	N7N54NN1	59	89	8NN54NN1	99	153	87N54NN1	D9	217
NNNN54N2N	1A	26	N7N54N2N	5A	90	8NN54N2N	9A	154	87N54N2N	DA	218
NNNN54N21	1B	27	N7N54N21	5B	91	8NN54N21	9B	155	87N54N21	DB	219
NNNN543NN	1C	28	N7N543NN	5C	92	8NN543NN	9C	156	87N543NN	DC	220
NNNN543N1	1D	29	N7N543N1	5D	93	8NN543N1	9D	157	87N543N1	DD	221
NNNN5432N	1E	30	N7N5432N	5E	94	8NN5432N	9E	158	87N5432N	DE	222
NNNN54321	1F	31	N7N54321	5F	95	8NN54321	9F	159	87N54321	DF	223
NN6NNNNN	20	32	N76NNNNN	60	96	8N6NNNNN	A0	160	876NNNNN	E0	224
NN6NNNN1	21	33	N76NNNN1	61	97	8N6NNNN1	A1	161	876NNNN1	E1	225
NN6NNNN2N	22	34	N76NNNN2N	62	98	8N6NNNN2N	A2	162	876NNNN2N	E2	226
NN6NNNN21	23	35	N76NNNN21	63	99	8N6NNNN21	A3	163	876NNNN21	E3	227
NN6NNN3NN	24	36	N76NNN3NN	64	100	8N6NNN3NN	A4	164	876NNN3NN	E4	228
NN6NNN3N1	25	37	N76NNN3N1	65	101	8N6NNN3N1	A5	165	876NNN3N1	E5	229
NN6NNN32N	26	38	N76NNN32N	66	102	8N6NNN32N	A6	166	876NNN32N	E6	230
NN6NNN321	27	39	N76NNN321	67	103	8N6NNN321	A7	167	876NNN321	E7	231
NN6N4NNN	28	40	N76N4NNN	68	104	8N6N4NNN	A8	168	876N4NNN	E8	232
NN6N4NN1	29	41	N76N4NN1	69	105	8N6N4NN1	A9	169	876N4NN1	E9	233
NN6N4N2N	2A	42	N76N4N2N	6A	106	8N6N4N2N	AA	170	876N4N2N	EA	234
NN6N4N21	2B	43	N76N4N21	6B	107	8N6N4N21	AB	171	876N4N21	EB	235
NN6N43NN	2C	44	N76N43NN	6C	108	8N6N43NN	AC	172	876N43NN	EC	236
NN6N43N1	2D	45	N76N43N1	6D	109	8N6N43N1	AD	173	876N43N1	ED	237
NN6N432N	2E	46	N76N432N	6E	110	8N6N432N	AE	174	876N432N	EE	238
NN6N4321	2F	47	N76N4321	6F	111	8N6N4321	AF	175	876N4321	EF	239
NN65NNNN	30	48	N765NNNN	70	112	8N65NNNN	B0	176	8765NNNN	F0	240
NN65NNN1	31	49	N765NNN1	71	113	8N65NNN1	B1	177	8765NNN1	F1	241
NN65NN2N	32	50	N765NN2N	72	114	8N65NN2N	B2	178	8765NN2N	F2	242
NN65NN21	33	51	N765NN21	73	115	8N65NN21	B3	179	8765NN21	F3	243
NN65N3NN	34	52	N765N3NN	74	116	8N65N3NN	B4	180	8765N3NN	F4	244
NN65N3N1	35	53	N765N3N1	75	117	8N65N3N1	B5	181	8765N3N1	F5	245
NN65N32N	36	54	N765N32N	76	118	8N65N32N	B6	182	8765N32N	F6	246
NN65N321	37	55	N765N321	77	119	8N65N321	B7	183	8765N321	F7	247
NN654NNN	38	56	N7654NNN	78	120	8N654NNN	B8	184	87654NNN	F8	248
NN654NN1	39	57	N7654NN1	79	121	8N654NN1	B9	185	87654NN1	F9	249
NN654N2N	3A	58	N7654N2N	7A	122	8N654N2N	BA	186	87654N2N	FA	250
NN654N21	3B	59	N7654N21	7B	123	8N654N21	BB	187	87654N21	FB	251
NN6543NN	3C	60	N76543NN	7C	124	8N6543NN	BC	188	876543NN	FC	252
NN6543N1	3D	61	N76543N1	7D	125	8N6543N1	BD	189	876543N1	FD	253
NN65432N	3E	62	N765432N	7E	126	8N65432N	BE	190	8765432N	FE	254
NN654321	3F	63	N7654321	7F	127	8N654321	BF	191	87654321	FF	255

Beispiel: Der Dezimalwert 146 bedeutet, dass die Eingänge 8, 5 und 2 invertiert sind.

6.25 MULTIPLEXER BLOCK

Über diesen „Toolkit“ Optionsblock können Sie einen von acht Analogeingängen auswählen, der als Ausgang erscheinen soll.

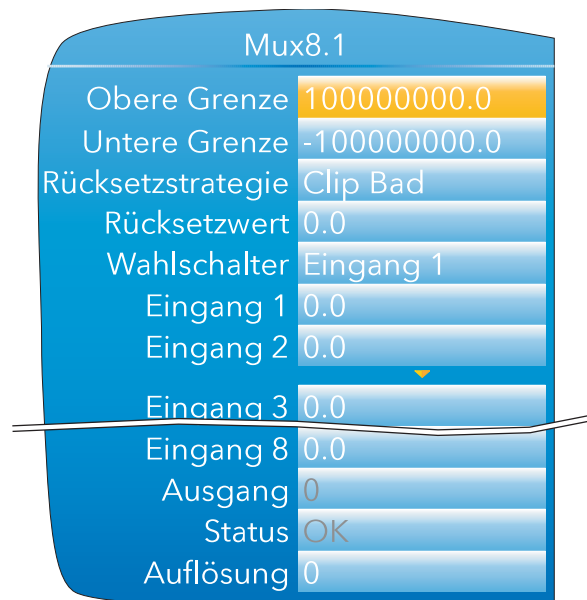


Abbildung 149: Multiplexer Block Konfiguration

6.25.1 Konfigurationsparameter

Obere Grenze	Die obere Grenze für Eingang, Ausgang und Rücksetzwert. Der Minimalwert ist durch „Untere Grenze“ bestimmt.
Untere Grenze	Minimalwert für Eingang und Rücksetzwert. Der Maximalwert ist durch „Obere Grenze“ bestimmt.
Rücksetzstrategie	Clip Bad: Liegt der Eingangswert über „Obere Grenze“ oder unter „Untere Grenze“, wird der Ausgang auf den entsprechenden Grenzwert und der Status auf „Fehler“ gesetzt. Liegt der Eingang innerhalb der Grenzwerte, der Status ist jedoch „Fehler“, wird der Ausgang auf den Rücksetzwert gesetzt. Clip Gut: Liegt der Eingangswert über „Obere Grenze“ oder unter „Untere Grenze“, wird der Ausgang auf den entsprechenden Grenzwert und der Status auf „OK“ gesetzt. Liegt der Eingang innerhalb der Grenzwerte, der Status ist jedoch „Fehler“, wird der Ausgang auf den Rücksetzwert gesetzt. Fallb Bad: Liegt der Eingangswert über „Obere Grenze“ oder unter „Untere Grenze“, wird der Ausgang auf den Rücksetzwert und der Status auf „Fehler“ gesetzt. Fallb Gut: Liegt der Eingangswert über „Obere Grenze“ oder unter „Untere Grenze“, wird der Ausgang auf den Rücksetzwert und der Status auf „OK“ gesetzt.
Rücksetzwert	Dieser Wert wird im Fehlerfall vom Ausgang übernommen, wenn Sie die Rücksetzstrategie auf „Fallb Gut“ oder „Fallb Bad“ gesetzt haben.
Wahlschalter	Wählen Sie welcher der acht Eingänge als Ausgang dargestellt werden soll. Bei Verknüpfung mit einem passenden Parameter wird der „Wahlschalter“ schreibgeschützt. Wählen Sie 1 für Eingang 1, 2 für Eingang 2 usw. Geben Sie einen Wert größer 8 ein, wird dieser ignoriert. Ohne Verknüpfung wählen Sie den Wert über die Pfeil Tasten.
Eingang 1 bis 8	Verknüpft mit den entsprechenden Analogeingängen.
Ausgang	Der Ausgang des Multiplexer Blocks.
Status	Zeigt den Status der Operation mit „OK“ oder „Fehler“.
Auflösung	Bestimmen Sie die Anzahl der Dezimalstellen für den Ausgangswert (maximal 6).

6.26 MATHE (2 EINGÄNGE)

Mit diesem „Toolkit“ Optionsblock können Sie verschiedene mathematische Operationen mit zwei analogen oder digitalen Eingängen ausführen. Sie haben die Möglichkeit, einen oder beide Eingänge mit einem „Multiplikator“ zu skalieren.

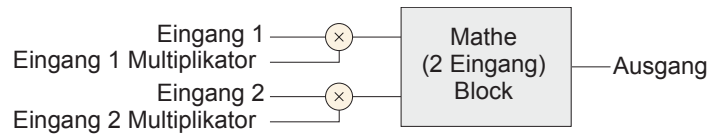


Abbildung 150: Schematische Darstellung des Blocks



Abbildung 151 4.24b: Typische Block Konfiguration

6.26.1 Parameter

Operation		
Addieren	Ausgang =	$\text{Eingang 1} + \text{Eingang 2}$
Subtrahieren	Ausgang =	$\text{Eingang 1} - \text{Eingang 2}$
Multiplizieren	Ausgang =	$\text{Eingang 1} \times \text{Eingang 2}$
Dividieren	Ausgang =	$\text{Eingang 1} \div \text{Eingang 2}$
Abs Differenz	Ausgang =	Differenz zwischen Eingang 1 und Eingang 2, ohne Vorzeichen
Wahl Max	Ausgang =	der größere von Eingang 1 und Eingang 2
Wahl Min	Ausgang =	der kleinere von Eingang 1 und Eingang 2
Hot Swap	Ausgang =	Eingang 2, wenn Eingang 1 „Bad“; sonst Ausgang = Eingang 1
Kopie/Halten	Ausgang folgt	Eingang 1, solange Eingang 2 = 1. Ausgangswert wird gehalten, solange Eingang 2 = 0. (Weitere Details in Abschnitt 6.26.2)
Potenz*	Ausgang =	$\text{Eingang 1}^{\text{Eingang 2}}$
Wurzel	Ausgang =	$\sqrt{\text{Eingang 1}}$ (Eingang 2 wird ignoriert)
Log 10	Ausgang =	$\log_{10} \text{Eingang 1}$ (Eingang 2 wird ignoriert)
Log e	Ausgang =	$\ln \text{Eingang 1}$ (Eingang 2 wird ignoriert)
Exponential	Ausgang =	$e^{\text{Eingang 1}}$ (Eingang 2 wird ignoriert)
10 hoch X	Ausgang =	$10^{\text{Eingang 1}}$ (Eingang 2 wird ignoriert)
Ein Auswahl	Ausgang =	Eingang 1, wenn „Ein Wahl“ = Eingang 1 Ausgang = Eingang 2, wenn „Ein Wahl“ = Eingang 2



Anmerkung: * Für diese Anwendung: $0 \text{ hoch } 0 = 1$.
Negative Werte als Basis ergeben einen „Bad“ Status.
0 als Basis zu einer negativen Potenz ergibt einen „Bad“ Status.

Parameter (Fortsetzung)

Eing 1(2) Multipl	Skalierungsfaktor für Eingang 1 (2). Dieser Multiplikator wird auf den Eingang der Funktion angewendet, beeinflusst aber nicht die angezeigten Werte für „Eingang 1“ und „Eingang 2“.
Einheit	Geben Sie eine Einheit mit bis zu 5 Zeichen für die Funktion ein.
Auflösung	Anzahl der Dezimalstellen für den Ausgangswert. Die Auflösung der Eingangswerte wird vom entsprechenden Eingang übernommen.
Obere Grenze	Maximalwert für Eingänge, Ausgang und Rücksetzwert. Der Minimalwert wird durch „Untere Grenze“ begrenzt.
Untere Grenze	Der Minimalwert für Eingänge und Rücksetzwert. Der Maximalwert ist durch „Obere Grenze“ bestimmt.
Rücksetzstrategie	Clip Bad: Liegt der Eingangswert über „Obere Grenze“ oder unter „Untere Grenze“, wird der Ausgang auf den entsprechenden Grenzwert und der Status auf „Fehler“ gesetzt. Liegt der Eingang innerhalb der Grenzwerte, der Status ist jedoch „Fehler“, wird der Ausgang auf den Rücksetzwert gesetzt. Clip Gut: Liegt der Eingangswert über „Obere Grenze“ oder unter „Untere Grenze“, wird der Ausgang auf den entsprechenden Grenzwert und der Status auf „OK“ gesetzt. Liegt der Eingang innerhalb der Grenzwerte, der Status ist jedoch „Fehler“, wird der Ausgang auf den Rücksetzwert gesetzt. Fallb Bad: Liegt der Eingangswert über „Obere Grenze“ oder unter „Untere Grenze“, wird der Ausgang auf den Rücksetzwert und der Status auf „Fehler“ gesetzt. Fallb Gut: Liegt der Eingangswert über „Obere Grenze“ oder unter „Untere Grenze“, wird der Ausgang auf den Rücksetzwert und der Status auf „OK“ gesetzt. Skala Ho: Ist der Status „Fehler“ oder liegt das Eingangssignal über „obere Grenze“ oder unter „untere Grenze“, wird der Ausgang auf den oberen Grenzwert gesetzt. Skala Ti: Ist der Status „Fehler“ oder liegt das Eingangssignal über „obere Grenze“ oder unter „untere Grenze“, wird der Ausgang auf den unteren Grenzwert gesetzt.
Rücksetzwert	Dieser Wert wird im Fehlerfall vom Ausgang übernommen, wenn Sie die Rücksetzstrategie auf „Fallb Gut“ oder „Fallb Bad“ gesetzt haben.
Ein. Wahl	Nur für die Operation „Eing Auswahl“. Wenn mit einem passenden Parameter verknüpft, wird „Ein. Wahl“ schreibgeschützt. Wählen Sie 1 für Eingang 1 und 2 für Eingang 2. Geben Sie einen Wert größer 2 ein, wird dieser ignoriert. Ohne Verknüpfung wählen Sie den Wert über die Pfeil Tasten.
Eingang 1(2)	Mit den passenden Eingangsparametern verknüpft. Die Werte werden ohne Multiplikator angezeigt.
Ausgang	Ausgangswert der Operation.
Status	Zeigt den Status der Operation mit „OK“ oder „Fehler“.

6.26.2 Details für Kopie und Halten

Wie zuvor beschrieben, folgt der Ausgang Eingang 1, solange Eingang 2 „Hoch“ ist. Wechselt Eingang 2 auf „Tief“, behält der Ausgang den Momentanwert von Eingang 1, bis Eingang 2 wieder auf „Hoch“ wechselt. Geht Eingang 2 auf „Hoch“, springt der Ausgang auf den aktuellen Wert von Eingang 1.

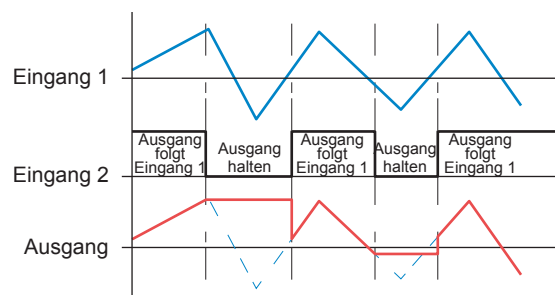


Abbildung 152: Beispiel für Kopie/Halten

6.27 TIMER

Dieser „Toolkit“ Block ermöglicht Ihnen die Konfiguration von bis zu vier Timern als: „Impuls“, „Verzögerung“, „One Shot“ oder „Min Ein“ Timer. Die unterschiedlichen Timerarten finden Sie im [Abschnitt 6.27.2](#) beschrieben.

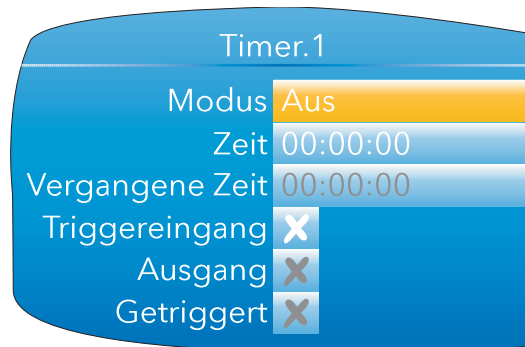


Abbildung 153: Timer Konfiguration

6.27.1 Parameter

Modus	Wählen Sie zwischen „Impuls“, „Verzög.“, „One Shot“ oder „Min Ein“.
Zeit	Geben Sie eine Zeitperiode für den Timer ein.
Vergangene Zeit	Dieser schreibgeschützte Parameter zeigt die Zeit, die der Timer schon läuft.
Triggereingang	Zeigt, ob die Triggerquelle aktiv (Häkchen) oder inaktiv (Kreuz) ist.
Ausgang	Zeigt, ob der Ausgang Ein (Häkchen) oder Aus (Kreuz) ist.
Getriggert	Zeigt, ob der Timer zur Zeit getriggert ist. Der Timer kann getriggert bleiben, auch wenn die Triggerquelle wieder ausgeschaltet ist.

6.27.2 Timer Modi

IMPULS

Der Ausgang geht auf „Ein“, sobald der Triggereingang aktiv wird und bleibt aktiv, bis die von Ihnen eingegebene Zeit abgelaufen ist. Wird der Timer während dieser Zeit erneut getriggert, startet die Zeitzählung erneut.

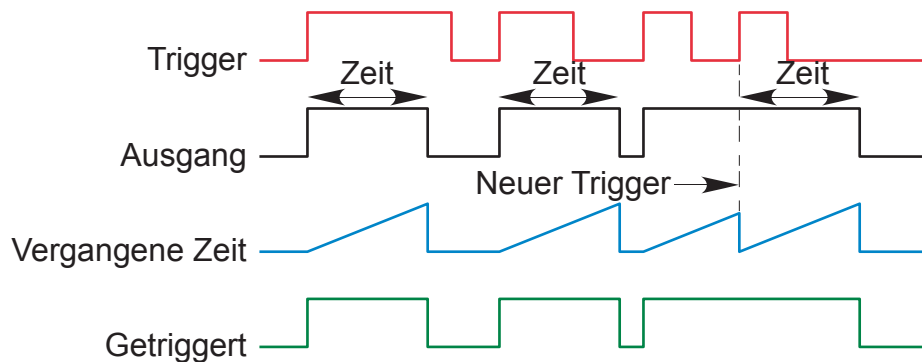


Abbildung 154: „Impuls“ Definition

VERZÖGERUNG

Dieser Timermodus liefert eine Verzögerung zwischen Triggerung und Aktivwerden des Timerausgangs.

Regeln:

1. Nach der Triggerung wird der Ausgang nach Ablauf der Verzögerungszeit aktiv und bleibt aktiv, bis die Triggerung inaktiv wird.
2. Wird der Trigger inaktiv bevor die Verzögerungszeit abgelaufen ist, bleibt der Ausgang ausgeschaltet.

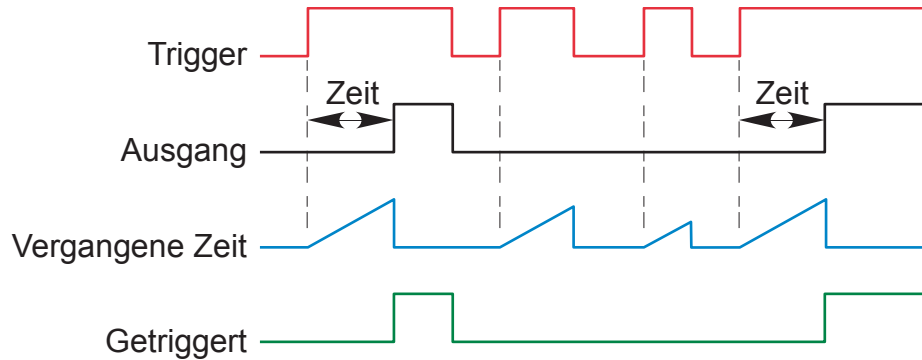


Abbildung 155: „Verzögerung“ Definitionen

ONE SHOT

Ist der Triggereingang aktiv, wird die Abwärtszählung der Zeit (Countdown) aktiviert, sobald Sie den eingegebenen Zeitwert bestätigen (Parameter Taste). Die eingegebene Zeit verringert sich auf null und muss erneut von Ihnen eingegeben werden, bevor eine weitere Timer Funktion gestartet werden kann.

Regeln:

1. Der Zeitwert verringert sich nur, wenn der Triggereingang aktiv ist.
2. Der Ausgang ist nur Ein, wenn der Triggerwert aktiv ist (und die eingegebene Zeit noch nicht abgelaufen ist).
3. Die eingegebene Zeit können Sie jederzeit ändern, um die verbleibende Zeit zu verlängern oder zu verkürzen.

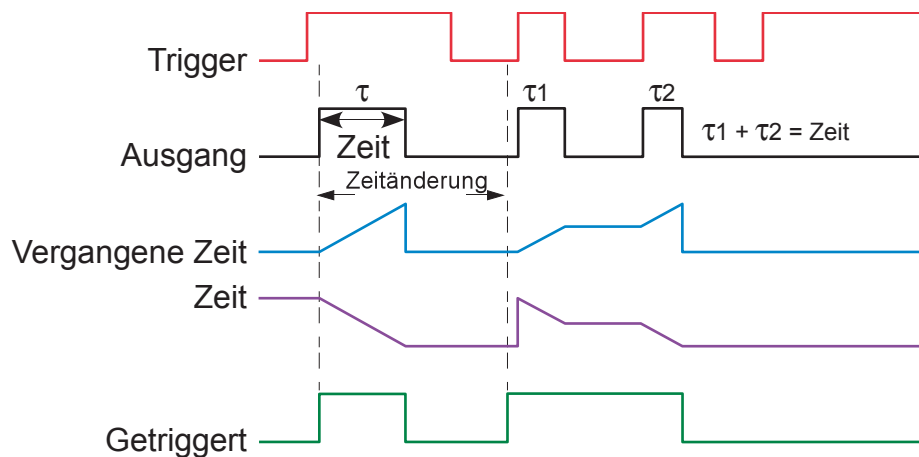


Abbildung 156: „One Shot“ Definitionen



Anmerkung: Zum besseren Verständnis sind beide in der obigen Darstellung gezeigten Zeitänderungen auf den selben Wert. Dies ist aber keine Voraussetzung.

MIN EIN

Bei dieser Funktion wird der Ausgang des Timers eingeschaltet, wenn der Trigger aktiv wird. Der Ausgang bleibt für eine vorgegebene Zeit nach Ausschalten des Triggers noch aktiv.

Wird der Trigger innerhalb der „Nachlaufzeit“ inaktiv und wieder aktiv, wird die „vergangene Zeit“ zurückgesetzt und der Ausgang bleibt eingeschaltet.

Der Parameter „Getriggert“ ist eingeschaltet, solange die „vergangene Zeit“ abwärts zählt.

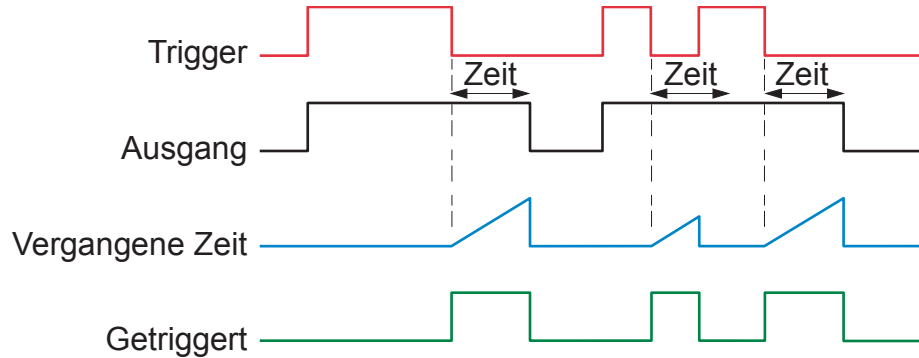


Abbildung 157: „Min Ein“ Definitionen

6.28 USER WERTE

Mit dieser „Toolkit“ Option können Sie bis zu 12 Werte konfigurieren, die Sie als Eingänge oder andere Parameter verwenden können.

Abbildung 158: User Wert Konfiguration

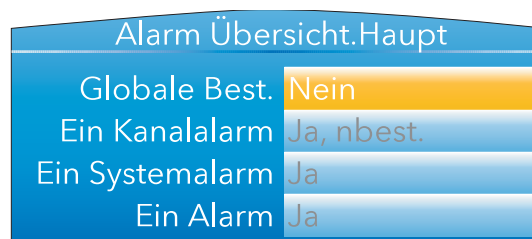
6.28.1 Parameter

Einheit	Geben Sie eine Einheit mit bis zu 5 Zeichen für die Einheit des User Werts ein.
Auflösung	Die Anzahl der Dezimalstellen für den User Wert (max. = 6)
Obere/Untere Grenze	Geben Sie die Maximal- und Minimalwerte für den User Wert ein.
Wert	Den User Wert können Sie entweder manuell eingeben oder mit einem entsprechenden Parameter verknüpfen.
Status	Der Ausgangsstatus des User Werts.

6.29 ALARM ÜBERSICHT

Auf dieser Seite sehen Sie den Status aller Gerätealarme. Wenn nötig, können Sie alle aktiven Alarme quittieren.

Globale Best.	Ermöglicht Ihnen die gleichzeitige Bestätigung aller Alarme. Alarme mit manueller Bestätigung müssen inaktiv sein, bevor Sie sie bestätigen können.
Ein Kanalalarm	Zeigt, ob mindestens ein Kanalalarm aktiv, bestätigt usw. ist.
Ein Systemalarm	Zeigt, ob mindesten ein Systemalarm aktiv ist.
Ein Alarm	Zeigt, ob mindesten ein Kanal- oder Systemalarm aktiv ist.



Alarm Übersicht.Haupt	
Globale Best.	Nein
Ein Kanalalarm	Ja, nbest.
Ein Systemalarm	Ja
Ein Alarm	Ja

Abbildung 159: Alarm Übersicht

6.30 ECHTZEIT EREIGNIS KONFIGURATION

Sie können bis zu zwei Ereignisse so konfigurieren, dass sie zu einem bestimmten Zeitpunkt (Datum und Uhrzeit) oder an einem bestimmten Tag auslösen. Diese Ereignisse bleiben dann für eine von Ihnen konfigurierte Zeit aktiv. Sie können zwischen einer Zeitdauer und einer Abschaltzeit wählen.

Typische Anwendungen für diese Funktion sind das Ein/Ausschalten eines Programmgebers zu einem vorgegebenen Zeitpunkt oder das Ereignis dient als Eingang für ein „Warten“ Segment.

In Abbildung 160 sehen Sie die zwei Timerarten: „Zeit und Datum“ oder „Zeit und Tag“ für Ereignis 1.

Abbildung 160: Echtzeit Ereignis (typisch)

Typ	Wählen Sie den Typ des Echtzeit Ereignisses (Aus, Zeit und Datum oder Zeit und Tag).
EIN Monat	Nur für „Zeit und Datum“. Geben Sie den Monat ein, in dem das Ereignis starten soll (Januar, ..., Dezember oder jeden Monat). (Jeden Monat wurde in Version 5.5 hinzugefügt.)
EIN Datum	Nur für „Zeit und Datum“. Geben Sie das Datum im Monat ein, an dem das Ereignis starten soll.
EIN Tag	Nur für „Zeit und Tag“. geben Sie die Wochentage/den Wochentag ein, an denen/an dem der Ereignis Ausgang eingeschaltet werden soll (Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag, Mo-Fr, Sa-So, Jeden Tag).
EIN Zeit	Die Tageszeit, zu der das Ereignis eingeschaltet werden soll (00:00:00 bis 23:59:59).
AUS Typ	Wählen Sie die Aktion für das Ausschalten des Ereignisses (Dauer, Zeit).
AUS Monat	Nur für „Zeit und Datum“ und „AUS Typ“ = „Zeit“. Geben Sie den Monat ein, in dem das Ereignis stoppen soll (Januar, ..., Dezember oder jeden Monat). (Jeden Monat wurde in Version 5.5 hinzugefügt.)
AUS Datum	Nur für „Zeit und Datum“ und „AUS Typ“ = „Zeit“. Geben Sie das Datum im Monat ein, an dem das Ereignis stoppen soll.
AUS Tag	Nur für „Zeit und Datum“ und „AUS Typ“ = „Zeit“. Geben Sie den Wochentag ein, an dem der Ereignis Ausgang ausgeschaltet werden soll (Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag, Mo-Fr, Sa-So, Jeden Tag).
AUS Zeit	Zu dieser Zeit wird der Ereignis Ausgang ausgeschaltet (00:00:00 - 23:59:59).
Dauer	Nur für „AUS Typ“ = „Dauer“. Geben Sie die Zeitspanne ein, die der Ausgang eingeschaltet bleiben soll (00:00:01 bis 23:59:59 für Zeit und Tag, oder 00:00:01 bis 500:00:00 für Zeit und Datum).
Ausgang	Der Ausgang des Echtzeit Ereignisses (Kreuz = Aus, Häkchen = Ein) (schreibgeschützt).

7 MODBUS TCP SLAVE KOMMUNIKATION

7.1 INSTALLATION

Die Installation der Modbusverbindung erfolgt per Anschluss eines Standard Ethernet Kabels vom RJ45 Stecker auf der Rückseite des Geräts an einen Host Computer, entweder direkt oder über ein Netzwerk. Hier können Sie ein durchgehendes Kabel verwenden (d. h. ein Crossover-Kabel ist nicht erforderlich).

7.2 EINLEITUNG

Per MODBUS TCP können Sie das Gerät als „Slave“ Gerät für einen oder mehrere Host Computer einrichten. Die Schreiber werden über den RJ45 Stecker auf der Rückseite angeschlossen. Jeder Schreiber muss eine eindeutige Internet Protocol Adresse (IP Adresse) haben, die wie in [Abschnitt 6.2.1](#) (Netzwerk.Interface) erklärt eingerichtet wird.

MODBUS TCP (Transmission Control Protocol) ist eine Variante der MODBUS Familie der Kommunikationsprotokolle für die Überwachung und Regelung automatisierter Geräte und speziell für die Verwendung von MODBUS Meldungen in einer Intranet- oder Internet-Umgebung mittels TCP/IP Protokoll. Die MODBUS Informationen in diesem Handbuch sind größtenteils dem Dokument openmbus.doc entnommen, das Ihnen unter <http://www.modbus.org/default.htm> zur Verfügung steht. Das oben genannte Dokument beinhaltet außerdem Implementierungsrichtlinien für Benutzer.



Anmerkung: Über das Modbus Protokoll können maximal 255 Datenbytes pro Transaktion gelesen oder geschrieben werden. Aus diesem Grund beträgt die maximale Anzahl von Standard (16 bit) Registern, auf die in einer Transaktion zugegriffen werden kann, $255/2 = 127$, und die maximale Anzahl von IEEE (32 bit) Registern beträgt $127/2 = 63$.

7.2.1 Funktionscodes

Die in Abbildung 161 definierten MODBUS Funktionscodes 3, 4, 6, 8 und 16 werden unterstützt.

Code	MODBUS Definition	Beschreibung
03	Read holding registers	Liest den binären Inhalt eines Haltereisters. In dieser Anwendung ist Code 03 mit Code 04 identisch.
04	Read input registers	Liest den binären Inhalt eines Eingangsregisters. In dieser Anwendung ist Code 03 mit Code 04 identisch.
06	Pre-set single register	Schreibt einen einzelnen Wert in ein einzelnes Register.
08	Diagnostics	Erhält Kommunikation Diagnose Informationen.
16	Pre-set multiple Registers	Schreibt Werte in mehrere Haltereister.

Abbildung 161: Definition der MODBUS Funktionscode

DIAGNOSECODES

Funktionscode 08, Subcode 00 (Return query data) ist ein Echo der Anfrage (Loop back).

AUSNAHMECODES

MODBUS TCP stellt reservierte Codes bereit, die für Ausnahmen verwendet werden. Diese Codes bieten Ihnen Fehlerinformationen zu fehlgeschlagenen Anfragen. Ausnahmen werden dadurch signalisiert, dass dem Funktionscode der Anfrage hex 80 hinzugefügt wird, gefolgt von einem der nachstehend in Abbildung 162 aufgeführten Codes.

Code Dez Hex	MODBUS Definition	Beschreibung (alle Details in der Modbus Spezifikation)
01 01	Illegal Function	Ein ungültiger Funktionscode wurde empfangen.
02 02	Illegal Data Address	Eine ungültige Datenadresse wurde empfangen.
03 03	Illegal Data Value	Ein ungültiger Datenwert wurde empfangen.
04 04	Slave Device Failure	Im Schreiber ist ein nicht behebbarer Fehler aufgetreten.
09 09	Illegal Sub Function	Eine ungültige Subfunktion wurde empfangen.
10 0A	Gateway path unavailable	Gateway Fehlkonfiguration oder Überlastung.
11 0B	Gateway target device failed to respond	Das Gerät ist zur Zeit nicht im Netzwerk vorhanden.

Abbildung 162: Ausnahmecodes

7.2.2 Datentypen

Die folgenden Datentypen werden unterstützt:

1. Zweienkomplementäre vorzeichenbehaftete 16 bit Analogwerte mit impliziertem Dezimalpunkt. Die Position des Dezimalpunkts müssen Sie sowohl im Schreiber als auch im Host PC konfigurieren.
2. Vorzeichenbehaftete 16, 32 und 64 Integerzahlen.
3. 16 bit Integerwerte ohne Vorzeichen.
4. 32 bit IEEE Fließkommawerte.
5. Sequenzen in begrenzter Länge können über Modbus TCP im Unicode-Format anhand eines einzelnen, „non-multiplexed“ Satzes fortlaufender Register übertragen werden.

DATENVERSCHLÜSSELUNG

MODBUS verwendet eine sogenannte „Big Endian“ Darstellung für Adressen und Datenelemente. Das bedeutet, dass bei der Übertragung einer Zahl, die größer ist als ein einzelnes Byte, das wichtigste Byte zuerst gesendet wird. So würde beispielsweise ein 32 bit hex Wert von 12345678 als 12, gefolgt von 34, gefolgt von 56 und schließlich 78 übertragen werden.

7.2.3 Ungültige Mehrfachregister Schreibvorgänge

Erhält ein Schreiber eine Multiregisterschreibanfrage, ist es möglich, dass eine oder mehrere Anfragen abgewiesen werden. Unter solchen Umständen akzeptiert der Schreiber alle gültigen Anfragen und ignoriert ungültige Schreibvorgänge. Es wird keine Fehlermeldung erstellt.

7.2.4 Master Kommunikation Timeout

Während eines Archivierungsvorgangs kann es aufgrund einer zu stark verzögerten Kommunikationsantwort zu einem Kommunikations Timeout kommen. Konfigurieren Sie das Modbus Master Gerät mit einem Timeoutwert, der groß genug ist, um überflüssige Abschaltzeiten bei der Archivierung zu vermeiden.

7.2.5 Nicht-flüchtige Parameter im EEPROM



Achtung: Die in der folgenden Liste aufgeführten Parameter dürfen nicht kontinuierlich überschrieben werden, da dies zu einer Beschädigung des EEPROM und einer drastischen Lebensdauerverkürzung führt.

AdvancedLoop.MasterPID.ControlAction	AdvancedLoop.SlavePID.ProportionalBand	DCOutput.1A1B_DCOP.Type
AdvancedLoop.MasterPID.CutbackHigh	AdvancedLoop.SlavePID.ProportionalBand2	DCOutput.2A2B_DCOP.FallbackPV
AdvancedLoop.MasterPID.CutbackLow	AdvancedLoop.SlavePID.ProportionalBand3	DCOutput.2A2B_DCOP.OutputHigh
AdvancedLoop.MasterPID.DerivativeTime	AdvancedLoop.SlavePID.RelCh2Gain	DCOutput.2A2B_DCOP.OutputLow
AdvancedLoop.MasterPID.DerivativeType	AdvancedLoop.SlavePID.RelCh2Gain2	DCOutput.2A2B_DCOP.Resolution
AdvancedLoop.MasterPID.ErrorLimit	AdvancedLoop.SlavePID.RelCh2Gain3	DCOutput.2A2B_DCOP.ScaleHigh
AdvancedLoop.MasterPID.IntegralTime	AdvancedLoop.SlavePID.RemoteInput	DCOutput.2A2B_DCOP.ScaleLow
AdvancedLoop.MasterPID.LoopBreakTime	AdvancedLoop.SlavePID.SchedulerType	DCOutput.2A2B_DCOP.Type
AdvancedLoop.MasterPID.ManualReset	AdvancedLoop.SlaveSP.FFSelect	DCOutput.3A3B_DCOP.FallbackPV
AdvancedLoop.MasterPID.PBUnits	AdvancedLoop.SlaveSP.ManualTrack	DCOutput.3A3B_DCOP.OutputHigh
AdvancedLoop.MasterPID.ProportionalBand	AdvancedLoop.SlaveSP.MasterSensorBreakMode	DCOutput.3A3B_DCOP.OutputLow
AdvancedLoop.MasterSP.ManualTrack	AdvancedLoop.SlaveSP.RangeHigh	DCOutput.3A3B_DCOP.Resolution
AdvancedLoop.MasterSP.RangeHigh	AdvancedLoop.SlaveSP.RangeLow	DCOutput.3A3B_DCOP.ScaleHigh
AdvancedLoop.MasterSP.RangeLow	AdvancedLoop.SlaveSP.SbrkSP	DCOutput.3A3B_DCOP.ScaleLow
AdvancedLoop.MasterSP.ServoToPV	AdvancedLoop.Tune.Band	DCOutput.3A3B_DCOP.Type
AdvancedLoop.MasterSP.SPHighLimit	AdvancedLoop.Tune.CycleNo	DigitalIO.1A1B.Backlash
AdvancedLoop.MasterSP.SPIntBal	AdvancedLoop.Tune.Hysteresis	DigitalIO.1A1B.Inertia
AdvancedLoop.MasterSP.SPLowLimit	AdvancedLoop.Tune.OutputHighLimit	DigitalIO.1A1B.Invert
AdvancedLoop.MasterSP.SPTrack	AdvancedLoop.Tune.OutputLowLimit	DigitalIO.1A1B.MinOnTime
AdvancedLoop.MasterSP.SPTrimHighLimit	AdvancedLoop.Tune.PBs	DigitalIO.1A1B.StandbyAction
AdvancedLoop.MasterSP.SPTrimLowLimit	AdvancedLoop.Tune.Settle	DigitalIO.1A1B.Type
AdvancedLoop.Output.Ch1OnOffHysteresis	AdvancedLoop.Tune.TDs	DigitalIO.2A2B.Backlash
AdvancedLoop.Output.Ch1TravelTime	AdvancedLoop.Tune.Timeout	DigitalIO.2A2B.Inertia
AdvancedLoop.Output.Ch2Deadband	AdvancedLoop.Tune.TuneHigh	DigitalIO.2A2B.Invert
AdvancedLoop.Output.Ch2OnOffHysteresis	AdvancedLoop.Tune.TuneLow	DigitalIO.2A2B.MinOnTime
AdvancedLoop.Output.Ch2TravelTime	AdvancedLoop.Tune.TuneR2G	DigitalIO.2A2B.StandbyAction
AdvancedLoop.Output.CoolType	AdvancedLoop.Tune.TuneType	DigitalIO.2A2B.Type
AdvancedLoop.Output.EnablePowerFeedforward	BCDInput.N.InN	DigitalIO.3A3B.Backlash
AdvancedLoop.Output.FeedForwardGain	Channel.N.SettleTime	DigitalIO.3A3B.Inertia
AdvancedLoop.Output.FeedForwardOffset	Channel.N.AlarmN.Amount	DigitalIO.3A3B.Invert
AdvancedLoop.Output.FeedForwardTrimLimit	Channel.N.AlarmN.AverageTime	DigitalIO.3A3B.MinOnTime
AdvancedLoop.Output.FeedForwardType	Channel.N.AlarmN.Block	DigitalIO.3A3B.StandbyAction
AdvancedLoop.Output.ManualMode	Channel.N.AlarmN.ChangeTime	DigitalIO.3A3B.Type
AdvancedLoop.Output.ManualStartup	Channel.N.AlarmN.Deviation	DigitalIO.DI_LALC.Backlash
AdvancedLoop.Output.OutputHighLimit	Channel.N.AlarmN.Dwell	DigitalIO.DI_LALC.Inertia
AdvancedLoop.Output.OutputLowLimit	Channel.N.AlarmN.Hysteresis	DigitalIO.DI_LALC.Invert
AdvancedLoop.Output.PotBreakMode	Channel.N.AlarmN.Latch	DigitalIO.DI_LALC.MinOnTime
AdvancedLoop.Output.Rate	Channel.N.AlarmN.Threshold	DigitalIO.DI_LALC.StandbyAction
AdvancedLoop.Output.RateDisable	Channel.N.AlarmN.Type	DigitalIO.DI_LALC.Type
AdvancedLoop.Output.SafeOutVal	Channel.N.Main.CJType	DigitalIO.DI_LBLC.Backlash
AdvancedLoop.Output.SbrkOP	Channel.N.Main.CloseString	DigitalIO.DI_LBLC.Inertia
AdvancedLoop.Output.SlaveSensorBreakMode	Channel.N.Main.Descriptor	DigitalIO.DI_LBLC.Invert
AdvancedLoop.Setup.CascadeType	Channel.N.Main.ExtCJTemp	DigitalIO.DI_LBLC.MinOnTime
AdvancedLoop.Setup.ManOutputAccess	Channel.N.Main.FaultResponse	DigitalIO.DI_LBLC.StandbyAction
AdvancedLoop.Setup.MasterName	Channel.N.Main.Filter	DigitalIO.DI_LBLC.Type
AdvancedLoop.Setup.ModeAccess	Channel.N.Main.InputHigh	DigitalIO.RELAY_4AC.Backlash
AdvancedLoop.Setup.SetpointAccess	Channel.N.Main.InputLow	DigitalIO.RELAY_4AC.Inertia
AdvancedLoop.Setup.SlaveChannel1	Channel.N.Main.LinType	DigitalIO.RELAY_4AC.Invert
AdvancedLoop.Setup.SlaveChannel2	Channel.N.Main.Offset	DigitalIO.RELAY_4AC.MinOnTime
AdvancedLoop.Setup.SlaveName	Channel.N.Main.Offset2	DigitalIO.RELAY_4AC.StandbyAction
AdvancedLoop.SlavePID.Boundary1-2	Channel.N.Main.OpenString	DigitalIO.RELAY_4AC.Type
AdvancedLoop.SlavePID.Boundary2-3	Channel.N.Main.RangeHigh	DigitalIO.RELAY_5AC.Backlash
AdvancedLoop.SlavePID.ControlAction	Channel.N.Main.RangeLow	DigitalIO.RELAY_5AC.Inertia
AdvancedLoop.SlavePID.CutbackHigh	Channel.N.Main.RangeUnits	DigitalIO.RELAY_5AC.Invert
AdvancedLoop.SlavePID.CutbackHigh2	Channel.N.Main.Resolution	DigitalIO.RELAY_5AC.MinOnTime
AdvancedLoop.SlavePID.CutbackHigh3	Channel.N.Main.ScaleHigh	DigitalIO.RELAY_5AC.StandbyAction
AdvancedLoop.SlavePID.CutbackLow	Channel.N.Main.ScaleHigh2	DigitalIO.RELAY_5AC.Type
AdvancedLoop.SlavePID.CutbackLow2	Channel.N.Main.ScaleLow	EthernetIP.ImplicitInputs.InputN
AdvancedLoop.SlavePID.CutbackLow3	Channel.N.Main.ScaleLow2	EthernetIP.ImplicitOutputs.OutputN
AdvancedLoop.SlavePID.DerivativeTime	Channel.N.Main.SensorBreakType	EthernetIP.InputTags.InputN
AdvancedLoop.SlavePID.DerivativeTime2	Channel.N.Main.Shunt	EthernetIP.Main.ConfigInstance
AdvancedLoop.SlavePID.DerivativeTime3	Channel.N.Main.TestSignal	EthernetIP.Main.ConfigSize
AdvancedLoop.SlavePID.DerivativeType	Channel.N.Main.Type	EthernetIP.Main.ConnectionType
AdvancedLoop.SlavePID.IntegralTime	Channel.N.Main.Units	EthernetIP.Main.InputInstance
AdvancedLoop.SlavePID.IntegralTime2	Channel.N.Main.Trend.Colour	EthernetIP.Main.InputSize
AdvancedLoop.SlavePID.IntegralTime3	Channel.N.Trend.SpanHigh	EthernetIP.Main.Mode
AdvancedLoop.SlavePID.LoopBreakTime	Channel.N.Trend.SpanLow	EthernetIP.Main.OutputInstance
AdvancedLoop.SlavePID.LoopBreakTime2	CustomMessage.MessageN	EthernetIP.Main.OutputSize
AdvancedLoop.SlavePID.LoopBreakTime3	DCOutput.1A1B_DCOP.FallbackPV	EthernetIP.Main.Priority
AdvancedLoop.SlavePID.ManualReset	DCOutput.1A1B_DCOP.OutputHigh	EthernetIP.Main.Rpi
AdvancedLoop.SlavePID.ManualReset2	DCOutput.1A1B_DCOP.OutputLow	EthernetIP.Main.ServerAddress
AdvancedLoop.SlavePID.ManualReset3	DCOutput.1A1B_DCOP.Resolution	EthernetIP.Main.SlotNumber
AdvancedLoop.SlavePID.NumberOfSets	DCOutput.1A1B_DCOP.ScaleHigh	EthernetIP.OutputTags.OutputN
AdvancedLoop.SlavePID.PBUnits	DCOutput.1A1B_DCOP.ScaleLow	EthernetIP.OutputTags.Output2

Group.Recording.ChannelNEN	Loop.N.OP.Ch2OnOffHysteresis	ModbusMaster.N.Data.Mode
Group.Recording.Compression	Loop.N.OP.Ch2TravelTime	ModbusMaster.N.Data.Number
Group.Recording.Enable	Loop.N.OP.CoolType	ModbusMaster.N.Data.ParameterList
Group.Recording.Interval	Loop.N.OP.EnablePowerFeedforward	ModbusMaster.N.Data.Priority
Group.Recording.VirtualChanNEN	Loop.N.OP.FeedForwardGain	ModbusMaster.N.Data.Scaling
Group.Recording.VirtualChan28EN	Loop.N.OP.FeedForwardOffset	ModbusMaster.N.Data.Set
Group.Trend.Descriptor	Loop.N.OP.FeedForwardTrimLimit	ModbusMaster.N.Data.SlaveDevice
Group.Trend.Interval	Loop.N.OP.FeedForwardType	ModbusMaster.N.Data.Value
Group.Trend.MajorDivisions	Loop.N.OP.ManStartup	ModbusMaster.SlaveN.Data.BitPosition
Group.Trend.PointN	Loop.N.OP.ManualMode	ModbusMaster.SlaveN.Data.DataType
Humidity.Pressure	Loop.N.OP.OutputHighLimit	ModbusMaster.SlaveN.Data.Descriptor
Humidity.PsychroConst	Loop.N.OP.OutputLowLimit	ModbusMaster.SlaveN.Data.FallBackValue
Humidity.Resolution	Loop.N.OP.PotBreakMode	ModbusMaster.SlaveN.Data.FunctionCode
Humidity.WetOffset	Loop.N.OP.Rate	ModbusMaster.SlaveN.Data.ModbusAddress
Instrument.Display.AlarmPanel	Loop.N.OP.RateDisable	ModbusMaster.SlaveN.Data.Mode
Instrument.Display.Brightness	Loop.N.OP.SafeOutVal	ModbusMaster.SlaveN.Data.Number
Instrument.Display.Cascade	Loop.N.OP.SbrkOP	ModbusMaster.SlaveN.Data.ParameterList
Instrument.Display.DualLoopControl	Loop.N.OP.SensorBreakMode	ModbusMaster.SlaveN.Data.Priority
Instrument.Display.EIPServerPage	Loop.N.PID.Boundary1-2	ModbusMaster.SlaveN.Data.Scaling
Instrument.Display.FutureTrend	Loop.N.PID.Boundary2-3	ModbusMaster.SlaveN.Data.Set
Instrument.Display.FutureTrend1Colour	Loop.N.PID.CutbackHigh	ModbusMaster.SlaveN.Data.SlaveDevice
Instrument.Display.FutureTrend2Colour	Loop.N.PID.CutbackHighN	ModbusMaster.SlaveN.Data.Value
Instrument.Display.HistoryBackground	Loop.N.PID.CutbackLow	ModbusMaster.SlaveN.Main.Descriptor
Instrument.Display.HomePage	Loop.N.PID.CutbackLowN	ModbusMaster.SlaveN.Main.HighPriority
Instrument.Display.HorizontalBar	Loop.N.PID.DerivativeTime	ModbusMaster.SlaveN.Main.IPAddress
Instrument.Display.HorizontalTrend	Loop.N.PID.DerivativeTimeN	ModbusMaster.SlaveN.Main.LowPriority
Instrument.Display.HPageTimeout	Loop.N.PID.IntegralTime	ModbusMaster.SlaveN.Main.MaxBlockSize
Instrument.Display.HTrendScaling	Loop.N.PID.IntegralTimeN	ModbusMaster.SlaveN.Main.MediumPriority
Instrument.Display.LoopControl	Loop.N.PID.LoopBreakTime	ModbusMaster.SlaveN.Main.Online
Instrument.Display.LoopSetpointColour	Loop.N.PID.LoopBreakTimeN	ModbusMaster.SlaveN.Main.Profile
Instrument.Display.ModbusMaster	Loop.N.PID.ManualReset	ModbusMaster.SlaveN.Main.Retries
Instrument.Display.NumberFormat	Loop.N.PID.ManualResetN	ModbusMaster.SlaveN.Main.Timeout
Instrument.Display.Numeric	Loop.N.PID.NumSets	ModbusMaster.SlaveN.Main.UnitId
Instrument.Display.Programmer	Loop.N.PID.ProportionalBand	Mux8.N.Fallback
Instrument.Display.PromoteListView	Loop.N.PID.ProportionalBandN	Mux8.N.FallbackVal
Instrument.Display.ScreenSaverAfter	Loop.N.PID.RelCh2Gain	Mux8.N.HighLimit
Instrument.Display.ScreenSaverBrightness	Loop.N.PID.RelCh2GainN	Mux8.N.InN
Instrument.Display.SteriliserPage	Loop.N.PID.SchedulerRemotInput	Mux8.N.LowLimit
Instrument.Display.TrendBackground	Loop.N.PID.SchedulerType	Mux8.N.Select
Instrument.Display.USBAutoScan	Loop.N.Setup.AutoManAccess	Network.Archive.ArchiveRate
Instrument.Display.VerticalBar	Loop.N.Setup.CH1ControlType	Network.Archive.CSVDateFormat
Instrument.Display.VerticalTrend	Loop.N.Setup.CH2ControlType	Network.Archive.CSVHeaders
Instrument.Info.CloneState	Loop.N.Setup.ControlAction	Network.Archive.CSVHeadings
Instrument.Info.Name	Loop.N.Setup.DerivativeType	Network.Archive.CSVIncludeValues
Instrument.Locale.DateFormat	Loop.N.Setup.LoopName	Network.Archive.CSVMessages
Instrument.Locale.DSTenable	Loop.N.Setup.ManOutputAccess	Network.Archive.CSVTabDelimiter
Instrument.Locale.EndDay	Loop.N.Setup.PBUnits	Network.Archive.Destination
Instrument.Locale.EndMonth	Loop.N.Setup.SPAccess	Network.Archive.FileFormat
Instrument.Locale.EndOn	Loop.N.SP.ManualTrack	Network.Archive.OnFull
Instrument.Locale.EndTime	Loop.N.SP.RangeHigh	Network.Archive.Period
Instrument.Locale.Language	Loop.N.SP.RangeLow	Network.Archive.PrimaryPassword
Instrument.Locale.StartDay	Loop.N.SP.ServoToPV	Network.Archive.PrimaryUser
Instrument.Locale.StartMonth	Loop.N.SP.SPHighLimit	Network.Archive.PServerIPAddress
Instrument.Locale.StartOn	Loop.N.SP.SPIntBal	Network.Archive.RemotePath
Instrument.Locale.StartTime	Loop.N.SP.SPLowLimit	Network.Archive.SecondaryPassword
Instrument.Locale.TimeZone	Loop.N.SP.SPTrack	Network.Archive.SecondaryUser
Instrument.Notes.NoteN	Loop.N.SP.SPTrimHighLimit	Network.Archive.SServerIPAddress
Instrument.PromoteList.PromoteListName	Loop.N.SP.SPTrimLowLimit	Network.FTPserver.Password
Instrument.PromoteList.PromoteParamN	Loop.N.Tune.CycleNo	Network.FTPserver.Username
Instrument.PromoteList.PromoteParamNDesc	Loop.N.Tune.Diagnostics	Network.Interface.DNSserver
Instrument.OEMConfigList.ParameterN	Loop.N.Tune.OutputHighLimit	Network.Interface.Gateway
Instrument.OEMSupervisorList.ParameterN	Loop.N.Tune.OutputLowLimit	Network.Interface.IPAddress
Instrument.Security.CommsPass	Loop.N.Tune.PBs	Network.Interface.IPType
Instrument.Security.DefaultConfig	Loop.N.Tune.Settle	Network.Interface.SubnetMask
Instrument.Security.EngineerPassword	Loop.N.Tune.TDs	Network.Modbus.Address
Instrument.Security.OEMParamLists	Loop.N.Tune.TuneR2G	Network.Modbus.InputTimeout
Instrument.Security.OEMPass	Loop.N.Tune.Type	Network.Modbus.PrefMasterIP
Instrument.Security.OperatorPassword	Math2.N.Fallback	Network.Modbus.SerialMode
Instrument.Security.SupervisorPassword	Math2.N.FallbackVal	Network.Modbus.TimeFormat
Lgc2.N.FallbackType	Math2.N.HighLimit	Network.Modbus.UnitIdEnable
Lgc2.N.In1	Math2.N.InN	Program.ChNHoldback
Lgc2.N.In2	Math2.N.InNMul	Program.ChNHoldbackVal
Lgc2.N.Invert	Math2.N.LowLimit	Program.ChNRampUnits
Lgc2.N.Oper	Math2.N.Oper	Program.HoldbackStyle
Lgc8.N.InN	Math2.N.Resolution	Program.RampStyle
Lgc8.N.InInvert	Math2.N.Select	Programmer.Features.FTPStore
Lgc8.N.NumIn	Math2.N.Units	Programmer.Features.Holdback
Lgc8.N.Oper	ModbusMaster.N.Data.BitPosition	Programmer.Features.Messages
Lgc8.N.OutInvert	ModbusMaster.N.Data.DataType	Programmer.Features.PVEvent
Loop.N.Diag.LoopMode	ModbusMaster.N.Data.Descriptor	Programmer.Features.UserValue
Loop.N.OP.Ch1OnOffHysteresis	ModbusMaster.N.Data.FallBackValue	Programmer.FTP.IPAddress
Loop.N.OP.Ch1TravelTime	ModbusMaster.N.Data.FunctionCode	Programmer.FTP.Password
Loop.N.OP.Ch2Deadband	ModbusMaster.N.Data.ModbusAddress	Programmer.FTP.Username

Programmer.SetUp.ChNResolution
Programmer.SetUp.ChNServoTo
Programmer.SetUp.ChNUnits
Programmer.SetUp.Channels
Programmer.SetUp.MaxEvents
Programmer.SetUp.PowerFailAction
Programmer.SetUp.ProgEditAccess
Programmer.SetUp.ProgModeAccess
Programmer.SetUp.ProgNum
Programmer.SetUp.ProgStoreAccess
Programmer.SetUp.RateResolution
Programmer.SetUp.ResetCh1UserVal
Programmer.SetUp.ResetCh2UserVal
Programmer.SetUp.ResetEventN
RealTimeEvent.N.Duration
RealTimeEvent.N.OffDate
RealTimeEvent.N.OffDay
RealTimeEvent.N.OffMonth
RealTimeEvent.N.OffTime
RealTimeEvent.N.OffType
RealTimeEvent.N.OnDate
RealTimeEvent.N.OnDay
RealTimeEvent.N.OnMonth
RealTimeEvent.N.OnTime
RealTimeEvent.N.Type
Segment.N.ChNHoldback
Segment.N.ChNHoldbackVal
Segment.N.ChNPVEvent
Segment.N.ChNPVEventUse
Segment.N.ChNPVEventVal
Segment.N.ChNRRate
Segment.N.ChNTime
Segment.N.ChNTSP
Segment.N.ChNUserVal
Segment.N.ChNWait
Segment.N.ChNWaitVal
Segment.N.Cycles
Segment.N.Duration
Segment.N.EndType
Segment.N.EventN
Segment.N.GoBackTo
Segment.N.SegmentName
Segment.N.Type
Segment.N.WaitFor
Steriliser.AutoCounter
Steriliser.FailureDwellN
Steriliser.FileByTag
Steriliser.FileTag
Steriliser.InputNPV
Steriliser.InputTypeN
Steriliser.IP1BandHigh
Steriliser.IP1BandLow
Steriliser.IP1TargetSP
Steriliser.IP2BandHigh
Steriliser.IP2BandLow
Steriliser.IP2TargetSP
Steriliser.IP3BandHigh
Steriliser.IP3BandLow
Steriliser.IP3TargetSP
Steriliser.IP4BandHigh
Steriliser.IP4BandLow
Steriliser.IP4TargetSP
Steriliser.LowLimitSteriliser.MeasuredTemp
Steriliser.TargetTemperature
Steriliser.TargetTime
Steriliser.TargetTime121
Steriliser.TargetTime134
Steriliser.ZTemperatureInterval
Timer.N.In
Timer.N.Type
UserLin.N.NumberOfBreakpoints
UserLin.N.XNUsrVal.N.HighLimit
UsrVal.N.LowLimit
UsrVal.N.Resolution
UsrVal.N.Units
VirtualChannel.N.AlarmN.Amount
VirtualChannel.N.AlarmN.AverageTime
VirtualChannel.N.AlarmN.Block
VirtualChannel.N.AlarmN.ChangeTime
VirtualChannel.N.AlarmN.Deviation
VirtualChannel.N.AlarmN.Dwell
VirtualChannel.N.AlarmN.Hysteresis
VirtualChannel.N.AlarmN.Latch
VirtualChannel.N.AlarmN.Threshold
VirtualChannel.N.AlarmN.Type
VirtualChannel.N.Main.Descriptor
VirtualChannel.N.Main.HighCutOff
VirtualChannel.N.Main.LowCutOff
VirtualChannel.N.Main.Operation
VirtualChannel.N.Main.Period
VirtualChannel.N.Main.PresetValue
VirtualChannel.N.Main.Resolution
VirtualChannel.N.Main.RolloverValue
VirtualChannel.N.Main.Type
VirtualChannel.N.Main.Units
VirtualChannel.N.Main.UnitsScaler
VirtualChannel.N.Trend.Colour
VirtualChannel.N.Trend.SpanHigh
VirtualChannel.N.Trend.SpanLow
WebServer.Enabled
WebServer.Password
WebServer.Port
WebServer.Security
WebServer.Username
Zirconia.Clean.CleanEnable
Zirconia.Clean.CleanFreq
Zirconia.Clean.CleanMaxTemp
Zirconia.Clean.CleanTime
Zirconia.Clean.MaxRcovTime
Zirconia.Clean.MinRcovTime
Zirconia.Clean.Freq
Zirconia.CleanTime
Zirconia.GasRef
Zirconia.GasRefs.CO_Ideal
Zirconia.GasRefs.CO_Local
Zirconia.GasRefs.CO_RemoteEn
Zirconia.GasRefs.H2_Local
Zirconia.GasRefs.H2_RemoteEn
Zirconia.MaxRcovTime
Zirconia.MinCalTemp
Zirconia.MinRcovTime
Zirconia.NumResolution
Zirconia.OxygenExp
Zirconia.OxygenType
Zirconia.ProbeOffset
Zirconia.ProbeType
Zirconia.ProcFactor
Zirconia.RemGasEn
Zirconia.TempOffset
Zirconia.Tolerance

7.3 PARAMETERLISTE

Diese Liste ist in alphabetischer Reihenfolge aufgeführten Blöcken angeordnet und zeigt Ihnen die Speicheradresse der einzelnen Parameter in Hex und Dezimal.

Über die in der Tabelle aufgeführten Modbusadressen im Bereich 0x0001 - 0x3FFF haben Sie Zugriff auf die Parameterwerte im Integerformat mit Vorzeichen. Mit folgender Formel erhalten Sie das ursprüngliche Format eines Parameterwerts:

Ursprüngliche Adresse = (skalierte Integer Adresse x 2) + 0x8000.

Die Blöcke sind wie folgt angeordnet:

Advanced Loop (Kaskade)	Multiplexer	Virtual chan 9 (Virtueller Kanal 9)
Alarm summary (Alarm Übersicht)	Network (Netzwerk)	Virtual chan 10 (Virtueller Kanal 10)
Batch	OR block (OP Block)	Virtual chan 11 (Virtueller Kanal 11)
BCD Input (BCD Eingang)	Program (Programm)	Virtual chan 12 (Virtueller Kanal 12)
Channel 1 (Kanal 1)	Programmer (Programmgeber)	Virtual chan 13 (Virtueller Kanal 13)
Channel 2 (Kanal 2)	Real Time Events (Echtzeit Ereignis)	Virtual chan 14 (Virtueller Kanal 14)
Channel 3 (Kanal 3)	Saturated Steam (Gesättigter Dampf)	Virtual chan 15 (Virtueller Kanal 15)
Channel 4 (Kanal 4)	Segments (Segmente)	Virtual chan 16 (Virtueller Kanal 16)
Custom messages (Kunden Meldungen)	Steriliser (Sterilisator)	Virtual chan 17 (Virtueller Kanal 17)
DC Output (DC Ausgang)	Timer	Virtual chan 18 (Virtueller Kanal 18)
Digital I/O (Digital E/A)	User Lin 1	Virtual chan 19 (Virtueller Kanal 19)
Ether Net/IP (Ethernet IP)	User Lin 2	Virtual chan 20 (Virtueller Kanal 20)
Group (Gruppe)	User Lin 3	Virtual chan 21 (Virtueller Kanal 21)
Humidity (Feuchte)	User Lin 4	Virtual chan 22 (Virtueller Kanal 22)
Instrument (Gerät)	User values (User Werte)	Virtual chan 23 (Virtueller Kanal 23)
Logic (2 Input) (Logik (2 Eingänge))	Virtual chan 1 (Virtueller Kanal 1)	Virtual chan 24 (Virtueller Kanal 24)
Logic (8 input) (Logik (8 Eingänge))	Virtual chan 2 (Virtueller Kanal 2)	Virtual chan 25 (Virtueller Kanal 25)
Loop 1 (Regelkreis 1)	Virtual chan 3 (Virtueller Kanal 3)	Virtual chan 26 (Virtueller Kanal 26)
Loop 2 (Regelkreis 2)	Virtual chan 4 (Virtueller Kanal 4)	Virtual chan 27 (Virtueller Kanal 27)
Mass Flow (Massendurchfluss)	Virtual chan 5 (Virtueller Kanal 5)	Virtual chan 28 (Virtueller Kanal 28)
Math (2 input) (Mathe (2 Eingänge))	Virtual chan 6 (Virtueller Kanal 6)	Virtual chan 29 (Virtueller Kanal 29)
Modbus Master	Virtual chan 7 (Virtueller Kanal 7)	Virtual chan 30 (Virtueller Kanal 30)
	Virtual chan 8 (Virtueller Kanal 8)	Zirconia (Zirkonia)

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
AdvancedLoop.Diag.CalcOP	Berechneter Ausgang	float32	031f	799	1dp
AdvancedLoop.Diag.HiSatLim	HiSatLim	float32	0320	800	1dp
AdvancedLoop.Diag.LoSatLim	LoSatLim	float32	0321	801	1dp
AdvancedLoop.Diag.MasterDerivativeOutContrib	Master Differentialanteil	float32	0312	786	0dp
AdvancedLoop.Diag.MasterError	Master Fehler	float32	030d	781	Wie AdvancedLoop.Main.MasterPV
AdvancedLoop.Diag.MasterFB	Master Feedback	float32	031e	798	1dp
AdvancedLoop.Diag.MasterIntegralOutContrib	Master Integralanteil	float32	0311	785	4dp
AdvancedLoop.Diag.MasterLoopBreakAlarm	Master Regelkreisbruch (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	0323	803	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Diag.MasterPropOutContrib	Master Kreis Proportionalanteil	float32	0310	784	0dp
AdvancedLoop.Diag.MasterSensorBreak	Master Fühlerbruch (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	0313	787	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Diag.OPPID	OPPID	float32	0322	802	1dp
AdvancedLoop.Diag.SchedCBH	Scheduled Cutback Hoch	float32	3195	12693	0dp
AdvancedLoop.Diag.SchedCBL	Scheduled Cutback Tief	float32	3196	12694	0dp
AdvancedLoop.Diag.SchedLPBrk	Scheduled Regelkreisunterbrechungszeit	float32	3198	12696	0dp
AdvancedLoop.Diag.SchedMR	Scheduled Manueller Reset	float32	3197	12695	1dp
AdvancedLoop.Diag.SchedOutputHigh	Scheduled Ausgang obere Grenze	float32	319a	12698	1dp
AdvancedLoop.Diag.SchedOutputLow	Scheduled Ausgang untere Grenze	float32	319b	12699	1dp
AdvancedLoop.Diag.SchedPB	Scheduled Proportionalband	float32	3192	12690	1dp
AdvancedLoop.Diag.SchedR2G	Scheduled relative Kühlverstärkung	float32	3199	12697	1dp
AdvancedLoop.Diag.SchedTd	Scheduled Differentialzeit	float32	3194	12692	1dp
AdvancedLoop.Diag.SchedTi	Scheduled Integralzeit	float32	3193	12691	1dp
AdvancedLoop.Diag.SlaveDerivativeOutContrib	Slave Differentialanteil	float32	031d	797	0dp
AdvancedLoop.Diag.SlaveError	Slave Fehler	float32	031a	794	Wie AdvancedLoop.Main.SlavePV
AdvancedLoop.Diag.SlaveIntegralOutContrib	Slave Integralanteil	float32	031c	796	4dp
AdvancedLoop.Diag.SlaveLoopBreakAlarm	Slave Regelkreisbruch (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	030f	783	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Diag.SlavePropOutContrib	Slave Kreis Proportionalanteil	float32	031b	795	0dp
AdvancedLoop.Diag.SlaveSensorBreak	Slave Fühlerbruch (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	0325	805	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Diag.TargetOutput	Zielausgang	float32	030e	782	Wie AdvancedLoop.Output.OutputHighLimit
AdvancedLoop.Diag.WorkingOutputHigh	Slave Ausgang obere Grenze	float32	0315	789	0dp
AdvancedLoop.Diag.WorkingOutputLow	Slave Ausgang untere Grenze	float32	0314	788	0dp
AdvancedLoop.Main.ActiveOut	Arbeitsausgang	float32	0303	771	Wie AdvancedLoop.Output.OutputHighLimit
AdvancedLoop.Main.CascadeMode	Kaskade (0 = Kaskade; 1 = Slave; 2 = Hand)	uint8	0316	790	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Main.Inhibit	Regelung sperren (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	0304	772	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Main.MasterIntHold	Master Integral Halten (0 = Nein; 1 = Ja)	uint8	0305	773	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Main.MasterPV	Master Regelkreis Prozessvariable	float32	0317	791	1dp
AdvancedLoop.Main.MasterWSP	Master Regelkreis Arbeitssollwert	float32	0318	792	Wie AdvancedLoop.Main.MasterPV
AdvancedLoop.Main.SlaveIntHold	Slave Integral Halten (0 = Nein; 1 = Ja)	uint8	0306	774	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Main.SlavePV	Slave Regelkreis Prozessvariable	float32	0300	768	1dp
AdvancedLoop.Main.SlaveWSP	Slave Regelkreis Arbeitssollwert	float32	0302	770	Wie AdvancedLoop.Main.SlavePV
AdvancedLoop.Main.TargetSetpoint	Zielsollwert	float32	0301	769	Wie AdvancedLoop.Main.MasterPV
AdvancedLoop.MasterPID.ControlAction	Regelaktion (0 = Umgekehrt; 1 = Direkt)	uint8	3103	12547	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.MasterPID.CutbackHigh	Cutback Hoch (0 = Auto)	float32	31af	12719	1dp
AdvancedLoop.MasterPID.CutbackLow	Cutback Tief (0 = Auto)	float32	31b0	12720	1dp
AdvancedLoop.MasterPID.DerivativeTime	Differentialzeit (0 = Aus)	float32	31ae	12718	1dp
AdvancedLoop.MasterPID.DerivativeType	Differentialtyp (0 = PV; 1 = Fehler)	uint8	3105	12549	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.MasterPID.ErrorLimit	Fehlergrenze	float32	31cc	12748	1dp
AdvancedLoop.MasterPID.IntegralTime	Integralzeit (0 = Aus)	float32	31ad	12717	1dp
AdvancedLoop.MasterPID.LoopBreakTime	Regelkreisunterbrechungszeit (0 = Aus)	float32	31b2	12722	0dp
AdvancedLoop.MasterPID.ManualReset	Manueller Reset	float32	31b1	12721	1dp
AdvancedLoop.MasterPID.PBUnits	Proportionalband Einheit (0 = techn.; 1 = %)	uint8	3104	12548	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.MasterPID.ProportionalBand	Proportionalband	float32	31ac	12716	1dp
AdvancedLoop.MasterSP.AltSP	Alternativer Sollwert	float32	3160	12640	Wie AdvancedLoop.Main.MasterPV
AdvancedLoop.MasterSP.AltSPSelect	Alternativer Sollwert Freigabe (0 = Nein; 1 = Ja)	uint8	3161	12641	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.MasterSP.ManualTrack	Hand Folgen Freigabe (0 = Aus; 1 = Ein)	uint8	3167	12647	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.MasterSP.RangeHigh	Bereich Hoch	float32	3159	12633	Wie AdvancedLoop.Main.MasterPV
AdvancedLoop.MasterSP.RangeLow	Bereich Tief	float32	315a	12634	Wie AdvancedLoop.Main.MasterPV
AdvancedLoop.MasterSP.Rate	Sollwert Rampenbegrenzung Wert (0 = Aus)	float32	3162	12642	Wie AdvancedLoop.Main.MasterPV
AdvancedLoop.MasterSP.RateDisable	Sollwert Rampenbegr. sperren (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	3163	12643	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.MasterSP.RateDone	Sollwert Rampenbegr beendet (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	030a	778	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.MasterSP.ServoToPV	Servo zu PV Freigabe (0 = Nein; 1 = Yes)	bool	316c	12652	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.MasterSP.SP1	Sollwert 1	float32	315c	12636	Wie AdvancedLoop.Main.MasterPV
AdvancedLoop.MasterSP.SP2	Sollwert 2	float32	315d	12637	Wie AdvancedLoop.Main.MasterPV
AdvancedLoop.MasterSP.SPHighLimit	Sollwert obere Grenze	float32	315e	12638	Wie AdvancedLoop.Main.MasterPV
AdvancedLoop.MasterSP.SPIntBal	SP Integral Balance (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	316b	12651	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.MasterSP.SPLowLimit	Sollwert untere Grenze	float32	315f	12639	Wie AdvancedLoop.Main.MasterPV
AdvancedLoop.MasterSP.SPSelect	Auswahl aktiver Sollwert (0 = SP 1; 1 = SP 2)	uint8	315b	12635	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.MasterSP.SPTrack	Sollwert Folgen Freigabe (0 = Aus; 1 = Ein)	uint8	3168	12648	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.MasterSP.SPTrim	Sollwert Trimm	float32	3164	12644	Wie AdvancedLoop.Main.MasterPV
AdvancedLoop.MasterSP.SPTrimHighLimit	Sollwert Trimm obere Grenze	float32	3165	12645	Wie AdvancedLoop.Main.MasterPV
AdvancedLoop.MasterSP.SPTrimLowLimit	Sollwert Trimm untere Grenze	float32	3166	12646	Wie AdvancedLoop.Main.MasterPV
AdvancedLoop.Output.Ch1PotBreak	Folge PV	float32	3169	12649	Wie AdvancedLoop.Main.MasterPV
AdvancedLoop.Output.Ch1PotPosition	Folge SP	float32	316a	12650	Wie AdvancedLoop.Main.MasterPV
AdvancedLoop.Output.Ch1OnOffHysteresis	Kanal 1 Ein/Aus Hysterese	float32	3172	12658	Wie AdvancedLoop.Main.MasterPV
AdvancedLoop.Output.Ch1Output	Kanal 1 Ausgangswert	float32	030b	779	Wie AdvancedLoop.Output.OutputHighLimit
AdvancedLoop.Output.Ch1PotBreak	Kanal 1 Potentiometerbruch (0 = Aus; 1 = Ein)	uint8	3179	12665	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Output.Ch1PotPosition	Kanal 1 Klappenposition	float32	3178	12664	0dp
AdvancedLoop.Output.Ch1TravelTime	Kanal 1 Laufzeit	float32	3174	12660	1dp
AdvancedLoop.Output.Ch2Deadband	Kanal 2 Todband (0 = Aus)	float32	316f	12655	Wie AdvancedLoop.Output.OutputHighLimit
AdvancedLoop.Output.Ch2OnOffHysteresis	Kanal 2 Ein/Aus Hysterese	float32	3173	12659	Wie AdvancedLoop.Main.MasterPV
AdvancedLoop.Output.Ch2Output	Kanal 2 (Kühlen) Ausgangswert	float32	030c	780	Wie AdvancedLoop.Output.OutputHighLimit
AdvancedLoop.Output.Ch2PotBreak	Kanal 2 Potentiometerbruch (0 = Aus; 1 = Ein)	uint8	317b	12667	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Output.Ch2PotPosition	Kanal 2 Klappenposition	float32	317a	12666	0dp
AdvancedLoop.Output.Ch2TravelTime	Kanal 2 Laufzeit	float32	3175	12661	1dp

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
AdvancedLoop.Output.CoolType	Kühlalgorithmus 0 = Linear 1 = Öl 2 = Wasser 3 = Lüfter	uint8	3183	12675	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Output.EnablePower	Feedforward Power Feedforward Freigabe (0 = Nein; 1 = Ja)	uint8	3181	12673	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Output.FeedForwardGain	Feedforward Verstärkung	float32	3185	12677	3dp
AdvancedLoop.Output.FeedForwardOffset	Feedforward Offset	float32	3186	12678	0dp
AdvancedLoop.Output.FeedForwardOutput	Feedforward Ausgang	float32	3188	12680	0dp
AdvancedLoop.Output.FeedForwardRemote	Feedforward Remote	float32	318d	12685	0dp
AdvancedLoop.Output.FeedForwardTrimLimit	Feedforward Trimmgrenze	float32	3187	12679	0dp
AdvancedLoop.Output.FeedForwardType	Feedforward Typ 0 = Keine 1 = Remote 2 = SP 3 = PV	uint8	3184	12676	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Output.ForcedOP	Zwangshand Ausgangswert	float32	318f	12687	1dp
AdvancedLoop.Output.ManualMode	Handausgang Modus (0 = Folgen; 1 = Sprung; 2 = LastMOP)	uint8	317f	12671	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Output.ManualOutVal	Wert des Handausgangs	float32	3180	12672	Wie AdvancedLoop.Output.OutputHighLimit
AdvancedLoop.Output.ManualStartup	Handbetrieb Startmodus (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	3190	12688	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Output.MeasuredPower	Gemessene Netzspannung	float32	3182	12674	0dp
AdvancedLoop.Output.NudgeLower	Klappe Anstoß schließen (0 = Nein; 1 = Ja)	uint8	3177	12663	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Output.NudgeRaise	Klappe Anstoß öffnen (0 = Nein; 1 = Ja)	uint8	3176	12662	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Output.OutputHighLimit	Ausgang obere Grenze	float32	316d	12653	1dp
AdvancedLoop.Output.OutputLowLimit	Ausgang untere Grenze	float32	316e	12654	Wie AdvancedLoop.Output.OutputHighLimit
AdvancedLoop.Output.PotBreakMode	Potentiometerbruchmodus 0 = Öffnen 1 = Schließen 2 = Reset 3 = Modell	uint8	317c	12668	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Output.Rate	Grenzwert für Ausgangsrampe (0 = Aus)	float32	3170	12656	1dp
AdvancedLoop.Output.RateDisable	Rampe sperren (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	3171	12657	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Output.RemoteOutputHigh	Obere Grenze für externen Ausgang	float32	318c	12684	Wie AdvancedLoop.Main.ActiveOut
AdvancedLoop.Output.RemoteOutputLow	Untere Grenze für externen Ausgang	float32	318b	12683	Wie AdvancedLoop.Main.ActiveOut
AdvancedLoop.Output.SafeOutVal	Sicherer Ausgangswert	float32	317e	12670	Wie AdvancedLoop.Output.OutputHighLimit
AdvancedLoop.Output.SbrkOP	Fühlerbruch Ausgang	float32	318e	12686	Wie AdvancedLoop.Output.OutputHighLimit
AdvancedLoop.Output.SlaveSensorBreakMode	Slave Fühlerbruchmodus (0 = Fbr OP; 1 = Halten)	uint8	317d	12669	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Output.TrackEnable	Freigabe Ausgang Folgen (0 = Aus; 1 = Ein)	uint8	318a	12682	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Output.TrackOutput	Ausgang Folgewert	float32	3189	12681	0dp
AdvancedLoop.Setup.CascadeType	Kaskade Typ (0 = Vollbereich; 1 = Trim)	uint8	1606	5638	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Setup.MasterLoop	yp des Master Regelkreis (0 = PID)	uint8	31b3	12723	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Setup.MasterName	Name des Master Regelkreis	string_t	7010	28688	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Setup.ManOutputAccess	Handausgang Zugriff	uint8	31a9	12713	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Setup.ModeAccess	Modus Zugriff 0 = R/W (Logged out) 1 = R/W (Bediener) 2 = Nur Lesen	uint8	31a8	12712	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Setup.SetpointAccess	Sollwert Zugriff (wie Modus Zugriff)	uint8	31a7	12711	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Setup.SlaveChannel1	Slave Heizen/Kanal 1 Regelart 0 = Aus 1 = Ein/Aus 2 = PID 3 = VPU 4 = VPB	uint8	3101	12545	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Setup.SlaveChannel2	Slave Kühlen/Kanal 2 Regelart (wie oben)	uint8	3102	12546	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Setup.SlaveName	Name des Slave Regelkreis	string_t	7020	28704	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Setup.ManOutputAccess	Handausgang Zugriff	uint8	31a9	12713	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.SlavePID.ActiveSet	Aktiver Satz (1 = Satz 1; 2 = Satz 2; 3 = Satz 3)	uint8	3138	12600	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.SlavePID.Boundary1-2	Umschaltzeitpunkt PID Satz 1 auf 2	float32	3139	12601	0dp
AdvancedLoop.SlavePID.Boundary2-3	Umschaltzeitpunkt PID Satz 2 auf 3	float32	133a	4922	0dp
AdvancedLoop.SlavePID.ControlAction	Regelaktion (0 = Umkehrung; 1 = Direkt)	uint8	3106	12550	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.SlavePID.CutbackHigh	Cutback Hoch Satz 1 (0 = Auto)	float32	313f	12607	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.CutbackHigh2	Cutback Hoch Satz 2 (0 = Auto)	float32	3147	12615	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.CutbackHigh3	Cutback Hoch Satz 3 (0 = Auto)	float32	314f	12623	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.CutbackLow	Cutback Tief Satz 1 (0 = Auto)	float32	3140	12608	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.CutbackLow2	Cutback Tief Satz 2 (0 = Auto)	float32	3148	12616	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.CutbackLow3	Cutback Tief Satz 3 (0 = Auto)	float32	3150	12624	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.DerivativeTime	Differentialzeit Satz 1 (0 = Aus)	float32	313d	12605	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.DerivativeTime2	Differentialzeit Satz 2 (0 = Aus)	float32	3145	12613	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.DerivativeTime3	Differentialzeit Satz 3 (0 = Aus)	float32	314d	12621	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.DerivativeType	Differentialtyp (0 = PV; 1 = Fehler)	uint8	3305	13061	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.SlavePID.IntegralTime	Integralzeit Satz 1 (0 = Aus)	float32	313c	12604	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.IntegralTime2	Integralzeit Satz 2 (0 = Aus)	float32	3144	12612	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.IntegralTime3	Integralzeit Satz 3 (0 = Aus)	float32	314c	12620	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.LoopBreakTime	Regelkreisüberwachungszeit Satz 1 (0 = Aus)	float32	3142	12610	0dp
AdvancedLoop.SlavePID.LoopBreakTime2	Regelkreisüberwachungszeit Satz 2 (0 = Aus)	float32	314a	12618	0dp
AdvancedLoop.SlavePID.LoopBreakTime3	Regelkreisüberwachungszeit Satz 3 (0 = Aus)	float32	3152	12626	0dp
AdvancedLoop.SlavePID.ManualReset	Manual Reset	float32	3141	12609	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.ManualReset2	Manual Reset 2	float32	3149	12617	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.ManualReset3	Manual Reset 3	float32	3151	12625	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.NumberOfSets	Anzahl der PID Sätze	uint8	3136	12598	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.SlavePID.OutputHi2	Ausgang obere Grenze 2	float32	3155	12629	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.OutputHi3	Ausgang obere Grenze 3	float32	3157	12631	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.OutputHigh	Ausgang obere Grenze	float32	3153	12627	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.OutputLo2	Ausgang untere Grenze 2	float32	3156	12630	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.OutputLo3	Ausgang untere Grenze 3	float32	3158	12632	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.OutputLow	Ausgang untere Grenze	float32	3154	12628	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.PBUnits	Einheit Proportionalband (0 = techn.; 1 = %)	uint8	3304	13060	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.SlavePID.ProportionalBand	Proportionalband Satz 1	float32	313b	12603	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.ProportionalBand2	Proportionalband Satz 2	float32	3143	12611	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.ProportionalBand3	Proportionalband Satz 3	float32	314b	12619	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.RelCh2Gain	Relative Kühlverstärkung für Kühlen/Kanal 2 Satz 1	float32	313e	12606	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.RelCh2Gain2	Rel. Kühlverstärkung für Kühlen/Kanal 2 Satz 2	float32	3146	12614	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.RelCh2Gain3	Rel. Kühlverstärkung für Kühlen/Kanal 2 Satz 3	float32	314e	12622	1dp
AdvancedLoop.SlavePID.RemoteInput	Scheduler externer Eingang	float32	3137	12599	0dp

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
AdvancedLoop.SlavePID.SchedulerType	Scheduler Typ 0 = Aus 1 = Satz 2 = Sollwert 3 = PV 4 = Fehler 5 = Ausgang 6 = Extern	uint8	3135	12597	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.SlaveSP.FFSelect	Feedforward Auswahl 0 = Master PV 1 = Master WSP 2 = Extern FF	uint8	31bf	12735	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.SlaveSP.LocalSP	Lokaler Sollwert	float32	31b4	12724	Wie AdvancedLoop.Main.SlavePV
AdvancedLoop.SlaveSP.ManualTrack	Manuell Folgen Freigabe (0 = Aus; 1 = Ein)	uint8	31ca	12746	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.SlaveSP.MasterSensorBreakMode	Master Fühlerbruchmodus 0 = FBrSP 1 = Halten 2 = SlaveSB	uint8	31c2	12738	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.SlaveSP.RangeHigh	Bereich Hoch	float32	31c0	12736	Wie AdvancedLoop.Main.SlavePV
AdvancedLoop.SlaveSP.RangeLow	Bereich Tief	float32	31c1	12737	Wie AdvancedLoop.Main.SlavePV
AdvancedLoop.SlaveSP.RemoteFeedForward	Extern Feedforward Eingang	float32	31bb	12731	Wie AdvancedLoop.Main.SlavePV
AdvancedLoop.SlaveSP.RemoteFFEnable	Extern Feedforward Freigabe (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	31be	12734	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.SlaveSP.RemoteFFHigh	Extern Feedforward Hoch	float32	31bc	12732	Wie AdvancedLoop.Main.SlavePV
AdvancedLoop.SlaveSP.RemoteFFLow	Extern Feedforward Tief	float32	31bd	12733	Wie AdvancedLoop.Main.SlavePV
AdvancedLoop.SlaveSP.SbrkSP	Fühlerbruch Sollwert	float32	31c3	12739	Wie AdvancedLoop.Main.SlavePV
AdvancedLoop.SlaveSP.SPHighLimit	Sollwert obere Grenze	float32	31b5	12725	Wie AdvancedLoop.Main.SlavePV
AdvancedLoop.SlaveSP.SPLowLimit	Sollwert untere Grenze	float32	31b6	12726	Wie AdvancedLoop.Main.SlavePV
AdvancedLoop.SlaveSP.TrimHighLimit	Trimm obere Grenze	float32	31b9	12729	Wie AdvancedLoop.Main.MasterPV
AdvancedLoop.SlaveSP.TrimLowLimit	Trimm untere Grenze	float32	31ba	12730	Wie AdvancedLoop.Main.MasterPV
AdvancedLoop.SlaveSP.TrimRangeHigh	Trimmbereich Hoch	float32	31b7	12727	Wie AdvancedLoop.Main.SlavePV
AdvancedLoop.SlaveSP.TrimRangeLow	Trimmbereich Tief	float32	31b8	12728	Wie AdvancedLoop.Main.SlavePV
AdvancedLoop.Tune.A1	A1	float32	320d	12813	0dp
AdvancedLoop.Tune.A2	A2	float32	320e	12814	0dp
AdvancedLoop.Tune.Alpha	Alpha	float32	3211	12817	4dp
AdvancedLoop.Tune.Alpha_p	Alpha_p	float32	320f	12815	2dp
AdvancedLoop.Tune.ArgOP	Argument Ausgang	float32	3209	12809	1dp
AdvancedLoop.Tune.ArgPV	Argument PV	float32	3208	12808	1dp
AdvancedLoop.Tune.Band	Band	float32	31c7	12743	1dp
AdvancedLoop.Tune.CycleNo	Zyklusnummer	float32	3213	12819	0dp
AdvancedLoop.Tune.Debug	Entprellen	float32	3212	12818	2dp
AdvancedLoop.Tune.Diagnostics	Optimierung Diagnose	bool	1cb	12747	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Tune.Gain	Verstärkung	float32	320a	12810	1dp
AdvancedLoop.Tune.Hysteresis	Hysterese	float32	31c6	12742	1dp
AdvancedLoop.Tune.MasterTune	Master Optimierung	float32	3203	12803	0dp
AdvancedLoop.Tune.ModeMan	Hand Modus	float32	3201	12801	0dp
AdvancedLoop.Tune.ModOP	Amplitude des Master OP	float32	3207	12807	1dp
AdvancedLoop.Tune.ModPV	Amplitude des PV	float32	3206	12806	1dp
AdvancedLoop.Tune.OP	Ausgang	float32	3202	12802	1dp
AdvancedLoop.Tune.OPDel	OPDel	float32	0319	793	2dp
AdvancedLoop.Tune.OPss	OPss	float32	3210	12816	2dp
AdvancedLoop.Tune.OutputHighLimit	Ausgang Hoch	float32	3132	12594	Wie AdvancedLoop.Output.OutputHighLimit
AdvancedLoop.Tune.OutputLowLimit	Ausgang Tief	float32	3133	12595	Wie AdvancedLoop.Output.OutputHighLimit
AdvancedLoop.Tune.PBs	PBs	float32	3214	12820	2dp
AdvancedLoop.Tune.Period	Periode	float32	320c	12812	0dp
AdvancedLoop.Tune.Phase	Phase	float32	320b	12811	1dp
AdvancedLoop.Tune.Settle	Einstellung	float32	3216	12822	2dp
AdvancedLoop.Tune.Stage	Zustand 0 = Reset 1 = Keine 2 = Einstellung 3 = Aktueller SP 4 = Neuer SP 5 = Zu SP 6 = Warte Max. 7 = Warte Min 8 = Speichern 9 = KühIT 10 = PID 11 = Abbruch 12 = Beendet 13 = Neu R2g 14 = 1: Halbwelle 15 = 2: Vollwelle 16 = 3: Vollwelle 17 = 4: Endzyklus 18 = 5: Berechnung	uint8	0308	776	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Tune.StageTime	Zeit dieses Zustands der Optimierung	float32	0309	777	0dp
AdvancedLoop.Tune.State	Status 0 = Aus 1 = Bereit 2 = Läuft 3 = Beendet 4 = Timeout 5 = Ti Grenze 6 = R2G Grenze	uint8	0307	775	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Tune.TDs	TDs	float32	3215	12821	2dp
AdvancedLoop.Tune.Timeout	Timeout	float32	0326	806	0dp
AdvancedLoop.Tune.TuneEnable	Freigabe der Selbstoptimierung (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	3131	12593	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Tune.TuneHigh	Optimierung oberer Wert	float32	31c8	12744	Wie AdvancedLoop.Main.SlavePV
AdvancedLoop.Tune.TuneLow	Optimierung unterer Wert	float32	31c9	12745	Wie AdvancedLoop.Main.SlavePV
AdvancedLoop.Tune.TuneR2G	Slave R2G Optimierungsart 0 = Standard R2G Optimierung 1 = R2GPD Optimierung 2 = Aus	uint8	3130	12592	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Tune.TuneSlave	Slave Optimierung	float32	3204	12804	1dp
AdvancedLoop.Tune.TuneStatus	Status der optimierung 0 = Keine Optimierung 1 = Slave Optimierung 2 = Master Optimierung 3 = Optimierung beendet -1 = Optimierung abgebrochen oder Timeout	float32	3205	12805	0dp
AdvancedLoop.Tune.TuneType	Selbstoptimierung Algorithmus (0 = Slave; 1 = Master)	uint8	31c5	12741	Nicht anwendbar
AdvancedLoop.Tune.WSP	Arbeitssollwert	float32	3200	12800	Wie AdvancedLoop.Main.MasterPV
AlarmSummary.AnyAlarm	0 = Keine aktiven Alarmer; 1 = mind. 1 Alarm aktiv	bool	01a2	418	Nicht anwendbar
AlarmSummary.AnyChanAlarm	0 = Keine Kanalalarmer 1 = Kanalalarm(e) aktiv und alle bestätigt 2 = Kanalalarm(e) aktiv, nicht alle bestätigt	uint8	01a0	416	Nicht anwendbar
AlarmSummary.AnySystemAlarm	0 = Keine Systemalarmer; 1 = mind. 1 Systemalarm	bool	01a1	417	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm1Ack	Bestätigung des letzten Kanalalarms	bool	1192	4498	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
AlarmSummary.Channel.Alarm1Num	Kanal und Alarmnummer des letzten Alarms 0 = Kein Alarm 4 = Kn1; AI1 5 =Kn1;AI2 8 = Kn2;AI1 9 = Kn2AI2 12 = Kn3;AI1 13 = Kn3;AI2 16 = Kn4;AI1 17 = Kn4;AI2 132 = VC1;AI1 133 = VC1;AI2 136 = VC2;AI1 137 = VC2;AI2 140 = VC3;AI1 141 = VC3;AI2 144 = VC4;AI1 145 = VC4;AI2 148 = VC5;AI1 149 = VC5;AI2 152 = VC6;AI1 153 = VC6;AI2 156 = VC7;AI1 157 = VC7;AI2 160 = VC8;AI1 161 = VC8;AI2 164 = VC9;AI1 165 = VC9;AI2 168 = VC10;AI1 169 = VC10;AI2 172 = VC11;AI1 173 = VC11;AI2 176 = VC12;AI1 177 = VC12;AI2 180 = VC13;AI1 181 = VC13;AI2 184 = VC14;AI1 185 = VC14;AI2 188 = VC15;AI1 189 = VC15;AI2	uint8	1190	4496	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm1Status	Status des letzten Alarms 0 = Aus 1 = Aktiv; 2 = Sicher, nicht bestätigt; 3 = Aktiv, nicht bestätigt unack	uint8	1191	4497	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm2Ack	Bestätigung des zweiten Kanalalarms	bool	1195	4501	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm2Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 2. Alarm	uint8	1193	4499	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm2Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 2. Alarm	uint8	1194	4500	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm3Ack	Bestätigung des 3. Kanalalarms	bool	1198	4504	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm3Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 3. Alarm	uint8	1196	4502	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm3Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 3. Alarm	uint8	1197	4503	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm4Ack	Bestätigung des 4. Kanalalarms	bool	119b	4507	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm4Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 4. Alarm	uint8	1199	4505	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm4Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 4. Alarm	uint8	119a	4506	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm5Ack	Bestätigung des 5. Kanalalarms	bool	119e	4510	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm5Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 5. Alarm	uint8	119c	4508	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm5Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 5. Alarm	uint8	119d	4509	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm6Ack	Bestätigung des 6. Kanalalarms	bool	11a1	4513	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm6Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 6. Alarm	uint8	119f	4511	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm6Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 6. Alarm	uint8	11a0	4512	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm7Ack	Bestätigung des 7. Kanalalarms	bool	11a4	4516	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm7Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 7. Alarm	uint8	11a2	4514	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm7Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 7. Alarm	uint8	11a3	4515	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm8Ack	Bestätigung des 8. Kanalalarms	bool	11a7	4519	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm8Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 8. Alarm	uint8	11a5	4517	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm8Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 8. Alarm	uint8	11a6	4518	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm9Ack	Bestätigung des 9. Kanalalarms	bool	11aa	4522	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm9Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 9. Alarm	uint8	11a8	4520	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm9Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 9. Alarm	uint8	11a9	4521	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm10Ack	Bestätigung des 10. Kanalalarms	bool	11ad	4525	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm10Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 10. Alarm	uint8	11ab	4523	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm10Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 10. Alarm	uint8	11ac	4524	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm11Ack	Bestätigung des 11. Kanalalarms	bool	11b0	4528	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm11Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 11. Alarm	uint8	11ae	4526	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm11Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 11. Alarm	uint8	11af	4527	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm12Ack	Bestätigung des 12. Kanalalarms	bool	11b3	4531	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm12Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 12. Alarm	uint8	11b1	4529	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm12Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 12. Alarm	uint8	11b2	4530	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm13Ack	Bestätigung des 13. Kanalalarms	bool	11b6	4534	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm13Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 13. Alarm	uint8	11b4	4532	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm13Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 13. Alarm	uint8	11b5	4533	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm14Ack	Bestätigung des 14. Kanalalarms	bool	11b9	4537	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm14Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 14. Alarm	uint8	11b7	4535	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm14Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 14. Alarm	uint8	11b8	4536	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm15Ack	Bestätigung des 15. Kanalalarms	bool	11bc	4540	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm15Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 15. Alarm	uint8	11ba	4538	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm15Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 15. Alarm	uint8	11bb	4539	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm16Ack	Bestätigung des 16. Kanalalarms	bool	11bf	4543	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm16Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 16. Alarm	uint8	11bd	4541	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm16Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 16. Alarm	uint8	11be	4542	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm17Ack	Bestätigung des 17. Kanalalarms	bool	11c2	4546	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm17Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 17. Alarm	uint8	11c0	4544	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm17Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 17. Alarm	uint8	11c1	4545	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm18Ack	Bestätigung des 18. Kanalalarms	bool	11c5	4549	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm18Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 18. Alarm	uint8	11c3	4547	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm18Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 18. Alarm	uint8	11c4	4548	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm19Ack	Bestätigung des 19. Kanalalarms	bool	11c8	4552	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm19Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 19. Alarm	uint8	11c6	4550	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm19Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 19. Alarm	uint8	11c7	4551	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm20Ack	Bestätigung des 20. Kanalalarms	bool	11cb	4555	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm20Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 20. Alarm	uint8	11c9	4553	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm20Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 20. Alarm	uint8	11ca	4554	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm21Ack	Bestätigung des 21. Kanalalarms	bool	11ce	4558	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm21Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 21. Alarm	uint8	11cc	4556	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm21Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 21. Alarm	uint8	11cd	4557	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm22Ack	Bestätigung des 22. Kanalalarms	bool	11d1	4561	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm22Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 22. Alarm	uint8	11cf	4559	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm22Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 22. Alarm	uint8	11d0	4560	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm23Ack	Bestätigung des 23. Kanalalarms	bool	11d4	4564	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm23Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 23. Alarm	uint8	11d2	4562	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm23Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 23. Alarm	uint8	11d3	4563	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm24Ack	Bestätigung des 24. Kanalalarms	bool	11d7	4567	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
AlarmSummary.Channel.Alarm24Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 24. Alarm	uint8	11d6	4566	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm25Ack	Bestätigung des 25. Kanalalarms	bool	11da	4570	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm25Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 25. Alarm	uint8	11d8	4568	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm25Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 25. Alarm	uint8	11d9	4569	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm26Ack	Bestätigung des 26. Kanalalarms	bool	11dd	4573	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm26Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 26. Alarm	uint8	11db	4571	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm26Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 26. Alarm	uint8	11dc	4572	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm27Ack	Bestätigung des 27. Kanalalarms	bool	11e0	4576	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm27Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 27. Alarm	uint8	11de	4574	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm27Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 27. Alarm	uint8	11df	4575	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm28Ack	Bestätigung des 28. Kanalalarms	bool	11e3	4579	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm28Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 28. Alarm	uint8	11e1	4577	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm28Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 28. Alarm	uint8	11e2	4578	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm29Ack	Bestätigung des 29. Kanalalarms	bool	11e6	4582	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm29Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 29. Alarm	uint8	11e4	4580	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm29Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 29. Alarm	uint8	11e5	4581	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm30Ack	Bestätigung des 30. Kanalalarms	bool	11e9	4585	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm30Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 30. Alarm	uint8	11e7	4583	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm30Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 30. Alarm	uint8	11e8	4584	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm31Ack	Bestätigung des 31. Kanalalarms	bool	11ec	4588	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm31Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 31. Alarm	uint8	11ea	4586	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm31Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 31. Alarm	uint8	11eb	4587	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm32Ack	Bestätigung des 32. Kanalalarms	bool	11ef	4591	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm32Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 32. Alarm	uint8	11ed	4589	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm32Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 32. Alarm	uint8	11ee	4590	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm33Ack	Bestätigung des 33. Kanalalarms	bool	11f2	4594	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm33Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 33. Alarm	uint8	11f0	4592	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm33Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 33. Alarm	uint8	11f1	4593	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm34Ack	Bestätigung des 34. Kanalalarms	bool	11f5	4597	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm34Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 34. Alarm	uint8	11f3	4595	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm34Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 34. Alarm	uint8	11f4	4596	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm35Ack	Bestätigung des 35. Kanalalarms	bool	11f8	4600	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm35Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 35. Alarm	uint8	11f6	4598	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm35Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 35. Alarm	uint8	11f7	4599	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm36Ack	Bestätigung des 36. Kanalalarms	bool	11fb	4603	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm36Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 36. Alarm	uint8	11f9	4601	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm36Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 36. Alarm	uint8	11fa	4602	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm37Ack	Bestätigung des 37. Kanalalarms	bool	11fe	4606	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm37Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 37. Alarm	uint8	11fc	4604	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm37Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 37. Alarm	uint8	11fd	4605	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm38Ack	Bestätigung des 38. Kanalalarms	bool	1201	4609	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm38Num	Wie Alarm1Num, jedoch für den 38. Alarm	uint8	11ff	4607	Nicht anwendbar
AlarmSummary.Channel.Alarm38Status	Wie Alarm1Status, jedoch für den 38. Alarm	uint8	1200	4608	Nicht anwendbar
AlarmSummary.GlobalAck	Bestätigung aller Alarme. 0=Nein;1 = Ja	bool	01a3	419	Nicht anwendbar
AlarmSummary.StatusWord1	Übersicht der Kanal 1-4 Alarme Bit 0: 1 = Kanal 1 Alarm 1 aktiv Bit 1: 1 = Kanal 1 Alarm 1 nicht bestätigt Bit 2: 1 = Kanal 1 Alarm 2 aktiv Bit 3: 1 = Kanal 1 Alarm 2 nicht bestätigt Bit 4: 1 = Kanal 2 Alarm 1 aktiv Bit 5: 1 = Kanal 2 Alarm 1 nicht bestätigt Bit 6: 1 = Kanal 2 Alarm 2 aktiv Bit 7: 1 = Kanal 2 Alarm 2 nicht bestätigt Bit 8: 1 = Kanal 3 Alarm 1 aktiv Bit 9: 1 = Kanal 3 Alarm 1 nicht bestätigt Bit 10: 1 = Kanal 3 Alarm 2 aktiv Bit 11: 1 = Kanal 3 Alarm 2 nicht bestätigt Bit 12: 1 = Kanal 4 Alarm 1 aktiv Bit 13: 1 = Kanal 4 Alarm 1 nicht bestätigt Bit 14: 1 = Kanal 4 Alarm 2 aktiv Bit 15: 1 = Kanal 4 Alarm 2 nicht bestätigt	int16	01a4	420	Nicht anwendbar
AlarmSummary.StatusWord2	Übersicht der virtuellen Kanal 1 bis 4 Alarme Bit 0: 1 = Virtueller Kanal 1 Alarm 1 aktiv Bit 1: 1 = Virtueller Kanal 1 Alarm 1 nicht best. Bit 2: 1 = Virtueller Kanal 1 Alarm 2 aktiv Bit 3: 1 = Virtueller Kanal 1 Alarm 2 nicht best. Bit 4: 1 = Virtueller Kanal 2 Alarm 1 aktiv Bit 5: 1 = Virtueller Kanal 2 Alarm 1 nicht best. Bit 6: 1 = Virtueller Kanal 2 Alarm 2 aktiv Bit 7: 1 = Virtueller Kanal 2 Alarm 2 nicht best. Bit 8: 1 = Virtueller Kanal 3 Alarm 1 aktiv Bit 9: 1 = Virtueller Kanal 3 Alarm 1 nicht best. Bit 10: 1 = Virtueller Kanal 3 Alarm 2 aktiv Bit 11: 1 = Virtueller Kanal 3 Alarm 2 nicht best. Bit 12: 1 = Virtueller Kanal 4 Alarm 1 aktiv Bit 13: 1 = Virtueller Kanal 4 Alarm 1 nicht best. Bit 14: 1 = Virtueller Kanal 4 Alarm 2 aktiv Bit 15: 1 = Virtueller Kanal 4 Alarm 2 nicht best.	int16	01a5	421	Nicht anwendbar
AlarmSummary.StatusWord3	Übersicht der virtuellen Kanal 5 bis 8 Alarme Wie für Status Word 2, jedoch für die virtuellen Kanäle 5 bis 8	int16	01a6	422	Nicht anwendbar
AlarmSummary.StatusWord4	Übersicht der virtuellen Kanal 9 bis 12 Alarme Wie für Status Word 2, jedoch für die virtuellen Kanäle 9 bis 12	int16	01a7	423	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
AlarmSummary.StatusWord5	Übersicht der virtuellen Kanal 13 bis 14 Alarme Wie für Status Word 2, jedoch für die virtuellen Kanäle 13 bis 14	int16	01a8	424	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm1ID	Letzter aktiver Systemalarm 0 = Kein Alarm 1 = Batterie Tief 2 = Batteriefehler 3 = Systemuhr Fehler 4 = Kanalfehler 5 = Kanalfehler 6 = DHCP Serverfehler 7 = FTP Archivdatei verloren 8 = FTP Archiv zu langsam 9 = FTP primärer Server Fehler 10 = FTP sekundärer Server Fehler 11 = Ungenügend nicht-flüchtiger Speicher 12 = Mathe Kanalfehler 13 = Mediumdatei verloren 14 = Mediumarchiv zu langsam 15 = Netzwerk Bootfehler 16 = DC Ausgangskanal Kalibrierfehler 17 = Aufzeichnungsfehler 18 = Mediumfehler 19 = Medium voll 20 = SNTP Fehler 21 = Zeitsynchronisation Fehler 22 = Medium fehlt 23 = Archiv gesperrt 24 = Archivierungsfehler 25 = Archivierung Timeout 26 = USB Überstrom 27 = Falsches USB Gerät 28 = Ungültige Parameter Datenbasis 29 = Ungültige nicht-flüchtige Daten 30 = Flash Schreibfehler 31 = Schreibfehler 32 = Broadcast Storm 33 = Warnung nicht-flüchtiger Speicher Schreiben	uint8	1210	4624	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm2ID	2. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	1211	4625	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm3ID	3. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	1212	4626	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm4ID	4. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	1213	4627	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm5ID	5. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	1214	4628	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm6ID	6. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	1215	4629	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm7ID	7. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	1216	4630	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm8ID	8. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	1217	4631	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm9ID	9. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	1218	4632	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm10ID	10. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	1219	4633	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm11ID	11. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	121a	4634	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm12ID	12. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	121b	4635	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm13ID	13. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	121c	4636	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm14ID	14. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	121d	4637	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm15ID	15. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	121e	4638	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm16ID	16. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	121f	4639	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm17ID	17. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	1220	4640	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm18ID	18. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	1221	4641	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm19ID	19. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	1222	4642	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm20ID	20. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	1223	4643	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm21ID	21. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	1224	4644	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm22ID	22. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	1225	4645	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm23ID	23. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	1226	4646	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm24ID	24. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	1227	4647	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm25ID	25. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	1228	4648	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm26ID	26. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	1229	4649	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm27ID	27. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	122a	4650	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm28ID	28. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	122b	4651	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm29ID	29. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	122c	4652	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm30ID	30. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	122d	4653	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm31ID	31. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	122e	4654	Nicht anwendbar
AlarmSummary.System.Alarm32ID	32. aktiver Systemalarm (wie Alarm1ID)	uint8	122f	4655	Nicht anwendbar
Batch.OnStartLog	Anzahl der bei Start in der Historiedatei protokollierten Felder	uint8	3053	12371	Nicht anwendbar
Batch.BatchFields	Die Anzahl der vom User auszufüllenden Batch Felder	uint8	305a	12378	Nicht anwendbar
Batch.Start	Trigger zum Start einer Batch	bool	3058	12376	Nicht anwendbar
Batch.Stop	Abbruch der aktuellen Batch	bool	3059	12377	Nicht anwendbar
Batch.Active	Aktueller Batch Status	uint8	3050	12368	Nicht anwendbar
Batch.Mode	Der wählbare Batch Modus	uint8	3051	12369	Nicht anwendbar
Batch.OnNewClear	Anzahl der zu löschenden Felder bei Start einer neuen Batch	uint8	3055	12373	Nicht anwendbar
Batch.OnStopLog	Anzahl der bei Stopp in der Historiedatei protokollierten Felder	uint8	3054	12372	Nicht anwendbar
Batch.1FieldDescriptor1	Feldbeschreiber (Überschrift) für Batch Feld 1	string_t	7801	30721	Nicht anwendbar
Batch.1FieldDescriptor2	Feldbeschreiber (Überschrift) für Batch Feld 2	string_t	7802	30722	Nicht anwendbar
Batch.1FieldDescriptor3	Feldbeschreiber (Überschrift) für Batch Feld 3	string_t	7803	30723	Nicht anwendbar
Batch.1FieldDescriptor4	Feldbeschreiber (Überschrift) für Batch Feld 4	string_t	7804	30724	Nicht anwendbar
Batch.1FieldDescriptor5	Feldbeschreiber (Überschrift) für Batch Feld 5	string_t	7805	30725	Nicht anwendbar
Batch.1FieldDescriptor6	Feldbeschreiber (Überschrift) für Batch Feld 6	string_t	7806	30726	Nicht anwendbar
Batch1.FieldData1	Feld Daten (Inhalt) für Batch Feld 1	string_t	7807	30727	Nicht anwendbar
Batch1.FieldData2	Feld Daten (Inhalt) für Batch Feld 2	string_t	7808	30728	Nicht anwendbar
Batch1.FieldData3	Feld Daten (Inhalt) für Batch Feld 3	string_t	7809	30729	Nicht anwendbar
Batch1.FieldData4	Feld Daten (Inhalt) für Batch Feld 4	string_t	780a	30730	Nicht anwendbar
Batch1.FieldData5	Feld Daten (Inhalt) für Batch Feld 5	string_t	780b	30731	Nicht anwendbar
Batch1.FieldData6	Feld Daten (Inhalt) für Batch Feld 6	string_t	780c	30732	Nicht anwendbar
Batch.PrintVersion	Revisionsnummern mitprotokollieren	bool	3056	12374	Nicht anwendbar
Batch.Duration	Dauer der aktuellen Batch	time_t	0401	1025	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Batch.NameFileByBatch	Batch Feld 1 im Namen der Historiedatei verwenden	bool	3057	12375	Nicht anwendbar
Batch.PVStart	PV Start	float32	0402	1026	Odp
Batch.BatchField1	Batch Feld 1 Modus	uint8	3052	12370	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Batch.StartTime	Batch Startzeit	time_t	0400	1024	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Batch.StartDate	Batch Startdatum	string_t	77d5	30677	Nicht anwendbar
Batch.New	Neue Batch	bool	305c	12380	Nicht anwendbar
BCDInput.1.BCDVal	BCD1 BCD Wert	uint8	2ed1	11985	Nicht anwendbar
BCDInput.1.DecByte	BCD1 Dezimalwert	uint8	2ed0	11984	Nicht anwendbar
BCDInput.1.In1	BCD1 Eingang 1 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2ec8	11976	Nicht anwendbar
BCDInput.1.In2	BCD1 Eingang 2 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2ec9	11977	Nicht anwendbar
BCDInput.1.In3	BCD1 Eingang 3 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2eca	11978	Nicht anwendbar
BCDInput.1.In4	BCD1 Eingang 4 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2ecb	11979	Nicht anwendbar
BCDInput.1.In5	BCD1 Eingang 5 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2ecc	11980	Nicht anwendbar
BCDInput.1.In6	BCD1 Eingang 6 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2ecd	11981	Nicht anwendbar
BCDInput.1.In7	BCD1 Eingang 7 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2ece	11982	Nicht anwendbar
BCDInput.1.In8	BCD1 Eingang 8 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2ecf	11983	Nicht anwendbar
BCDInput.1.Tens	BCD1 Zehner (MSD)	uint8	2ed3	11987	Nicht anwendbar
BCDInput.1.Units	BCD1 Einher (LSD)	uint8	2ed2	11986	Nicht anwendbar
BCDInput.1.SettleTime	Einstellzeit	float32	3042	12354	1dp
BCDInput.2.BCDVal BCD2	BCD Wert	uint8	2edd	11997	Nicht anwendbar
BCDInput.2.DecByte BCD2	Dezimalwert	uint8	2edc	11996	Nicht anwendbar
BCDInput.2.In1	BCD2 Eingang 1 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2ed4	11988	Nicht anwendbar
BCDInput.2.In2	BCD2 Eingang 2 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2ed5	11989	Nicht anwendbar
BCDInput.2.In3	BCD2 Eingang 3 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2ed6	11990	Nicht anwendbar
BCDInput.2.In4	BCD2 Eingang 4 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2ed7	11991	Nicht anwendbar
BCDInput.2.In5	BCD2 Eingang 5 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2ed8	11992	Nicht anwendbar
BCDInput.2.In6	BCD2 Eingang 6 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2ed9	11993	Nicht anwendbar
BCDInput.2.In7	BCD2 Eingang 7 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2eda	11994	Nicht anwendbar
BCDInput.2.In8	BCD2 Eingang 8 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2edb	11995	Nicht anwendbar
BCDInput.2.Tens	BCD2 Zehner (MSD)	uint8	2edf	11999	Nicht anwendbar
BCDInput.2.Units	BCD2 Einer (LSD)	uint8	2ede	11998	Nicht anwendbar
BCDInput.2.SettleTime	Einstellzeit	float32	3043	12355	1dp
Channel.1.Alarm1.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01b0	432	Nicht anwendbar
Channel.1.Alarm1.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	1850	6224	Nicht anwendbar
Channel.1.Alarm1.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, aber nicht best.	bool	184b	6219	Nicht anwendbar
Channel.1.Alarm1.Amount	Alarmbetrag	float32	1848	6216	Wie Channel.1.Main.PV
Channel.1.Alarm1.AverageTime	Mittlere Zeit	time_t	184a	6218	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Channel.1.Alarm1.Block	Alarmunterdrückung Freigabe (0 = Aus; 1 = Ein)	uint8	1842	6210	Nicht anwendbar
Channel.1.Alarm1.ChangeTime	Änderungszeit (0 = pro s; 1 = pro min; 2 = pro Std)	uint8	1849	6217	Nicht anwendbar
Channel.1.Alarm1.Deviation	Alarmabweichung	float32	1847	6215	Wie Channel.1.Main.PV
Channel.1.Alarm1.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	1845	6213	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Channel.1.Alarm1.Hysteresis	Alarm Hysteresis	float32	1844	6212	Wie Channel.1.Main.PV
Channel.1.Alarm1.Inactive	1 = Alarm ist sicher und bestätigt	bool	184e	6222	Nicht anwendbar
Channel.1.Alarm1.Inhibit	1 = Alarm ist gesperrt	bool	1851	6225	Nicht anwendbar
Channel.1.Alarm1.Latch	Alarm Speicherart 0 = Keine 1 = Auto 2 = Manuell 3 = Trigger	uint8	1841	6209	Nicht anwendbar
Channel.1.Alarm1.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	184f	6223	Nicht anwendbar
Channel.1.Alarm1.Reference	Alarmreferenz	float32	1846	6214	Wie Channel.1.Main.PV
Channel.1.Alarm1.Status	Alarmstatus 0 = Aus 1 = Aktiv 2 = Sicher, nicht best. 3 = Aktiv, nicht best.	uint8	0102	258	Nicht anwendbar
Channel.1.Alarm1.Threshold	Alarm Sollwert	float32	1843	6211	Wie Channel.1.Main.PV
Channel.1.Alarm1.Type	Alarmtyp 0 = Kein 1 = Max 2 = Min 3 = Abw. Hoch 4 = Abw. Tief 5 = Abw. Band 6 = Grad Hoch 7 = Grad Tief 10 = Digital Aus 11 = Digital Hoch 12 = Digital Tief	uint8	1840	6208	Nicht anwendbar
Channel.1.Alarm2.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01b1	433	Nicht anwendbar
Channel.1.Alarm2.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	1870	6256	Nicht anwendbar
Channel.1.Alarm2.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, aber nicht best.	bool	186b	6251	Nicht anwendbar
Channel.1.Alarm2.Amount	Alarmwert	float32	1868	6248	Wie Channel.1.Main.PV
Channel.1.Alarm2.AverageTime	Mittlere Zeit	time_t	186a	6250	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Channel.1.Alarm2.Block	Alarmunterdrückung Freigabe (0 = Aus; 1 = Ein)	uint8	1862	6242	Nicht anwendbar
Channel.1.Alarm2.ChangeTime	Änderungszeit (0 = pro s; 1 = pro min; 2 = pro Std)	uint8	1869	6249	Nicht anwendbar
Channel.1.Alarm2.Deviation	Alarmabweichung	float32	1867	6247	Wie Channel.1.Main.PV
Channel.1.Alarm2.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	1865	6245	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Channel.1.Alarm2.Hysteresis	Alarm Hysteresis	float32	1864	6244	Wie Channel.1.Main.PV
Channel.1.Alarm2.Inactive	1 = Alarm ist sicher und bestätigt	bool	186e	6254	Nicht anwendbar
Channel.1.Alarm2.Inhibit	1 = Alarm ist gesperrt	bool	1871	6257	Nicht anwendbar
Channel.1.Alarm2.Latch	Alarm Speicherart (wie Alarm1.Latch)	uint8	1861	6241	Nicht anwendbar
Channel.1.Alarm2.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	186f	6255	Nicht anwendbar
Channel.1.Alarm2.Reference	Alarmreferenz	float32	1866	6246	Wie Channel.1.Main.PV
Channel.1.Alarm2.Status	Wie Alarm1.Status	uint8	0103	259	Nicht anwendbar
Channel.1.Alarm2.Threshold	Alarmsollwert	float32	1863	6243	Wie Channel.1.Main.PV
Channel.1.Alarm2.Type	Alarmtyp (wie Alarm1.Type)	uint8	1860	6240	Nicht anwendbar
Channel.1.Main.CJType	Vergleichsstellentyp 0 = Keine 1 = Intern 2 = Extern 3 = Fern (Kn1) 4 = Fern (Kn2) 5 = Fern (Kn3) 6 = Fern (Kn4)	uint8	180c	6156	Nicht anwendbar
Channel.1.Main.CloseString	Schließen String	string_t	4990	18832	Nicht anwendbar
Channel.1.Main.Descriptor	Beschreiber für den Kanal	string_t	4900	18688	Nicht anwendbar
Channel.1.Main.ExtCJTemp	Externe CJ Temperatur	float32	180d	6157	1dp
Channel.1.Main.FaultResponse	Fehlerantwort. 0 = Keine; 1 = Hoch; 2 = Tief	uint8	1810	6160	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Channel.1.Main.Filter	Filterzeitkonstante	float32	180e	6158	1dp
Channel.1.Main.InputHigh	Oberer Wert Eingangsbereich	float32	1804	6148	1dp
Channel.1.Main.InputLow	Unterer Wert Eingangsbereich	float32	1803	6147	1dp
Channel.1.Main.InternalCJTemp	Kanal interne CJ Temperatur	float32	1815	6165	1dp
Channel.1.Main.IPAdjustState	Eingangsjustage Status (0 = Nicht justiert; 1 = Justiert)	bool	1816	6166	Nicht anwendbar
Channel.1.Main.IPAdjustState2	Eingangsjustage Status zweiter Eingang (0 = Nicht justiert; 1 = Justiert)	bool	181c	6172	Nicht anwendbar
Channel.1.Main.LinType	Linearisierungstyp 0 = Type B 1 = Type C 2 = Type D 3 = Type E 4 = Type G2 5 = Type J 6 = Type K 7 = Type L 8 = Type N 9 = Type R 10 = Type S 11 = Type T 12 = Type U 13 = NiMoNiCo 14 = Platinel 15 = NiNiMo 16 = Pt20RhPt40Rh 17 = User 1 18 = User 2 19 = User 3 20 = User 4 21 = Cu10 22 = Pt100 23 = Pt100A 24 = JPT100 25 = Ni100 26 = Ni120 27 = Cu53 28 = Linear 29 = Sqrt 30 = x3/2 32 = x5/2	uint8	1806	6150	Nicht anwendbar
Channel.1.Main.MeasuredValue	Eingangswert vor Linearisierung, Skalierung, Justage usw	float32	1814	6164	Gesetzt durch Channel.1.Main.Resolution
Channel.1.Main.MeasuredValue2	Messwert des zweiten Eingangs	float32	1819	6169	Gesetzt durch Channel.1.Main.Resolution
Channel.1.Main.Offset	Eingangsoffset, wird zum PV addiert oder vom PV subtrahiert	float32	1817	6167	3dp
Channel.1.Main.Offset2	Offset zweiter Eingang (wie oben)	float32	1818	6168	3dp
Channel.1.Main.OpenString	Offener String	string_t	496c	18796	Nicht anwendbar
Channel.1.Main.PV	Prozesswert (Ausgang) des Kanals	float32	0100	256	Gesetzt durch Channel.1.Main.Resolution
Channel.1.Main.PV2	PV (Ausgang) des zweiten Eingangs des Kanals	float32	0110	272	Gesetzt durch Channel.1.Main.Resolution
Channel.1.Main.RangeHigh	Oberer Bereichswert	float32	1808	6152	Gesetzt durch Channel.1.Main.Resolution
Channel.1.Main.RangeLow	Unterer Bereichswert	float32	1807	6151	Gesetzt durch Channel.1.Main.Resolution
Channel.1.Main.RangeUnits	Bereichseinheit: 0 = °C; 1 = °F; 2 = Kelvin	uint8	1809	6153	Nicht anwendbar
Channel.1.Main.Resolution	Auflösung/Anzahl der Dezimalstellen	uint8	1801	6145	Nicht anwendbar
Channel.1.Main.ScaleHigh	Oberer Skalenwert	float32	180b	6155	Gesetzt durch Channel.1.Main.Resolution
Channel.1.Main.ScaleHigh2	Oberer Skalenwert für den zweiten Eingang	float32	181b	6171	Gesetzt durch Channel.1.Main.Resolution
Channel.1.Main.ScaleLow	Unterer Skalenwert	float32	180a	6154	Gesetzt durch Channel.1.Main.Resolution
Channel.1.Main.ScaleLow2	Unterer Skalenwert für den zweiten Eingang	float32	181a	6170	Gesetzt durch Channel.1.Main.Resolution
Channel.1.Main.SensorBreakType	Fühlerbruchtyp: 0 = Aus; 1 = Tief; 2 = Hoch	uint8	180f	6159	Nicht anwendbar
Channel.1.Main.SensorBreakVal	Fühlerbruchwert	uint8	1811	6161	Nicht anwendbar
Channel.1.Main.Shunt	Shuntwert (Ohm)	float32	1805	6149	2dp
Channel.1.Main.Status	PV (Ausgang) Status 0 = Gut 1 = Aus 2 = Überbereich 3 = Unterbereich 4 = HW Fehler 5 = Einstellung 6 = Überlauf 7 = bad 8 = HW erreicht 9 = Keine Daten 12 = Comms Kanalfehler	uint8	0111	273	Nicht anwendbar
Channel.1.Main.Status2	Status des zweiten PV (Ausgang) (wie oben)	uint8	1802	6146	Nicht anwendbar
Channel.1.Main.TestSignal	Kanaltest Wellenform 0 = Dreieck 5hr 1 = Dreieck 40 min 2 = Dreieck 4 min 3 = Dreieck 40 sec 4 = Sinus 5 hr 5 = Sinus 40 min 6 = Sinus 4 min 7 = Sinus 40 sec	uint8	1800	6144	Nicht anwendbar
Channel.1.Main.Type	Kanaltyp 0 = Aus 1 = TC 2 = mV 3 = V 4 = mA 5 = RTD 6 = Digital 7 = Test 8 = Ohm 9 = Dual mV 10 = Dual mA 11 = Dual TC	uint8	1800	6144	Nicht anwendbar
Channel.1.Main.Units	Einheitenbeschreiber	string_t	4915	18709	Nicht anwendbar
Channel.1.Trend.Colour	Trendfarbe für diesen Kanal 0 = Rot 1 = Blau 2 = Grün 3 = Honiggelb 4 = Violett 5 = Rotbraun 6 = Dunkelblau 7 = Jadegrün 8 = Magenta 9 = Dunkelrosa 10 = Gelb 11 = Puderblau 12 = Dunkelrot 13 = Avokado 14 = Indigo 15 = Dunkelbraun 16 = Ägäisblau 17 = Cyan 18 = Aubergine 19 = Dunkelorange 20 = Hellgelb 21 = Hyazinte 22 = Dunkelgrün 23 = Sugar Pink 24 = Glockenblume 25 = Orange 26 = Pink 27 = Beige 28 = Terrakotta 29 = Babyblau 30 = Limette 31 = Blue Jive 32 = Gurkengrün 33 = Euro Grün 34 = Weizengelb 35 = Seebblau 36 = Ingwer 37 = Wasserblau 38 = Hellrot 39 = Hellblau 40 = Flieder 41 = Himmelblau 42 = Moosgrün 43 = Türkis 44 = Hellgrün 45 = Kaffee 49 = Dunkelgrau 53 = Hellgrau	uint8	1820	6176	Nicht anwendbar
Channel.1.Trend.SpanHigh	Anzeige Hoch (Ausgangswert)	float32	1822	6178	Wie Channel.1.Main.PV
Channel.1.Trend.SpanLow	Anzeige Tief (Ausgangswert)	float32	1821	6177	Wie Channel.1.Main.PV
Channel.2.Alarm1.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01b2	434	Nicht anwendbar
Channel.2.Alarm1.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	18d0	6352	Nicht anwendbar
Channel.2.Alarm1.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, aber nicht best.	bool	18cb	6347	Nicht anwendbar
Channel.2.Alarm1.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	18c8	6344	Wie Channel.2.Main.PV
Channel.2.Alarm1.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	18ca	6346	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Channel.2.Alarm1.Block	Alarmunterdrückung 0 = Aus; 1 = Ein	uint8	18c2	6338	Nicht anwendbar
Channel.2.Alarm1.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	18c9	6345	Nicht anwendbar
Channel.2.Alarm1.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichungswert“	float32	18c7	6343	Wie Channel.2.Main.PV
Channel.2.Alarm1.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	18c5	6341	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Channel.2.Alarm1.Hysteresis	Alarm Hysteresewert	float32	18c4	6340	Wie Channel.2.Main.PV
Channel.2.Alarm1.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und best. (wenn nötig)	bool	18ce	6350	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Channel.2.Alarm1.Inhibit	1 = Alarm gesperrt	bool	18d1	6353	Nicht anwendbar
Channel.2.Alarm1.Latch	Alarm Speicherart (wie Channel.1.Alarm1)	uint8	18c1	6337	Nicht anwendbar
Channel.2.Alarm1.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	18cf	6351	Nicht anwendbar
Channel.2.Alarm1.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“ Wert	float32	18c6	6342	Wie Channel.2.Main.PV
Channel.2.Alarm1.Status	Alarmstatus (wie Channel.1.Alarm1)	uint8	0106	262	Nicht anwendbar
Channel.2.Alarm1.Threshold	Alarmsollwert	float32	18c3	6339	Wie Channel.2.Main.PV
Channel.2.Alarm1.Type	Alarmtyp (Wie Channel.1.Alarm1)	uint8	18c0	6336	Nicht anwendbar
Channel.2.Alarm2.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01b3	435	Nicht anwendbar
Channel.2.Alarm2.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	18f0	6384	Nicht anwendbar
Channel.2.Alarm2.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, aber nicht best.	bool	18eb	6379	Nicht anwendbar
Channel.2.Alarm2.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	18e8	6376	Wie Channel.2.Main.PV
Channel.2.Alarm2.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	18ea	6378	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Channel.2.Alarm2.Block	Alarmunterdrückung 0 = Aus; 1 = Ein	uint8	18e2	6370	Nicht anwendbar
Channel.2.Alarm2.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	18e9	6377	Nicht anwendbar
Channel.2.Alarm2.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichungswert“	float32	18e7	6375	Wie Channel.2.Main.PV
Channel.2.Alarm2.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	18e5	6373	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Channel.2.Alarm2.Hysteresis	Alarm Hysteresewert	float32	18e4	6372	Wie Channel.2.Main.PV
Channel.2.Alarm2.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und best. (wenn nötig)	bool	18ee	6382	Nicht anwendbar
Channel.2.Alarm2.Inhibit	1 = Alarm gesperrt	bool	18f1	6385	Nicht anwendbar
Channel.2.Alarm2.Latch	Alarm Speicherart (wie Channel.1.Alarm1)	uint8	18e1	6369	Nicht anwendbar
Channel.2.Alarm2.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	18ef	6383	Nicht anwendbar
Channel.2.Alarm2.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“ Wert	float32	18e6	6374	Wie Channel.2.Main.PV
Channel.2.Alarm2.Status	Alarmstatus (wie Channel.1.Alarm1)	uint8	0107	263	Nicht anwendbar
Channel.2.Alarm2.Threshold	Alarmsollwert	float32	18e3	6371	Wie Channel.2.Main.PV
Channel.2.Alarm2.Type	Alarmtyp (wie Channel.1.Alarm1)	uint8	18e0	6368	Nicht anwendbar
Channel.2.Main.CJType	Vergleichsstellentyp (wie Channel.1.Main)	uint8	188c	6284	Nicht anwendbar
Channel.2.Main.CloseString	Geschlossener String	string_t	4999	18841	Nicht anwendbar
Channel.2.Main.Descriptor	Kanalbeschreiber	string_t	491b	18715	Nicht anwendbar
Channel.2.Main.ExtCJTemp	Externe CJ Temperatur	float32	188d	6285	1dp
Channel.2.Main.FaultResponse	Eingang Fehlerantwort	uint8	1890	6288	Nicht anwendbar
Channel.2.Main.Filter	Filterzeitkonstante	float32	188e	6286	1dp
Channel.2.Main.InputHigh	Oberer Eingangswert	float32	1884	6276	1dp
Channel.2.Main.InputLow	Unterer Eingangswert	float32	1883	6275	1dp
Channel.2.Main.InternalCJTemp	Kanal 2 interne CJ Temperatur	float32	1895	6293	1dp
Channel.2.Main.IPAAdjustState	Eingangsjustage Status (0 = Nicht justiert; 1 = Justiert)	bool	1896	6294	Nicht anwendbar
Channel.2.Main.IPADjustState2	Eingangsjustage Status zweiter Eingang (0 = Nicht justiert; 1 = Justiert)	bool	189c	6300	Nicht anwendbar
Channel.2.Main.LinType	Linearisierungstyp (wie Channel.1.Main)	uint8	1886	6278	Nicht anwendbar
Channel.2.Main.MeasuredValue	Eingangswert vor Linearisierung, Skalierung, Justage usw.	float32	1894	6292	Gesetzt durch Channel.2.Main.Resolution
Channel.2.Main.MeasuredValue2	Messwert des zweiten Eingangs	float32	1899	6297	Gesetzt durch Channel.2.Main.Resolution
Channel.2.Main.Offset	Offset für den PV	float32	1897	6295	3dp
Channel.2.Main.Offset2	Offset zweiter Eingang	float32	1898	6296	3dp
Channel.2.Main.OpenString	Offener String	string_t	4975	18805	Nicht anwendbar
Channel.2.Main.PV	Prozesswert (Ausgang) des Kanals	float32	0104	260	Gesetzt durch Channel.2.Main.Resolution
Channel.2.Main.PV2	PV (Ausgang) des zweiten Eingangs des Kanals	float32	0114	276	Gesetzt durch Channel.2.Main.Resolution
Channel.2.Main.RangeHigh	Oberer Bereichswert	float32	1888	6280	Gesetzt durch Channel.2.Main.Resolution
Channel.2.Main.RangeLow	Unterer Bereichswert	float32	1887	6279	Gesetzt durch Channel.2.Main.Resolution
Channel.2.Main.RangeUnits	Bereichseinheit (wie channel.1.Main)	uint8	1889	6281	Nicht anwendbar
Channel.2.Main.Resolution	Auflösung/Anzahl der Dezimalstellen	uint8	1881	6273	Nicht anwendbar
Channel.2.Main.ScaleHigh	Oberer Skalenwert	float32	188b	6283	Gesetzt durch Channel.2.Main.Resolution
Channel.2.Main.ScaleHigh2	Oberer Skalenwert für den zweiten Eingang	float32	189b	6299	Gesetzt durch Channel.2.Main.Resolution
Channel.2.Main.ScaleLow	Unterer Skalenwert	float32	188a	6282	Gesetzt durch Channel.2.Main.Resolution
Channel.2.Main.ScaleLow2	Unterer Skalenwert für den zweiten Eingang	float32	189a	6298	Gesetzt durch Channel.2.Main.Resolution
Channel.2.Main.SensorBreakType	Fühlerbruchtyp (wie Channel.1.Main)	uint8	188f	6287	Nicht anwendbar
Channel.2.Main.SensorBreakVal	Fühlerbruchwert	uint8	1891	6289	Nicht anwendbar
Channel.2.Main.Shunt	Shuntwert in Ohm	float32	1885	6277	2dp
Channel.2.Main.Status	Kanalstatus (wie Channel.1.Main.Status)	uint8	0105	261	Nicht anwendbar
Channel.2.Main.Status2	Status des zweiten PV (Ausgang)	uint8	0115	277	Nicht anwendbar
Channel.2.Main.TestSignal	Kanaltest Wellenform (wie Channel.1.Main)	uint8	1882	6274	Nicht anwendbar
Channel.2.Main.Type Kanal	Funktion (wie Channel.1.Main.Type)	uint8	1880	6272	Nicht anwendbar
Channel.2.Main.Units	Kanaleinheit	string_t	4930	18736	Nicht anwendbar
Channel.2.Trend.Colour	Trendfarbe (wie Channel.1.Trend.Colour)	uint8	18a0	6304	Nicht anwendbar
Channel.2.Trend.SpanHigh	Anzeige Hoch (Ausgangswert)	float32	18a2	6306	Wie Channel.2.Main.PV
Channel.2.Trend.SpanLow	Anzeige Tief (Ausgang)	float32	18a1	6305	Wie Channel.2.Main.PV
Channel.3.Alarm1.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	1950	6480	Nicht anwendbar
Channel.3.Alarm1.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, aber nicht best.	bool	194b	6475	Nicht anwendbar
Channel.3.Alarm1.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	1948	6472	Wie Channel.3.Main.PV
Channel.3.Alarm1.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	94a	6474	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Channel.3.Alarm1.Block	Alarmunterdrückung 0 = Aus; 1 = Ein	uint8	1942	6466	Nicht anwendbar
Channel.3.Alarm1.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	1949	6473	Nicht anwendbar
Channel.3.Alarm1.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichungswert“	float32	1947	6471	Wie Channel.3.Main.PV
Channel.3.Alarm1.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	1945	6469	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Channel.3.Alarm1.Hysteresis	Alarm Hysteresewert	float32	1944	6468	Wie Channel.3.Main.PV
Channel.3.Alarm1.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und best. (wenn nötig)	bool	194e	6478	Nicht anwendbar
Channel.3.Alarm1.Inhibit	1 = Alarm gesperrt	bool	1951	6481	Nicht anwendbar
Channel.3.Alarm1.Latch	Alarm Speicherart (wie Channel.1.Alarm1)	uint8	1941	6465	Nicht anwendbar
Channel.3.Alarm1.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	194f	6479	Nicht anwendbar
Channel.3.Alarm1.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“ Wert	float32	1946	6470	Wie Channel.3.Main.PV
Channel.3.Alarm1.Status	Alarm Status (wie Channel.1.Alarm1)	uint8	010a	266	Nicht anwendbar
Channel.3.Alarm1.Threshold	Alarmsollwert	float32	1943	6467	Wie Channel.3.Main.PV
Channel.3.Alarm1.Type	Alarmtyp (wie Channel.1.Alarm1)	uint8	1940	6464	Nicht anwendbar
Channel.3.Alarm2.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01b5	437	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Channel.3.Alarm2.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	1970	6512	Nicht anwendbar
Channel.3.Alarm2.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, aber nicht best.	bool	196b	6507	Nicht anwendbar
Channel.3.Alarm2.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	1968	6504	Wie Channel.3.Main.PV
Channel.3.Alarm2.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	196a	6506	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Channel.3.Alarm2.Block	Alarmunterdrückung 0 = Aus; 1 = Ein	uint8	1962	6498	Nicht anwendbar
Channel.3.Alarm2.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	1969	6505	Nicht anwendbar
Channel.3.Alarm2.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichungswert“	float32	1967	6503	Wie Channel.3.Main.PV
Channel.3.Alarm2.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	1965	6501	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Channel.3.Alarm2.Hysteresis	Alarm Hysteresewert	float32	1964	6500	Wie Channel.3.Main.PV
Channel.3.Alarm2.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und best. (wenn nötig)	bool	196e	6510	Nicht anwendbar
Channel.3.Alarm2.Inhibit	1 = Alarm gesperrt	bool	1971	6513	Nicht anwendbar
Channel.3.Alarm2.Latch	Alarm Speicherart (wie Channel.1.Alarm1)	uint8	1961	6497	Nicht anwendbar
Channel.3.Alarm2.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	196f	6511	Nicht anwendbar
Channel.3.Alarm2.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“ Wert	float32	1966	6502	Wie Channel.3.Main.PV
Channel.3.Alarm2.Status	Alarm Status (wie Channel.1.Alarm1)	uint8	010b	267	Nicht anwendbar
Channel.3.Alarm2.Threshold	Alarmsollwert	float32	1963	6499	Wie Channel.3.Main.PV
Channel.3.Alarm2.Type	Alarmtyp (wie Channel.1.Alarm1)	uint8	1960	6496	Nicht anwendbar
Channel.3.Main.CJType	Vergleichsstellentyp (wie Channel.1.Main)	uint8	190c	6412	Nicht anwendbar
Channel.3.Main.CloseString	Geschlossener String	string_t	49a2	18850	Nicht anwendbar
Channel.3.Main.Descriptor	Kanalbeschreiber	string_t	4936	18742	Nicht anwendbar
Channel.3.Main.ExtCJTemp	Externe CJ Temperatur	float32	190d	6413	1dp
Channel.3.Main.FaultResponse	Eingang Fehlerantwort (Wie Channel.1.Main)	uint8	1910	6416	Nicht anwendbar
Channel.3.Main.Filter	Filterzeitkonstante	float32	190e	6414	1dp
Channel.3.Main.InputHigh	Oberer Eingangswert	float32	1904	6404	1dp
Channel.3.Main.InputLow	Unterer Eingangswert	float32	1903	6403	1dp
Channel.3.Main.InternalCJTemp	Interne CJ Temperatur	float32	1915	6421	1dp
Channel.3.Main.IPAadjustState	Eingangsjustage Status (0 = Nicht justiert; 1 = Justiert)	bool	1916	6422	Nicht anwendbar
Channel.3.Main.IPAadjustState2	Eingangsjustage Status zweiter Eingang (0 = Nicht justiert; 1 = Justiert)	bool	191c	6428	Nicht anwendbar
Channel.3.Main.LinType	Linearisierungstyp (wie Channel.1.Main.LinType)	uint8	1906	6406	Nicht anwendbar
Channel.3.Main.MeasuredValue	Eingangswert vor Linearisierung, Skalierung, Justage usw.	float32	1914	6420	Gesetzt durch Channel.3.Main.Resolution
Channel.3.Main.MeasuredValue2	Messwert des zweiten Eingangs	float32	1919	6425	Gesetzt durch Channel.3.Main.Resolution
Channel.3.Main.Offset	Eingangsoffset	float32	1917	6423	3dp
Channel.3.Main.Offset2	zweiter Eingang	float32	1918	6424	3dp
Channel.3.Main.OpenString	Offener String	string_t	497e	18814	Nicht anwendbar
Channel.3.Main.PV	Prozesswert (Ausgang) des Kanals	float32	0108	264	Gesetzt durch Channel.3.Main.Resolution
Channel.3.Main.PV2	PV (Ausgang) des zweiten Eingangs des Kanals	float32	0118	280	Gesetzt durch Channel.3.Main.Resolution
Channel.3.Main.RangeHigh	Oberer Bereichswert	float32	1908	6408	Gesetzt durch Channel.3.Main.Resolution
Channel.3.Main.RangeLow	Unterer Bereichswert	float32	1907	6407	Gesetzt durch Channel.3.Main.Resolution
Channel.3.Main.RangeUnits	Bereichseinheit	uint8	1909	6409	Nicht anwendbar
Channel.3.Main.Resolution	Auflösung/Anzahl der Dezimalstellen	uint8	1901	6401	Nicht anwendbar
Channel.3.Main.ScaleHigh	Oberer Skalenwert	float32	190b	6411	Gesetzt durch Channel.3.Main.Resolution
Channel.3.Main.ScaleHigh2	Oberer Skalenwert für den zweiten Eingang	float32	191b	6427	Gesetzt durch Channel.3.Main.Resolution
Channel.3.Main.ScaleLow	Unterer Skalenwert	float32	190a	6410	Gesetzt durch Channel.3.Main.Resolution
Channel.3.Main.ScaleLow2	Unterer Skalenwert für den zweiten Eingang	float32	191a	6426	Gesetzt durch Channel.3.Main.Resolution
Channel.3.Main.SensorBreakType	Fühlerbruchtyp (wie Channel.1.Main)	uint8	190f	6415	Nicht anwendbar
Channel.3.Main.SensorBreakVal	Fühlerbruchwert	uint8	1911	6417	Nicht anwendbar
Channel.3.Main.Shunt	Shuntwert in Ohms	float32	1905	6405	2dp
Channel.3.Main.Status	Kanalstatus (wie Channel.1.Main.Status)	uint8	0109	265	Nicht anwendbar
Channel.3.Main.Status2	Status des zweiten PV (Ausgang)	uint8	0119	281	Nicht anwendbar
Channel.3.Main.TestSignal	Kanaltest Wellenform (wie Channel.1.Main)	uint8	1902	6402	Nicht anwendbar
Channel.3.Main.Type	Kanal Funktion (wie Channel.1.Main.Type)	uint8	1900	6400	Nicht anwendbar
Channel.3.Main.Units	Kanaleinheit	string_t	494b	18763	Nicht anwendbar
Channel.3.Trend.Colour	Trendfarbe (wie Channel.1.Trend.Colour)	uint8	1920	6432	Nicht anwendbar
Channel.3.Trend.SpanHigh	Anzeige Hoch (Ausgangswert)	float32	1922	6434	Wie Channel.3.Main.PV
Channel.3.Trend.SpanLow	Anzeige Tief (Ausgangswert)	float32	1921	6433	Wie Channel.3.Main.PV
Channel.4.Alarm1.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01b6	438	Nicht anwendbar
Channel.4.Alarm1.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	19d0	6608	Nicht anwendbar
Channel.4.Alarm1.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, aber nicht best.	bool	19cb	6603	Nicht anwendbar
Channel.4.Alarm1.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	19c8	6600	Wie Channel.4.Main.PV
Channel.4.Alarm1.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	19ca	6602	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Channel.4.Alarm1.Block	Alarmunterdrückung 0 = Aus; 1 = Ein	uint8	19c2	6594	Nicht anwendbar
Channel.4.Alarm1.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	19c9	6601	Nicht anwendbar
Channel.4.Alarm1.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichungswert“	float32	19c7	6599	Wie Channel.4.Main.PV
Channel.4.Alarm1.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	19c5	6597	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Channel.4.Alarm1.Hysteresis	Alarm Hysteresewert	float32	19c4	6596	Wie Channel.4.Main.PV
Channel.4.Alarm1.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und best. (wenn nötig)	bool	19ce	6606	Nicht anwendbar
Channel.4.Alarm1.Inhibit	1 = Alarm gesperrt	bool	19d1	6609	Nicht anwendbar
Channel.4.Alarm1.Latch	Alarm Speicherart (wie Channel.1.Alarm1)	uint8	19c1	6593	Nicht anwendbar
Channel.4.Alarm1.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	19cf	6607	Nicht anwendbar
Channel.4.Alarm1.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“ Wert	float32	19c6	6598	Wie Channel.4.Main.PV
Channel.4.Alarm1.Status	Alarmstatus (wie Channel.1.Alarm1)	uint8	010e	270	Nicht anwendbar
Channel.4.Alarm1.Threshold	Alarmsollwert	float32	19c3	6595	Wie Channel.4.Main.PV
Channel.4.Alarm1.Type	Alarmtyp (wie Channel.1.Alarm1)	uint8	19c0	6592	Nicht anwendbar
Channel.4.Alarm2.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01b7	439	Nicht anwendbar
Channel.4.Alarm2.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	19f0	6640	Nicht anwendbar
Channel.4.Alarm2.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, aber nicht best.	bool	19eb	6635	Nicht anwendbar
Channel.4.Alarm2.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	19e8	6632	Wie Channel.4.Main.PV
Channel.4.Alarm2.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	19ea	6634	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Channel.4.Alarm2.Block	Alarmunterdrückung 0 = Aus; 1 = Ein	uint8	19e2	6626	Nicht anwendbar
Channel.4.Alarm2.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	19e9	6633	Nicht anwendbar
Channel.4.Alarm2.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichungswert“	float32	19e7	6631	Wie Channel.4.Main.PV

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Channel.4.Alarm2.Dwell	Alarm Haltezeit	ime_t	19e5	6629	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Channel.4.Alarm2.Hysteresis	Alarm Hysteresewert	float32	19e4	6628	Wie Channel.4.Main.PV
Channel.4.Alarm2.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und best. (wenn nötig)	bool	19ee	6638	Nicht anwendbar
Channel.4.Alarm2.Latch	Alarm Speicherart (wie Channel.1.Alarm1)	uint8	19e1	6625	Nicht anwendbar
Channel.4.Alarm2.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	19ef	6639	Nicht anwendbar
Channel.4.Alarm2.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“ Wert	float32	19e6	6630	Wie Channel.4.Main.PV
Channel.4.Alarm2.Status	Alarmstatus (wie Channel.1.Alarm1)	uint8	010f	271	Nicht anwendbar
Channel.4.Alarm2.Threshold	Alarmsollwert	float32	19e3	6627	Wie Channel.4.Main.PV
Channel.4.Alarm2.Type	Alarmtyp (wie Channel.1.Alarm1)	uint8	19e0	6624	Nicht anwendbar
Channel.4.Main.CJType	Vergleichsstellentyp (wie Channel.1.Main)	uint8	198c	6540	Nicht anwendbar
Channel.4.Main.CloseString	Geschlossener String	string_t	49ab	18859	Nicht anwendbar
Channel.4.Main.Descriptor	Kanalbeschreiber	string_t	4951	18769	Nicht anwendbar
Channel.4.Main.ExtCJTemp	Externe CJ Temperatur	float32	198d	6541	1dp
Channel.4.Main.FaultResponse	Eingang Fehlerantwort (wie Channel.1.Main)	uint8	1990	6544	Nicht anwendbar
Channel.4.Main.Filter	Filterzeitkonstante	float32	198e	6542	1dp
Channel.4.Main.InputHigh	Oberer Eingangswert	float32	1984	6532	1dp
Channel.4.Main.InputLow	Unterer Eingangswert	float32	1983	6531	1dp
Channel.4.Main.InternalCJTemp	Interne CJ Temperatur	float32	1995	6549	1dp
Channel.4.Main.IPAadjustState	Eingangsjustage Status (0 = Nicht justiert; 1 = Justiert)	bool	1996	6550	Nicht anwendbar
Channel.4.Main.IPAadjustState2	Eingangsjustage Status zweiter Eingang 0 = Nicht justiert; 1 = Justiert)	bool	199c	6556	Nicht anwendbar
Channel.4.Main.LinType	Linearisierungstyp (wie Channel.1.Main.LinType)	uint8	1986	6534	Nicht anwendbar
Channel.4.Main.MeasuredValue	Eingangswert vor Linearisierung, Skalierung, Justage usw.	float32	1994	6548	Gesetzt durch Channel.4.Main.Resolution
Channel.4.Main.MeasuredValue2	Messwert des zweiten Eingangs	float32	1999	6553	Gesetzt durch Channel.4.Main.Resolution
Channel.4.Main.Offset	Offset für den PV	float32	1997	6551	3dp
Channel.4.Main.Offset2	Offset für den zweiten Eingang	float32	1998	6552	3dp
Channel.4.Main.OpenString	Offener String	string_t	4987	18823	Nicht anwendbar
Channel.4.Main.PV	Prozesswert (Ausgang) des Kanals	float32	010c	268	Gesetzt durch Channel.4.Main.Resolution
Channel.4.Main.PV2	PV (Ausgang) des zweiten Eingangs des Kanals	float32	011c	284	Gesetzt durch Channel.4.Main.Resolution
Channel.4.Main.RangeHigh	Oberer Bereichswert	float32	1988	6536	Gesetzt durch Channel.4.Main.Resolution
Channel.4.Main.RangeLow	Unterer Bereichswert	float32	1987	6535	Gesetzt durch Channel.4.Main.Resolution
Channel.4.Main.RangeUnits	Bereichseinheit (wie channel.1.Main.RangeUnits)	uint8	1989	6537	Nicht anwendbar
Channel.4.Main.Resolution	Auflösung/Anzahl der Dezimalstellen	uint8	1981	6529	Nicht anwendbar
Channel.4.Main.ScaleHigh	Oberer Skalenwert	float32	198b	6539	Gesetzt durch Channel.4.Main.Resolution
Channel.4.Main.ScaleHigh2	Oberer Skalenwert für den zweiten Eingang	float32	199b	6555	Gesetzt durch Channel.4.Main.Resolution
Channel.4.Main.ScaleLow	Unterer Skalenwert	float32	198a	6538	Gesetzt durch Channel.4.Main.Resolution
Channel.4.Main.ScaleLow2	Unterer Skalenwert für den zweiten Eingang	float32	199a	6554	Gesetzt durch Channel.4.Main.Resolution
Channel.4.Main.SensorBreakType	Fühlerbruchtyp (wie Channel.1.Main)	uint8	198f	6543	Nicht anwendbar
Channel.4.Main.SensorBreakVal	Fühlerbruchwert	uint8	1991	6545	Nicht anwendbar
Channel.4.Main.Shunt	Shuntwert in Ohm	float32	1985	6533	2dp
Channel.4.Main.Status	Kanalstatus (wie Channel.1.Main.Status)	uint8	010d	269	Nicht anwendbar
Channel.4.Main.Status2	Status des zweiten PV (Ausgang)	uint8	011d	285	Nicht anwendbar
Channel.4.Main.TestSignal	Kanaltest Wellenform (wie Channel.1.Main)	uint8	1982	6530	Nicht anwendbar
Channel.4.Main.Type	Kanal Funktion (wie Channel.1.Main.Type)	uint8	1980	6528	Nicht anwendbar
Channel.4.Main.Units	Kanaleinheit	string_t	4966	18790	Nicht anwendbar
Channel.4.Trend.Colour	Trendfarbe (wie Channel.1.Trend.Colour)	uint8	19a0	6560	Nicht anwendbar
Channel.4.Trend.SpanHigh	Anzeige Hoch (Ausgangswert)	float32	19a2	6562	Wie Channel.4.Main.PV
Channel.4.Trend.SpanLow	Anzeige Tief (Ausgangswert)	float32	19a1	6561	Wie Channel.4.Main.PV
CustomMessage.Message1	Kunden Meldung Nr. 1	string_t	5e00	24064	Nicht anwendbar
CustomMessage.Message2	Kunden Meldung Nr. 2	string_t	5e65	24165	Nicht anwendbar
CustomMessage.Message3	Kunden Meldung Nr. 3	string_t	5eca	24266	Nicht anwendbar
CustomMessage.Message4	Kunden Meldung Nr. 4	string_t	5f2f	24367	Nicht anwendbar
CustomMessage.Message5	Kunden Meldung Nr. 5	string_t	5f94	24468	Nicht anwendbar
CustomMessage.Message6	Kunden Meldung Nr. 6	string_t	5ff9	24569	Nicht anwendbar
CustomMessage.Message7	Kunden Meldung Nr. 7	string_t	605e	24670	Nicht anwendbar
CustomMessage.Message8	Kunden Meldung Nr. 8	string_t	60c3	24771	Nicht anwendbar
CustomMessage.Message9	Kunden Meldung Nr. 9	string_t	6128	24872	Nicht anwendbar
CustomMessage.Message10	Kunden Meldung Nr. 10	string_t	618d	24973	Nicht anwendbar
CustomMessage.Trigger1	Trigger für Kunden Meldung Nr. 1	bool	28f0	10480	Nicht anwendbar
CustomMessage.Trigger2	Trigger für Kunden Meldung Nr. 2	bool	28f1	10481	Nicht anwendbar
CustomMessage.Trigger3	Trigger für Kunden Meldung Nr. 3	bool	28f2	10482	Nicht anwendbar
CustomMessage.Trigger4	Trigger für Kunden Meldung Nr. 4	bool	28f3	10483	Nicht anwendbar
CustomMessage.Trigger5	Trigger für Kunden Meldung Nr. 5	bool	28f4	10484	Nicht anwendbar
CustomMessage.Trigger6	Trigger für Kunden Meldung Nr. 6	bool	28f5	10485	Nicht anwendbar
CustomMessage.Trigger7	Trigger für Kunden Meldung Nr. 7	bool	28f6	10486	Nicht anwendbar
CustomMessage.Trigger8	Trigger für Kunden Meldung Nr. 8	bool	28f7	10487	Nicht anwendbar
CustomMessage.Trigger9	Trigger für Kunden Meldung Nr. 9	bool	28f8	10488	Nicht anwendbar
CustomMessage.Trigger10	Trigger für Kunden Meldung Nr. 10	bool	28f9	10489	Nicht anwendbar
DCOutput.1A1B_DCOP.FallbackPV	Fallback PV Wert	float32	15c9	5577	Gesetzt durch DCOutput.1A1B_DCOP. Resolution
DCOutput.1A1B_DCOP.MeasuredValue	Messwert	float32	15ca	5578	2dp
DCOutput.1A1B_DCOP.OPAadjustState	0 = Nicht justiert, 1 = Justiert	bool	15c3	5571	Nicht anwendbar
DCOutput.1A1B_DCOP.OutputHigh	Oberster Wert des DC Ausgangs	float32	15c6	5574	2dp
DCOutput.1A1B_DCOP.OutputLow	Untester Wert des DC Ausgangs	float32	15c5	5573	2dp
DCOutput.1A1B_DCOP.PV	DC Ausgang PV	float32	15c1	5569	Gesetzt durch DCOutput.1A1B_DCOP. Resolution
DCOutput.1A1B_DCOP.Resolution	Auflösung/Anzahl der Dezimalstellen	uint8	15c4	5572	Nicht anwendbar
DCOutput.1A1B_DCOP.ScaleHigh	Oberer Skalenwert	float32	15c8	5576	Gesetzt durch DCOutput.1A1B_DCOP. Resolution
DCOutput.1A1B_DCOP.ScaleLow	Unterer Skalenwert	float32	15c7	5575	Gesetzt durch DCOutput.1A1B_DCOP. Resolution

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
DCOutput.1A1B_DCOP.Status	PV Status 0 = Gut 1 = Aus 2 = Überbereich 3 = Unterbereich 4 = HW Fehler 5 = Einstellung 6 = Überlauf 7 = bad 8 = HW erreicht 9 = Keine Daten	uint8	15c2	5570	Nicht anwendbar
DCOutput.1A1B_DCOP.Type	DC Ausgangstyp (0 = Volt; 1 = mA)	uint8	15c0	5568	Nicht anwendbar
DCOutput.2A2B_DCOP.FallbackPV	Fallback PV Wert	float32	15b9	5561	Gesetzt durch DCOutput.2A2B_DCOP. Resolution
DCOutput.2A2B_DCOP.MeasuredValue	Messwert	float32	15ba	5562	2dp
DCOutput.2A2B_DCOP.OPAdjustState	0 = Nicht justiert, 1 = Justiert	bool	15b3	5555	Nicht anwendbar
DCOutput.2A2B_DCOP.OutputHigh	Oberster Wert des DC Ausgangs	float32	15b6	5558	2dp
DCOutput.2A2B_DCOP.OutputLow	Unterer Wert des DC Ausgangs	float32	15b5	5557	2dp
DCOutput.2A2B_DCOP.PV	DC Output PV	float32	15b1	5553	Gesetzt durch DCOutput.2A2B_DCOP. Resolution
DCOutput.2A2B_DCOP.Resolution	Auflösung/Anzahl der Dezimalstellen	uint8	15b4	5556	Nicht anwendbar
DCOutput.2A2B_DCOP.ScaleHigh	Oberer Skalenwert	float32	15b8	5560	Gesetzt durch DCOutput.2A2B_DCOP. Resolution
DCOutput.2A2B_DCOP.ScaleLow	Unterer Skalenwert	float32	15b7	5559	Gesetzt durch DCOutput.2A2B_DCOP. Resolution
DCOutput.2A2B_DCOP.Status	PV Status (wie DCOutput.1A1B_DCOP.Status)	uint8	15b2	5554	Nicht anwendbar
DCOutput.2A2B_DCOP.Type	DC Ausgangstyp (0 = Volt; 1 = mA)	uint8	15b0	5552	Nicht anwendbar
DCOutput.3A3B_DCOP.FallbackPV	Fallback PV Wert	float32	15a9	5545	Gesetzt durch DCOutput.3A3B_DCOP. Resolution
DCOutput.3A3B_DCOP.MeasuredValue	Messwert	float32	15aa	5546	2dp
DCOutput.3A3B_DCOP.OPAdjustState	0 = Nicht justiert, 1 = Justiert	bool	15a3	5539	Nicht anwendbar
DCOutput.3A3B_DCOP.OutputHigh	Oberster Wert des DC Ausgangs	float32	15a6	5542	2dp
DCOutput.3A3B_DCOP.OutputLow	Unterer Wert des DC Ausgangs	float32	15a5	5541	2dp
DCOutput.3A3B_DCOP.PV	DC Ausgang PV	float32	15a1	5537	Gesetzt durch DCOutput.3A3B_DCOP. Resolution
DCOutput.3A3B_DCOP.Resolution	Auflösung/Anzahl der Dezimalstellen	uint8	15a4	5540	Nicht anwendbar
DCOutput.3A3B_DCOP.ScaleHigh	Oberer Skalenwert	float32	15a8	5544	Gesetzt durch DCOutput.3A3B_DCOP. Resolution
DCOutput.3A3B_DCOP.ScaleLow	Unterer Skalenwert	float32	15a7	5543	Gesetzt durch DCOutput.3A3B_DCOP. Resolution
DCOutput.3A3B_DCOP.Status	PV Status (wie DCOutput.1A1B_DCOP.Status)	uint8	15a2	5538	Nicht anwendbar
DCOutput.3A3B_DCOP.Type	DC Ausgangstyp (0 = Volt; 1 = mA)	uint8	15a0	5536	Nicht anwendbar
DigitalIO.1A1B.Backlash	Nachlauf Kompensation (in Sekunden)	float32	1508	5384	1dp
DigitalIO.1A1B.Inertia	Verzögerungswert des Motors	float32	1507	5383	1dp
DigitalIO.1A1B.Invert	1 = Invertieren; 0 = Nicht invertieren	bool	1503	5379	Nicht anwendbar
DigitalIO.1A1B.MinOnTime	Zeitproportionaler Ausgang Minimum Ein-Zeit	float32	1502	5378	2dp
DigitalIO.1A1B.ModuleIdent	Modul Identifikation 0 = Digital E/A 1 = Relaisausgang 2 = Triacausgang 3 = Digitaleingang 4 = Digitalausgang	uint8	150a	5386	Nicht anwendbar
DigitalIO.1A1B.Output	0 = Ausgang aus, 1 = Ausgang ein	bool	1504	5380	Nicht anwendbar
DigitalIO.1A1B.PV	Für Kontakteingänge, 0 = Offen, 1 = Geschlossen Für zeitprop. Ausg., PV = Ausgangsanforderung %	float32	1501	5377	0dp
DigitalIO.1A1B.StandbyAction	Schrittregelung Standby Aktion (0 = Weiter; 1 = Einfrieren)	uint8	1509	5385	Nicht anwendbar
DigitalIO.1A1B.Type	Typ des Digitaleingangs/-ausgangs 0 = Schließkontakteingang 1 = Ein/Aus Ausgang 2 = Zeitproportionaler Ausgang 3 = Klappe öffnen 4 = Klappe schließen	uint8	1500	5376	Nicht anwendbar
DigitalIO.2A2B.Backlash	Nachlauf Kompensation (in Sekunden)	float32	1518	5400	1dp
DigitalIO.2A2B.Inertia	Verzögerungswert des Motors	float32	1517	5399	1dp
DigitalIO.2A2B.Invert	1 = Invertieren; 0 = Nicht invertieren	bool	1513	5395	Nicht anwendbar
DigitalIO.2A2B.MinOnTime	Zeitproportionaler Ausgang Minimum Ein-Zeit	float32	1512	5394	2dp
DigitalIO.2A2B.ModuleIdent	Wie DigitalIO.1A1B.ModuleIdent	uint8	151a	5402	Nicht anwendbar
DigitalIO.2A2B.Output	0 = Ausgang aus, 1 = Ausgang ein	bool	1514	5396	Nicht anwendbar
DigitalIO.2A2B.PV	Digital E/A Prozesswert (wie DigitalIO.1A1B.PV)	float32	1511	5393	0dp
DigitalIO.2A2B.StandbyAction	Schrittregelung Standby Aktion (0 = Weiter; 1 = Einfrieren)	uint8	1519	5401	Nicht anwendbar
DigitalIO.2A2B.Type	Digital E/A Tye (wie DigitalIO.1A1B.Type)	uint8	1510	5392	Nicht anwendbar
DigitalIO.3A3B.Backlash	Nachlauf Kompensation (in Sekunden)	float32	1538	5432	1dp
DigitalIO.3A3B.Inertia	Verzögerungswert des Motors	float32	1537	5431	1dp
DigitalIO.3A3B.Invert	1 = Invertieren; 0 = Nicht invertieren	bool	1533	5427	Nicht anwendbar
DigitalIO.3A3B.MinOnTime	Zeitproportionaler Ausgang Minimum Ein-Zeit	float32	1532	5426	2dp
DigitalIO.3A3B.ModuleIdent	Wie DigitalIO.1A1B.ModuleIdent	uint8	153a	5434	Nicht anwendbar
DigitalIO.3A3B.Output	0 = Ausgang aus, 1 = Ausgang ein	bool	1534	5428	Nicht anwendbar
DigitalIO.3A3B.PV	Digital E/A Prozesswert (wie DigitalIO.1A1B.PV)	float32	1531	5425	0dp
DigitalIO.3A3B.StandbyAction	Schrittregelung Standby Aktion (0 = Weiter; 1 = Einfrieren)	uint8	1539	5433	Nicht anwendbar
DigitalIO.3A3B.Type	Digital E/A Tye (wie DigitalIO.1A1B.Type)	uint8	1530	5424	Nicht anwendbar
DigitalIO.DI_LALC.Backlash	Nachlauf Kompensation (in Sekunden)	float32	1528	5416	1dp
DigitalIO.DI_LALC.Inertia	Verzögerungswert des Motors	float32	1527	5415	1dp
DigitalIO.DI_LALC.Invert	1 = Invertieren; 0 = Nicht invertieren	bool	1523	5411	Nicht anwendbar
DigitalIO.DI_LALC.MinOnTime	Zeitproportionaler Ausgang Minimum Ein-Zeit	float32	1522	5410	2dp
DigitalIO.DI_LALC.ModuleIdent	Wie DigitalIO.1A1B.ModuleIdent	uint8	152a	5418	Nicht anwendbar
DigitalIO.DI_LALC.Output	0 = Ausgang aus, 1 = Ausgang ein	bool	1524	5412	Nicht anwendbar
DigitalIO.DI_LALC.PV	Digital E/A Prozesswert (wie DigitalIO.1A1B.PV)	float32	1521	5409	0dp
DigitalIO.DI_LALC.StandbyAction	Schrittregelung Standby Aktion (0 = Weiter; 1 = Einfrieren)	uint8	1529	5417	Nicht anwendbar
DigitalIO.DI_LALC.Type	Digital E/A Tye (wie DigitalIO.1A1B.Type)	uint8	1520	5408	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
DigitalIO.DI_LBLC.Backlash	Nachlauf Kompensation (in Sekunden)	float32	1548	5448	1dp
DigitalIO.DI_LBLC.Inertia	Verzögerungswert des Motors	float32	1547	5447	1dp
DigitalIO.DI_LBLC.Invert	1 = Invertieren; 0 = Nicht invertieren	bool	1543	5443	Nicht anwendbar
DigitalIO.DI_LBLC.MinOnTime	Zeitproportionaler Ausgang Minimum Ein-Zeit	float32	1542	5442	2dp
DigitalIO.DI_LBLC.ModuleIdent	Wie DigitalIO.1A1B.ModuleIdent	uint8	154a	5450	Nicht anwendbar
DigitalIO.DI_LBLC.Output	0 = Ausgang aus, 1 = Ausgang ein	bool	1544	5444	Nicht anwendbar
DigitalIO.DI_LBLC.PV	Digital E/A Prozesswert (wie DigitalIO.1A1B.PV)	float32	1541	5441	0dp
DigitalIO.DI_LBLC.StandbyAction	Schrittregelung Standby Aktion (0 = Weiter; 1 = Einfrieren)	uint8	1549	5449	Nicht anwendbar
DigitalIO.DI_LBLC.Type	Digital E/A Typ (wie DigitalIO.1A1B.Type)	uint8	1540	5440	Nicht anwendbar
DigitalIO.RELAY_4AC.Backlash	Nachlauf Kompensation (in Sekunden)	float32	1558	5464	1dp
DigitalIO.RELAY_4AC.Inertia	Verzögerungswert des Motors	float32	1557	5463	1dp
DigitalIO.RELAY_4AC.Invert	1 = Invertieren; 0 = Nicht invertieren	bool	1553	5459	Nicht anwendbar
DigitalIO.RELAY_4AC.MinOnTime	Zeitproportionaler Ausgang Minimum Ein-Zeit	float32	1552	5458	2dp
DigitalIO.RELAY_4AC.ModuleIdent	Wie DigitalIO.1A1B.ModuleIdent	uint8	155a	5466	Nicht anwendbar
DigitalIO.RELAY_4AC.Output	0 = Ausgang aus, 1 = Ausgang ein	bool	1554	5460	Nicht anwendbar
DigitalIO.RELAY_4AC.PV	Digital E/A Prozesswert (wie DigitalIO.1A1B.PV)	float32	1551	5457	0dp
DigitalIO.RELAY_4AC.StandbyAction	Schrittregelung Standby Aktion (0 = Weiter; 1 = Einfrieren)	uint8	1559	5465	Nicht anwendbar
DigitalIO.RELAY_4AC.Type	Digital E/A Typ (wie DigitalIO.1A1B.Type)	uint8	1550	5456	Nicht anwendbar
DigitalIO.RELAY_5AC.Backlash	Nachlauf Kompensation (in Sekunden)	float32	1568	5480	1dp
DigitalIO.RELAY_5AC.Inertia	Verzögerungswert des Motors	float32	1567	5479	1dp
DigitalIO.RELAY_5AC.Invert	1 = Invertieren; 0 = Nicht invertieren	bool	1563	5475	Nicht anwendbar
DigitalIO.RELAY_5AC.MinOnTime	Zeitproportionaler Ausgang Minimum Ein-Zeit	float32	1562	5474	2dp
DigitalIO.RELAY_5AC.ModuleIdent	Wie DigitalIO.1A1B.ModuleIdent	uint8	56a	5482	Nicht anwendbar
DigitalIO.RELAY_5AC.Output	0 = Ausgang aus, 1 = Ausgang ein	bool	1564	5476	Nicht anwendbar
DigitalIO.RELAY_5AC.PV	Digital E/A Prozesswert (wie DigitalIO.1A1B.PV)	float32	1561	5473	0dp
DigitalIO.RELAY_5AC.StandbyAction	Schrittregelung Standby Aktion (0 = Weiter; 1 = Einfrieren)	uint8	1569	5481	Nicht anwendbar
DigitalIO.RELAY_5AC.Type	Digital E/A Typ (wie DigitalIO.1A1B.Type)	uint8	1560	5472	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input1	Schreibgeschützter Eingang von einem EtherNet/IP Client	eint32	7e66	32358	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input2	Siehe Eingang 1	eint32	7e6a	32362	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input3	Siehe Eingang 1	eint32	7e6e	32366	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input4	Siehe Eingang 1	eint32	7e72	32370	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input5	Siehe Eingang 1	eint32	7e76	32374	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input6	Siehe Eingang 1	eint32	7e7a	32378	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input7	Siehe Eingang 1	eint32	7e7e	32382	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input8	Siehe Eingang 1	eint32	7e82	32386	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input9	Siehe Eingang 1	eint32	7e86	32390	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input10	Siehe Eingang 1	eint32	7e8a	32394	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input11	Siehe Eingang 1	eint32	7e8e	32398	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input12	Siehe Eingang 1	eint32	7e92	32402	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input13	Siehe Eingang 1	eint32	7e96	32406	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input14	Siehe Eingang 1	eint32	7e9a	32410	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input15	Siehe Eingang 1	eint32	7e9e	32414	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input16	Siehe Eingang 1	eint32	7ea2	32418	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input17	Siehe Eingang 1	eint32	7ea6	32422	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input18	Siehe Eingang 1	eint32	7eaa	32426	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input19	Siehe Eingang 1	eint32	7eae	32430	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input20	Siehe Eingang 1	eint32	7eb2	32434	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input21	Siehe Eingang 1	eint32	7eb6	32438	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input22	Siehe Eingang 1	eint32	7eba	32442	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input23	Siehe Eingang 1	eint32	7ebe	32446	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input24	Siehe Eingang 1	eint32	7ec2	32450	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input25	Siehe Eingang 1	eint32	7ec6	32454	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input26	Siehe Eingang 1	eint32	7eca	32458	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input27	Siehe Eingang 1	eint32	7ece	32462	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input28	Siehe Eingang 1	eint32	7ed2	32466	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input29	Siehe Eingang 1	eint32	7ed6	32470	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input30	Siehe Eingang 1	eint32	7eda	32474	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input31	Siehe Eingang 1	eint32	7ede	32478	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input32	Siehe Eingang 1	eint32	7ee2	32482	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input33	Siehe Eingang 1	eint32	7ee6	32486	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input34	Siehe Eingang 1	eint32	7eea	32490	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input35	Siehe Eingang 1	eint32	7eee	32494	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input36	Siehe Eingang 1	eint32	7ef2	32498	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input37	Siehe Eingang 1	eint32	7ef6	32502	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input38	Siehe Eingang 1	eint32	7efa	32506	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input39	Siehe Eingang 1	eint32	7efe	32510	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input40	Siehe Eingang 1	eint32	7f02	32514	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input41	Siehe Eingang 1	eint32	7f06	32518	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input42	Siehe Eingang 1	eint32	7f0a	32522	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input43	Siehe Eingang 1	eint32	7f0e	32526	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input44	Siehe Eingang 1	eint32	7f12	32530	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input45	Siehe Eingang 1	eint32	7f16	32534	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input46	Siehe Eingang 1	eint32	7f1a	32538	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input47	Siehe Eingang 1	eint32	7f1e	32542	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input48	Siehe Eingang 1	eint32	7f22	32546	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input49	Siehe Eingang 1	eint32	7f26	32550	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.Input50	Siehe Eingang 1	eint32	7f2a	32554	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.InputValue1	Wert des Eingang 1 Parameters	int16	7e68	32360	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.InputValue2	Siehe Eingang 1 Wert	int16	7e6c	32364	Nicht anwendbar
EthernetIP.ImplicitInputs.InputValue3	Siehe Eingang 1 Wert	int16	7e70	32368	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
EthernetIP.InputTags.Input20	Siehe Eingang 1	string_t	784b	30795	Nicht anwendbar
EthernetIP.InputTags.Input21	Siehe Eingang 1	string_t	784c	30796	Nicht anwendbar
EthernetIP.InputTags.Input22	Siehe Eingang 1	string_t	784d	30797	Nicht anwendbar
EthernetIP.InputTags.Input23	Siehe Eingang 1	string_t	784e	30798	Nicht anwendbar
EthernetIP.InputTags.Input24	Siehe Eingang 1	string_t	784f	30799	Nicht anwendbar
EthernetIP.InputTags.Input25	Siehe Eingang 1	string_t	7850	30800	Nicht anwendbar
EthernetIP.InputTags.Input26	Siehe Eingang 1	string_t	7851	30801	Nicht anwendbar
EthernetIP.InputTags.Input27	Siehe Eingang 1	string_t	7852	30802	Nicht anwendbar
EthernetIP.InputTags.Input28	Siehe Eingang 1	string_t	7853	30803	Nicht anwendbar
EthernetIP.InputTags.Input29	Siehe Eingang 1	string_t	7854	30804	Nicht anwendbar
EthernetIP.InputTags.Input30	Siehe Eingang 1	string_t	7855	30805	Nicht anwendbar
EthernetIP.Main.ConfigInstance	Konfigurationsanordnung Instanznummer	int16	7ffa	32762	Nicht anwendbar
EthernetIP.Main.ConfigSize	Konfigurationsanordnung Datengröße in Bytes	int16	7ffb	32763	Nicht anwendbar
EthernetIP.Main.ConnectionType	Implicit I/O Verbindungstyp (0 = Punkt-zu-Punkt; 1 = Multicast)	uint8	7ffe	32766	Nicht anwendbar
EthernetIP.Main.Explicit1	Explicit TCP Verbindung 1	string_t	65f1	26097	Nicht anwendbar
EthernetIP.Main.Explicit2	Explicit TCP Verbindung 2	string_t	6601	26113	Nicht anwendbar
EthernetIP.Main.ImplicitIO	Implicit I/O Datenkanal	string_t	65e1	26081	Nicht anwendbar
EthernetIP.Main.InputInstance	Implicit Eingangsanzordnung Instanznummer	int16	7ff6	32758	Nicht anwendbar
EthernetIP.Main.InputSize	Implicit Eingangsanzordnung Datengröße in Bytes	int16	7ff7	32759	Nicht anwendbar
EthernetIP.Main.Mode	EtherNet/IP Betriebsart 0 = Server 1 = Client (IO) 2 = Client (Tags)	uint8	7fff	32767	Nicht anwendbar
EthernetIP.Main.Multicast	Implicit I/O Datenkanal Multicast Adresse	string_t	6611	26129	Nicht anwendbar
EthernetIP.Main.NetworkStatusCode	EtherNet/IP Kommunikations Netzwerkstatus 0 = Offline 2 = Online 3 = Verbindungstimout 4 = Doppelte IP Adresse 5 = Inistialisierung	uint8	7e64	32356	Nicht anwendbar
EthernetIP.Main.OutputInstance	Implicit Ausgangsanordnung Instanznummer	int16	7ff8	32760	Nicht anwendbar
EthernetIP.Main.OutputSize	Implicit Ausgangsanordnung Datengröße in Bytes	int16	7ff9	32761	Nicht anwendbar
EthernetIP.Main.Priority	Ebene der Meldungspriorität 0 = Tief 1 = Hoch 2 = Geplant 3 = Dringend	uint8	7ffc	32764	Nicht anwendbar
EthernetIP.Main.ResetComms	Setzt den Client oder Server zurück (0 = Nein; 1 = Ja)	uint8	7e63	32355	Nicht anwendbar
EthernetIP.Main.Rpi	Requested Packet Interval (Millisekunden)	int16	7ffd	32765	Nicht anwendbar
EthernetIP.Main.ServerAddress	IP Adresse des Servers	string_t	7129	28969	Nicht anwendbar
EthernetIP.Main.SlotNumber	SPS Slotnummer	int16	7e60	32352	Nicht anwendbar
EthernetIP.Main.TagStatusCode	EtherNet/IP Tag Serverstatuscode (siehe Abbildung 131)	uint8	7e62	32354	Nicht anwendbar
EthernetIP.Main.UCMM	Unconnected Message Manager (UCMM)	string_t	65d1	26065	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output1	Schreibbarer Ausgang zur SPS	string_t	7880	30848	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output2	Siehe Ausgang 1	string_t	7881	30849	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output3	Siehe Ausgang 1	string_t	7882	30850	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output4	Siehe Ausgang 1	string_t	7883	30851	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output5	Siehe Ausgang 1	string_t	7884	30852	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output6	Siehe Ausgang 1	string_t	7885	30853	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output7	Siehe Ausgang 1	string_t	7886	30854	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output8	Siehe Ausgang 1	string_t	7887	30855	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output9	Siehe Ausgang 1	string_t	7888	30856	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output10	Siehe Ausgang 1	string_t	7889	30857	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output11	Siehe Ausgang 1	string_t	788a	30858	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output12	Siehe Ausgang 1	string_t	788b	30859	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output13	Siehe Ausgang 1	string_t	788c	30860	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output14	Siehe Ausgang 1	string_t	788d	30861	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output15	Siehe Ausgang 1	string_t	788e	30862	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output16	Siehe Ausgang 1	string_t	788f	30863	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output17	Siehe Ausgang 1	string_t	7890	30864	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output18	Siehe Ausgang 1	string_t	7891	30865	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output19	Siehe Ausgang 1	string_t	7892	30866	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output20	Siehe Ausgang 1	string_t	7893	30867	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output21	Siehe Ausgang 1	string_t	7894	30868	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output22	Siehe Ausgang 1	string_t	7895	30869	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output23	Siehe Ausgang 1	string_t	7896	30870	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output24	Siehe Ausgang 1	string_t	7897	30871	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output25	Siehe Ausgang 1	string_t	7898	30872	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output26	Siehe Ausgang 1	string_t	7899	30873	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output27	Siehe Ausgang 1	string_t	789a	30874	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output28	Siehe Ausgang 1	string_t	789b	30875	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output29	Siehe Ausgang 1	string_t	789c	30876	Nicht anwendbar
EthernetIP.OutputTags.Output30	Siehe Ausgang 1	string_t	789d	30877	Nicht anwendbar
Group.Recording.Channel1En	Kanal 1 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = freigegeben)	bool	1023	4131	Nicht anwendbar
Group.Recording.Channel2En	Kanal 2 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = freigegeben)	bool	1024	4132	Nicht anwendbar
Group.Recording.Channel3En	Kanal 3 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = freigegeben)	bool	1025	4133	Nicht anwendbar
Group.Recording.Channel4En	Kanal 4 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = freigegeben)	bool	1026	4134	Nicht anwendbar
Group.Recording.Compression	UHH Datei Kompressionsrate (0 = Normal; 1 = Hoch)	uint8	1040	4160	Nicht anwendbar
Group.Recording.Enable	0 = Aufzeichnung gesperrt; 1 = Aufzeichnung frei.	uint8	1020	4128	Nicht anwendbar
Group.Recording.FlashDuration	Zeit in Tagen seit Beginn des Überschreibens der Flash Historiedateien	float32	1039	4153	2dp
Group.Recording.FlashFree	Größe des internen Flash in MBytes	float32	1038	4152	2dp
Group.Recording.FlashSize	Größe des internen Flash in MBytes	float32	1037	4151	2dp
Group.Recording.Interval	Aufzeichnungsintervall 0 = 0,125 s 1 = 0,25 s 2 = 0,5 s 3 = 1 Hz 4 = 2 s 5 = 5 s 6 = 10 s 7 = 20 s 8 = 30 s 9 = 1 min 10 = 2 min 11 = 5 min 12 = 10 min 13 = 20 min 14 = 30 min 15 = 1 hr	int32	1022	4130	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Group.Recording.Status	Aufzeichnung Status 0 = Keine Aufzeichnung 1 = Gesperrt 2 = Nur Meldung 3 = Aufzeichn. freigegeben. 4 = Aufzeichnung pausiert	int16	1036	150	Nicht anwendbar
Group.Recording.Suspend	1 = Aufzeichnung sperren	bool	1035	4149	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan1En	Virtueller Kanal 1 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	1027	4135	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan2En	Virtueller Kanal 2 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	1028	4136	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan3En	Virtueller Kanal 3 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	1029	4137	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan4En	Virtueller Kanal 4 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	102a	4138	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan5En	Virtueller Kanal 5 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	102b	4139	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan6En	Virtueller Kanal 6 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	102c	4140	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan7En	Virtueller Kanal 7 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	102d	4141	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan8En	Virtueller Kanal 8 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	102e	4142	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan10En	Virtueller Kanal 10 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	1030	4144	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan11En	Virtueller Kanal 11 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	1031	4145	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan12En	Virtueller Kanal 12 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	1032	4146	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan13En	Virtueller Kanal 13 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	1033	4147	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan14En	Virtueller Kanal 14 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	1034	4148	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan15En	Virtueller Kanal 15 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	103a	4154	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan16En	Virtueller Kanal 16 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	103b	4155	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan17En	Virtueller Kanal 17 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	103c	4156	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan18En	Virtueller Kanal 18 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	103d	4157	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan19En	Virtueller Kanal 19 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	103e	4158	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan20En	Virtueller Kanal 20 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	103f	4159	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan21En	Virtueller Kanal 21 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	1041	4161	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan22En	Virtueller Kanal 22 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	1042	4162	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan23En	Virtueller Kanal 23 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	1043	4163	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan24En	Virtueller Kanal 24 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	1044	4164	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan25En	Virtueller Kanal 25 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	1045	4165	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan26En	Virtueller Kanal 26 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	1046	4166	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan27En	Virtueller Kanal 27 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	1047	4167	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan28En	Virtueller Kanal 28 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	1048	4168	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan29En	Virtueller Kanal 29 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	1049	4169	Nicht anwendbar
Group.Recording.VirtualChan30En	Virtueller Kanal 30 Freigabe (0 = gesperrt; 1 = frei)	bool	104a	4170	Nicht anwendbar
Group.Trend.Descriptor Gruppen	Beschreiber	string_t	5b00	23296	Nicht anwendbar
Group.Trend.Interval	Trendintervall. Wie Group.Recording.Interval	int32	1002	4098	Nicht anwendbar
Group.Trend.MajorDivisions	Anzahl der Grobeinteilungen	uint8	1004	4100	Nicht anwendbar
Group.Trend.Point1	Erster Tendpunkt in der Gruppe (VCh = Virt. Kanal) 0 =Kein Trend 1 = Kanal 1 2 = Kanal 2 3 = Kanal 3 4 = Kanal 4 5 = VCh1 6 = VCh2 7 = VCh3 8 = VCh4 9 = VCh5 10 = VCh6 11 = VCh7 12 = VCh8 13 = VCh9 14 = VCh10 15 = VCh11 16 = VCh12 17 = VCh13 18 = VCh14 19 = VCh15 20 = VCh 16 21 = VCh17 22 = VCh18 23 = VCh 19 24 = VCh20 25 = VCh21 26 = VCh 22 27 = VCh23 28 = VCh24 29 = VCh 25 30 = VCh26 31 = VCh27 32 = VCh 28 33 = VCh29 34 = VCh30	uint8	1006	4102	Nicht anwendbar
Group.Trend.Point2	Wie Group.Trend.Point1, für zweiten Punkt	uint8	1007	4103	Nicht anwendbar
Group.Trend.Point3	Wie Group.Trend.Point1, für dritten Punkt	uint8	1008	4104	Nicht anwendbar
Group.Trend.Point4	Wie Group.Trend.Point1, für vierten Punkt	uint8	1009	4105	Nicht anwendbar
Group.Trend.Point5	Wie Group.Trend.Point1, für fünften Punkt	uint8	100a	4106	Nicht anwendbar
Group.Trend.Point6	Wie Group.Trend.Point1, für sechsten Punkt	uint8	100b	4107	Nicht anwendbar
Humidity.DewPoint	Taupunkt	float32	2e79	11897	Gesetzt durch Humidity.Resolution
Humidity.DryTemp	Temperaturmessung an Trockenthermometerseite	float32	2e7d	11901	0dp
Humidity.Pressure	Aktueller atmosphärischer Druck	float32	2e80	11904	1dp
Humidity.PsychroConst	Psychrometrische Konstante	float32	2e7f	11903	2dp
Humidity.RelHumid	Berechnete relative Feuchte	float32	2e78	11896	Gesetzt durch Humidity.Resolution
Humidity.Resolution	Auflösung	uint8	2e81	11905	Nicht anwendbar
Humidity.SBrk	Fühlerbruch (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	2e7e	11902	Nicht anwendbar
Humidity.WetOffset	Offset an der Feuchththermometerseite	float32	2e7b	11899	Wie Humidity.WetTemp
Humidity.WetTemp	Temperaturmessung an Feuchththermometerseite	float32	2e7c	11900	0dp
Instrument.Clock.Date	Lokales Datum	string_t	4400	17408	Nicht anwendbar
Instrument.Clock.DST	1 = DST aktiv; 0 = DST nicht aktiv	bool	1082	4226	Nicht anwendbar
Instrument.Clock.Time	Lokale Zeit (inklusive zone und DST Effekte)	time_t	1081	4225	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Instrument.Display.AlarmPanel	1 = Alarm Panel Ansicht freigegeben	bool	10eb	4331	Nicht anwendbar
Instrument.Display.Brightness	Display Helligkeit 10 = 10 %; 20 = 20 % etc. (ganze Dekaden)	uint8	1090	4240	Nicht anwendbar
Instrument.Display.Cascade	1 = Kaskade Anzeigemodus freigegeben	bool	10f2	4338	Nicht anwendbar
Instrument.Display.DualLoopControl	1 = Dual Regelkreis Anzeigemodus freigegeben	bool	109b	4251	Nicht anwendbar
Instrument.Display.EIPServerPage	1 = EtherNet/IP Anzeigemodus freigegeben	bool	10ef	4335	Nicht anwendbar
Instrument.Display.FaceplateCycling	1 = Zyklische Punkt-Fenster Ein	bool	109e	4254	Nicht anwendbar
Instrument.Display.FutureTrend	1 = Future Trend Anzeigemodus freigegeben	bool	10fb	4347	Nicht anwendbar
Instrument.Display.FutureTrend1Colour	Future Trend Farbe (1) (Wie Channel.1.Trend.Colour)	uint8	10fc	4348	Nicht anwendbar
Instrument.Display.FutureTrend2Colour	Future Trend Farbe (2) (Wie Channel.1.Trend.Colour)	uint8	10fd	4349	Nicht anwendbar
Instrument.Display.HistoryBackground	Historie Hintergrundfarbe 0 = Schwarz; 1 = Dunkelgrau; 2 = Hellgrau; 3 = Weiß	uint8	10a8	4264	Nicht anwendbar
Instrument.Display.HomePage	Hauptseite	uint8	1093	4243	Nicht anwendbar
Instrument.Display.HorizontalBar	1 = Horizontaler Bargraf freigegeben	bool	1098	4248	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Instrument.Display.HorizontalTrend	1 = Horizontaler Trend freigegeben	bool	1096	4246	Nicht anwendbar
Instrument.Display.HPageTimeout	Hauptseite Timeoutwert in Minuten (0 = kein Timeout)	int16	1094	4244	Nicht anwendbar
Instrument.Display.HTrendScaling	0 = Skalierung horiz. Trend verbergen; 1 = zeigen	uint8	109d	4253	Nicht anwendbar
Instrument.Display.LoopControl	1 = Regelkreis Anzeigemodus freigegeben	bool	109a	4250	Nicht anwendbar
Instrument.Display.LoopSetpointColour	Regelkreis SP Farbe (Wie Channel.1.Trend.Colour)	uint8	109f	4255	Nicht anwendbar
Instrument.Display.ModbusMaster	1 = Modbus Master Anzeigemodus freigegeben	bool	10ee	4334	Nicht anwendbar
Instrument.Display.NumberFormat	Zahlenformat (0 = gerundet; 1 = gekürzt)	uint8	10fe	4350	Nicht anwendbar
Instrument.Display.Numeric	1 = Numerisch Anzeigemodus freigegeben	bool	1099	4249	Nicht anwendbar
Instrument.Display.Programmer	1 = Programmierer Anzeigemodus freigegeben	bool	10f3	4339	Nicht anwendbar
Instrument.Display.PromoteListView	1 = Promote Liste Anzeigemodus freigegeben	bool	10ea	4330	Nicht anwendbar
Instrument.Display.ScreenSaverAfter	Bildschirmschoner Ein nach (in Minuten)	int16	1091	4241	Nicht anwendbar
Instrument.Display.ScreenSaverBrightness	Bildschirmschoner Helligkeit 10 = 10 %; 20 = 20 % etc. (nur ganze Dekaden)	uint8	1092	4242	Nicht anwendbar
Instrument.Display.SteriliserPage	1 = Sterilisateur Anzeigemodus freigegeben	bool	10ec	4332	Nicht anwendbar
Instrument.Display.TrendBackground	Trendchart Farbe: 0 = Schwarz; 1 = Dunkelgrau; 2 = Hellgrau; 3 = Weiß	uint8	109c	4252	Nicht anwendbar
Instrument.Display.VerticalBar	1 = Vertikaler Bargraf freigegeben	bool	1097	4247	Nicht anwendbar
Instrument.Display.VerticalTrend	1 = Vertikaler Trend freigegeben	bool	1095	4245	Nicht anwendbar
Instrument.Info.Bootrom Gerät	Bootrom Version	string_t	447a	17530	Nicht anwendbar
Instrument.Info.CompanyID	Werksidentifikation. Geht immer auf 1280 zurück	int16	0079	121	Nicht anwendbar
Instrument.Info.ConfigRev	Revisionsnummer der Gerätekonfiguration	int32	10a0	4256	Nicht anwendbar
Instrument.Info.IM	Gerätemodus Bedienmodus: Alle Algorithmen und E/As aktiv. Standby: Regelausgang aus, Absolutalarne aktiv. Konfigurationsmodus: Alle Ausgänge sind inaktiv.	uint8	00c7	199	Nicht anwendbar
Instrument.Info.LineVoltage	Zeigt die aktuelle Netzspannung	float32	10a6	4262	1dp
Instrument.Info.MicroBoardIssue	Ausgabe des Microboards	uint8	10aa	4266	Nicht anwendbar
Instrument.Info.Name	Gerätebeschreiber	string_t	445f	17503	Nicht anwendbar
Instrument.Info.NvolWrites	Zeigt die Anzahl der durchgeführten nicht-flüchtigen Schreibvorgänge	int32	10a5	4261	Nicht anwendbar
Instrument.Info.PSUType	PSU Typ. 0 = 240 Vac; 1 = 24 Vac/dc	uint8	10a9	4265	Nicht anwendbar
Instrument.Info.SecurityRev	Revisionsnummer der Gerätesicherheit	int32	10a4	4260	Nicht anwendbar
Instrument.Info.Type	Gerätetyp	uint8	10a2	4258	Nicht anwendbar
Instrument.Info.Version	Geräteversion	string_t	4474	17524	Nicht anwendbar
Instrument.Info.WiresFree	Anzahl der freien Verknüpfungen	int16	10ab	4267	Nicht anwendbar
Instrument.IOFitted.1A1B	E/A Typ auf Klemme 1A1B 0 = Digital EA 1 = Nicht-isoliert DC Ausg. (nur mA) 2 = Relaisausg. 3 = TRIAC 1A1B 4 = Relaisausg. 5 = Isol. DC Ausg. (V/mA) 6 = Digitaleing. 7 = Isol. DC Ausg. (nur mA) 8 = Digitalausg. 9 = Relaisausg. 10 = Triac 2A2B	uint8	10f4	4340	Nicht anwendbar
Instrument.IOFitted.2A2B	E/A Typ auf Klemme 2A2B (wie 1A1B)	uint8	10f5	4341	Nicht anwendbar
Instrument.IOFitted.3A3B	E/A Typ auf Klemme 3A3B (wie 1A1B)	uint8	10f7	4343	Nicht anwendbar
Instrument.IOFitted.4AC	E/A Typ auf Klemme 4AC (wie 1A1B)	uint8	10f9	4345	Nicht anwendbar
Instrument.IOFitted.5AC	E/A Typ auf Klemme 5AC (wie 1A1B)	uint8	10fa	4346	Nicht anwendbar
Instrument.IOFitted.LALC	E/A Typ auf Klemme LALC (wie 1A1B)	uint8	10f6	4342	Nicht anwendbar
Instrument.IOFitted.LBLC	E/A Typ auf Klemme LBLC (wie 1A1B)	uint8	10f8	4344	Nicht anwendbar
Instrument.Locale.DateFormat	Datumsformat (0 = TTMMJJ; 1 = MMTTJJ; 2 = JJMMTT)	uint8	10b1	4273	Nicht anwendbar
Instrument.Locale.DSTenable	1 = Sommerzeit freigegeben	bool	10b3	4275	Nicht anwendbar
Instrument.Locale.EndDay	Sommerzeit: Endtag 0 = Sonntag 1 = Montag 2 = Dienstag 3 = Mittwoch 4 = Donnerstag 5 = Freitag 6 = Samstag	uint8	10ba	4282	Nicht anwendbar
Instrument.Locale.EndMonth	Sommerzeit: Endmonat 0 = Januar 1 = Februar 2 = März 3 = April 4 = Mai 5 = Juni 6 = Juli 7 = August 8 = September 9 = Oktober 10 = November 11 = Dezember	uint8	10bb	4283	Nicht anwendbar
Instrument.Locale.EndOn	Ende der Sommerzeit am 0 = Ersten 1 = Zweiten 2 = Dritten 3 = Vierten 4 = Letzten 5 = Vorletzten	uint8	10b9	4281	Nicht anwendbar
Instrument.Locale.EndTime	DST Endzeit in Stunden, Minuten, Sekunden und Millisekunden	time_t	10b8	4280	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Instrument.Locale.Language	Sprache (2 = Deutsch)	uint8	10b0	4272	Nicht anwendbar
Instrument.Locale.StartDay	Sommerzeit: Starttag. Wie Instrument.Locale.EndDay	uint8	10b6	4278	Nicht anwendbar
Instrument.Locale.StartMonth	Sommerzeit: Startmonat. Wie Instrument.Locale.EndMonth	uint8	10b7	4279	Nicht anwendbar
Instrument.Locale.StartOn	Start Sommerzeit. Wie Instrument.Locale.EndOn	uint8	10b5	4277	Nicht anwendbar
Instrument.Locale.StartTime	Sommerzeit Startzeit. Wie Instrument.Locale.EndTime	time_t	10b4	4276	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Instrument.Locale.TimeZone	Zeitzone 0 = GMT - 12 Std 1 = GMT - 11 Std 2 = GMT - 10 Std 3 = GMT - 9 Std 4 = GMT - 8 Std 5 = GMT - 7 Std 6 = GMT - 6 Std 7 = GMT - 5 Std 8 = GMT - 4 Std 9 = GMT - 3,5 Std 10 = GMT - 3 Std 11 = GMT - 2 Std 12 = GMT - 1 Std 13 = GMT 14 = GMT + 1 Std 15 = GMT + 2 Std 16 = GMT + 3 Std 17 = GMT + 3,5 Std 18 = GMT + 4 Std 19 = GMT + 4,5 Std 20 = GMT + 5 Std 21 = GMT + 5,5 Std 22 = GMT + 5,75 Std 23 = GMT + 6 Std 24 = GMT + 6,5 Std 25 = GMT + 7 Std 26 = GMT + 8 Std 27 = GMT + 9 Std 28 = GMT + 9,5 Std 29 = GMT + 10 Std 30 = GMT + 11 Std 31 = GMT + 12 Std 32 = GMT + 13 Std	uint8	10b2	4274	Nicht anwendbar
Instrument.Notes.Note1	Bediener Anmerkung 1	string_t	5580	21888	Nicht anwendbar
Instrument.Notes.Note2	Bediener Anmerkung 2	string_t	5600	22016	Nicht anwendbar
Instrument.Notes.Note3	Bediener Anmerkung 3	string_t	5680	22144	Nicht anwendbar
Instrument.Notes.Note4	Bediener Anmerkung 4	string_t	5700	22272	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter40	Nur-Lesen Parameter	eint32	12bb	4795	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter41	Nur-Lesen Parameter	eint32	12bc	4796	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter42	Nur-Lesen Parameter	eint32	12bd	4797	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter43	Nur-Lesen Parameter	eint32	12be	4798	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter44	Nur-Lesen Parameter	eint32	12bf	4799	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter45	Nur-Lesen Parameter	eint32	12c0	4800	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter46	Nur-Lesen Parameter	eint32	12c1	4801	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter47	Nur-Lesen Parameter	eint32	12c2	4802	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter48	Nur-Lesen Parameter	eint32	12c3	4803	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter49	Nur-Lesen Parameter	eint32	12c4	4804	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter50	Nur-Lesen Parameter	eint32	12c5	4805	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter51	Nur-Lesen Parameter	eint32	12c6	4806	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter52	Nur-Lesen Parameter	eint32	12c7	4807	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter53	Nur-Lesen Parameter	eint32	12c8	4808	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter54	Nur-Lesen Parameter	eint32	12c9	4809	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter55	Nur-Lesen Parameter	eint32	12ca	4810	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter56	Nur-Lesen Parameter	eint32	12cb	4811	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter57	Nur-Lesen Parameter	eint32	12cc	4812	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter58	Nur-Lesen Parameter	eint32	12cd	4813	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter59	Nur-Lesen Parameter	eint32	12ce	4814	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter60	Nur-Lesen Parameter	eint32	12cf	4815	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter61	Nur-Lesen Parameter	eint32	12d0	4816	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter62	Nur-Lesen Parameter	eint32	12d1	4817	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter63	Nur-Lesen Parameter	eint32	12d2	4818	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter64	Nur-Lesen Parameter	eint32	12d3	4819	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter65	Nur-Lesen Parameter	eint32	12d4	4820	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter66	Nur-Lesen Parameter	eint32	12d5	4821	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter67	Nur-Lesen Parameter	eint32	12d6	4822	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter68	Nur-Lesen Parameter	eint32	12d7	4823	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter69	Nur-Lesen Parameter	eint32	12d8	4824	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter70	Nur-Lesen Parameter	eint32	12d9	4825	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter71	Nur-Lesen Parameter	eint32	12da	4826	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter72	Nur-Lesen Parameter	eint32	12db	4827	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter73	Nur-Lesen Parameter	eint32	12dc	4828	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter74	Nur-Lesen Parameter	eint32	12dd	4829	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter75	Nur-Lesen Parameter	eint32	12de	4830	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter76	Nur-Lesen Parameter	eint32	12df	4831	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter77	Nur-Lesen Parameter	eint32	12e0	4832	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter78	Nur-Lesen Parameter	eint32	12e1	4833	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter79	Nur-Lesen Parameter	eint32	12e2	4834	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter80	Nur-Lesen Parameter	eint32	12e3	4835	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter81	Nur-Lesen Parameter	eint32	12e4	4836	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter82	Nur-Lesen Parameter	eint32	12e5	4837	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter83	Nur-Lesen Parameter	eint32	12e6	4838	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter84	Nur-Lesen Parameter	eint32	12e7	4839	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter85	Nur-Lesen Parameter	eint32	12e8	4840	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter86	Nur-Lesen Parameter	eint32	12e9	4841	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter87	Nur-Lesen Parameter	eint32	12ea	4842	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter88	Nur-Lesen Parameter	eint32	12eb	4843	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter89	Nur-Lesen Parameter	eint32	12ec	4844	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter90	Nur-Lesen Parameter	eint32	12ed	4845	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter91	Nur-Lesen Parameter	eint32	12ee	4846	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter92	Nur-Lesen Parameter	eint32	12ef	4847	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter93	Nur-Lesen Parameter	eint32	12f0	4848	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter94	Nur-Lesen Parameter	eint32	12f1	4849	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter95	Nur-Lesen Parameter	eint32	12f2	4850	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter96	Nur-Lesen Parameter	eint32	12f3	4851	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter97	Nur-Lesen Parameter	eint32	12f4	4852	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter98	Nur-Lesen Parameter	eint32	12f5	4853	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter99	Nur-Lesen Parameter	eint32	12f6	4854	Nicht anwendbar
Instrument.OEMSupervisorList.Parameter100	Nur-Lesen Parameter	eint32	12f7	4855	Nicht anwendbar
Instrument.User1.Username	Username	string_t	6fc0	28608	Nicht anwendbar
Instrument.User1.Password	User Passwort	string_t	6fe0	28640	Nicht anwendbar
Instrument.User1.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	040c	1036	Nicht anwendbar
Instrument.User1.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	040d	1037	Nicht anwendbar
Instrument.User1.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	040e	1038	Nicht anwendbar
Instrument.User1.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	040f	1039	Nicht anwendbar
Instrument.User1.Signing	Signatur Freigabe	bool	0410	1040	Nicht anwendbar
Instrument.User1.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	0411	1041	Nicht anwendbar
Instrument.User1.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	0412	1042	Nicht anwendbar
Instrument.User1.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	0413	1043	Nicht anwendbar
Instrument.User1.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	0414	1044	Nicht anwendbar
Instrument.User1.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	0415	1045	Nicht anwendbar
Instrument.User1.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	0416	1046	Nicht anwendbar
Instrument.User2.Username	Username	string_t	6fc1	28609	Nicht anwendbar
Instrument.User2.Password	User Passwort	string_t	6fe1	28641	Nicht anwendbar
Instrument.User2.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	0417	1047	Nicht anwendbar
Instrument.User2.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	0418	1048	Nicht anwendbar
Instrument.User2.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	0419	1049	Nicht anwendbar
Instrument.User2.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	041a	1050	Nicht anwendbar
Instrument.User2.Signing	Signatur Freigabe	bool	041b	1051	Nicht anwendbar
Instrument.User2.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	041c	1052	Nicht anwendbar
Instrument.User2.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	041d	1053	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Instrument.User2.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	041e	1054	Nicht anwendbar
Instrument.User2.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	041f	1055	Nicht anwendbar
Instrument.User2.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	0420	1056	Nicht anwendbar
Instrument.User2.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	0421	1057	Nicht anwendbar
Instrument.User3.Username	Username	string_t	6fc2	28610	Nicht anwendbar
Instrument.User3.Password	User Passwort	string_t	6fe2	28642	Nicht anwendbar
Instrument.User3.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	0422	1058	Nicht anwendbar
Instrument.User3.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	0423	1059	Nicht anwendbar
Instrument.User3.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	0424	1060	Nicht anwendbar
Instrument.User3.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	0425	1061	Nicht anwendbar
Instrument.User3.Signing	Signatur Freigabe	bool	0426	1062	Nicht anwendbar
Instrument.User3.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	0427	1063	Nicht anwendbar
Instrument.User3.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	0428	1064	Nicht anwendbar
Instrument.User3.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	0429	1065	Nicht anwendbar
Instrument.User3.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	042a	1066	Nicht anwendbar
Instrument.User3.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	042b	1067	Nicht anwendbar
Instrument.User3.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	042c	1068	Nicht anwendbar
Instrument.User4.Username	Username	string_t	6fc3	28611	Nicht anwendbar
Instrument.User4.Password	User Passwort	string_t	6fe3	28643	Nicht anwendbar
Instrument.User4.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	042d	1069	Nicht anwendbar
Instrument.User4.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	042e	1070	Nicht anwendbar
Instrument.User4.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	042f	1071	Nicht anwendbar
Instrument.User4.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	0430	1072	Nicht anwendbar
Instrument.User4.Signing	Signatur Freigabe	bool	0431	1073	Nicht anwendbar
Instrument.User4.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	0432	1074	Nicht anwendbar
Instrument.User4.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	0433	1075	Nicht anwendbar
Instrument.User4.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	0434	1076	Nicht anwendbar
Instrument.User4.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	0435	1077	Nicht anwendbar
Instrument.User4.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	0436	1078	Nicht anwendbar
Instrument.User4.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	0437	1079	Nicht anwendbar
Instrument.User5.Username	Username	string_t	6fc4	28612	Nicht anwendbar
Instrument.User5.Password	User Passwort	string_t	6fe4	28644	Nicht anwendbar
Instrument.User5.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	0438	1080	Nicht anwendbar
Instrument.User5.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	0439	1081	Nicht anwendbar
Instrument.User5.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	043a	1082	Nicht anwendbar
Instrument.User5.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	043b	1083	Nicht anwendbar
Instrument.User5.Signing	Signatur Freigabe	bool	043c	1084	Nicht anwendbar
Instrument.User5.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	043d	1085	Nicht anwendbar
Instrument.User5.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	043e	1086	Nicht anwendbar
Instrument.User5.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	043f	1087	Nicht anwendbar
Instrument.User5.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	0440	1088	Nicht anwendbar
Instrument.User5.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	0441	1089	Nicht anwendbar
Instrument.User5.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	0442	1090	Nicht anwendbar
Instrument.User6.Username	Username	string_t	6fc5	28613	Nicht anwendbar
Instrument.User6.Password	User Passwort	string_t	6fe5	28645	Nicht anwendbar
Instrument.User6.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	0443	1091	Nicht anwendbar
Instrument.User6.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	0444	1092	Nicht anwendbar
Instrument.User6.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	0445	1093	Nicht anwendbar
Instrument.User6.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	0446	1094	Nicht anwendbar
Instrument.User6.Signing	Signatur Freigabe	bool	0447	1095	Nicht anwendbar
Instrument.User6.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	0448	1096	Nicht anwendbar
Instrument.User6.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	0449	1097	Nicht anwendbar
Instrument.User6.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	044a	1098	Nicht anwendbar
Instrument.User6.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	044b	1099	Nicht anwendbar
Instrument.User6.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	044c	1100	Nicht anwendbar
Instrument.User6.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	044d	1101	Nicht anwendbar
Instrument.User7.Username	Username	string_t	6fc6	28614	Nicht anwendbar
Instrument.User7.Password	User Passwort	string_t	6fe6	28646	Nicht anwendbar
Instrument.User7.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	044e	1102	Nicht anwendbar
Instrument.User7.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	044f	1103	Nicht anwendbar
Instrument.User7.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	0450	1104	Nicht anwendbar
Instrument.User7.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	0451	1105	Nicht anwendbar
Instrument.User7.Signing	Signatur Freigabe	bool	0452	1106	Nicht anwendbar
Instrument.User7.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	0453	1107	Nicht anwendbar
Instrument.User7.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	0454	1108	Nicht anwendbar
Instrument.User7.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	0455	1109	Nicht anwendbar
Instrument.User7.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	0456	1110	Nicht anwendbar
Instrument.User7.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	0457	1111	Nicht anwendbar
Instrument.User7.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	0458	1112	Nicht anwendbar
Instrument.User8.Username	Username	string_t	6fc7	28615	Nicht anwendbar
Instrument.User8.Password	User Passwort	string_t	6fe7	28647	Nicht anwendbar
Instrument.User8.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	0459	1113	Nicht anwendbar
Instrument.User8.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	045a	1114	Nicht anwendbar
Instrument.User8.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	045b	1115	Nicht anwendbar
Instrument.User8.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	045c	1116	Nicht anwendbar
Instrument.User8.Signing	Signatur Freigabe	bool	045d	1117	Nicht anwendbar
Instrument.User8.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	045e	1118	Nicht anwendbar
Instrument.User8.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	045f	1119	Nicht anwendbar
Instrument.User8.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	0460	1120	Nicht anwendbar
Instrument.User8.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	0461	1121	Nicht anwendbar
Instrument.User8.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	0462	1122	Nicht anwendbar
Instrument.User8.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	0463	1123	Nicht anwendbar
Instrument.User9.Username	Username	string_t	6fc8	28616	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Instrument.User9.Password	User Passwort	string_t	6fe8	28648	Nicht anwendbar
Instrument.User9.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	0464	1124	Nicht anwendbar
Instrument.User9.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	0465	1125	Nicht anwendbar
Instrument.User9.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	0466	1126	Nicht anwendbar
Instrument.User9.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	0467	1127	Nicht anwendbar
Instrument.User9.Signing	Signatur Freigabe	bool	0468	1128	Nicht anwendbar
Instrument.User9.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	0469	1129	Nicht anwendbar
Instrument.User9.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	046a	1130	Nicht anwendbar
Instrument.User9.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	046b	1131	Nicht anwendbar
Instrument.User9.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	046c	1132	Nicht anwendbar
Instrument.User9.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	046d	1133	Nicht anwendbar
Instrument.User9.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	046e	1134	Nicht anwendbar
Instrument.User10.Username	Username	string_t	6fc9	28617	Nicht anwendbar
Instrument.User10.Password	User Passwort	string_t	6fe9	28649	Nicht anwendbar
Instrument.User10.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	046f	1135	Nicht anwendbar
Instrument.User10.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	0470	1136	Nicht anwendbar
Instrument.User10.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	0471	1137	Nicht anwendbar
Instrument.User10.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	0472	1138	Nicht anwendbar
Instrument.User10.Signing	Signatur Freigabe	bool	0473	1139	Nicht anwendbar
Instrument.User10.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	0474	1140	Nicht anwendbar
Instrument.User10.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	0475	1141	Nicht anwendbar
Instrument.User10.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	0476	1142	Nicht anwendbar
Instrument.User10.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	0477	1143	Nicht anwendbar
Instrument.User10.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	0478	1144	Nicht anwendbar
Instrument.User10.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	0479	1145	Nicht anwendbar
Instrument.User11.Username	Username	string_t	6fca	28618	Nicht anwendbar
Instrument.User11.Password	User Passwort	string_t	6fea	28650	Nicht anwendbar
Instrument.User11.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	047a	1146	Nicht anwendbar
Instrument.User11.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	047b	1147	Nicht anwendbar
Instrument.User11.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	047c	1148	Nicht anwendbar
Instrument.User11.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	047d	1149	Nicht anwendbar
Instrument.User11.Signing	Signatur Freigabe	bool	047e	1150	Nicht anwendbar
Instrument.User11.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	047f	1151	Nicht anwendbar
Instrument.User11.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	0480	1152	Nicht anwendbar
Instrument.User11.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	0481	1153	Nicht anwendbar
Instrument.User11.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	0482	1154	Nicht anwendbar
Instrument.User11.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	0483	1155	Nicht anwendbar
Instrument.User11.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	0484	1156	Nicht anwendbar
Instrument.User12.Username	Username	string_t	6fcb	28619	Nicht anwendbar
Instrument.User12.Password	User Passwort	string_t	6feb	28651	Nicht anwendbar
Instrument.User12.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	0485	1157	Nicht anwendbar
Instrument.User12.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	0486	1158	Nicht anwendbar
Instrument.User12.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	0487	1159	Nicht anwendbar
Instrument.User12.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	0488	1160	Nicht anwendbar
Instrument.User12.Signing	Signatur Freigabe	bool	0489	1161	Nicht anwendbar
Instrument.User12.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	048a	1162	Nicht anwendbar
Instrument.User12.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	048b	1163	Nicht anwendbar
Instrument.User12.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	048c	1164	Nicht anwendbar
Instrument.User12.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	048d	1165	Nicht anwendbar
Instrument.User12.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	048e	1166	Nicht anwendbar
Instrument.User12.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	048f	1167	Nicht anwendbar
Instrument.User13.Username	Username	string_t	6fcc	28620	Nicht anwendbar
Instrument.User13.Password	User Passwort	string_t	6fec	28652	Nicht anwendbar
Instrument.User13.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	0490	1168	Nicht anwendbar
Instrument.User13.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	0491	1169	Nicht anwendbar
Instrument.User13.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	0492	1170	Nicht anwendbar
Instrument.User13.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	0493	1171	Nicht anwendbar
Instrument.User13.Signing	Signatur Freigabe	bool	0494	1172	Nicht anwendbar
Instrument.User13.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	0495	1173	Nicht anwendbar
Instrument.User13.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	0496	1174	Nicht anwendbar
Instrument.User13.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	0497	1175	Nicht anwendbar
Instrument.User13.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	0498	1176	Nicht anwendbar
Instrument.User13.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	0499	1177	Nicht anwendbar
Instrument.User13.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	049a	1178	Nicht anwendbar
Instrument.User14.Username	Username	string_t	6fcd	28621	Nicht anwendbar
Instrument.User14.Password	User Passwort	string_t	6fed	28653	Nicht anwendbar
Instrument.User14.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	049b	1179	Nicht anwendbar
Instrument.User14.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	049c	1180	Nicht anwendbar
Instrument.User14.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	049d	1181	Nicht anwendbar
Instrument.User14.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	049e	1182	Nicht anwendbar
Instrument.User14.Signing	Signatur Freigabe	bool	049f	1183	Nicht anwendbar
Instrument.User14.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	04a0	1184	Nicht anwendbar
Instrument.User14.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	04a1	1185	Nicht anwendbar
Instrument.User14.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	04a2	1186	Nicht anwendbar
Instrument.User14.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	04a3	1187	Nicht anwendbar
Instrument.User14.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	04a4	1188	Nicht anwendbar
Instrument.User14.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	04a5	1189	Nicht anwendbar
Instrument.User15.Username	Username	string_t	6fce	28622	Nicht anwendbar
Instrument.User15.Password	User Passwort	string_t	6fee	28654	Nicht anwendbar
Instrument.User15.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	04a6	1190	Nicht anwendbar
Instrument.User15.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	04a7	1191	Nicht anwendbar
Instrument.User15.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	04a8	1192	Nicht anwendbar
Instrument.User15.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	04a9	1193	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Instrument.User15.Signing	Signatur Freigabe	bool	04aa	1194	Nicht anwendbar
Instrument.User15.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	04ab	1195	Nicht anwendbar
Instrument.User15.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	04ac	1196	Nicht anwendbar
Instrument.User15.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	04ad	1197	Nicht anwendbar
Instrument.User15.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	04ae	1198	Nicht anwendbar
Instrument.User15.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	04af	1199	Nicht anwendbar
Instrument.User15.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	04b0	1200	Nicht anwendbar
Instrument.User16.Username	Username	string_t	6fcf	28623	Nicht anwendbar
Instrument.User16.Password	User Passwort	string_t	6fef	28655	Nicht anwendbar
Instrument.User16.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	04b1	1201	Nicht anwendbar
Instrument.User16.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	04b2	1202	Nicht anwendbar
Instrument.User16.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	04b3	1203	Nicht anwendbar
Instrument.User16.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	04b4	1204	Nicht anwendbar
Instrument.User16.Signing	Signatur Freigabe	bool	04b5	1205	Nicht anwendbar
Instrument.User16.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	04b6	1206	Nicht anwendbar
Instrument.User16.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	04b7	1207	Nicht anwendbar
Instrument.User16.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	04b8	1208	Nicht anwendbar
Instrument.User16.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	04b9	1209	Nicht anwendbar
Instrument.User16.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	04ba	1210	Nicht anwendbar
Instrument.User16.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	04bb	1211	Nicht anwendbar
Instrument.User17.Username	Username	string_t	6fd0	28624	Nicht anwendbar
Instrument.User17.Password	User Passwort	string_t	6ff0	28656	Nicht anwendbar
Instrument.User17.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	04bc	1212	Nicht anwendbar
Instrument.User17.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	04bd	1213	Nicht anwendbar
Instrument.User17.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	04be	1214	Nicht anwendbar
Instrument.User17.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	04bf	1215	Nicht anwendbar
Instrument.User17.Signing	Signatur Freigabe	bool	04c0	1216	Nicht anwendbar
Instrument.User17.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	04c1	1217	Nicht anwendbar
Instrument.User17.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	04c2	1218	Nicht anwendbar
Instrument.User17.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	04c3	1219	Nicht anwendbar
Instrument.User17.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	04c4	1220	Nicht anwendbar
Instrument.User17.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	04c5	1221	Nicht anwendbar
Instrument.User17.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	04c6	1222	Nicht anwendbar
Instrument.User18.Username	Username	string_t	6fd1	28625	Nicht anwendbar
Instrument.User18.Password	User Passwort	string_t	6ff1	28657	Nicht anwendbar
Instrument.User18.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	04c7	1223	Nicht anwendbar
Instrument.User18.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	04c8	1224	Nicht anwendbar
Instrument.User18.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	04c9	1225	Nicht anwendbar
Instrument.User18.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	04ca	1226	Nicht anwendbar
Instrument.User18.Signing	Signatur Freigabe	bool	04cb	1227	Nicht anwendbar
Instrument.User18.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	04cc	1228	Nicht anwendbar
Instrument.User18.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	04cd	1229	Nicht anwendbar
Instrument.User18.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	04ce	1230	Nicht anwendbar
Instrument.User18.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	04cf	1231	Nicht anwendbar
Instrument.User18.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	04d0	1232	Nicht anwendbar
Instrument.User18.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	04d1	1233	Nicht anwendbar
Instrument.User19.Username	Username	string_t	6fd2	28626	Nicht anwendbar
Instrument.User19.Password	User Passwort	string_t	6ff2	28658	Nicht anwendbar
Instrument.User19.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	04d2	1234	Nicht anwendbar
Instrument.User19.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	04d3	1235	Nicht anwendbar
Instrument.User19.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	04d4	1236	Nicht anwendbar
Instrument.User19.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	04d5	1237	Nicht anwendbar
Instrument.User19.Signing	Signatur Freigabe	bool	04d6	1238	Nicht anwendbar
Instrument.User19.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	04d7	1239	Nicht anwendbar
Instrument.User19.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	04d8	1240	Nicht anwendbar
Instrument.User19.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	04d9	1241	Nicht anwendbar
Instrument.User19.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	04da	1242	Nicht anwendbar
Instrument.User19.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	04db	1243	Nicht anwendbar
Instrument.User19.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	04dc	1244	Nicht anwendbar
Instrument.User20.Username	Username	string_t	6fd3	28627	Nicht anwendbar
Instrument.User20.Password	User Passwort	string_t	6ff3	28659	Nicht anwendbar
Instrument.User20.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	04dd	1245	Nicht anwendbar
Instrument.User20.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	04de	1246	Nicht anwendbar
Instrument.User20.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	04df	1247	Nicht anwendbar
Instrument.User20.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	04e0	1248	Nicht anwendbar
Instrument.User20.Signing	Signatur Freigabe	bool	04e1	1249	Nicht anwendbar
Instrument.User20.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	04e2	1250	Nicht anwendbar
Instrument.User20.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	04e3	1251	Nicht anwendbar
Instrument.User20.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	04e4	1252	Nicht anwendbar
Instrument.User20.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	04e5	1253	Nicht anwendbar
Instrument.User20.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	04e6	1254	Nicht anwendbar
Instrument.User20.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	04e7	1255	Nicht anwendbar
Instrument.User21.Username	Username	string_t	6fd4	28628	Nicht anwendbar
Instrument.User21.Password	User Passwort	string_t	6ff4	28660	Nicht anwendbar
Instrument.User21.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	04e8	1256	Nicht anwendbar
Instrument.User21.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	04e9	1257	Nicht anwendbar
Instrument.User21.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	04ea	1258	Nicht anwendbar
Instrument.User21.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	04eb	1259	Nicht anwendbar
Instrument.User21.Signing	Signatur Freigabe	bool	04ec	1260	Nicht anwendbar
Instrument.User21.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	04ed	1261	Nicht anwendbar
Instrument.User21.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	04ee	1262	Nicht anwendbar
Instrument.User21.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	04ef	1263	Nicht anwendbar
Instrument.User21.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	04f0	1264	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Instrument.User21.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	04f1	1265	Nicht anwendbar
Instrument.User21.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	04f2	1266	Nicht anwendbar
Instrument.User22.Username	Username	string_t	6fd5	28629	Nicht anwendbar
Instrument.User22.Password	User Passwort	string_t	6ff5	28661	Nicht anwendbar
Instrument.User22.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	04f3	1267	Nicht anwendbar
Instrument.User22.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	04f4	1268	Nicht anwendbar
Instrument.User22.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	04f5	1269	Nicht anwendbar
Instrument.User22.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	04f6	1270	Nicht anwendbar
Instrument.User22.Signing	Signatur Freigabe	bool	04f7	1271	Nicht anwendbar
Instrument.User22.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	04f8	1272	Nicht anwendbar
Instrument.User22.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	04f9	1273	Nicht anwendbar
Instrument.User22.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	04fa	1274	Nicht anwendbar
Instrument.User22.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	04fb	1275	Nicht anwendbar
Instrument.User22.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	04fc	1276	Nicht anwendbar
Instrument.User22.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	04fd	1277	Nicht anwendbar
Instrument.User23.Username	Username	string_t	6fd6	28630	Nicht anwendbar
Instrument.User23.Password	User Passwort	string_t	6ff6	28662	Nicht anwendbar
Instrument.User23.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	04fe	1278	Nicht anwendbar
Instrument.User23.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	04ff	1279	Nicht anwendbar
Instrument.User23.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	0500	1280	Nicht anwendbar
Instrument.User23.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	0501	1281	Nicht anwendbar
Instrument.User23.Signing	Signatur Freigabe	bool	0502	1282	Nicht anwendbar
Instrument.User23.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	0503	1283	Nicht anwendbar
Instrument.User23.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	0504	1284	Nicht anwendbar
Instrument.User23.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	0505	1285	Nicht anwendbar
Instrument.User23.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	0506	1286	Nicht anwendbar
Instrument.User23.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	0507	1287	Nicht anwendbar
Instrument.User23.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	0508	1288	Nicht anwendbar
Instrument.User24.Username	Username	string_t	6fd7	28631	Nicht anwendbar
Instrument.User24.Password	User Passwort	string_t	6ff7	28663	Nicht anwendbar
Instrument.User24.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	0509	1289	Nicht anwendbar
Instrument.User24.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	050a	1290	Nicht anwendbar
Instrument.User24.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	050b	1291	Nicht anwendbar
Instrument.User24.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	050c	1292	Nicht anwendbar
Instrument.User24.Signing	Freigabe	bool	050d	1293	Nicht anwendbar
Instrument.User24.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	050e	1294	Nicht anwendbar
Instrument.User24.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	050f	1295	Nicht anwendbar
Instrument.User24.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	0510	1296	Nicht anwendbar
Instrument.User24.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	0511	1297	Nicht anwendbar
Instrument.User24.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	0512	1298	Nicht anwendbar
Instrument.User24.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	0513	1299	Nicht anwendbar
Instrument.User25.Username	Username	string_t	6fd8	28632	Nicht anwendbar
Instrument.User25.Password	User Passwort	string_t	6ff8	28664	Nicht anwendbar
Instrument.User25.BatchControl	Batch Regelung Freigabe	bool	0514	1300	Nicht anwendbar
Instrument.User25.AckAlarms	Freigabe Alarmquittierung	bool	0515	1301	Nicht anwendbar
Instrument.User25.DemandArchiving	Freigabe Daten auf Anforderung	bool	0516	1302	Nicht anwendbar
Instrument.User25.LoginDisabled	Login gesperrt	bool	0517	1303	Nicht anwendbar
Instrument.User25.Signing	Signatur Freigabe	bool	0518	1304	Nicht anwendbar
Instrument.User25.Authorising	Autorisierung Freigabe	bool	0519	1305	Nicht anwendbar
Instrument.User25.ArchiveInterval	Freigabe Archivierungsintervall	bool	051a	1306	Nicht anwendbar
Instrument.User25.LoopControl	Regelkreis Freigabe	bool	051b	1307	Nicht anwendbar
Instrument.User25.ProgramMode	Freigabe Programm Modus	bool	051c	1308	Nicht anwendbar
Instrument.User25.ProgramEdit	Freigabe Programm ändern	bool	051d	1309	Nicht anwendbar
Instrument.User25.ProgramStore	Freigabe Programm speichern	bool	051e	1310	Nicht anwendbar
Instrument.Security.CommsPass	1 = Passwort für Comms Zugriff	bool	10c1	4289	Nicht anwendbar
Instrument.Security.DefaultConfig	1 = setzt alle Parameter auf Werkseinstellung	bool	10c2	4290	Nicht anwendbar
Instrument.Security.EngineerAccess	1 = Ingenieur Zugriff wird benötigt	bool	10c0	4288	Nicht anwendbar
Instrument.Security.EngineerPassword	Ingenieur Passwort (Vorgabe 100)	string_t	63d3	25555	Nicht anwendbar
Instrument.Security.Feature2Pass	Features2 Passwort	int32	10c4	4292	Nicht anwendbar
Instrument.Security.Feature3Pass	Features3 Passwort	int32	10c5	4293	Nicht anwendbar
Instrument.Security.FeaturePass	Features Passwort	int32	10c3	4291	Nicht anwendbar
Instrument.Security.OEMEntry	OEM Passworteintrag	string_t	6d61	28001	Nicht anwendbar
Instrument.Security.OEMParamLists	OEM Parameter Listen	bool	10c7	4295	Nicht anwendbar
Instrument.Security.OEMPass	OEM Passwort	string_t	6d30	27952	Nicht anwendbar
Instrument.Security.OEMStatus	OEM Status (0 = Frei; 1 = gesperrt)	bool	10c6	4294	Nicht anwendbar
Instrument.Security.OperatorPassword	Bediener Passwort (Vorgabe = 100)	string_t	6437	25655	Nicht anwendbar
Instrument.Security.PassPhrase	Der Parameter zu dem geschrieben wird, wenn Comms Sicherheit freigegeben ist	string_t	4416	17430	Nicht anwendbar
Instrument.Security.SupervisorPassword	Supervisor Passwort (Vorgabe = leer)	string_t	6405	25605	Nicht anwendbar
Lgc2.1.FallbackType	Fallback Bedingung 0 = Ausgang Falsch; Status Nicht gut 1 = Ausgang Wahr; Status Nicht gut 2 = Ausgang Falsch; Status Gut 3 = Ausgang Wahr; Status Gut	uint8	2efb	12027	Nicht anwendbar
Lgc2.1.In1	Eingangswert 1	float32	2ef9	12025	Odp
Lgc2.1.In2	Eingangswert 2	float32	2efa	12026	Odp
Lgc2.1.Invert	Richtung des Eingangswerts 0 = Kein Eingang invertiert 1 = Eingang 1 invertiert 2 = Eingang 2 invertiert 3 = Beide Eingänge invertiert	uint8	2efc	12028	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Lgc2.1.Oper	Logik Operation 0 = Aus; 1 = AND; 2 = OR; 3 = XOR; 4 = 1 setzen/2 rücksetzen 5 = Eingang 1 = Eingang 2 6 = Eingang 1 ≠ Eingang 2 7 = Eingang 1 > Eingang 2 8 = Eingang 1 < Eingang 2 9 = Eingang 1 ≥ Eingang 2 10 = Eingang 1 ≤ Eingang 2	uint8	2ef8	12024	Nicht anwendbar
Lgc2.1.Out	Ausgangswert (0 = Aus (Falsch); 1 = Ein (Wahr))	bool	2efd	12029	Nicht anwendbar
Lgc2.1.OutputStatus	Ausgang Status (0 = Gut; 1 = Nicht Gut)	uint8	2efe	12030	Nicht anwendbar
Lgc2.2.FallbackType	Fallback Bedingung (wie Lgc2.1.FallbackType)	uint8	2f02	12034	Nicht anwendbar
Lgc2.2.In1	Eingangswert 1	float32	2f00	12032	Odp
Lgc2.2.In2	Eingangswert 2	float32	2f01	12033	Odp
Lgc2.2.Invert	Richtung des Eingangswert (wie Lgc2.1.Invert)	uint8	2f03	12035	Nicht anwendbar
Lgc2.2.Oper	Logik Operation (wie Lgc2.1.Oper)	uint8	2eff	12031	Nicht anwendbar
Lgc2.2.Out	Ausgangswert (wie Lgc2.1.Out)	bool	2f04	12036	Nicht anwendbar
Lgc2.2.OutputStatus	Ausgang Status (0 = Gut; 1 = Nicht Gut)	uint8	2f05	12037	Nicht anwendbar
Lgc2.3.FallbackType	Fallback Bedingung (wie Lgc2.1.FallbackType)	uint8	2f09	12041	Nicht anwendbar
Lgc2.3.In1	Eingangswert 1	float32	2f07	12039	Odp
Lgc2.3.In2	Eingangswert 2	float32	2f08	12040	Odp
Lgc2.3.Invert	Richtung des Eingangswert (wie Lgc2.1.Invert)	uint8	2f0a	12042	Nicht anwendbar
Lgc2.3.Oper	Logik Operation (wie Lgc2.1.Oper)	uint8	2f06	12038	Nicht anwendbar
Lgc2.3.Out	Ausgangswert (wie Lgc2.1.Out)	bool	2f0b	12043	Nicht anwendbar
Lgc2.3.OutputStatus	Ausgang Status (0 = Gut; 1 = Nicht Gut)	uint8	2f0c	12044	Nicht anwendbar
Lgc2.4.FallbackType	Fallback Bedingung (wie Lgc2.1.FallbackType)	uint8	2f10	12048	Nicht anwendbar
Lgc2.4.In1	Eingangswert 1	float32	2f0e	12046	Odp
Lgc2.4.In2	Eingangswert 2	float32	2f0f	12047	Odp
Lgc2.4.Invert	Richtung des Eingangswert (wie Lgc2.1.Invert)	uint8	2f11	12049	Nicht anwendbar
Lgc2.4.Oper	Logik Operation (wie Lgc2.1.Oper)	uint8	2f0d	12045	Nicht anwendbar
Lgc2.4.Out	Ausgangswert (wie Lgc2.1.Out)	bool	2f12	12050	Nicht anwendbar
Lgc2.4.OutputStatus	Ausgang Status (0 = Gut; 1 = Nicht Gut)	uint8	2f13	12051	Nicht anwendbar
Lgc2.5.FallbackType	Fallback Bedingung (wie Lgc2.1.FallbackType)	uint8	2f17	12055	Nicht anwendbar
Lgc2.5.In1	Eingangswert 1	float32	2f15	12053	Odp
Lgc2.5.In2	Eingangswert 2	float32	2f16	12054	Odp
Lgc2.5.Invert	Richtung des Eingangswert (wie Lgc2.1.Invert)	uint8	2f18	12056	Nicht anwendbar
Lgc2.5.Oper	Logik Operation (wie Lgc2.1.Oper)	uint8	2f14	12052	Nicht anwendbar
Lgc2.5.Out	Ausgangswert (wie Lgc2.1.Out)	bool	2f19	12057	Nicht anwendbar
Lgc2.5.OutputStatus	Ausgang Status (0 = Gut; 1 = Nicht Gut)	uint8	2f1a	12058	Nicht anwendbar
Lgc2.6.FallbackType	Fallback Bedingung (wie Lgc2.1.FallbackType)	uint8	2f1e	12062	Nicht anwendbar
Lgc2.6.In1	Eingangswert 1	float32	2f1c	12060	Odp
Lgc2.6.In2	Eingangswert 2	float32	2f1d	12061	Odp
Lgc2.6.Invert	Richtung des Eingangswert (wie Lgc2.1.Invert)	uint8	2f1f	12063	Nicht anwendbar
Lgc2.6.Oper	Logik Operation (wie Lgc2.1.Oper)	uint8	2f1b	12059	Nicht anwendbar
Lgc2.6.Out	Ausgangswert (wie Lgc2.1.Out)	bool	2f20	12064	Nicht anwendbar
Lgc2.6.OutputStatus	Ausgang Status (0 = Gut; 1 = Nicht Gut)	uint8	2f21	12065	Nicht anwendbar
Lgc2.7.FallbackType	Fallback Bedingung (wie Lgc2.1.FallbackType)	uint8	2f25	12069	Nicht anwendbar
Lgc2.7.In1	Eingangswert 1	float32	2f23	12067	Odp
Lgc2.7.In2	Eingangswert 2	float32	2f24	12068	Odp
Lgc2.7.Invert	Richtung des Eingangswert (wie Lgc2.1.Invert)	uint8	2f26	12070	Nicht anwendbar
Lgc2.7.Oper	Logik Operation (wie Lgc2.1.Oper)	uint8	2f22	12066	Nicht anwendbar
Lgc2.7.Out	Ausgangswert (wie Lgc2.1.Out)	bool	2f27	12071	Nicht anwendbar
Lgc2.7.OutputStatus	Ausgang Status (0 = Gut; 1 = Nicht Gut)	uint8	2f28	12072	Nicht anwendbar
Lgc2.8.FallbackType	Fallback Bedingung (wie Lgc2.1.FallbackType)	uint8	2f2c	12076	Nicht anwendbar
Lgc2.8.In1	Eingangswert 1	float32	2f2a	12074	Odp
Lgc2.8.In2	Eingangswert 2	float32	2f2b	12075	Odp
Lgc2.8.Invert	Richtung des Eingangswert (wie Lgc2.1.Invert)	uint8	2f2d	12077	Nicht anwendbar
Lgc2.8.Oper	Logik Operation (wie Lgc2.1.Oper)	uint8	2f29	12073	Nicht anwendbar
Lgc2.8.Out	Ausgangswert (wie Lgc2.1.Out)	bool	2f2e	12078	Nicht anwendbar
Lgc2.8.OutputStatus	Ausgang Status (0 = Gut; 1 = Nicht Gut)	uint8	2f2f	12079	Nicht anwendbar
Lgc2.9.FallbackType	Fallback Bedingung (wie Lgc2.1.FallbackType)	uint8	2f33	12083	Nicht anwendbar
Lgc2.9.In1	Eingangswert 1	float32	2f31	12081	Odp
Lgc2.9.In2	Eingangswert 2	float32	2f32	12082	Odp
Lgc2.9.Invert	Richtung des Eingangswert (wie Lgc2.1.Invert)	uint8	2f34	12084	Nicht anwendbar
Lgc2.9.Oper	Logik Operation (wie Lgc2.1.Oper)	uint8	2f30	12080	Nicht anwendbar
Lgc2.9.Out	Ausgangswert (wie Lgc2.1.Out)	bool	2f35	12085	Nicht anwendbar
Lgc2.9.OutputStatus	Ausgang Status (0 = Gut; 1 = Nicht Gut)	uint8	2f36	12086	Nicht anwendbar
Lgc2.10.FallbackType	Fallback Bedingung (wie Lgc2.1.FallbackType)	uint8	2f3a	12090	Nicht anwendbar
Lgc2.10.In1	Eingangswert 1	float32	2f38	12088	Odp
Lgc2.10.In2	Eingangswert 2	float32	2f39	12089	Odp
Lgc2.10.Invert	Richtung des Eingangswert (wie Lgc2.1.Invert)	uint8	2f3b	12091	Nicht anwendbar
Lgc2.10.Oper	Logik Operation (wie Lgc2.1.Oper)	uint8	2f37	12087	Nicht anwendbar
Lgc2.10.Out	Ausgangswert (wie Lgc2.1.Out)	bool	2f3c	12092	Nicht anwendbar
Lgc2.10.OutputStatus	Ausgang Status (0 = Gut; 1 = Nicht Gut)	uint8	2f3d	12093	Nicht anwendbar
Lgc2.11.FallbackType	Fallback Bedingung (wie Lgc2.1.FallbackType)	uint8	2f41	12097	Nicht anwendbar
Lgc2.11.In1	Eingangswert 1	float32	2f3f	12095	Odp
Lgc2.11.In2	Eingangswert 2	float32	2f40	12096	Odp
Lgc2.11.Invert	Richtung des Eingangswert (wie Lgc2.1.Invert)	uint8	2f42	12098	Nicht anwendbar
Lgc2.11.Oper	Logik Operation (wie Lgc2.1.Oper)	uint8	2f3e	12094	Nicht anwendbar
Lgc2.11.Out	Ausgangswert (wie Lgc2.1.Out)	bool	2f43	12099	Nicht anwendbar
Lgc2.11.OutputStatus	Ausgang Status (0 = Gut; 1 = Nicht Gut)	uint8	2f44	12100	Nicht anwendbar
Lgc2.12.FallbackType	Fallback Bedingung (wie Lgc2.1.FallbackType)	uint8	2f48	12104	Nicht anwendbar
Lgc2.12.In1	Eingangswert 1	float32	2f46	12102	Odp
Lgc2.12.In2	Eingangswert 2	float32	2f47	12103	Odp

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Lgc2.12.Invert	Richtung des Eingangswert (wie Lgc2.1.Invert)	uint8	2f49	12105	Nicht anwendbar
Lgc2.12.Oper	Logik Operation (wie Lgc2.1.Oper)	uint8	2f45	12101	Nicht anwendbar
Lgc2.12.Out	Ausgangswert (wie Lgc2.1.Out)	bool	2f4a	12106	Nicht anwendbar
Lgc2.12.OutputStatus	Ausgang Status (0 = Gut; 1 = Nicht Gut)	uint8	2f4b	12107	Nicht anwendbar
Lgc8.1.In1	Eingang 1 Wert (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2f4f	12111	Nicht anwendbar
Lgc8.1.In2	Eingang 2 Wert (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2f50	12112	Nicht anwendbar
Lgc8.1.In3	Eingang 3 Wert (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2f51	12113	Nicht anwendbar
Lgc8.1.In4	Eingang 4 Wert (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2f52	12114	Nicht anwendbar
Lgc8.1.In5	Eingang 5 Wert (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2f53	12115	Nicht anwendbar
Lgc8.1.In6	Eingang 6 Wert (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2f54	12116	Nicht anwendbar
Lgc8.1.In7	Eingang 7 Wert (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2f55	12117	Nicht anwendbar
Lgc8.1.In8	Eingang 8 Wert (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2f56	12118	Nicht anwendbar
Lgc8.1.InInvert	Gewählte Eingänge invertieren (Abschnitt 4.20.3) Hex0001 = Eingang 1 invertieren Hex0002 = Eingang 2 invertieren Hex0003 = Eingang 3 invertieren Hex0004 = Eingang 4 invertieren Hex0010 = Eingang 5 invertieren Hex0020 = Eingang 6 invertieren Hex0030 = Eingang 7 invertieren Hex0040 = Eingang 8 invertieren	uint8	2f4d	12109	Nicht anwendbar
Lgc8.1.NumIn	Anzahl der Eingänge	uint8	2f4e	12110	Nicht anwendbar
Lgc8.1.Oper	Logik Operation (0 = Aus; 1 = AND; 2 = OR; 3 = XOR)	uint8	2f4c	12108	Nicht anwendbar
Lgc8.1.Out	Ausgangswert (0 = Aus (Falsch); 1 = Ein (Wahr))	bool	2f57	12119	Nicht anwendbar
Lgc8.1.OutInvert	Ausgang invertieren (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	2f58	12120	Nicht anwendbar
Lgc8.2.In1	Eingang 1 Wert (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2f5c	12124	Nicht anwendbar
Lgc8.2.In2	Eingang 2 Wert (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2f5d	12125	Nicht anwendbar
Lgc8.2.In3	Eingang 3 Wert (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2f5e	12126	Nicht anwendbar
Lgc8.2.In4	Eingang 4 Wert (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2f5f	12127	Nicht anwendbar
Lgc8.2.In5	Eingang 5 Wert (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2f60	12128	Nicht anwendbar
Lgc8.2.In6	Eingang 6 Wert (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2f61	12129	Nicht anwendbar
Lgc8.2.In7	Eingang 7 Wert (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2f62	12130	Nicht anwendbar
Lgc8.2.In8	Eingang 8 Wert (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	2f63	12131	Nicht anwendbar
Lgc8.2.InInvert	Gewählte Eing. invertieren (wie Lgc8.1.InInvert)	uint8	2f5a	12122	Nicht anwendbar
Lgc8.2.NumIn	Anzahl der Eingänge	uint8	2f5b	12123	Nicht anwendbar
Lgc8.2.Oper	Logik Operation (wie Lgc8.1.Oper)	uint8	2f59	12121	Nicht anwendbar
Lgc8.2.Out	Ausgangswert (wie Lgc8.1.Out)	bool	2f64	12132	Nicht anwendbar
Lgc8.2.OutInvert	Ausgang invertieren (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	2f65	12133	Nicht anwendbar
Loop.1.Diag.DerivativeOutContrib	Differentialanteil des Ausgangs	float32	0212	530	0dp
Loop.1.Diag.Error	Berechneter Fehler	float32	020d	525	Wie Loop.1.Main.PV
Loop.1.Diag.IntegralOutContrib	Integralanteil des Ausgangs	float32	0211	529	0dp
Loop.1.Diag.LoopBreakAlarm	Regelkreisbruch (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	020f	527	Nicht anwendbar
Loop.1.Diag.LoopMode	Betriebsart (0 = Auto; 1 = Hand; 2 = Aus)	uint8	1691	5777	Nicht anwendbar
Loop.1.Diag.PropOutContrib	Proportionalanteil des Ausgangs	float32	0210	528	0dp
Loop.1.Diag.SBrk	Fühlerbruch Status (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	0213	531	Nicht anwendbar
Loop.1.Diag.SchedCBH	Scheduled Cutback Hoch (0 = Auto)	float32	1695	5781	0dp
Loop.1.Diag.SchedCBL	Scheduled Cutback Tief (0 = Auto)	float32	1696	5782	0dp
Loop.1.Diag.SchedLPBrk	Scheduled Regelkreisüberwachungszeit (0 = Aus)	float32	1698	5784	0dp
Loop.1.Diag.SchedMR	Scheduled Manual Reset	float32	1697	5783	1dp
Loop.1.Diag.SchedOPHi	Scheduled Ausgang obere Grenze	float32	169a	5786	1dp
Loop.1.Diag.SchedOPLo	Scheduled Ausgang untere Grenze	float32	169b	5787	1dp
Loop.1.Diag.SchedPB	Scheduled Proportionalband	float32	1692	5778	1dp
Loop.1.Diag.SchedR2G	Scheduled Relative Kühlerverstärkung	float32	1699	5785	1dp
Loop.1.Diag.SchedTd	Scheduled Differentialzeit (0 = Aus)	float32	1694	5780	0dp
Loop.1.Diag.SchedTi	Scheduled Integralzeit (0 = Aus)	float32	1693	5779	0dp
Loop.1.Diag.TargetOutVal	Zielausgangswert	float32	020e	526	Wie Loop.1.OP.OutputHighLimit
Loop.1.Diag.WrkOPHi	Arbeitsausgang obere Grenze	float32	0215	533	0dp
Loop.1.Diag.WrkOPLo	Arbeitsausgang untere Grenze	float32	0214	532	0dp
Loop.1.Main.ActiveOut	Arbeitsausgang	float32	0204	516	Wie Loop.1.OP.OutputHighLimit
Loop.1.Main.AutoMan	Auto/Hand Modus (0 = Auto; 1 = Hand)	bool	0201	513	Nicht anwendbar
Loop.1.Main.Inhibit	Regelung gesperrt (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	0205	517	Nicht anwendbar
Loop.1.Main.IntHold	Integralaktion gesperrt. 0 = Nein; 1 = Ja	uint8	0206	518	Nicht anwendbar
Loop.1.Main.PV	Prozesswert	float32	0200	512	1dp
Loop.1.Main.TargetSP	Zielsollwert	float32	0202	514	Wie Loop.1.Main.PV
Loop.1.Main.WorkingSP	Arbeitssollwert	float32	0203	515	Wie Loop.1.Main.PV
Loop.1.OP.Ch1OnOffHysteresis	Kn1 Ein/Aus Hysterese in techn. Einheiten	float32	1672	5746	Wie Loop.1.Main.PV
Loop.1.OP.Ch1Out Kanal 1	Ausgangswert	float32	020b	523	Wie Loop.1.OP.OutputHighLimit
Loop.1.OP.Ch1PotBreak Kn1	Potentiometerbruch (0 = Aus; 1 = Ein)	uint8	1679	5753	Nicht anwendbar
Loop.1.OP.Ch1PotPosition	Kn1 Ventilposition	float32	1678	5752	0dp
Loop.1.OP.Ch1TravelTime	Kanal 1 Laufzeit	float32	1674	5748	1dp
Loop.1.OP.Ch2Todband	Kanal 2 Todband	float32	166f	5743	Wie Loop.1.OP.OutputHighLimit
Loop.1.OP.Ch2OnOffHysteresis	Kn2 Ein/Aus Hysterese in techn. Einheiten	float32	1673	5747	Wie Loop.1.Main.PV
Loop.1.OP.Ch2Out	Kanal 2 (Kühlen) Ausgangswert	float32	020c	524	Wie Loop.1.OP.OutputHighLimit
Loop.1.OP.Ch2PotBreak	Kn2 Potentiometerbruch (0 = Aus; 1 = Ein)	uint8	167b	5755	Nicht anwendbar
Loop.1.OP.Ch2PotPosition	Kn2 Ventilposition	float32	167a	5754	0dp
Loop.1.OP.Ch2TravelTime	Kanal 2 Laufzeit	float32	1675	5749	1dp
Loop.1.OP.CoolType	Kühlalgorithmus: 0 = Linear 1 = Ö1 2 = Wasser 3 = Luft	uint8	1683	5763	Nicht anwendbar
Loop.1.OP.EnablePowerFeedforward	0 = Feedforward gesperrt; 1 = PFF freigegeben	uint8	1681	5761	Nicht anwendbar
Loop.1.OP.FeedForwardGain	Feedforward Verstärkung	float32	1685	5765	3dp
Loop.1.OP.FeedForwardOffset	Feedforward Offset	float32	1686	5766	0dp
Loop.1.OP.FeedForwardTrimLimit	Feedforward Trimmgrenze	float32	1687	5767	0dp

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Loop.1.OP.FeedForwardType	Feedforwardtyp (0 = Kein; 1 = Extern; 2 = SP; 3 = PV)	uint8	1684	5764	Nicht anwendbar
Loop.1.OP.FeedForwardVal	Feedforward Wert	float32	1688	5768	0dp
Loop.1.OP.FF_Rem	Remote Feedforward Eingang	float32	168d	5773	0dp
Loop.1.OP.ForcedOP	Zwangshand Ausgangswert	float32	168f	5775	1dp
Loop.1.OP.ManStartup	Hand Startmodus (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	1690	5776	Nicht anwendbar
Loop.1.OP.ManualMode	Handausgang Modus (0 = Folgen; 1 = Sprung; 2 = Letzt MOP)	uint8	167f	5759	Nicht anwendbar
Loop.1.OP.ManualOutVal	Hand Ausgangswert	float32	1680	5760	Wie Loop.1.OP.OutputHighLimit
Loop.1.OP.MeasuredPower	Gemessene Netzspannung	float32	1682	5762	0dp
Loop.1.OP.NudgeLower	Anstoß Ventil schließen (1 = schließen)	uint8	1677	5751	Nicht anwendbar
Loop.1.OP.NudgeRaise	Anstoß Ventil öffnen (1 = öffnen)	uint8	1676	5750	Nicht anwendbar
Loop.1.OP.OutputHighLimit	Ausgang obere Grenze	float32	166d	5741	1dp
Loop.1.OP.OutputLowLimit	Ausgang untere Grenze	float32	166e	5742	Wie Loop.1.OP.OutputHighLimit
Loop.1.OP.PotBreakMode	Potentiometerbruch Modus (0 = Öffnen; 1 = Schließen; 2 = Position; 3 = Modell)	uint8	167c	5756	Nicht anwendbar
Loop.1.OP.Rate	Grenzwert für Ausgangsrampe (0 = Aus)	float32	1670	5744	1dp
Loop.1.OP.RateDisable	Grenzwert für Ausgangsrampe sperren (1 = gesperrt)	bool	1671	5745	Nicht anwendbar
Loop.1.OP.RemOPH	Externer Ausgang obere Grenze	float32	168c	5772	Wie Loop.1.Main.ActiveOut
Loop.1.OP.RemOPL	Externer Ausgang untere Grenze	float32	168b	5771	Wie Loop.1.Main.ActiveOut
Loop.1.OP.SafeOutVal	Sicherer Ausgangswert	float32	167e	5758	Wie Loop.1.OP.OutputHighLimit
Loop.1.OP.SbrkOP	Ausgangsleistung bei Fühlerbruch	float32	168e	5774	Wie Loop.1.OP.OutputHighLimit
Loop.1.OP.SensorBreakMode	Fühlerbruch Modus (0 = FBRP; 1 = Halten)	uint8	167d	5757	Nicht anwendbar
Loop.1.OP.TrackEnable	Freigabe Ausgang Folgen (0 = gesperrt; 1 = freig.)	uint8	168a	5770	Nicht anwendbar
Loop.1.OP.TrackOutVal	Ausgang Folgen Wert	float32	1689	5769	0dp
Loop.1.PID.ActiveSet	Aktueller PID Satz	uint8	1638	5688	Nicht anwendbar
Loop.1.PID.Boundary1-2	Grenzwert für die Umschaltung Satz 1 auf Satz 2	float32	1639	5689	0dp
Loop.1.PID.Boundary2-3	Grenzwert für die Umschaltung Satz 2 auf Satz 3	float32	163a	5690	0dp
Loop.1.PID.CutbackHigh	Cutback Hoch Wert für PID Satz 1 (0 = Auto)	float32	163f	5695	1dp
Loop.1.PID.CutbackHigh2	Cutback Hoch Wert für PID Satz 2 (0 = Auto)	float32	1647	5703	1dp
Loop.1.PID.CutbackHigh3	Cutback Hoch Wert für PID Satz 3 (0 = Auto)	float32	164f	5711	1dp
Loop.1.PID.CutbackLow	Cutback Tief Wert für PID Satz 1 (0 = Auto)	float32	1640	5696	1dp
Loop.1.PID.CutbackLow2	Cutback Tief Wert für PID Satz 2 (0 = Auto)	float32	1648	5704	1dp
Loop.1.PID.CutbackLow3	Cutback Tief Wert für PID Satz 3 (0 = Auto)	float32	1650	5712	1dp
Loop.1.PID.DerivativeTime	Differentialzeit für PID Satz 1	float32	163d	5693	0dp
Loop.1.PID.DerivativeTime2	Differentialzeit für PID Satz 2	float32	1645	5701	0dp
Loop.1.PID.DerivativeTime3	Differentialzeit für PID Satz 3	float32	164d	5709	0dp
Loop.1.PID.IntegralTime	Integralzeit für PID Satz 1	float32	163c	5692	0dp
Loop.1.PID.IntegralTime2	Integralzeit für PID Satz 2	float32	1644	5700	0dp
Loop.1.PID.IntegralTime3	Integralzeit für PID Satz 3	float32	164c	5708	0dp
Loop.1.PID.LoopBreakTime	Regelkreisüberwachsungszeit für PID Satz 1	float32	1642	5698	0dp
Loop.1.PID.LoopBreakTime2	Regelkreisüberwachsungszeit für PID Satz 2	float32	164a	5706	0dp
Loop.1.PID.LoopBreakTime3	Regelkreisüberwachsungszeit für PID Satz 3	float32	1652	5714	0dp
Loop.1.PID.ManualReSatz	Manueller Reset für PID Satz 1	float32	1641	5697	1dp
Loop.1.PID.ManualReSatz2	Manueller Reset für PID Satz 2	float32	1649	5705	1dp
Loop.1.PID.ManualReSatz3	Manueller Reset für PID Satz 3	float32	1651	5713	1dp
Loop.1.PID.NumSatzs	Anzahl der verwendbaren PID Sätze (max = 3)	uint8	1636	5686	Nicht anwendbar
Loop.1.PID.OutputHi	Gain Sched. Ausgang obere Grenze für PID Satz 1	float32	1653	5715	1dp
Loop.1.PID.OutputHi2	Gain Sched. Ausgang obere Grenze für PID Satz 2	float32	1655	5717	1dp
Loop.1.PID.OutputHi3	Gain Sched. Ausgang obere Grenze für PID Satz 3	float32	1657	5719	1dp
Loop.1.PID.OutputLo	Gain Sched. Ausgang untere Grenze für PID Satz 1	float32	1654	5716	1dp
Loop.1.PID.OutputLo2	Gain Sched. Ausgang untere Grenze für PID Satz 2	float32	1656	5718	1dp
Loop.1.PID.OutputLo3	Gain Sched. Ausgang untere Grenze für PID Satz 3	float32	1658	5720	1dp
Loop.1.PID.ProportionalBand	Proportionalband für PID Satz 1	float32	163b	5691	1dp
Loop.1.PID.ProportionalBand2	Proportionalband für PID Satz 2	float32	1643	5699	1dp
Loop.1.PID.ProportionalBand3	Proportionalband für PID Satz 3	float32	164b	5707	1dp
Loop.1.PID.RelCh2Gain	Kanal 2 relative Kühlverstärkung für PID Satz 1	float32	163e	5694	1dp
Loop.1.PID.RelCh2Gain2	Kanal 2 relative Kühlverstärkung für PID Satz 2	float32	1646	5702	1dp
Loop.1.PID.RelCh2Gain3	Kanal 2 relative Kühlverstärkung für PID Satz 3	float32	164e	5710	1dp
Loop.1.PID.SchedulerRemotelInput	Scheduler Externer Eingang	float32	1637	5687	0dp
Loop.1.PID.SchedulerType	Scheduler Typ 0 = Aus 1 = Satz 2 = SP 3 = PV 4 = Fehler 5 = OP 6 = Fern	uint8	1635	5685	Nicht anwendbar
Loop.1.Setup.AutoManAccess	Auto/Hand Zugriff in der Regelkreis Anzeige 0 = Lesen/Schreiben (R/W) in allen Ebenen 1 = Änderbar außer in „Logged out“ 2 = Nur in Ingenieur und Supervisor änderbar	uint8	16a8	5800	Nicht anwendbar
Loop.1.Setup.CH1ControlType	Heizen/Kn1 Regelart 0 = Aus; 1 = Ein/Aus; 2 = PID; 3 = VPU; 4 = VPB	uint8	1601	5633	Nicht anwendbar
Loop.1.Setup.CH2ControlType	Kanal 2 Regelart (wie Kanal 1)	uint8	1602	5634	Nicht anwendbar
Loop.1.Setup.ControlAction	Regelaktion (0 = Umkehrung; 1 = Direkt)	uint8	1603	5635	Nicht anwendbar
Loop.1.Setup.DerivativeType	Differentialtyp (0 = PV; 1 = Fehler)	uint8	1605	5637	Nicht anwendbar
Loop.1.Setup.ManOutputAccess	Handausgang Zugriff	uint8	16a9	5801	Nicht anwendbar
Loop.1.Setup.LoopName	Regelkreisname	string_t	5d00	23808	Nicht anwendbar
Loop.1.Setup.LoopType	Regelkreisart (0 = Einfach; 1 = Kaskade; 2 = Override; 3 = Verhältnis)	uint8	1600	5632	Nicht anwendbar
Loop.1.Setup.PBUnits	Proportionalband Einheiten	uint8	1604	5636	Nicht anwendbar
Loop.1.Setup.SPAccess	Zugriff auf den Sollwert 0 = Lesen/Schreiben (R/W) in allen Ebenen 1 = Änderbar außer in „Logged out“ 2 = Nur in Ingenieur und Supervisor änderbar	uint8	16a7	5799	Nicht anwendbar
Loop.1.SP.AltSP	Alternativer Sollwert f	loat32	1660	5728	Wie Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.AltSPSelect	Alternativer Sollwert Freigabe (0 = Nein; 1 = Ja)	uint8	1661	5729	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Loop.1.SP.ManualTrack	Manuell Folgen Freigabe (0 = Nein; 1 = Ja)	uint8	1667	5735	Nicht anwendbar
Loop.1.SP.RangeHigh	Sollwertbereich obere Grenze	float32	1659	5721	Wie Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.RangeLow	Sollwertbereich untere Grenze	float32	165a	5722	Wie Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.Rate	Sollwertrampe Grenzwert (0 = Begrenzung aus)	float32	1662	5730	Wie Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.RateDisable	Sollwertrampe sperren (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	1663	5731	Nicht anwendbar
Loop.1.SP.RateDone	Sollwertrampe beendet (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	020a	522	Nicht anwendbar
Loop.1.SP.ServoToPV	Servo zu PV Freigabe (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	166c	5740	Nicht anwendbar
Loop.1.SP.SP1	Sollwert 1	float32	165c	5724	Wie Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.SP2	Sollwert 2	float32	165d	5725	Wie Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.SPHighLimit	Sollwert obere Grenze	float32	165e	5726	Wie Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.SPIntBal SP	Integral Balance (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	166b	5739	Nicht anwendbar
Loop.1.SP.SPLowLimit	Sollwert untere Grenze	float32	165f	5727	Wie Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.SPSelect	Auswahl Aktiver Sollwert (0 = SP1; 1 = SP2)	uint8	165b	5723	Nicht anwendbar
Loop.1.SP.SPTrack	Freigabe Sollwert folgen (0 = Aus; 1 = Ein)	uint8	1668	5736	Nicht anwendbar
Loop.1.SP.SPTrim	Sollwert Trimmwert	float32	1664	5732	Wie Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.SPTrimHighLimit	Sollwert Trimm obere Grenze	float32	1665	5733	Wie Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.SPTrimLowLimit	Sollwert Trimm untere Grenze	float32	1666	5734	Wie Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.TrackPV	Folgen PV	float32	1669	5737	Wie Loop.1.Main.PV
Loop.1.SP.TrackSP	Manuell Folgen Wert	float32	166a	5738	Wie Loop.1.Main.PV
Loop.1.Tune.Alpha	Alpha	float32	16ad	5805	4dp
Loop.1.Tune.Alpha_p	Alpha_p	float32	16ab	5803	2dp
Loop.1.Tune.AutotuneEnable	Freigabe Selbstoptimierung (0 = Opti Aus; 1 = Ein)	bool	1631	5681	Nicht anwendbar
Loop.1.Tune.CycleNo	Zyklus Nummer	float32	16af	5807	0dp
Loop.1.Tune.Debug	Entprellen	float32	16ae	5806	2dp
Loop.1.Tune.Diagnostics	Diagnose der Optimierung	bool	31cd	12749	Nicht anwendbar
Loop.1.Tune.OPss	OPss	float32	16ac	5804	2dp
Loop.1.Tune.OutputHighLimit	Optimierung max. Ausgangsleistung	float32	1632	5682	Wie Loop.1.OP.OutputHighLimit
Loop.1.Tune.OutputLowLimit	Optimierung min Ausgangsleistung	float32	1633	5683	Wie Loop.1.OP.OutputHighLimit
Loop.1.Tune.PBs	PBs	float32	16b0	5808	2dp
Loop.1.Tune.Settle	Einschwingen	float32	16b2	5810	2dp
Loop.1.Tune.Stage	Zustand der Selbstoptimierung 0 = Reset 1 = Keine 2 = Monitor 3 = Aktueller SP 4 = NeuSP 5 = ZuSP 6 = Max 7 = Min	uint8	0208	520	Nicht anwendbar
Loop.1.Tune.StageTime	Zeit in diesem Zustand	float32	0209	521	0dp
Loop.1.Tune.State	Status der Optimierung 0 = Aus 1 = Bereit 2 = Läuft 3 = Beendet 4 = Timeout 5 = Ti Grenze 6 = R2g Grenze	uint8	0207	519	Nicht anwendbar
Loop.1.Tune.TDs	TDs	float32	16b1	5809	2dp
Loop.1.Tune.TuneR2G	R2G Optimierungsart	uint8	1607	5639	Nicht anwendbar
Loop.1.Tune.Tuning	Optimierung	float32	16aa	5802	0dp
Loop.1.Tune.Type	Art des Selbstoptimierungs Algorithmus (0 = Zyklus; 1 = Single; 2 = Adaptiv; 3 = R2GPD)	uint8	1630	5680	Nicht anwendbar
Loop.2.Diag.DerivativeOutContrib	Differentialanteil des Ausgangs	float32	0292	658	0dp
Loop.2.Diag.Error	Berechneter Fehler	float32	028d	653	Wie Loop.2.Main.PV
Loop.2.Diag.IntegralOutContrib	Integralanteil des Ausgangs	float32	0291	657	0dp
Loop.2.Diag.LoopBreakAlarm	Regelkreisbruch (0 = Kein Bruch; 1 = Bruch)	bool	028f	655	Nicht anwendbar
Loop.2.Diag.LoopMode	Betriebsart (0 = Auto; 1 = Hand; 2 = Aus)	uint8	1791	6033	Nicht anwendbar
Loop.2.Diag.PropOutContrib	Proportionalanteil des Ausgangs	float32	0290	656	0dp
Loop.2.Diag.SBrk	Fühlerbruch Status (0 = Kein Bruch; 1 = Bruch)	bool	0293	659	Nicht anwendbar
Loop.2.Diag.SchedCBH	Scheduled Cutback Hoch (0 = Auto)	float32	1795	6037	0dp
Loop.2.Diag.SchedCBL	Scheduled Cutback Tief (0 = Auto)	float32	1796	6038	0dp
Loop.2.Diag.SchedLPBrk	Scheduled Regelkreisüberwachungszeit	float32	1798	6040	0dp
Loop.2.Diag.SchedMR	Scheduled Manueller Reset	float32	1797	6039	1dp
Loop.2.Diag.SchedOPHi	Scheduled Ausgang obere Grenze	float32	179a	6042	1dp
Loop.2.Diag.SchedOPLo	Scheduled Output Ausgang untere Grenze	float32	179b	6043	1dp
Loop.2.Diag.SchedPB	Scheduled Proportionalband	float32	1792	6034	1dp
Loop.2.Diag.SchedR2G	Scheduled Relative Kühlverstärkung	float32	1799	6041	1dp
Loop.2.Diag.SchedTd	Scheduled Differentialzeit (0 = Aus)	float32	1794	6036	0dp
Loop.2.Diag.SchedTi	Scheduled Integralzeit (0 = Aus)	float32	1793	6035	0dp
Loop.2.Diag.TargetOutVal	Zielausgang	float32	028e	654	Wie Loop.2.OP.OutputHighLimit
Loop.2.Diag.WrkOPHi	Arbeitsausgang obere Grenze	float32	0295	661	0dp
Loop.2.Diag.WrkOPLo	Arbeitsausgang untere Grenze	float32	0294	660	0dp
Loop.2.Main.ActiveOut	Arbeitsausgang	float32	0284	644	Wie Loop.2.OP.OutputHighLimit
Loop.2.Main.AutoMan	Auto/Hand Modus (0 = Auto; 1 = Hand)	bool	0281	641	Nicht anwendbar
Loop.2.Main.Inhibit	Regelung sperren (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	0285	645	Nicht anwendbar
Loop.2.Main.InttHold	Integralaktion sperren. 0 = Nein; 1 = Ja	uint8	0286	646	Nicht anwendbar
Loop.2.Main.PV	Prozesswert	float32	0280	640	1dp
Loop.2.Main.TargetSP	Zielsollwert	float32	0282	642	Wie Loop.2.Main.PV
Loop.2.Main.WorkingSP	Arbeitsollwert	float32	0283	643	Wie Loop.2.Main.PV
Loop.2.OP.Ch1OnOffHysteresis	Kanal 1 Hysteresis in techn. Einheiten	float32	1772	6002	Wie Loop.2.Main.PV
Loop.2.OP.Ch1Out	Kanal 1 Ausgangswert	float32	028b	651	Wie Loop.2.OP.OutputHighLimit
Loop.2.OP.Ch1PotBreak	Kanal 1 Potentiometerbruch (0 = Aus; 1 = Ein)	uint8	1779	6009	Nicht anwendbar
Loop.2.OP.Ch1PotPositiOn	Kanal 1 Klappenposition	float32	1778	6008	0dp
Loop.2.OP.Ch1TravelTime	Kanal 1 Laufzeit	float32	1774	6004	1dp
Loop.2.OP.Ch2Deadband	Kanal 2 Todband	float32	176f	5999	Wie Loop.2.OP.OutputHighLimit
Loop.2.OP.Ch2OnAOffHysteresis	Kanal 2 Hysteresis in techn. Einheiten	float32	1773	6003	Wie Loop.2.Main.PV
Loop.2.OP.Ch2Out	Kanal 2 Ausgangswert	float32	028c	652	Wie Loop.2.OP.OutputHighLimit
Loop.2.OP.Ch2PotBreak	Kanal 2 Potentiometerbruch (0 = Aus; 1 = Ein)	uint8	177b	6011	Nicht anwendbar
Loop.2.OP.Ch2PotPositiOn	Kanal 2 Klappenposition	float32	177a	6010	0dp
Loop.2.OP.Ch2TravelTime	Kanal 2 Laufzeit	float32	1775	6005	1dp
Loop.2.OP.CoolType	Kühlalgorithmus: 0 = Linear; 1 = Öl; 2 = Wasser; 3 = Luft	uint8	1783	6019	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Loop.2.OP.EnablePowerFeedforward	0 = Feedforward gesperrt; 1 = PFF freigegeben	uint8	1781	6017	Nicht anwendbar
Loop.2.OP.FeedForwardGain	Feedforward Verstärkung	float32	1785	6021	3dp
Loop.2.OP.FeedForwardOffset	Feedforward Offset	float32	1786	6022	0dp
Loop.2.OP.FeedForwardTrimLimit	Feedforward Trimmgrenze	float32	1787	6023	0dp
Loop.2.OP.FeedForwardType	Feedforward Typ (0 = Kein; 1 = Extern; 2 = SP; 3 = PV)	uint8	1784	6020	Nicht anwendbar
Loop.2.OP.FeedForwardVal	Feedforward Wert	float32	1788	6024	0dp
Loop.2.OP.FF_Rem Externer	Feedforward Eingang	float32	178d	6029	0dp
Loop.2.OP.ForcedOP	Zwangshand Ausgangswert	float32	178f	6031	1dp
Loop.2.OP.ManStartup	Hand Startmodus (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	1790	6032	Nicht anwendbar
Loop.2.OP.ManualMode	Handausgang Modus (0 = Folgen; 1 = Sprung; 2 = Letzt MOP)	uint8	177f	6015	Nicht anwendbar
Loop.2.OP.ManualOutVal	Hand Ausgangswert	float32	1780	6016	Wie Loop.2.OP.OutputHighLimit
Loop.2.OP.MeasuredPower	Gemessene Netzspannung	float32	1782	6018	0dp
Loop.2.OP.NudgeLower	Anstoß Ventil schließen (1 = schließen)	uint8	1777	6007	Nicht anwendbar
Loop.2.OP.NudgeRaise	Anstoß Ventil öffnen (1 = öffnen)	uint8	1776	6006	Nicht anwendbar
Loop.2.OP.OutputHighLimit	Ausgang obere Grenze	float32	176d	5997	1dp
Loop.2.OP.OutputLowLimit	Ausgang untere Grenze	float32	176e	5998	Wie Loop.2.OP.OutputHighLimit
Loop.2.OP.PotBreakMode	Potentiometerbruch Modus (0 = Öffnen; 1 = Schließen; 2 = Position; 3 = Modell)	uint8	177c	6012	Nicht anwendbar
Loop.2.OP.Rate	Grenzwert für Ausgangsrampe (0 = Aus)	float32	1770	6000	1dp
Loop.2.OP.RateDisable	Grenzwert für Ausgangsrampe sperren (0 = Nein, 1 = Ja)	bool	1771	6001	Nicht anwendbar
Loop.2.OP.RemOPH	Externer Ausgang obere Grenze	float32	178c	6028	Wie Loop.2.Main.ActiveOut
Loop.2.OP.RemOPL	Externer Ausgang untere Grenze	float32	178b	6027	Wie Loop.2.Main.ActiveOut
Loop.2.OP.SafeOutVal	Sicherer Ausgangswert	float32	177e	6014	Wie Loop.2.OP.OutputHighLimit
Loop.2.OP.SbrkOP	Ausgangsleistung bei Fühlerbruch	float32	178e	6030	Wie Loop.2.OP.OutputHighLimit
Loop.2.OP.SensorBreakMode	Fühlerbruch Modus (0 = FBRÖP; 1 = Halten)	uint8	177d	6013	Nicht anwendbar
Loop.2.OP.TrackEnable	Freigabe Ausgang Folgen (0 = gesperrt; 1 = freig.)	uint8	178a	6026	Nicht anwendbar
Loop.2.OP.TrackOutVal	Ausgang Folgen Wert	float32	1789	6025	0dp
Loop.2.PID.ActiveSet	Aktueller PID Satz	uint8	1738	5944	Nicht anwendbar
Loop.2.PID.Boundary1-2	Grenzwert für die Umschaltung Satz 1 auf Satz 2	float32	1739	5945	0dp
Loop.2.PID.Boundary2-3	Grenzwert für die Umschaltung Satz 2 auf Satz 3	float32	173a	5946	0dp
Loop.2.PID.CutbackHigh	Cutback Hoch Wert für PID Satz 1 (0 = Auto)	float32	173f	5951	1dp
Loop.2.PID.CutbackHigh2	Cutback Hoch Wert für PID Satz 2 (0 = Auto)	float32	1747	5959	1dp
Loop.2.PID.CutbackHigh3	Cutback Hoch Wert für PID Satz 3 (0 = Auto)	float32	174f	5967	1dp
Loop.2.PID.CutbackLow	Cutback Tief Wert für PID Satz 1 (0 = Auto)	float32	1740	5952	1dp
Loop.2.PID.CutbackLow2	Cutback Tief Wert für PID Satz 2 (0 = Auto)	float32	1748	5960	1dp
Loop.2.PID.CutbackLow3	Cutback Tief Wert für PID Satz 3 (0 = Auto)	float32	1750	5968	1dp
Loop.2.PID.DerivativeTime	Differentialzeit für PID Satz 1	float32	173d	5949	0dp
Loop.2.PID.DerivativeTime2	Differentialzeit für PID Satz 2	float32	1745	5957	0dp
Loop.2.PID.DerivativeTime3	Differentialzeit für PID Satz 3	float32	174d	5965	0dp
Loop.2.PID.IntegralTime	Integralzeit für PID Satz 1	float32	173c	5948	0dp
Loop.2.PID.IntegralTime2	Integralzeit für PID Satz 2	float32	1744	5956	0dp
Loop.2.PID.IntegralTime3	Integralzeit für PID Satz 3	float32	174c	5964	0dp
Loop.2.PID.LoopBreakTime	Regelkreisüberwachungszeit für PID Satz 1	float32	1742	5954	0dp
Loop.2.PID.LoopBreakTime2	Regelkreisüberwachungszeit für PID Satz 2	float32	174a	5962	0dp
Loop.2.PID.LoopBreakTime3	Regelkreisüberwachungszeit für PID Satz 3	float32	1752	5970	0dp
Loop.2.PID.ManualReset	Manueller Reset für PID Satz 1	float32	1741	5953	1dp
Loop.2.PID.ManualReset2	Manueller Reset für PID Satz 2	float32	1749	5961	1dp
Loop.2.PID.ManualReset3	Manueller Reset für PID Satz 3	float32	1751	5969	1dp
Loop.2.PID.NumSets	Anzahl der verwendbaren PID Sätze (max = 3)	uint8	1736	5942	Nicht anwendbar
Loop.2.PID.OutputHi	Gain Sched. Ausgang obere Grenze für PID Satz 1	float32	1753	5971	1dp
Loop.2.PID.OutputHi2	Gain Sched. Ausgang obere Grenze für PID Satz 2	float32	1755	5973	1dp
Loop.2.PID.OutputHi3	Gain Sched. Ausgang obere Grenze für PID Satz 3	float32	1757	5975	1dp
Loop.2.PID.OutputLo	Gain Sched. Ausgang untere Grenze für PID Satz 1	float32	1754	5972	1dp
Loop.2.PID.OutputLo2	Gain Sched. Ausgang untere Grenze für PID Satz 2	float32	1756	5974	1dp
Loop.2.PID.OutputLo3	Gain Sched. Ausgang untere Grenze für PID Satz 3	float32	1758	5976	1dp
Loop.2.PID.ProportionalBand	Proportionalband für PID Satz 1	float32	173b	5947	1dp
Loop.2.PID.ProportionalBand2	Proportionalband für PID Satz 2	float32	1743	5955	1dp
Loop.2.PID.ProportionalBand3	Proportionalband für PID Satz 3	float32	174b	5963	1dp
Loop.2.PID.RelCh2Gain	Kanal 2 relative Kühlverstärkung für PID Satz 1	float32	173e	5950	1dp
Loop.2.PID.RelCh2Gain2	Kanal 2 relative Kühlverstärkung für PID Satz 2	float32	1746	5958	1dp
Loop.2.PID.RelCh2Gain3	Kanal 2 relative Kühlverstärkung für PID Satz 3	float32	174e	5966	1dp
Loop.2.PID.SchedulerRemotInput	Scheduler Externer Eingang	float32	1737	5943	0dp
Loop.2.PID.SchedulerType	Scheduler Type 0 = Aus 1 = Satz 2 = SP 3 = PV 4 = Fehler 5 = OP 6 = Fern	uint8	1735	5941	Nicht anwendbar
Loop.2.Setup.AutoManAccess	Auto/Hand Zugriff in der Regelkreis Anzeige 0 = Lesen/Schreiben (R/W) in allen Ebenen 1 = Änderbar außer in „Logged out“ 2 = Nur in Ingenieur und Supervisor änderbar	uint8	17a8	6056	Nicht anwendbar
Loop.2.Setup.CH1ControlType	Kanal 1 Regelart: 0 = Aus; 1 = Ein/Aus; 2 = PID; 3 = VPU; 4 = VPB	uint8	1701	5889	Nicht anwendbar
Loop.2.Setup.CH2ControlType	Kanal 2 Regelart (wie Kanal 1)	uint8	1702	5890	Nicht anwendbar
Loop.2.Setup.ControlAction	Regelaktion (0 = Umkehrung; 1 = Direkt)	uint8	1703	5891	Nicht anwendbar
Loop.2.Setup.DerivativeType	Differentialtyp (0 = PV; 1 = Fehler)	uint8	1705	5893	Nicht anwendbar
Loop.2.Setup.LoopName	Regelkreisname	string_t	5d10	23824	Nicht anwendbar
Loop.2.Setup.ManOutputAccess	Handausgang Zugriff	uint8	17a9	6057	Nicht anwendbar
Loop.2.Setup.LoopType	Regelkreisart (0 = Einfach; 1 = Kaskade; 2 = Override; 3 = Verhältnis)	uint8	1700	5888	Nicht anwendbar
Loop.2.Setup.PBUnits	Proportionalband Einheiten (0 = techn. Einheiten; 1 = Prozent)	uint8	1704	5892	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Loop.2.Setup.SPAccess	Zugriff auf den Sollwert 0 = Lesen/Schreiben (R/W) in allen Ebenen 1 = Änderbar außer in „Logged out“ 2 = Nur in Ingenieur und Supervisor änderbar	uint8	17a7	6055	Nicht anwendbar
Loop.2.SP.AltSP	Alternativer Sollwert	float32	1760	5984	Wie Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.AltSPSelect	Alternativer Sollwert Freigabe (0 = Nein; 1 = Ja)	uint8	1761	5985	Nicht anwendbar
Loop.2.SP.ManualTrack	Manuell Folgen Freigabe (0 = Nein; 1 = Ja)	int8	1767	5991	Nicht anwendbar
Loop.2.SP.RangeHigh	Sollwertbereich obere Grenze	float32	1759	5977	Wie Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.RangeLow	Sollwertbereich untere Grenze	float32	175a	5978	Wie Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.Rate	Sollwertrampe Grenzwert (0 = Begrenzung aus)	float32	1762	5986	Wie Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.RateDisable	Sollwertrampe sperren (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	1763	5987	Nicht anwendbar
Loop.2.SP.RateDone	Sollwertrampe beendet (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	028a	650	Nicht anwendbar
Loop.2.SP.ServoToPV	Servo zu PV Freigabe (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	176c	5996	Nicht anwendbar
Loop.2.SP.SP1	Sollwert 1	float32	175c	5980	Wie Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.SP2	Sollwert 2	float32	175d	5981	Wie Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.SPHighLimit	Sollwert obere Grenze	float32	175e	5982	Wie Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.SPIntBal	SP Integral Balance (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	176b	5995	Nicht anwendbar
Loop.2.SP.SPLowLimit	Sollwert untere Grenze	float32	175f	5983	Wie Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.SPSelect	Auswahl Aktiver Sollwert (0 = SP1; 1 = SP2)	uint8	175b	5979	Nicht anwendbar
Loop.2.SP.SPTrack	Freigabe Sollwert folgen (0 = Aus; 1 = Ein)	uint8	1768	5992	Nicht anwendbar
Loop.2.SP.SPTrim	Sollwert Trimmwert	float32	1764	5988	Wie Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.SPTrimHighLimit	Sollwert Trimm obere Grenze	float32	1765	5989	Wie Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.SPTrimLowLimit	Sollwert Trimm untere Grenze	float32	1766	5990	Wie Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.TrackPV	PV für Programmierer Folgen	float32	1769	5993	Wie Loop.2.Main.PV
Loop.2.SP.TrackSP	Manuell Folgen Wert	float32	176a	5994	Wie Loop.2.Main.PV
Loop.2.Tune.Alpha	Alpha	float32	17ad	6061	4dp
Loop.2.Tune.Alpha_p	Alpha_p	float32	17ab	6059	2dp
Loop.2.Tune.AutotuneEnable	Freigabe Selbstoptimierung (0 = Opti Aus; 1 = Ein)	bool	1731	5937	Nicht anwendbar
Loop.2.Tune.CycleNo	Zyklus Nummer	float32	17af	6063	0dp
Loop.2.Tune.Debug	Entprellen	float32	17ae	6062	2dp
Loop.2.Tune.Diagnostics	Diagnose der Optimierung	bool	31ce	12750	Nicht anwendbar
Loop.2.Tune.OPss	OPss	float32	17ac	6060	2dp
Loop.2.Tune.OutputHighLimit	Optimierung max. Ausgangsleistung	float32	1732	5938	Wie Loop.2.OP.OutputHighLimit
Loop.2.Tune.OutputLowLimit	Optimierung min Ausgangsleistung	float32	1733	5939	Wie Loop.2.OP.OutputHighLimit
Loop.2.Tune.PBs	PBs	float32	17b0	6064	2dp
Loop.2.Tune.Settle	Einschwingen	float32	17b2	6066	2dp
Loop.2.Tune.Stage	Zustand der Selbstoptimierung 0 = Reset 1 = Keine 2 = Monitor 3 = Aktueller SP 4 = NeuSP 5 = ZuSP 6 = Max 7 = Min	uint8	0288	648	Nicht anwendbar
Loop.2.Tune.StageTime	Zeit in diesem Zustand	float32	0289	649	0dp
Loop.2.Tune.State	Status der Optimierung 0 = Aus 1 = Bereit 2 = Beendet 3 = Timeout 4 = Ti Grenze 5 = R2g Grenze	uint8	0287	647	Nicht anwendbar
Loop.2.Tune.TDs	TDs	float32	17b1	6065	2dp
Loop.2.Tune.TuneR2G	R2G Optimierungsart	uint8	1608	5640	Nicht anwendbar
Loop.2.Tune.Tuning	Optimierung	float32	17aa	6058	0dp
Loop.2.Tune.Type	Art des Selbstoptimierungs Algorithmus (0 = Zyklus; 1 = Single; 2 = Adaptiv; 3 = R2GPD)	uint8	1730	5936	Nicht anwendbar
MassFlow.Mode	Modus der Massendurchflussberechnung	string_t	2e64	11876	Nicht anwendbar
MassFlow.Temperature	Temperatureingang	float32	2e66	11878	Gesetzt durch MassFlow.Resolution
MassFlow.DeltaP	DeltaP Eingang	float32	2e67	11879	Gesetzt durch MassFlow.Resolution
MassFlow.Pressure	Druckeingang	float32	2e68	11880	Gesetzt durch MassFlow.Resolution
MassFlow.ScaleInput	Skaliereingang	float32	2e69	11881	Gesetzt durch MassFlow.Resolution
MassFlow.SquareRootFlow	Quadratwurzel Massendurchflussausgang	float32	2e6b	11883	Gesetzt durch MassFlow.Resolution
MassFlow.Resolution	Auflösung der Ausgangsanzeige	float32	2e6c	11884	0dp
MassFlow.Ma	Ma Eingang	float32	2e6d	11885	Gesetzt durch MassFlow.Resolution
MassFlow.GasConstant	Eingang der spezifischen Gaskonstante	float32	2e6e	11886	Gesetzt durch MassFlow.Resolution
MassFlow.Z	Kompressibilitätsfaktor Eingang	float32	2e6f	11887	Gesetzt durch MassFlow.Resolution
Math2.1.Fallback	Rücksetzstrategie 0 = Clip Bad; 1 = Clip Gut; 2 = Fallback Bad 3 = Fallback Gut; 4 = Skala Ho; 5 = Skala Ti	uint8	2faf	12207	Nicht anwendbar
Math2.1.FallbackVal	Fallback Wert	float32	2fab	12203	Wie Math2.1.Out
Math2.1.HighLimit	Ausgang obere Grenze	float32	2fac	12204	Wie Math2.1.Out
Math2.1.In1	Eingang 1 Wert	float32	2fa7	12199	0dp
Math2.1.In1Mul	Eingang 1 Multiplikator	float32	2fa6	12198	1dp
Math2.1.In2	Eingang 2 Wert	float32	2fa9	12201	0dp
Math2.1.In2Mul	Eingang 2 Multiplikator	float32	2fa8	12200	1dp
Math2.1.LowLimit	Ausgang untere Grenze	float32	2fad	12205	Wie Math2.1.Out
Math2.1.Oper	Operation 0 = Aus 1 = Addieren 2 = Subtrahieren 3 = Multiplizieren 4 = Dividieren 5 = Abs Differenz 6 = Wahl Max 7 = Wahl Min 8 = Hot Swap 9 = Kopie/Halten 10 = Potenz 11 = Wurzel 12 = Log 10 13 = Ln 14 = Exponential 15 = 10 hoch X 51 = Eingang Auswahl	uint8	2faa	12202	Nicht anwendbar
Math2.1.Out	Ausgangswert	float32	2fae	12206	Gesetzt durch Math2.1.Resolution
Math2.1.Resolution	Ausgang Auflösung	uint8	2fb2	12210	Nicht anwendbar
Math2.1.Select	Auswahl Eingang 1 oder Eingang 2	bool	2fb0	12208	Nicht anwendbar
Math2.1.Status	Status. 0 = Gut (OK); 7 = Nicht Gut (Fehler)	uint8	2fb1	12209	Nicht anwendbar
Math2.1.Units	Ausgang Einheit	string_t	6944	26948	Nicht anwendbar
Math2.2.Fallback	Rücksetzstrategie (wie Math2.1.Fallback)	uint8	2fbc	12220	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Math2.2.FallbackVal	Fallback Wert	float32	2fb8	12216	Wie Math2.2.Out
Math2.2.HighLimit	Ausgang obere Grenze	float32	2fb9	12217	Wie Math2.2.Out
Math2.2.In1	Eingang 1 Wert	float32	2fb4	12212	Odp
Math2.2.In1Mul	Eingang 1 Skala	float32	2fb3	12211	1dp
Math2.2.In2	Eingang 2 Wert	float32	2fb6	12214	Odp
Math2.2.In2Mul	Eingang 2 Skala	float32	2fb5	12213	1dp
Math2.2.LowLimit	Ausgang untere Grenze	float32	2fba	12218	Wie Math2.2.Out
Math2.2.Oper	Operation (wie Math2.1.Oper)	uint8	2fb7	12215	Nicht anwendbar
Math2.2.Out	Ausgang Wert	float32	2fbb	12219	Gesetzt durch Math2.2.Resolution
Math2.2.Resolution	Ausgang Auflösung	uint8	2fbf	12223	Nicht anwendbar
Math2.2.Select	Auswahl Eingang 1 oder Eingang 2	bool	2fbd	12221	Nicht anwendbar
Math2.2.Status	Status. 0 = Gut (OK); 7 = Nicht Gut (Fehler)	uint8	2fbe	12222	Nicht anwendbar
Math2.2.Units	Ausgang Einheit	string_t	694a	26954	Nicht anwendbar
Math2.3.Fallback	Rücksetzstrategie (wie Math2.1.Fallback)	uint8	2fc9	12233	Nicht anwendbar
Math2.3.FallbackVal	Fallback Wert	float32	2fc5	12229	Wie Math2.3.Out
Math2.3.HighLimit	Ausgang obere Grenze	float32	2fc6	12230	Wie Math2.3.Out
Math2.3.In1	Eingang 1 Wert	float32	2fc1	12225	Odp
Math2.3.In1Mul	Eingang 1 Skala	float32	2fc0	12224	1dp
Math2.3.In2	Eingang 2 Wert	float32	2fc3	12227	Odp
Math2.3.In2Mul	Eingang 2 Skala	float32	2fc2	12226	1dp
Math2.3.LowLimit	Ausgang untere Grenze	float32	2fc7	12231	Wie Math2.3.Out
Math2.3.Oper	Operation (wie Math2.1.Oper)	uint8	2fc4	12228	Nicht anwendbar
Math2.3.Out	Ausgang Wert	float32	2fc8	12232	Gesetzt durch Math2.3.Resolution
Math2.3.Resolution	Ausgang Auflösung	uint8	2fcc	12236	Nicht anwendbar
Math2.3.Select	Auswahl Eingang 1 oder Eingang 2	bool	2fca	12234	Nicht anwendbar
Math2.3.Status	Status. 0 = Gut (OK); 7 = Nicht Gut (Fehler)	uint8	2fcb	12235	Nicht anwendbar
Math2.3.Units	Ausgang Einheit	string_t	6950	26960	Nicht anwendbar
Math2.4.Fallback	Rücksetzstrategie (wie Math2.1.Fallback)	uint8	2fd6	12246	Nicht anwendbar
Math2.4.FallbackVal	Fallback Wert	float32	2fd2	12242	Wie Math2.4.Out
Math2.4.HighLimit	Ausgang obere Grenze	float32	2fd3	12243	Wie Math2.4.Out
Math2.4.In1	Eingang 1 Wert	float32	2fce	12238	Odp
Math2.4.In1Mul	Eingang 1 Skala	float32	2fcd	12237	1dp
Math2.4.In2	Eingang 2 Wert	float32	2fd0	12240	Odp
Math2.4.In2Mul	Eingang 2 Skala	float32	2fcd	12239	1dp
Math2.4.LowLimit	Ausgang untere Grenze	float32	2fd4	12244	Wie Math2.4.Out
Math2.4.Oper	Operation (wie Math2.1.Oper)	uint8	2fd1	12241	Nicht anwendbar
Math2.4.Out	Ausgang Wert	float32	2fd5	12245	Gesetzt durch Math2.4.Resolution
Math2.4.Resolution	Ausgang Auflösung	uint8	2fd9	12249	Nicht anwendbar
Math2.4.Select	Auswahl Eingang 1 oder Eingang 2	bool	2fd7	12247	Nicht anwendbar
Math2.4.Status	Status. 0 = Gut (OK); 7 = Nicht Gut (Fehler)	uint8	2fd8	12248	Nicht anwendbar
Math2.4.Units	Ausgang Einheit	string_t	6956	26966	Nicht anwendbar
Math2.5.Fallback	Rücksetzstrategie (wie Math2.1.Fallback)	uint8	2fe3	12259	Nicht anwendbar
Math2.5.FallbackVal	Fallback Wert	float32	2fdf	12255	Wie Math2.5.Out
Math2.5.HighLimit	Ausgang obere Grenze	float32	2fe0	12256	Wie Math2.5.Out
Math2.5.In1	Eingang 1 Wert	float32	2fdb	12251	Odp
Math2.5.In1Mul	Eingang 1 Skala	float32	2fda	12250	1dp
Math2.5.In2	Eingang 2 Wert	float32	2fdd	12253	Odp
Math2.5.In2Mul	Eingang 2 Skala	float32	2fdc	12252	1dp
Math2.5.LowLimit	Ausgang untere Grenze	float32	2fe1	12257	Wie Math2.5.Out
Math2.5.Oper	Operation (wie Math2.1.Oper)	uint8	2fde	12254	Nicht anwendbar
Math2.5.Out	Ausgang Wert	float32	2fe2	12258	Gesetzt durch Math2.5.Resolution
Math2.5.Resolution	Ausgang Auflösung	uint8	2fe6	12262	Nicht anwendbar
Math2.5.Select	Auswahl Eingang 1 oder Eingang 2	bool	2fe4	12260	Nicht anwendbar
Math2.5.Status	Status. 0 = Gut (OK); 7 = Nicht Gut (Fehler)	uint8	2fe5	12261	Nicht anwendbar
Math2.5.Units	Ausgang Einheit	string_t	695c	26972	Nicht anwendbar
Math2.6.Fallback	Rücksetzstrategie (wie Math2.1.Fallback)	uint8	2ff0	12272	Nicht anwendbar
Math2.6.FallbackVal	Fallbackwert	float32	2fec	12268	Wie Math2.6.Out
Math2.6.HighLimit	Ausgang obere Grenze	float32	2fed	12269	Wie Math2.6.Out
Math2.6.In1	Eingang 1 Wert	float32	2fe8	12264	Odp
Math2.6.In1Mul	Eingang 1 Skala	float32	2fe7	12263	1dp
Math2.6.In2	Eingang 2 Wert	float32	2fea	12266	Odp
Math2.6.In2Mul	Eingang 2 Skala	float32	2fe9	12265	1dp
Math2.6.LowLimit	Ausgang untere Grenze	float32	2fee	12270	Wie Math2.6.Out
Math2.6.Oper	Operation (wie Math2.1.Oper)	uint8	2feb	12267	Nicht anwendbar
Math2.6.Out	Ausgangswert	float32	2fef	12271	Gesetzt durch Math2.6.Resolution
Math2.6.Resolution	Ausgang Auflösung	uint8	2ff3	12275	Nicht anwendbar
Math2.6.Select	Auswahl Eingang 1 oder Eingang 2	bool	2ff1	12273	Nicht anwendbar
Math2.6.Status	Status. 0 = Gut (OK); 7 = Nicht Gut (Fehler)	uint8	2ff2	12274	Nicht anwendbar
Math2.6.Units	Ausgang Einheit	string_t	6962	26978	Nicht anwendbar
Math2.7.Fallback	Rücksetzstrategie (wie Math2.1.Fallback)	uint8	2ffd	12285	Nicht anwendbar
Math2.7.FallbackVal	Fallbackwert	float32	2ff9	12281	Wie Math2.7.Out
Math2.7.HighLimit	Ausgang obere Grenze	float32	2ffa	12282	Wie Math2.7.Out
Math2.7.In1	Eingang 1 Wert	float32	2ff5	12277	Odp
Math2.7.In1Mul	Eingang 1 Skala	float32	2ff4	12276	1dp
Math2.7.In2	Eingang 2 Wert	float32	2ff7	12279	Odp
Math2.7.In2Mul	Eingang 2 Skala	float32	2ff6	12278	1dp
Math2.7.LowLimit	Ausgang untere Grenze	float32	2ffb	12283	Wie Math2.7.Out
Math2.7.Oper	Operation (wie Math2.1.Oper)	uint8	2ff8	12280	Nicht anwendbar
Math2.7.Out	Ausgangswert	float32	2ffc	12284	Gesetzt durch Math2.7.Resolution
Math2.7.Resolution	Ausgang Auflösung	uint8	3000	12288	Nicht anwendbar
Math2.7.Select	Auswahl Eingang 1 oder Eingang 2	bool	2ffe	12286	Nicht anwendbar
Math2.7.Status	Status. 0 = Gut (OK); 7 = Nicht Gut (Fehler)	uint8	2fff	12287	Nicht anwendbar
Math2.7.Units	Ausgang Einheit	string_t	6968	26984	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Math2.8.Fallback	Rücksetzstrategie (wie Math2.1.Fallback)	uint8	300a	12298	Nicht anwendbar
Math2.8.FallbackVal	Fallbackwert	float32	3006	12294	Wie Math2.8.Out
Math2.8.HighLimit	Ausgang obere Grenze	float32	3007	12295	Wie Math2.8.Out
Math2.8.In1	Eingang 1 Wert	float32	3002	12290	Odp
Math2.8.In1Mul	Eingang 1 Skala	float32	3001	12289	1dp
Math2.8.In2	Eingang 2 Wert	float32	3004	12292	Odp
Math2.8.In2Mul	Eingang 2 Skala	float32	3003	12291	1dp
Math2.8.LowLimit	Ausgang untere Grenze	float32	3008	12296	Wie Math2.8.Out
Math2.8.Oper	Operation (wie Math2.1.Oper)	uint8	3005	12293	Nicht anwendbar
Math2.8.Out	Ausgangswert	float32	3009	12297	Gesetzt durch Math2.8.Resolution
Math2.8.Resolution	Ausgang Auflösung	uint8	300d	12301	Nicht anwendbar
Math2.8.Select	Auswahl Eingang 1 oder Eingang 2	bool	300b	12299	Nicht anwendbar
Math2.8.Status	Status. 0 = Gut (OK); 7 = Nicht Gut (Fehler)	uint8	300c	12300	Nicht anwendbar
Math2.8.Units	Ausgang Einheit	string_t	696e	26990	Nicht anwendbar
Math2.9.Fallback	Rücksetzstrategie (wie Math2.1.Fallback)	uint8	3017	12311	Nicht anwendbar
Math2.9.FallbackVal	Fallbackwert	float32	3013	12307	Wie Math2.9.Out
Math2.9.HighLimit	Ausgang obere Grenze	float32	3014	12308	Wie Math2.9.Out
Math2.9.In1	Eingang 1 Wert	float32	300f	12303	Odp
Math2.9.In1Mul	Eingang 1 Skala	float32	300e	12302	1dp
Math2.9.In2	Eingang 2 Wert	float32	3011	12305	Odp
Math2.9.In2Mul	Eingang 2 Skala	float32	3010	12304	1dp
Math2.9.LowLimit	Ausgang untere Grenze	float32	3015	12309	Wie Math2.9.Out
Math2.9.Oper	Operation (wie Math2.1.Oper)	uint8	3012	12306	Nicht anwendbar
Math2.9.Out	Ausgangswert	float32	3016	12310	Gesetzt durch Math2.9.Resolution
Math2.9.Resolution	Ausgang Auflösung	uint8	301a	12314	Nicht anwendbar
Math2.9.Select	Auswahl Eingang 1 oder Eingang 2	bool	3018	12312	Nicht anwendbar
Math2.9.Status	Status. 0 = Gut (OK); 7 = Nicht Gut (Fehler)	uint8	3019	12313	Nicht anwendbar
Math2.9.Units	Ausgang Einheit	string_t	6974	26996	Nicht anwendbar
Math2.10.Fallback	Rücksetzstrategie (wie Math2.1.Fallback)	uint8	3024	12324	Nicht anwendbar
Math2.10.FallbackVal	Fallbackwert	float32	3020	12320	Wie Math2.10.Out
Math2.10.HighLimit	Ausgang obere Grenze	float32	3021	12321	Wie Math2.10.Out
Math2.10.In1	Eingang 1 Wert	float32	301c	12316	Odp
Math2.10.In1Mul	Eingang 1 Skala	float32	301b	12315	1dp
Math2.10.In2	Eingang 2 Wert	float32	301e	12318	Odp
Math2.10.In2Mul	Eingang 2 Skala	float32	301d	12317	1dp
Math2.10.LowLimit	Ausgang untere Grenze	float32	3022	12322	Wie Math2.10.Out
Math2.10.Oper	Operation (wie Math2.1.Oper)	uint8	301f	12319	Nicht anwendbar
Math2.10.Out	Ausgangswert	float32	3023	12323	Gesetzt durch Math2.10.Resolution
Math2.10.Resolution	Ausgang Auflösung	uint8	3027	12327	Nicht anwendbar
Math2.10.Select	Auswahl Eingang 1 oder Eingang 2	bool	3025	12325	Nicht anwendbar
Math2.10.Status	Status. 0 = Gut (OK); 7 = Nicht Gut (Fehler)	uint8	3026	12326	Nicht anwendbar
Math2.10.Units	Ausgang Einheit	string_t	697a	27002	Nicht anwendbar
Math2.11.Fallback	Rücksetzstrategie (wie Math2.1.Fallback)	uint8	3031	12337	Nicht anwendbar
Math2.11.FallbackVal	Fallbackwert	float32	302d	12333	Wie Math2.11.Out
Math2.11.HighLimit	Ausgang obere Grenze	float32	302e	12334	Wie Math2.11.Out
Math2.11.In1	Eingang 1 Wert	float32	3029	12329	Odp
Math2.11.In1Mul	Eingang 1 Skala	float32	3028	12328	1dp
Math2.11.In2	Eingang 2 Wert	float32	302b	12331	Odp
Math2.11.In2Mul	Eingang 2 Skala	float32	302a	12330	1dp
Math2.11.LowLimit	Ausgang untere Grenze	float32	302f	12335	Wie Math2.11.Out
Math2.11.Oper	Operation (wie Math2.1.Oper)	uint8	302c	12332	Nicht anwendbar
Math2.11.Out	Ausgangswert	float32	3030	12336	Gesetzt durch Math2.11.Resolution
Math2.11.Resolution	Ausgang Auflösung	uint8	3034	12340	Nicht anwendbar
Math2.11.Select	Auswahl Eingang 1 oder Eingang 2	bool	3032	12338	Nicht anwendbar
Math2.11.Status	Status. 0 = Gut (OK); 7 = Nicht Gut (Fehler)	uint8	3033	12339	Nicht anwendbar
Math2.11.Units	Ausgang Einheit	string_t	6980	27008	Nicht anwendbar
Math2.12.Fallback	Rücksetzstrategie (wie Math2.1.Fallback)	uint8	303e	12350	Nicht anwendbar
Math2.12.FallbackVal	Fallbackwert	float32	303a	12346	Wie Math2.12.Out
Math2.12.HighLimit	Ausgang obere Grenze	float32	303b	12347	Wie Math2.12.Out
Math2.12.In1	Eingang 1 Wert	float32	3036	12342	Odp
Math2.12.In1Mul	Eingang 1 Skala	float32	3035	12341	1dp
Math2.12.In2	Eingang 2 Wert	float32	3038	12344	Odp
Math2.12.In2Mul	Eingang 2 Skala	float32	3037	12343	1dp
Math2.12.LowLimit	Ausgang untere Grenze	float32	303c	12348	Wie Math2.12.Out
Math2.12.Oper	Operation (wie Math2.1.Oper)	uint8	3039	12345	Nicht anwendbar
Math2.12.Out	Ausgangswert	float32	303d	12349	Gesetzt durch Math2.12.Resolution
Math2.12.Resolution	Ausgang Auflösung	uint8	3041	12353	Nicht anwendbar
Math2.12.Select	Auswahl Eingang 1 oder Eingang 2	bool	303f	12351	Nicht anwendbar
Math2.12.Status	Status. 0 = Gut (OK); 7 = Nicht Gut (Fehler)	uint8	3040	12352	Nicht anwendbar
Math2.12.Units	Ausgang Einheit	string_t	6986	27014	Nicht anwendbar
ModbusMaster.1.Data.AlarmStatus	Alarm Status (0 = Keine Alarme; 1 = mind. 1 aktiver Alarm)	uint8	7dbb	32187	Nicht anwendbar
ModbusMaster.1.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d4f	32079	Nicht anwendbar
ModbusMaster.1.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status 0 = Aus 1 = Aktiv 2 = Sicher NQuitt 3 = Aktiv NQuitt	uint8	7ddb	32219	Nicht anwendbar
ModbusMaster.1.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten 0 = Real 1 = DINT 2 = INT 3 = Byte 4 = UDINT 5 = UINT 6 = UBYTE 8 = Real (Swap) 9 = DINT (Swap) 10 = UDINT (Swap) 11 = BIT	uint8	7c06	31750	Nicht anwendbar
ModbusMaster.1.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	6687	26247	Nicht anwendbar
ModbusMaster.1.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e1b	32283	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
ModbusMaster.1.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7c7e	31870	2dp
ModbusMaster.1.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode 1 = Read coil 2 = Read discrete 3 = Read holding 4 = Read input 5 = Write coil 6 = Write single 16 = Write multiple	uint8	7be8	31720	Nicht anwendbar
ModbusMaster.1.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7b8c	31628	0dp
ModbusMaster.1.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7d9b	32155	Nicht anwendbar
ModbusMaster.1.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d13	32019	Nicht anwendbar
ModbusMaster.1.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7cf5	31989	Nicht anwendbar
ModbusMaster.1.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden 0 = Hoch 1 = Mittel 2 = Niedrig 3 = Azyklisch	uint8	7c24	31780	Nicht anwendbar
ModbusMaster.1.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b32	31538	2dp
ModbusMaster.1.Data.Scaling	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d31	32049	Nicht anwendbar
ModbusMaster.1.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cb9	31929	Nicht anwendbar
ModbusMaster.1.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7dfb	32251	Nicht anwendbar
ModbusMaster.1.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b14	31508	Nicht anwendbar
ModbusMaster.1.Data.Status	Status der Transaktion 0 = Erfolgreich 1 = Ungült. Funktion 2 = Ungült. Adresse 6 = Slave belegt 8 = Paritätsfehler 9 = Falscher Sub 10 = Kein Gateway 11 = Keine Antwort 12 = Frei 13 = Unerledigt 14 = Timeout 15 = Host unbekannt 16 = Verbind.fehler 17 = Kein Anschluss 18 = Loopback Fehler 19 = Login Fehler 20 = Unbekannt 22 = Schreibfehler 23 = Master reject	uint8	7cd7	31959	Nicht anwendbar
ModbusMaster.1.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c42	31810	2dp
ModbusMaster.2.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dbc	32188	Nicht anwendbar
ModbusMaster.2.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d50	32080	Nicht anwendbar
ModbusMaster.2.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7ddc	32220	Nicht anwendbar
ModbusMaster.2.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c07	31751	Nicht anwendbar
ModbusMaster.2.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	669c	26268	Nicht anwendbar
ModbusMaster.2.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e1c	32284	Nicht anwendbar
ModbusMaster.2.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7c80	31872	2dp
ModbusMaster.2.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7be9	31721	Nicht anwendbar
ModbusMaster.2.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7b8e	31630	0dp
ModbusMaster.2.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7d9c	32156	Nicht anwendbar
ModbusMaster.2.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d14	32020	Nicht anwendbar
ModbusMaster.2.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7cf6	31990	Nicht anwendbar
ModbusMaster.2.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c25	31781	Nicht anwendbar
ModbusMaster.2.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b34	31540	2dp
ModbusMaster.2.Data.Scaling	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d32	32050	Nicht anwendbar
ModbusMaster.2.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cba	31930	Nicht anwendbar
ModbusMaster.2.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7dfc	32252	Nicht anwendbar
ModbusMaster.2.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b15	31509	Nicht anwendbar
ModbusMaster.2.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7cd8	31960	Nicht anwendbar
ModbusMaster.2.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c44	31812	2dp
ModbusMaster.3.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dbd	32189	Nicht anwendbar
ModbusMaster.3.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d51	32081	Nicht anwendbar
ModbusMaster.3.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7ddd	32221	Nicht anwendbar
ModbusMaster.3.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c08	31752	Nicht anwendbar
ModbusMaster.3.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	66b1	26289	Nicht anwendbar
ModbusMaster.3.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e1d	32285	Nicht anwendbar
ModbusMaster.3.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7c82	31874	2dp
ModbusMaster.3.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7bea	31722	Nicht anwendbar
ModbusMaster.3.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7b90	31632	0dp
ModbusMaster.3.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7d9d	32157	Nicht anwendbar
ModbusMaster.3.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d15	32021	Nicht anwendbar
ModbusMaster.3.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7cf7	31991	Nicht anwendbar
ModbusMaster.3.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c26	31782	Nicht anwendbar
ModbusMaster.3.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b36	31542	2dp
ModbusMaster.3.Data.Scaling	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d33	32051	Nicht anwendbar
ModbusMaster.3.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cbb	31931	Nicht anwendbar
ModbusMaster.3.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7dfd	32253	Nicht anwendbar
ModbusMaster.3.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b16	31510	Nicht anwendbar
ModbusMaster.3.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7cd9	31961	Nicht anwendbar
ModbusMaster.3.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c46	31814	2dp
ModbusMaster.4.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dbe	32190	Nicht anwendbar
ModbusMaster.4.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d52	32082	Nicht anwendbar
ModbusMaster.4.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dde	32222	Nicht anwendbar
ModbusMaster.4.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c09	31753	Nicht anwendbar
ModbusMaster.4.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	66c6	26310	Nicht anwendbar
ModbusMaster.4.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e1e	32286	Nicht anwendbar
ModbusMaster.4.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7c84	31876	2dp
ModbusMaster.4.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7beb	31723	Nicht anwendbar
ModbusMaster.4.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7b92	31634	0dp
ModbusMaster.4.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7d9e	32158	Nicht anwendbar
ModbusMaster.4.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d16	32022	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
ModbusMaster.4.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7c8	31992	Nicht anwendbar
ModbusMaster.4.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c27	31783	Nicht anwendbar
ModbusMaster.4.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b38	31544	2dp
ModbusMaster.4.Data.Scoring	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d34	32052	Nicht anwendbar
ModbusMaster.4.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cbc	31932	Nicht anwendbar
ModbusMaster.4.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7dfe	32254	Nicht anwendbar
ModbusMaster.4.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b17	31511	Nicht anwendbar
ModbusMaster.4.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7cda	31962	Nicht anwendbar
ModbusMaster.4.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c48	31816	2dp
ModbusMaster.5.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dbf	32191	Nicht anwendbar
ModbusMaster.5.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d53	32083	Nicht anwendbar
ModbusMaster.5.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7ddf	32223	Nicht anwendbar
ModbusMaster.5.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c0a	31754	Nicht anwendbar
ModbusMaster.5.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	66db	26331	Nicht anwendbar
ModbusMaster.5.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e1f	32287	Nicht anwendbar
ModbusMaster.5.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7c86	31878	2dp
ModbusMaster.5.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7bec	31724	Nicht anwendbar
ModbusMaster.5.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7b94	31636	0dp
ModbusMaster.5.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7d9f	32159	Nicht anwendbar
ModbusMaster.5.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d17	32023	Nicht anwendbar
ModbusMaster.5.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7cf9	31993	Nicht anwendbar
ModbusMaster.5.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c28	31784	Nicht anwendbar
ModbusMaster.5.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b3a	31546	2dp
ModbusMaster.5.Data.Scoring	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d35	32053	Nicht anwendbar
ModbusMaster.5.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cbd	31933	Nicht anwendbar
ModbusMaster.5.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7dff	32255	Nicht anwendbar
ModbusMaster.5.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b18	31512	Nicht anwendbar
ModbusMaster.5.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7cdb	31963	Nicht anwendbar
ModbusMaster.5.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c4a	31818	2dp
ModbusMaster.6.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dc0	32192	Nicht anwendbar
ModbusMaster.6.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d54	32084	Nicht anwendbar
ModbusMaster.6.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7de0	32224	Nicht anwendbar
ModbusMaster.6.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c0b	31755	Nicht anwendbar
ModbusMaster.6.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	66f0	26352	Nicht anwendbar
ModbusMaster.6.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e20	32288	Nicht anwendbar
ModbusMaster.6.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7c88	31880	2dp
ModbusMaster.6.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7bed	31725	Nicht anwendbar
ModbusMaster.6.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7b96	31638	0dp
ModbusMaster.6.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7da0	32160	Nicht anwendbar
ModbusMaster.6.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d18	32024	Nicht anwendbar
ModbusMaster.6.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7cfa	31994	Nicht anwendbar
ModbusMaster.6.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c29	31785	Nicht anwendbar
ModbusMaster.6.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b3c	31548	2dp
ModbusMaster.6.Data.Scoring	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d36	32054	Nicht anwendbar
ModbusMaster.6.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cbe	31934	Nicht anwendbar
ModbusMaster.6.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e00	32256	Nicht anwendbar
ModbusMaster.6.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b19	31513	Nicht anwendbar
ModbusMaster.6.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7cdc	31964	Nicht anwendbar
ModbusMaster.6.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c4c	31820	2dp
ModbusMaster.7.Data.Alarm	Status Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dc1	32193	Nicht anwendbar
ModbusMaster.7.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d55	32085	Nicht anwendbar
ModbusMaster.7.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7de1	32225	Nicht anwendbar
ModbusMaster.7.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c0c	31756	Nicht anwendbar
ModbusMaster.7.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	6705	26373	Nicht anwendbar
ModbusMaster.7.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e21	32289	Nicht anwendbar
ModbusMaster.7.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7c8a	31882	2dp
ModbusMaster.7.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7bee	31726	Nicht anwendbar
ModbusMaster.7.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7b98	31640	0dp
ModbusMaster.7.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7da1	32161	Nicht anwendbar
ModbusMaster.7.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d19	32025	Nicht anwendbar
ModbusMaster.7.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7cfb	31995	Nicht anwendbar
ModbusMaster.7.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c2a	31786	Nicht anwendbar
ModbusMaster.7.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b3e	31550	2dp
ModbusMaster.7.Data.Scoring	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d37	32055	Nicht anwendbar
ModbusMaster.7.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cbf	31935	Nicht anwendbar
ModbusMaster.7.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e01	32257	Nicht anwendbar
ModbusMaster.7.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b1a	31514	Nicht anwendbar
ModbusMaster.7.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7cdd	31965	Nicht anwendbar
ModbusMaster.7.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c4e	31822	2dp
ModbusMaster.8.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dc2	32194	Nicht anwendbar
ModbusMaster.8.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d56	32086	Nicht anwendbar
ModbusMaster.8.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7de2	32226	Nicht anwendbar
ModbusMaster.8.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c0d	31757	Nicht anwendbar
ModbusMaster.8.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	671a	26394	Nicht anwendbar
ModbusMaster.8.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e22	32290	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
ModbusMaster.8.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7c8c	31884	2dp
ModbusMaster.8.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7bef	31727	Nicht anwendbar
ModbusMaster.8.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7b9a	31642	0dp
ModbusMaster.8.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7da2	32162	Nicht anwendbar
ModbusMaster.8.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d1a	32026	Nicht anwendbar
ModbusMaster.8.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7cfc	31996	Nicht anwendbar
ModbusMaster.8.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c2b	31787	Nicht anwendbar
ModbusMaster.8.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b40	31552	2dp
ModbusMaster.8.Data.Scoring	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d38	32056	Nicht anwendbar
ModbusMaster.8.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cc0	31936	Nicht anwendbar
ModbusMaster.8.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e02	32258	Nicht anwendbar
ModbusMaster.8.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b1b	31515	Nicht anwendbar
ModbusMaster.8.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7cde	31966	Nicht anwendbar
ModbusMaster.8.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c50	31824	2dp
ModbusMaster.9.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dc3	32195	Nicht anwendbar
ModbusMaster.9.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d57	32087	Nicht anwendbar
ModbusMaster.9.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7de3	32227	Nicht anwendbar
ModbusMaster.9.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c0e	31758	Nicht anwendbar
ModbusMaster.9.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	672f	26415	Nicht anwendbar
ModbusMaster.9.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e23	32291	Nicht anwendbar
ModbusMaster.9.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7c8e	31886	2dp
ModbusMaster.9.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7bf0	31728	Nicht anwendbar
ModbusMaster.9.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7b9c	31644	0dp
ModbusMaster.9.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7da3	32163	Nicht anwendbar
ModbusMaster.9.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d1b	32027	Nicht anwendbar
ModbusMaster.9.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7cfd	31997	Nicht anwendbar
ModbusMaster.9.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c2c	31788	Nicht anwendbar
ModbusMaster.9.Data.PV V	Vom Slave empfangener Prozesswert f	loat32	7b42	31554	2dp
ModbusMaster.9.Data.Scoring	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d39	32057	Nicht anwendbar
ModbusMaster.9.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cc1	31937	Nicht anwendbar
ModbusMaster.9.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e03	32259	Nicht anwendbar
ModbusMaster.9.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b1c	31516	Nicht anwendbar
ModbusMaster.9.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7cdf	31967	Nicht anwendbar
ModbusMaster.9.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c52	31826	2dp
ModbusMaster.10.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dc4	32196	Nicht anwendbar
ModbusMaster.10.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d58	32088	Nicht anwendbar
ModbusMaster.10.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7de4	32228	Nicht anwendbar
ModbusMaster.10.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c0f	31759	Nicht anwendbar
ModbusMaster.10.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	6744	26436	Nicht anwendbar
ModbusMaster.10.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e24	32292	Nicht anwendbar
ModbusMaster.10.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7c90	31888	2dp
ModbusMaster.10.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7bf1	31729	Nicht anwendbar
ModbusMaster.10.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7b9e	31646	0dp
ModbusMaster.10.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7da4	32164	Nicht anwendbar
ModbusMaster.10.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d1c	32028	Nicht anwendbar
ModbusMaster.10.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7cfe	31998	Nicht anwendbar
ModbusMaster.10.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c2d	31789	Nicht anwendbar
ModbusMaster.10.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b44	31556	2dp
ModbusMaster.10.Data.Scoring	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d3a	32058	Nicht anwendbar
ModbusMaster.10.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cc2	31938	Nicht anwendbar
ModbusMaster.10.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e04	32260	Nicht anwendbar
ModbusMaster.10.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b1d	31517	Nicht anwendbar
ModbusMaster.10.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7ce0	31968	Nicht anwendbar
ModbusMaster.10.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c54	31828	2dp
ModbusMaster.11.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dc5	32197	Nicht anwendbar
ModbusMaster.11.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d59	32089	Nicht anwendbar
ModbusMaster.11.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7de5	32229	Nicht anwendbar
ModbusMaster.11.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c10	31760	Nicht anwendbar
ModbusMaster.11.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	6759	26457	Nicht anwendbar
ModbusMaster.11.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e25	32293	Nicht anwendbar
ModbusMaster.11.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7c92	31890	2dp
ModbusMaster.11.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7bf2	31730	Nicht anwendbar
ModbusMaster.11.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7bc0	31680	0dp
ModbusMaster.11.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7da5	32165	Nicht anwendbar
ModbusMaster.11.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d1d	32029	Nicht anwendbar
ModbusMaster.11.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7cff	31999	Nicht anwendbar
ModbusMaster.11.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c2e	31790	Nicht anwendbar
ModbusMaster.11.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b46	31558	2dp
ModbusMaster.11.Data.Scoring	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d3b	32059	Nicht anwendbar
ModbusMaster.11.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cc3	31939	Nicht anwendbar
ModbusMaster.11.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e05	32261	Nicht anwendbar
ModbusMaster.11.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b1e	31518	Nicht anwendbar
ModbusMaster.11.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7ce1	31969	Nicht anwendbar
ModbusMaster.11.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c56	31830	2dp
ModbusMaster.12.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dc6	32198	Nicht anwendbar
ModbusMaster.12.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d5a	32090	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
ModbusMaster.12.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7de6	32230	Nicht anwendbar
ModbusMaster.12.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c11	31761	Nicht anwendbar
ModbusMaster.12.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	676e	26478	Nicht anwendbar
ModbusMaster.12.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e26	32294	Nicht anwendbar
ModbusMaster.12.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert f	loat32	7c94	31892	2dp
ModbusMaster.12.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7bf3	31731	Nicht anwendbar
ModbusMaster.12.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7bc2	31682	0dp
ModbusMaster.12.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7da6	32166	Nicht anwendbar
ModbusMaster.12.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d1e	32030	Nicht anwendbar
ModbusMaster.12.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7d00	32000	Nicht anwendbar
ModbusMaster.12.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c2f	31791	Nicht anwendbar
ModbusMaster.12.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b48	31560	2dp
ModbusMaster.12.Data.Scaling	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d3c	32060	Nicht anwendbar
ModbusMaster.12.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cc4	31940	Nicht anwendbar
ModbusMaster.12.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e06	32262	Nicht anwendbar
ModbusMaster.12.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b1f	31519	Nicht anwendbar
ModbusMaster.12.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7ce2	31970	Nicht anwendbar
ModbusMaster.12.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird f	loat32	7c58	31832	2dp
ModbusMaster.13.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dc7	32199	Nicht anwendbar
ModbusMaster.13.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d5b	32091	Nicht anwendbar
ModbusMaster.13.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7de7	32231	Nicht anwendbar
ModbusMaster.13.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten	uint8	7c12	31762	Nicht anwendbar
ModbusMaster.13.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	6783	26499	Nicht anwendbar
ModbusMaster.13.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e27	32295	Nicht anwendbar
ModbusMaster.13.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7c96	31894	2dp
ModbusMaster.13.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7bf4	31732	Nicht anwendbar
ModbusMaster.13.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7bc4	31684	0dp
ModbusMaster.13.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7da7	32167	Nicht anwendbar
ModbusMaster.13.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d1f	32031	Nicht anwendbar
ModbusMaster.13.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7d01	32001	Nicht anwendbar
ModbusMaster.13.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c30	31792	Nicht anwendbar
ModbusMaster.13.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b4a	31562	2dp
ModbusMaster.13.Data.Scaling	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d3d	32061	Nicht anwendbar
ModbusMaster.13.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cc5	31941	Nicht anwendbar
ModbusMaster.13.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e07	32263	Nicht anwendbar
ModbusMaster.13.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b20	31520	Nicht anwendbar
ModbusMaster.13.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7ce3	31971	Nicht anwendbar
ModbusMaster.13.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c5a	31834	2dp
ModbusMaster.14.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dc8	32200	Nicht anwendbar
ModbusMaster.14.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d5c	32092	Nicht anwendbar
ModbusMaster.14.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7de8	32232	Nicht anwendbar
ModbusMaster.14.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c13	31763	Nicht anwendbar
ModbusMaster.14.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	6798	26520	Nicht anwendbar
ModbusMaster.14.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e28	32296	Nicht anwendbar
ModbusMaster.14.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7c98	31896	2dp
ModbusMaster.14.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7bf5	31733	Nicht anwendbar
ModbusMaster.14.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7bc6	31686	0dp
ModbusMaster.14.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7da8	32168	Nicht anwendbar
ModbusMaster.14.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d20	32032	Nicht anwendbar
ModbusMaster.14.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7d02	32002	Nicht anwendbar
ModbusMaster.14.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c31	31793	Nicht anwendbar
ModbusMaster.14.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b4c	31564	2dp
ModbusMaster.14.Data.Scaling	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d3e	32062	Nicht anwendbar
ModbusMaster.14.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cc6	31942	Nicht anwendbar
ModbusMaster.14.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e08	32264	Nicht anwendbar
ModbusMaster.14.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b21	31521	Nicht anwendbar
ModbusMaster.14.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7ce4	31972	Nicht anwendbar
ModbusMaster.14.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c5c	31836	2dp
ModbusMaster.15.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dc9	32201	Nicht anwendbar
ModbusMaster.15.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d5d	32093	Nicht anwendbar
ModbusMaster.15.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7de9	32233	Nicht anwendbar
ModbusMaster.15.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c14	31764	Nicht anwendbar
ModbusMaster.15.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	67ad	26541	Nicht anwendbar
ModbusMaster.15.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e29	32297	Nicht anwendbar
ModbusMaster.15.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7c9a	31898	2dp
ModbusMaster.15.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7bf6	31734	Nicht anwendbar
ModbusMaster.15.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7bc8	31688	0dp
ModbusMaster.15.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7da9	32169	Nicht anwendbar
ModbusMaster.15.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d21	32033	Nicht anwendbar
ModbusMaster.15.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7d03	32003	Nicht anwendbar
ModbusMaster.15.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c32	31794	Nicht anwendbar
ModbusMaster.15.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b4e	31566	2dp
ModbusMaster.15.Data.Scaling	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d3f	32063	Nicht anwendbar
ModbusMaster.15.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cc7	31943	Nicht anwendbar
ModbusMaster.15.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e09	32265	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
ModbusMaster.15.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b22	31522	Nicht anwendbar
ModbusMaster.15.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7ce5	31973	Nicht anwendbar
ModbusMaster.15.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c5e	31838	2dp
ModbusMaster.16.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dca	32202	Nicht anwendbar
ModbusMaster.16.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d5e	32094	Nicht anwendbar
ModbusMaster.16.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dea	32234	Nicht anwendbar
ModbusMaster.16.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c15	31765	Nicht anwendbar
ModbusMaster.16.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	67c2	26562	Nicht anwendbar
ModbusMaster.16.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e2a	32298	Nicht anwendbar
ModbusMaster.16.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert f	float32	7c9c	31900	2dp
ModbusMaster.16.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7bf7	31735	Nicht anwendbar
ModbusMaster.16.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7bca	31690	0dp
ModbusMaster.16.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7daa	32170	Nicht anwendbar
ModbusMaster.16.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d22	32034	Nicht anwendbar
ModbusMaster.16.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7d04	32004	Nicht anwendbar
ModbusMaster.16.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c33	31795	Nicht anwendbar
ModbusMaster.16.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b50	31568	2dp
ModbusMaster.16.Data.Scoring	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d40	32064	Nicht anwendbar
ModbusMaster.16.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cc8	31944	Nicht anwendbar
ModbusMaster.16.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e0a	32266	Nicht anwendbar
ModbusMaster.16.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b23	31523	Nicht anwendbar
ModbusMaster.16.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7ce6	31974	Nicht anwendbar
ModbusMaster.16.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c60	31840	2dp
ModbusMaster.17.Data.AlarmStatus	Alarm Status (Wie Modbus Master.1)	uint8	7dcb	32203	Nicht anwendbar
ModbusMaster.17.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d5f	32095	Nicht anwendbar
ModbusMaster.17.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7deb	32235	Nicht anwendbar
ModbusMaster.17.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c16	31766	Nicht anwendbar
ModbusMaster.17.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	67d7	26583	Nicht anwendbar
ModbusMaster.17.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e2b	32299	Nicht anwendbar
ModbusMaster.17.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7c9e	31902	2dp
ModbusMaster.17.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7bf8	31736	Nicht anwendbar
ModbusMaster.17.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7bcc	31692	0dp
ModbusMaster.17.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7dab	32171	Nicht anwendbar
ModbusMaster.17.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d23	32035	Nicht anwendbar
ModbusMaster.17.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7d05	32005	Nicht anwendbar
ModbusMaster.17.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c34	31796	Nicht anwendbar
ModbusMaster.17.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b52	31570	2dp
ModbusMaster.17.Data.Scoring	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d41	32065	Nicht anwendbar
ModbusMaster.17.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cc9	31945	Nicht anwendbar
ModbusMaster.17.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e0b	32267	Nicht anwendbar
ModbusMaster.17.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b24	31524	Nicht anwendbar
ModbusMaster.17.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7ce7	31975	Nicht anwendbar
ModbusMaster.17.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c62	31842	2dp
ModbusMaster.18.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dcc	32204	Nicht anwendbar
ModbusMaster.18.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d60	32096	Nicht anwendbar
ModbusMaster.18.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dec	32236	Nicht anwendbar
ModbusMaster.18.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c17	31767	Nicht anwendbar
ModbusMaster.18.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	67ec	26604	Nicht anwendbar
ModbusMaster.18.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e2c	32300	Nicht anwendbar
ModbusMaster.18.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7ca0	31904	2dp
ModbusMaster.18.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7bf9	31737	Nicht anwendbar
ModbusMaster.18.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7bce	31694	0dp
ModbusMaster.18.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7dac	32172	Nicht anwendbar
ModbusMaster.18.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d24	32036	Nicht anwendbar
ModbusMaster.18.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7d06	32006	Nicht anwendbar
ModbusMaster.18.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c35	31797	Nicht anwendbar
ModbusMaster.18.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b54	31572	2dp
ModbusMaster.18.Data.Scoring	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d42	32066	Nicht anwendbar
ModbusMaster.18.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cca	31946	Nicht anwendbar
ModbusMaster.18.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e0c	32268	Nicht anwendbar
ModbusMaster.18.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b25	31525	Nicht anwendbar
ModbusMaster.18.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7ce8	31976	Nicht anwendbar
ModbusMaster.18.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c64	31844	2dp
ModbusMaster.19.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7ddc	32205	Nicht anwendbar
ModbusMaster.19.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d61	32097	Nicht anwendbar
ModbusMaster.19.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7ded	32237	Nicht anwendbar
ModbusMaster.19.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c18	31768	Nicht anwendbar
ModbusMaster.19.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	6801	26625	Nicht anwendbar
ModbusMaster.19.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e2d	32301	Nicht anwendbar
ModbusMaster.19.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7ca2	31906	2dp
ModbusMaster.19.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7bfa	31738	Nicht anwendbar
ModbusMaster.19.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7bd0	31696	0dp
ModbusMaster.19.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7dad	32173	Nicht anwendbar
ModbusMaster.19.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d25	32037	Nicht anwendbar
ModbusMaster.19.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7d07	32007	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
ModbusMaster.19.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c36	31798	Nicht anwendbar
ModbusMaster.19.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b56	31574	2dp
ModbusMaster.19.Data.Scaling	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d43	32067	Nicht anwendbar
ModbusMaster.19.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7ccb	31947	Nicht anwendbar
ModbusMaster.19.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e0d	32269	Nicht anwendbar
ModbusMaster.19.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b26	31526	Nicht anwendbar
ModbusMaster.19.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7ce9	31977	Nicht anwendbar
ModbusMaster.19.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c66	31846	2dp
ModbusMaster.20.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dce	32206	Nicht anwendbar
ModbusMaster.20.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d62	32098	Nicht anwendbar
ModbusMaster.20.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dee	32238	Nicht anwendbar
ModbusMaster.20.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c19	31769	Nicht anwendbar
ModbusMaster.20.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	6816	26646	Nicht anwendbar
ModbusMaster.20.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e2e	32302	Nicht anwendbar
ModbusMaster.20.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7ca4	31908	2dp
ModbusMaster.20.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7bf6	31739	Nicht anwendbar
ModbusMaster.20.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7bd2	31698	0dp
ModbusMaster.20.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7dae	32174	Nicht anwendbar
ModbusMaster.20.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d26	32038	Nicht anwendbar
ModbusMaster.20.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7d08	32008	Nicht anwendbar
ModbusMaster.20.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c37	31799	Nicht anwendbar
ModbusMaster.20.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b58	31576	2dp
ModbusMaster.20.Data.Scaling	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d44	32068	Nicht anwendbar
ModbusMaster.20.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7ccc	31948	Nicht anwendbar
ModbusMaster.20.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e0e	32270	Nicht anwendbar
ModbusMaster.20.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b27	31527	Nicht anwendbar
ModbusMaster.20.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7cea	31978	Nicht anwendbar
ModbusMaster.20.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c68	31848	2dp
ModbusMaster.21.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dcf	32207	Nicht anwendbar
ModbusMaster.21.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d63	32099	Nicht anwendbar
ModbusMaster.21.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7def	32239	Nicht anwendbar
ModbusMaster.21.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c1a	31770	Nicht anwendbar
ModbusMaster.21.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	682b	26667	Nicht anwendbar
ModbusMaster.21.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e2f	32303	Nicht anwendbar
ModbusMaster.21.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7ca6	31910	2dp
ModbusMaster.21.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7bfc	31740	Nicht anwendbar
ModbusMaster.21.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7bd4	31700	0dp
ModbusMaster.21.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7daf	32175	Nicht anwendbar
ModbusMaster.21.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d27	32039	Nicht anwendbar
ModbusMaster.21.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7d09	32009	Nicht anwendbar
ModbusMaster.21.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c38	31800	Nicht anwendbar
ModbusMaster.21.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b5a	31578	2dp
ModbusMaster.21.Data.Scaling	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d45	32069	Nicht anwendbar
ModbusMaster.21.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7ccd	31949	Nicht anwendbar
ModbusMaster.21.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e0f	32271	Nicht anwendbar
ModbusMaster.21.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b28	31528	Nicht anwendbar
ModbusMaster.21.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7ceb	31979	Nicht anwendbar
ModbusMaster.21.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c6a	31850	2dp
ModbusMaster.22.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dd0	32208	Nicht anwendbar
ModbusMaster.22.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d64	32100	Nicht anwendbar
ModbusMaster.22.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7df0	32240	Nicht anwendbar
ModbusMaster.22.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c1b	31771	Nicht anwendbar
ModbusMaster.22.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	6840	26688	Nicht anwendbar
ModbusMaster.22.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e30	32304	Nicht anwendbar
ModbusMaster.22.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7ca8	31912	2dp
ModbusMaster.22.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7bfd	31741	Nicht anwendbar
ModbusMaster.22.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7bd6	31702	0dp
ModbusMaster.22.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7db0	32176	Nicht anwendbar
ModbusMaster.22.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d28	32040	Nicht anwendbar
ModbusMaster.22.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7d0a	32010	Nicht anwendbar
ModbusMaster.22.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c39	31801	Nicht anwendbar
ModbusMaster.22.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b5c	31580	2dp
ModbusMaster.22.Data.Scaling	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d46	32070	Nicht anwendbar
ModbusMaster.22.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cce	31950	Nicht anwendbar
ModbusMaster.22.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e10	32272	Nicht anwendbar
ModbusMaster.22.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b29	31529	Nicht anwendbar
ModbusMaster.22.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7cec	31980	Nicht anwendbar
ModbusMaster.22.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c6c	31852	2dp
ModbusMaster.23.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dd1	32209	Nicht anwendbar
ModbusMaster.23.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d65	32101	Nicht anwendbar
ModbusMaster.23.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7df1	32241	Nicht anwendbar
ModbusMaster.23.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c1c	31772	Nicht anwendbar
ModbusMaster.23.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	6855	26709	Nicht anwendbar
ModbusMaster.23.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e31	32305	Nicht anwendbar
ModbusMaster.23.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7caa	31914	2dp

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
ModbusMaster.23.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7bfe	31742	Nicht anwendbar
ModbusMaster.23.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7bd8	31704	0dp
ModbusMaster.23.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7db1	32177	Nicht anwendbar
ModbusMaster.23.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d29	32041	Nicht anwendbar
ModbusMaster.23.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7d0b	32011	Nicht anwendbar
ModbusMaster.23.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c3a	31802	Nicht anwendbar
ModbusMaster.23.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b5e	31582	2dp
ModbusMaster.23.Data.Scaling	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d47	32071	Nicht anwendbar
ModbusMaster.23.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7ccf	31951	Nicht anwendbar
ModbusMaster.23.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e11	32273	Nicht anwendbar
ModbusMaster.23.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b2a	31530	Nicht anwendbar
ModbusMaster.23.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7ced	31981	Nicht anwendbar
ModbusMaster.23.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c6e	31854	2dp
ModbusMaster.24.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dd2	32210	Nicht anwendbar
ModbusMaster.24.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d66	32102	Nicht anwendbar
ModbusMaster.24.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7df2	32242	Nicht anwendbar
ModbusMaster.24.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c1d	31773	Nicht anwendbar
ModbusMaster.24.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	686a	26730	Nicht anwendbar
ModbusMaster.24.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e32	32306	Nicht anwendbar
ModbusMaster.24.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7cac	31916	2dp
ModbusMaster.24.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7bff	31743	Nicht anwendbar
ModbusMaster.24.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7bda	31706	0dp
ModbusMaster.24.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7db2	32178	Nicht anwendbar
ModbusMaster.24.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d2a	32042	Nicht anwendbar
ModbusMaster.24.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7d0c	32012	Nicht anwendbar
ModbusMaster.24.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c3b	31803	Nicht anwendbar
ModbusMaster.24.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b60	31584	2dp
ModbusMaster.24.Data.Scaling	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d48	32072	Nicht anwendbar
ModbusMaster.24.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cd0	31952	Nicht anwendbar
ModbusMaster.24.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e12	32274	Nicht anwendbar
ModbusMaster.24.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b2b	31531	Nicht anwendbar
ModbusMaster.24.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7cee	31982	Nicht anwendbar
ModbusMaster.24.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c70	31856	2dp
ModbusMaster.25.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dd3	32211	Nicht anwendbar
ModbusMaster.25.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d67	32103	Nicht anwendbar
ModbusMaster.25.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7df3	32243	Nicht anwendbar
ModbusMaster.25.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c1e	31774	Nicht anwendbar
ModbusMaster.25.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	687f	26751	Nicht anwendbar
ModbusMaster.25.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e33	32307	Nicht anwendbar
ModbusMaster.25.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7cae	31918	2dp
ModbusMaster.25.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7c00	31744	Nicht anwendbar
ModbusMaster.25.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7bdc	31708	0dp
ModbusMaster.25.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7db3	32179	Nicht anwendbar
ModbusMaster.25.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d2b	32043	Nicht anwendbar
ModbusMaster.25.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7d0d	32013	Nicht anwendbar
ModbusMaster.25.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c3c	31804	Nicht anwendbar
ModbusMaster.25.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b62	31586	2dp
ModbusMaster.25.Data.Scaling	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d49	32073	Nicht anwendbar
ModbusMaster.25.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cd1	31953	Nicht anwendbar
ModbusMaster.25.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e13	32275	Nicht anwendbar
ModbusMaster.25.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b2c	31532	Nicht anwendbar
ModbusMaster.25.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7cef	31983	Nicht anwendbar
ModbusMaster.25.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c72	31858	2dp
ModbusMaster.26.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dd4	32212	Nicht anwendbar
ModbusMaster.26.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d68	32104	Nicht anwendbar
ModbusMaster.26.Data.ChanAlarm	Status Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7df4	32244	Nicht anwendbar
ModbusMaster.26.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c1f	31775	Nicht anwendbar
ModbusMaster.26.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	6894	26772	Nicht anwendbar
ModbusMaster.26.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e34	32308	Nicht anwendbar
ModbusMaster.26.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7cb0	31920	2dp
ModbusMaster.26.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7c01	31745	Nicht anwendbar
ModbusMaster.26.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7bde	31710	0dp
ModbusMaster.26.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7db4	32180	Nicht anwendbar
ModbusMaster.26.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d2c	32044	Nicht anwendbar
ModbusMaster.26.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7d0e	32014	Nicht anwendbar
ModbusMaster.26.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c3d	31805	Nicht anwendbar
ModbusMaster.26.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b64	31588	2dp
ModbusMaster.26.Data.Scaling	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d4a	32074	Nicht anwendbar
ModbusMaster.26.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cd2	31954	Nicht anwendbar
ModbusMaster.26.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e14	32276	Nicht anwendbar
ModbusMaster.26.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b2d	31533	Nicht anwendbar
ModbusMaster.26.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7cf0	31984	Nicht anwendbar
ModbusMaster.26.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c74	31860	2dp
ModbusMaster.27.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dd5	32213	Nicht anwendbar
ModbusMaster.27.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d69	32105	Nicht anwendbar
ModbusMaster.27.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7df5	32245	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
ModbusMaster.27.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c20	31776	Nicht anwendbar
ModbusMaster.27.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	68a9	26793	Nicht anwendbar
ModbusMaster.27.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e35	32309	Nicht anwendbar
ModbusMaster.27.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7cb2	31922	2dp
ModbusMaster.27.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7c02	31746	Nicht anwendbar
ModbusMaster.27.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7be0	31712	0dp
ModbusMaster.27.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7db5	32181	Nicht anwendbar
ModbusMaster.27.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d2d	32045	Nicht anwendbar
ModbusMaster.27.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7d0f	32015	Nicht anwendbar
ModbusMaster.27.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c3e	31806	Nicht anwendbar
ModbusMaster.27.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b66	31590	2dp
ModbusMaster.27.Data.Scoring	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d4b	32075	Nicht anwendbar
ModbusMaster.27.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cd3	31955	Nicht anwendbar
ModbusMaster.27.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e15	32277	Nicht anwendbar
ModbusMaster.27.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b2e	31534	Nicht anwendbar
ModbusMaster.27.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7cf1	31985	Nicht anwendbar
ModbusMaster.27.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c76	31862	2dp
ModbusMaster.28.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dd6	32214	Nicht anwendbar
ModbusMaster.28.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d6a	32106	Nicht anwendbar
ModbusMaster.28.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7df6	32246	Nicht anwendbar
ModbusMaster.28.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c21	31777	Nicht anwendbar
ModbusMaster.28.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	68be	26814	Nicht anwendbar
ModbusMaster.28.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e36	32310	Nicht anwendbar
ModbusMaster.28.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7cb4	31924	2dp
ModbusMaster.28.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7c03	31747	Nicht anwendbar
ModbusMaster.28.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7be2	31714	0dp
ModbusMaster.28.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7db6	32182	Nicht anwendbar
ModbusMaster.28.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d2e	32046	Nicht anwendbar
ModbusMaster.28.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7d10	32016	Nicht anwendbar
ModbusMaster.28.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c3f	31807	Nicht anwendbar
ModbusMaster.28.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b68	31592	2dp
ModbusMaster.28.Data.Scoring	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d4c	32076	Nicht anwendbar
ModbusMaster.28.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cd4	31956	Nicht anwendbar
ModbusMaster.28.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e16	32278	Nicht anwendbar
ModbusMaster.28.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b2f	31535	Nicht anwendbar
ModbusMaster.28.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7cf2	31986	Nicht anwendbar
ModbusMaster.28.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c78	31864	2dp
ModbusMaster.29.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dd7	32215	Nicht anwendbar
ModbusMaster.29.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d6b	32107	Nicht anwendbar
ModbusMaster.29.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7df7	32247	Nicht anwendbar
ModbusMaster.29.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c22	31778	Nicht anwendbar
ModbusMaster.29.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	70ff	28927	Nicht anwendbar
ModbusMaster.29.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e37	32311	Nicht anwendbar
ModbusMaster.29.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7cb6	31926	2dp
ModbusMaster.29.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7c04	31748	Nicht anwendbar
ModbusMaster.29.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7be4	31716	0dp
ModbusMaster.29.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7db7	32183	Nicht anwendbar
ModbusMaster.29.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d2f	32047	Nicht anwendbar
ModbusMaster.29.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7d11	32017	Nicht anwendbar
ModbusMaster.29.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c40	31808	Nicht anwendbar
ModbusMaster.29.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b6a	31594	2dp
ModbusMaster.29.Data.Scoring	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d4d	32077	Nicht anwendbar
ModbusMaster.29.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cd5	31957	Nicht anwendbar
ModbusMaster.29.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e17	32279	Nicht anwendbar
ModbusMaster.29.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b30	31536	Nicht anwendbar
ModbusMaster.29.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7cf3	31987	Nicht anwendbar
ModbusMaster.29.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c7a	31866	2dp
ModbusMaster.30.Data.AlarmStatus	Alarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7dd8	32216	Nicht anwendbar
ModbusMaster.30.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d6c	32108	Nicht anwendbar
ModbusMaster.30.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Modbus Master.1)	uint8	7df8	32248	Nicht anwendbar
ModbusMaster.30.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Modbus Master.1)	uint8	7c23	31779	Nicht anwendbar
ModbusMaster.30.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	7114	28948	Nicht anwendbar
ModbusMaster.30.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	7e38	32312	Nicht anwendbar
ModbusMaster.30.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7cb8	31928	2dp
ModbusMaster.30.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Modbus Master.1)	uint8	7c05	31749	Nicht anwendbar
ModbusMaster.30.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7be6	31718	0dp
ModbusMaster.30.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7db8	32184	Nicht anwendbar
ModbusMaster.30.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d30	32048	Nicht anwendbar
ModbusMaster.30.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7d12	32018	Nicht anwendbar
ModbusMaster.30.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen werden (wie Modbus Master.1)	uint8	7c41	31809	Nicht anwendbar
ModbusMaster.30.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7b6c	31596	2dp
ModbusMaster.30.Data.Scoring	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d4e	32078	Nicht anwendbar
ModbusMaster.30.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7cd6	31958	Nicht anwendbar
ModbusMaster.30.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7e18	32280	Nicht anwendbar
ModbusMaster.30.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7b31	31537	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
ModbusMaster.30.Data.Status	Status der Transaktion (wie Modbus Master.1)	uint8	7cf4	31988	Nicht anwendbar
ModbusMaster.30.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7c7c	31868	2dp
ModbusMaster.Slave1.Data.AlarmStatus	Alarm Status (0 = Kein; 1 = mind. 1 Alarm aktiv)	uint8	7db9	32185	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d95	32149	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status 0 = Aus 1 = Aktiv 2 = Sicher NQuitt 3 = Aktiv NQuitt	uint8	7dd9	32217	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten 0 = Real 1 = DINT 2 = INT 3 = Byte 4 = UDINT 5 = UINT 6 = UBYTE 8 = Real (Swap) 9 = DINT (Swap) 10 = UDINT (Swap) 11 = BIT	uint8	7d7f	32127	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	665d	26205	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	7e19	32281	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7d87	32135	2dp
ModbusMaster.Slave1.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode 1 = Read coil 2 = Read discrete 3 = Read holding 4 = Read input 5 = Write coil 6 = Write single 16 = Write multiple	uint8	7d7d	32125	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7d79	32121	0dp
ModbusMaster.Slave1.Data.Mode	Auto/Hand Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7d99	32153	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d91	32145	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7d8f	32143	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen 0 = Hoch 1 = Mittel 2 = Niedrig 3 = Azyklisch	uint8	7d81	32129	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7d73	32115	2dp
ModbusMaster.Slave1.Data.Scaling	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d93	32147	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7d8b	32139	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7df9	32249	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7d71	32113	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Data.Status	Status der Transaktion 0 = Erfolgreich 1 = Ungült. Funktion 2 = Ungült. Adresse 3 = Ungültiger Wert 6 = Slave belegt 8 = Paritätsfehler 9 = Falscher Sub 10 = Kein Gateway 11 = Keine Antwort 12 = Frei 13 = Unerledigt 14 = Timeout 15 = Host unbekannt 16 = Verbind.fehler 17 = Kein Anschluss 18 = Loopback Fehler 19 = Login Fehler 20 = Unbekannt 22 = Schreibfehler 23 = Master reject	uint8	7d8d	32141	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7d83	32131	2dp
ModbusMaster.Slave1.Main.CommsFailure	1 = Geräte Kommunikationsfehler	bool	7d97	32151	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Main.Descriptor	Gerätebeschreiber	string_t	6633	26163	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Main.HighPriority	Hohe Prioritätsrate 0 = 125 ms 1 = 250 ms 2 = 500 ms 3 = 1 s 4 = 2 s 5 = 5 s 6 = 10 s 7 = 20 s 8 = 30 s 9 = 1 min 10 = 2 min 11 = 5 min 12 = 10 min 13 = 20 min 14 = 30 min 15 = 1 hr	uint8	7b0c	31500	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Main.IPAddress	Internet Protocol (IP) Adresse für den Slave	string_t	68d3	26835	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Main.LowPriority	Niedrige Prioritätsrate (wie „hohe Prioritätsrate“)	uint8	7b10	31504	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Main.MaxBlockSize	Max. Datenbetrag in einer Transaktion	uint8	7b0a	31498	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Main.MediumPriority	Mittlere Prioritätsrate (wie „hohe Prioritätsrate“)	uint8	7b0e	31502	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Main.Online	Freigabe Kommunikation (0 = offline; 1 = online)	bool	7b00	31488	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Main.Profile	Das Profil definiert den Gerätetyp 0 = Dritthersteller 1 = Mini8 2 = 3xxx 3 = 35xx 4 = 2xxx 5 = 2500 6 = 5000 7 = 6000 8 = nanodac 9 = EPower	uint8	7b12	31506	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Main.Retries	Wiederholung der Übertragung	uint8	7b04	31492	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Main.SearchDevice	Startet einen Slave Suche (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	7d6d	32109	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Main.SearchResult	Aktueller Suchstatus 0 = Suche 1 = Verfügbar 2 = Nicht verfügbar 3 = Nicht erreichbar 4 = Abbruch	uint8	7d6f	32111	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave1.Main.Timeout	Zeit in Millisekunden, die der Master auf eine Antwort wartet	float32	7b06	31494	0dp
ModbusMaster.Slave1.Main.UnitId Unit	Id für ein Slave Gerät	uint8	7b02	31490	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Data.AlarmStatus	Alarm Status (0 = Kein; 1 = mind. 1 Alarm aktiv)	uint8	7dba	32186	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Data.BitPosition	Bit Position des gewünschten Bits in einem 16 bit Datentyp	uint8	7d96	32150	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Data.ChanAlarmStatus	Kanalalarm Status (wie Slave1.Data)	uint8	7dda	32218	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Data.DataType	Datentyp der zu schreibenden/lesenden Daten (wie Slave1.Data)	uint8	7d80	32128	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Data.Descriptor	Beschreibung dieses Datenobjekts	string_t	6672	26226	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Data.Digital	Digital Status (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	7e1a	32282	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Data.FallBackValue	Zum Slave geschriebener Fallbackwert	float32	7d89	32137	2dp
ModbusMaster.Slave2.Data.FunctionCode	Modbus Funktionscode (wie Slave1.Data)	uint8	7d7e	32126	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Data.ModbusAddress	Modbus Registeradresse der zu lesenden/schreibenden Daten	float32	7d7b	32123	0dp
ModbusMaster.Slave2.Data.Mode	Modus Auswahl (0 = Auto; 1 = Hand)	uint8	7d9a	32154	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Data.Number	Wird für Parameter mit mehreren Instanzen verwendet	uint8	7d92	32146	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Data.ParameterList	Parameterliste für ein bestimmtes Slave Gerät	uint8	7d90	32144	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Data.Priority	Frequenz, bei der die Daten geschrieben/gelesen (wie Slave1.Data)	uint8	7d82	32130	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Data.PV	Vom Slave empfangener Prozesswert	float32	7d75	32117	2dp

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
ModbusMaster.Slave2.Data.Scaling	Dezimalstellen für nicht Fließkomma Daten	uint8	7d94	32148	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Data.Send	1 = Senden des Schreibwerts zum Slave	bool	7d8c	32140	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Data.Set	Setzt einen Digitalwert (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	7dfa	32250	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Data.SlaveDevice	Slave Gerät für die Kommunikation	uint8	7d72	32114	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Data.Status	Status der Transaktion (wie für Slave 1)	uint8	7d8e	32142	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Data.Value	Der Wert, der zum Slave Gerät geschrieben wird	float32	7d85	32133	2dp
ModbusMaster.Slave2.Main.CommsFailure	1 = Geräte Kommunikationsfehler	bool	7d98	32152	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Main.Descriptor	Gerätebeschreiber	string_t	6648	26184	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Main.HighPriority	Hohe Prioritätsrate (wie für Slave 1)	uint8	7b0d	31501	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Main.IPAddress	Internet Protocol (IP) Adresse für den Slave	string_t	68e5	26853	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Main.LowPriority	Niedrige Prioritätsrate (wie für Slave 1)	uint8	7b11	31505	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Main.MaxBlockSize	Max. Datenbetrag in einer Transaktion	uint8	7b0b	31499	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Main.MediumPriority	Mittlere Prioritätsrate (wie für Slave 1)	uint8	7b0f	31503	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Main.Online	Freigabe Kommunikation (0 = offline; 1 = online)	bool	7b01	31489	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Main.Profile	Das Profil definiert den Gerätetyp (wie Slave1.Data)	uint8	7b13	31507	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Main.Retries	Wiederholung der Übertragung	uint8	7b05	31493	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Main.SearchDevice	Startet einen Slave Suche (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	7d6e	32110	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Main.SearchResult	Aktueller Suchstatus (wie Slave1.Data)	uint8	7d70	32112	Nicht anwendbar
ModbusMaster.Slave2.Main.Timeout	Zeit in Millisekunden, die der Master auf eine Antwort wartet	float32	7b08	31496	0dp
ModbusMaster.Slave2.Main.UnitId	Unit Id für ein Slave Gerät	uint8	7b03	31491	Nicht anwendbar
Mux8.1.Fallback	Rücksetzstrategie 0 = Clip Bad; 1 = Clip Gut 2 = Fallback Bad 3 = Fallback Gut; 4 = Skala Ho; 5 = Skal Ti	uint8	2f66	12134	Nicht anwendbar
Mux8.1.FallbackVal	Fallbackwert	float32	2f67	12135	1dp
Mux8.1.HighLimit	Obere Grenze	float32	2f69	12137	1dp
Mux8.1.In1	Eingang 1	float32	2f6b	12139	1dp
Mux8.1.In2	Eingang 2	float32	2f6c	12140	1dp
Mux8.1.In3	Eingang 3	float32	2f6d	12141	1dp
Mux8.1.In4	Eingang 4	float32	2f6e	12142	1dp
Mux8.1.In5	Eingang 5	float32	2f6f	12143	1dp
Mux8.1.In6	Eingang 6	float32	2f70	12144	1dp
Mux8.1.In7	Eingang 7	float32	2f71	12145	1dp
Mux8.1.In8	Eingang 8	float32	2f72	12146	1dp
Mux8.1.LowLimit	Untere Grenze	float32	2f6a	12138	1dp
Mux8.1.Out	Ausgang	float32	2f73	12147	Gesetzt durch Mux8.1.Resolution
Mux8.1.Resolution	Auflösung	uint8	2f75	12149	Nicht anwendbar
Mux8.1.Select	Eingabe-Wahlschalter 1 bis 8 = Eing. 1 bis 8 (entsprechend) für den Ausgang gewählt	uint8	2f68	12136	Nicht anwendbar
Mux8.1.Status	Status. 0 = Gut (OK); 7 = Nicht Gut (Fehler)	bool	2f74	12148	Nicht anwendbar
Mux8.2.Fallback	Rücksetzstrategie (wie Mux8.1.Fallback)	uint8	2f76	12150	Nicht anwendbar
Mux8.2.FallbackVal	Fallbackwert	float32	2f77	12151	1dp
Mux8.2.HighLimit	Obere Grenze	float32	2f79	12153	1dp
Mux8.2.In1	Eingang 1	float32	2f7b	12155	1dp
Mux8.2.In2	Eingang 2	float32	2f7c	12156	1dp
Mux8.2.In3	Eingang 3	float32	2f7d	12157	1dp
Mux8.2.In4	Eingang 4	float32	2f7e	12158	1dp
Mux8.2.In5	Eingang 5	float32	2f7f	12159	1dp
Mux8.2.In6	Eingang 6	float32	2f80	12160	1dp
Mux8.2.In7	Eingang 7	float32	2f81	12161	1dp
Mux8.2.In8	Eingang 8	float32	2f82	12162	1dp
Mux8.2.LowLimit	Untere Grenze	float32	2f7a	12154	1dp
Mux8.2.Out	Ausgang	float32	2f83	12163	Gesetzt durch Mux8.2.Resolution
Mux8.2.Resolution	Auflösung	uint8	2f85	12165	Nicht anwendbar
Mux8.2.Select	Eingabe-Wahlschalter (wie Mux8.1.Select)	uint8	2f78	12152	Nicht anwendbar
Mux8.2.Status	Status 0 = Gut (OK); 7 = Nicht Gut (Fehler)	bool	2f84	12164	Nicht anwendbar
Mux8.3.Fallback	Rücksetzstrategie (wie Mux8.1.Fallback)	uint8	2f86	12166	Nicht anwendbar
Mux8.3.FallbackVal	Fallbackwert	float32	2f87	12167	1dp
Mux8.3.HighLimit	Obere Grenze	float32	2f89	12169	1dp
Mux8.3.In1	Eingang 1	float32	2f8b	12171	1dp
Mux8.3.In2	Eingang 2	float32	2f8c	12172	1dp
Mux8.3.In3	Eingang 3	float32	2f8d	12173	1dp
Mux8.3.In4	Eingang 4	float32	2f8e	12174	1dp
Mux8.3.In5	Eingang 5	float32	2f8f	12175	1dp
Mux8.3.In6	Eingang 6	float32	2f90	12176	1dp
Mux8.3.In7	Eingang 7	float32	2f91	12177	1dp
Mux8.3.In8	Eingang 8	float32	2f92	12178	1dp
Mux8.3.LowLimit	Untere Grenze	float32	2f8a	12170	1dp
Mux8.3.Out	Ausgang	float32	2f93	12179	Gesetzt durch Mux8.3.Resolution
Mux8.3.Resolution	Auflösung	uint8	2f95	12181	Nicht anwendbar
Mux8.3.Select	Eingabe-Wahlschalter (wie Mux8.1.Select)	uint8	2f88	12168	Nicht anwendbar
Mux8.3.Status	Status. 0 = Gut (OK); 7 = Nicht Gut (Fehler)	bool	2f94	12180	Nicht anwendbar
Mux8.4.Fallback	Rücksetzstrategie (wie Mux8.1.Fallback)	uint8	2f96	12182	Nicht anwendbar
Mux8.4.FallbackVal	Fallbackwert	float32	2f97	12183	1dp
Mux8.4.HighLimit	Obere Grenze	float32	2f99	12185	1dp
Mux8.4.In1	Eingang 1	float32	2f9b	12187	1dp
Mux8.4.In2	Eingang 2	float32	2f9c	12188	1dp
Mux8.4.In3	Eingang 3	float32	2f9d	12189	1dp
Mux8.4.In4	Eingang 4	float32	2f9e	12190	1dp
Mux8.4.In5	Eingang 5	float32	2f9f	12191	1dp
Mux8.4.In6	Eingang 6	float32	2fa0	12192	1dp
Mux8.4.In7	Eingang 7	float32	2fa1	12193	1dp
Mux8.4.In8	Eingang 8	float32	2fa2	12194	1dp

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Mux8.4.LowLimit	Untere Grenze	float32	2f9a	12186	1dp
Mux8.4.Out	Ausgang	float32	2fa3	12195	Gesetzt durch Mux8.4.Resolution
Mux8.4.Resolution	Auflösung	uint8	2fa5	12197	Nicht anwendbar
Mux8.4.Select	Eingabe-Wahlschalter (wie Mux8.1.Select)	uint8	2f98	12184	Nicht anwendbar
Mux8.4.Status	Status. 0 = Gut (OK); 7 = Nicht Gut (Fehler)	bool	2fa4	12196	Nicht anwendbar
nano_ui.Access	Zugriffsebene 0 = Logged out; 1 = Bediener; 2 = Supervisor; 3 = Ingenieur	uint8	2c00	11264	Nicht anwendbar
nano_ui.Password	Passwort	string_t	5400	21504	Nicht anwendbar
Network.Archive.ArchiveRate	Archivierungsrate für Historiedateien 0 = Keine 1 = Minute 2 = Stunde 3 = Täglich 4 = Wöchentlich 5 = Monatlich 6 = Automatisch	uint8	1114	4372	Nicht anwendbar
Network.Archive.CSVDateFormat	Datum/Zeit Format (0 = Text; 1 = numerisch)	uint8	111d	4381	Nicht anwendbar
Network.Archive.CSVHeaders	Inklusive Überschriftdetails (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	111b	4379	Nicht anwendbar
Network.Archive.CSVHeadings	Inklusive Titel (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	111c	4380	Nicht anwendbar
Network.Archive.CSVIncludeValues	Inklusive Prozesswerte (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	1119	4377	Nicht anwendbar
Network.Archive.CSVMessages	Inklusive Meldungen (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	111a	4378	Nicht anwendbar
Network.Archive.CSVTabDelimiter	Tabulator als Begrenzung verwenden (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	111e	4382	Nicht anwendbar
Network.Archive.Destination	Zielmedium. 0 = USB; 1 = FTP Server	uint8	1111	4369	Nicht anwendbar
Network.Archive.FileFormat	Archiv Dateiformat (0 = Binär; 1 = CSV; 2 = beide)	uint8	1115	4373	Nicht anwendbar
Network.Archive.MediaDuration	Zeit in Tagen, bis das USB Medium voll ist	float32	1118	4376	2dp
Network.Interface.Gateway	Standard Gateway IP Adresse	string_t	4524	17700	Nicht anwendbar
Network.Interface.IPAddress	Internet Protocol (IP) Adresse des Geräts	string_t	4500	17664	Nicht anwendbar
Network.Interface.IPType	IP Lookup. 0 = DHCP, 1 = Fest	uint8	1102	4354	Nicht anwendbar
Network.Interface.MAC	Media Access Control (MAC) Adresse des Geräts	string_t	4548	17736	Nicht anwendbar
Network.Interface.SubnetMask	Subnet Maske	string_t	4512	17682	Nicht anwendbar
Network.Modbus.Address	Modbusadresse für dieses Gerät	uint8	1140	4416	Nicht anwendbar
Network.Modbus.InputTimeout	Modbuseingang Inaktivität Timeout (in Sekunden)	int16	1141	4417	Nicht anwendbar
Network.Modbus.PrefMasterIP	IP Adresse des bevorzugten Masters	string_t	469c	18076	Nicht anwendbar
Network.Modbus.SerialMode	Modbus serieller Port Modus	uint8	1143	4419	Nicht anwendbar
Network.Modbus.TimeFormat	Comms Auflösung des Zeit Parameters	uint8	1144	4420	Nicht anwendbar
Network.Modbus.UnitIdEnable	Einheit Identifizierer Freigabe	uint8	1142	4418	Nicht anwendbar
OR.1.Input1	OR Block 1, Eingang 1. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d00	11520	Nicht anwendbar
OR.1.Input2	OR Block 1, Eingang 2. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d01	11521	Nicht anwendbar
OR.1.Input3	OR Block 1, Eingang 3. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d02	11522	Nicht anwendbar
OR.1.Input4	OR Block 1, Eingang 4. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d03	11523	Nicht anwendbar
OR.1.Input5	OR Block 1, Eingang 5. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d04	11524	Nicht anwendbar
OR.1.Input6	OR Block 1, Eingang 6. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d05	11525	Nicht anwendbar
OR.1.Input7	OR Block 1, Eingang 7. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d06	11526	Nicht anwendbar
OR.1.Input8	OR Block 1, Eingang 8. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d07	11527	Nicht anwendbar
OR.1.Output	OR Block 1, Ausgang. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d08	11528	Nicht anwendbar
OR.2.Input1	OR Block 2, Eingang 1. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d10	11536	Nicht anwendbar
OR.2.Input2	OR Block 2, Eingang 2. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d11	11537	Nicht anwendbar
OR.2.Input3	OR Block 2, Eingang 3. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d12	11538	Nicht anwendbar
OR.2.Input4	OR Block 2, Eingang 4. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d13	11539	Nicht anwendbar
OR.2.Input5	OR Block 2, Eingang 5. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d14	11540	Nicht anwendbar
OR.2.Input6	OR Block 2, Eingang 6. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d15	11541	Nicht anwendbar
OR.2.Input7	OR Block 2, Eingang 7. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d16	11542	Nicht anwendbar
OR.2.Input8	OR Block 2, Eingang 8. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d17	11543	Nicht anwendbar
OR.2.Output	OR Block 1, Ausgang. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d18	11544	Nicht anwendbar
OR.3.Input1	OR Block 3, Eingang 1. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d20	11552	Nicht anwendbar
OR.3.Input2	OR Block 3, Eingang 2. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d21	11553	Nicht anwendbar
OR.3.Input3	OR Block 3, Eingang 3. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d22	11554	Nicht anwendbar
OR.3.Input4	OR Block 3, Eingang 4. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d23	11555	Nicht anwendbar
OR.3.Input5	OR Block 3, Eingang 5. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d24	11556	Nicht anwendbar
OR.3.Input6	OR Block 3, Eingang 6. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d25	11557	Nicht anwendbar
OR.3.Input7	OR Block 3, Eingang 7. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d26	11558	Nicht anwendbar
OR.3.Input8	OR Block 3, Eingang 8. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d27	11559	Nicht anwendbar
OR.3.Output	OR Block 3, Ausgang. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d28	11560	Nicht anwendbar
OR.4.Input1	OR Block 4, Eingang 1. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d30	11568	Nicht anwendbar
OR.4.Input2	OR Block 4, Eingang 2. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d31	11569	Nicht anwendbar
OR.4.Input3	OR Block 4, Eingang 3. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d32	11570	Nicht anwendbar
OR.4.Input4	OR Block 4, Eingang 4. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d33	11571	Nicht anwendbar
OR.4.Input5	OR Block 4, Eingang 5. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d34	11572	Nicht anwendbar
OR.4.Input6	OR Block 4, Eingang 6. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d35	11573	Nicht anwendbar
OR.4.Input7	OR Block 4, Eingang 7. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d36	11574	Nicht anwendbar
OR.4.Input8	OR Block 4, Eingang 8. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d37	11575	Nicht anwendbar
OR.4.Output	OR Block 4, Ausgang. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d38	11576	Nicht anwendbar
OR.5.Input1	OR Block 5, Eingang 1. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d40	11584	Nicht anwendbar
OR.5.Input2	OR Block 5, Eingang 2. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d41	11585	Nicht anwendbar
OR.5.Input3	OR Block 5, Eingang 3. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d42	11586	Nicht anwendbar
OR.5.Input4	OR Block 5, Eingang 4. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d43	11587	Nicht anwendbar
OR.5.Input5	OR Block 5, Eingang 5. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d44	11588	Nicht anwendbar
OR.5.Input6	OR Block 5, Eingang 6. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d45	11589	Nicht anwendbar
OR.5.Input7	OR Block 5, Eingang 7. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d46	11590	Nicht anwendbar
OR.5.Input8	OR Block 5, Eingang 8. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d47	11591	Nicht anwendbar
OR.5.Output	OR Block 5, Ausgang. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d48	11592	Nicht anwendbar
OR.6.Input1	OR Block 6, Eingang 1. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d50	11600	Nicht anwendbar
OR.6.Input2	OR Block 6, Eingang 2. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d51	11601	Nicht anwendbar
OR.6.Input3	OR Block 6, Eingang 3. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d52	11602	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
OR.6.Input4	OR Block 6, Eingang 4. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d53	11603	Nicht anwendbar
OR.6.Input5	OR Block 6, Eingang 5. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d54	11604	Nicht anwendbar
OR.6.Input6	OR Block 6, Eingang 6. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d55	11605	Nicht anwendbar
OR.6.Input7	OR Block 6, Eingang 7. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d56	11606	Nicht anwendbar
OR.6.Input8	OR Block 6, Eingang 8. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d57	11607	Nicht anwendbar
OR.6.Output	OR Block 6, Ausgang. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d58	11608	Nicht anwendbar
OR.7.Input1	OR Block 7, Eingang 1. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d60	11616	Nicht anwendbar
OR.7.Input2	OR Block 7, Eingang 2. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d61	11617	Nicht anwendbar
OR.7.Input3	OR Block 7, Eingang 3. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d62	11618	Nicht anwendbar
OR.7.Input4	OR Block 7, Eingang 4. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d63	11619	Nicht anwendbar
OR.7.Input5	OR Block 7, Eingang 5. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d64	11620	Nicht anwendbar
OR.7.Input6	OR Block 7, Eingang 6. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d65	11621	Nicht anwendbar
OR.7.Input7	OR Block 7, Eingang 7. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d66	11622	Nicht anwendbar
OR.7.Input8	OR Block 7, Eingang 8. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d67	11623	Nicht anwendbar
OR.7.Output	OR Block 7, Ausgang. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d68	11624	Nicht anwendbar
OR.8.Input1	OR Block 8, Eingang 1. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d70	11632	Nicht anwendbar
OR.8.Input2	OR Block 8, Eingang 2. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d71	11633	Nicht anwendbar
OR.8.Input3	OR Block 8, Eingang 3. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d72	11634	Nicht anwendbar
OR.8.Input4	OR Block 8, Eingang 4. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d73	11635	Nicht anwendbar
OR.8.Input5	OR Block 8, Eingang 5. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d74	11636	Nicht anwendbar
OR.8.Input6	OR Block 8, Eingang 6. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d75	11637	Nicht anwendbar
OR.8.Input7	OR Block 8, Eingang 7. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d76	11638	Nicht anwendbar
OR.8.Input8	OR Block 8, Eingang 8. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d77	11639	Nicht anwendbar
OR.8.Output	OR Block 8, Ausgang. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d78	11640	Nicht anwendbar
OR.9.Input1	OR Block 9, Eingang 1. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d80	11648	Nicht anwendbar
OR.9.Input2	OR Block 9, Eingang 2. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d81	11649	Nicht anwendbar
OR.9.Input3	OR Block 9, Eingang 3. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d82	11650	Nicht anwendbar
OR.9.Input4	OR Block 9, Eingang 4. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d83	11651	Nicht anwendbar
OR.9.Input5	OR Block 9, Eingang 5. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d84	11652	Nicht anwendbar
OR.9.Input6	OR Block 9, Eingang 6. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d85	11653	Nicht anwendbar
OR.9.Input7	OR Block 9, Eingang 7. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d86	11654	Nicht anwendbar
OR.9.Input8	OR Block 9, Eingang 8. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d87	11655	Nicht anwendbar
OR.9.Output	OR Block 9, Ausgang. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d88	11656	Nicht anwendbar
OR.10.Input1	OR Block 10, Eingang 1. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d90	11664	Nicht anwendbar
OR.10.Input2	OR Block 10, Eingang 2. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d91	11665	Nicht anwendbar
OR.10.Input3	OR Block 10, Eingang 3. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d92	11666	Nicht anwendbar
OR.10.Input4	OR Block 10, Eingang 4. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d93	11667	Nicht anwendbar
OR.10.Input5	OR Block 10, Eingang 5. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d94	11668	Nicht anwendbar
OR.10.Input6	OR Block 10, Eingang 6. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d95	11669	Nicht anwendbar
OR.10.Input7	OR Block 10, Eingang 7. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d96	11670	Nicht anwendbar
OR.10.Input8	OR Block 10, Eingang 8. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d97	11671	Nicht anwendbar
OR.10.Output	OR Block 10, Ausgang. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2d98	11672	Nicht anwendbar
OR.11.Input1	OR Block 11, Eingang 1. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2da0	11680	Nicht anwendbar
OR.11.Input2	OR Block 11, Eingang 2. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2da1	11681	Nicht anwendbar
OR.11.Input3	OR Block 11, Eingang 3. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2da2	11682	Nicht anwendbar
OR.11.Input4	OR Block 11, Eingang 4. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2da3	11683	Nicht anwendbar
OR.11.Input5	OR Block 11, Eingang 5. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2da4	11684	Nicht anwendbar
OR.11.Input6	OR Block 11, Eingang 6. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2da5	11685	Nicht anwendbar
OR.11.Input7	OR Block 11, Eingang 7. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2da6	11686	Nicht anwendbar
OR.11.Input8	OR Block 11, Eingang 8. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2da7	11687	Nicht anwendbar
OR.11.Output	OR Block 11, Ausgang. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2da8	11688	Nicht anwendbar
OR.12.Input1	OR Block 12, Eingang 1. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2db0	11696	Nicht anwendbar
OR.12.Input2	OR Block 12, Eingang 2. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2db1	11697	Nicht anwendbar
OR.12.Input3	OR Block 12, Eingang 3. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2db2	11698	Nicht anwendbar
OR.12.Input4	OR Block 12, Eingang 4. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2db3	11699	Nicht anwendbar
OR.12.Input5	OR Block 12, Eingang 5. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2db4	11700	Nicht anwendbar
OR.12.Input6	OR Block 12, Eingang 6. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2db5	11701	Nicht anwendbar
OR.12.Input7	OR Block 12, Eingang 7. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2db6	11702	Nicht anwendbar
OR.12.Input8	OR Block 12, Eingang 8. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2db7	11703	Nicht anwendbar
OR.12.Output	OR Block 12, Ausgang. 0 = Aus; 1 = Ein	bool	2db8	11704	Nicht anwendbar
Program.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdbackart 0 = Aus 1 = Tief 2 = Hoch 3 = Band	uint8	3aa1	15009	Nicht anwendbar
Program.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3aa3	15011	Wie Programmer.SetUp.Ch1PVInput
Program.Ch1RampUnits	Kanal 1 Rampe Einheit	uint8	3aa6	15014	Nicht anwendbar
Program.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdbackart (wie für Programm.Ch1)	uint8	3aa2	15010	Nicht anwendbar
Program.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3aa4	15012	Wie Programmer.SetUp.Ch2PVInput
Program.Ch2RampUnits	Kanal 2 Rampeneinheit	uint8	3aa7	15015	Nicht anwendbar
Program.HoldbackStyle	Holdbackstil (0 = pro Segment; 1 = pro Programm)	uint8	3aa0	15008	Nicht anwendbar
Program.Program	Programm	string_t	6abb	27323	Nicht anwendbar
Program.RampStyle	Rampenstil (0 = Zeit; 1 = Rate)	uint8	3aa5	15013	Nicht anwendbar
Programmer.Features.FTPStore	Freigabe FTP Speichern	bool	3a04	14852	Nicht anwendbar
Programmer.Features.Holdback	Freigabe der Holdback Funktion	bool	3a00	14848	Nicht anwendbar
Programmer.Features.Messages	Freigabe Meldungen	bool	3a03	14851	Nicht anwendbar
Programmer.Features.PVEreignis	Freigabe PV Ereignis	bool	3a01	14849	Nicht anwendbar
Programmer.Features.UserValue	Freigabe User Werte	bool	3a02	14850	Nicht anwendbar
Programmer.FileList.FileName1	Dateiname	string_t	7900	30976	Nicht anwendbar
Programmer.FileList.FileName2	Dateiname	string_t	7901	30977	Nicht anwendbar
Programmer.FileList.FileName3	Dateiname	string_t	7902	30978	Nicht anwendbar
Programmer.FileList.FileName4	Dateiname	string_t	7903	30979	Nicht anwendbar
Programmer.FileList.FileName5	Dateiname	string_t	7904	30980	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Programmer.FileList.FileName89	Dateiname	string_t	7958	31064	Nicht anwendbar
Programmer.FileList.FileName90	Dateiname	string_t	7959	31065	Nicht anwendbar
Programmer.FileList.FileName91	Dateiname	string_t	795a	31066	Nicht anwendbar
Programmer.FileList.FileName92	Dateiname	string_t	795b	31067	Nicht anwendbar
Programmer.FileList.FileName93	Dateiname	string_t	795c	31068	Nicht anwendbar
Programmer.FileList.FileName94	Dateiname	string_t	795d	31069	Nicht anwendbar
Programmer.FileList.FileName95	Dateiname	string_t	795e	31070	Nicht anwendbar
Programmer.FileList.FileName96	Dateiname	string_t	795f	31071	Nicht anwendbar
Programmer.FileList.FileName97	Dateiname	string_t	7960	31072	Nicht anwendbar
Programmer.FileList.FileName98	Dateiname	string_t	7961	31073	Nicht anwendbar
Programmer.FileList.FileName99	Dateiname	string_t	7962	31074	Nicht anwendbar
Programmer.FileList.FileName100	Dateiname	string_t	7963	31075	Nicht anwendbar
Programmer.FileList.FileNameEntry	Dateiname des zu ladenden/speichernden Programms	string_t	6a91	27281	Nicht anwendbar
Programmer.FileList.Operation	Operation (0 = Beendet; 1 = Auflistung; 2 = nur iTools)	uint8	3a80	14976	Nicht anwendbar
Programmer.FileList.RefreshList	Liste updaten (0 = Nein; 1 = Ja)	bool	3a81	14977	Nicht anwendbar
Programmer.FTP.IPAddress	Internet Protocol Adresse	string_t	698c	27020	Nicht anwendbar
Programmer.FTP.Password	Passwort	string_t	6a2c	27180	Nicht anwendbar
Programmer.FTP.Username	Username	string_t	6a03	27139	Nicht anwendbar
Programmer.Run.Ch1PSP	Kanal 1 Programmgeber Sollwert	float32	3a53	14931	Wie Programmer.SetUp.Ch1PVInput
Programmer.Run.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	3a6c	14956	Nicht anwendbar
Programmer.Run.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3a5e	14942	Gesetzt durch Programmer.SetUp.RateResolution
Programmer.Run.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3a5c	14940	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Programmer.Run.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3a5a	14938	Wie Programmer.SetUp.Ch1PVInput
Programmer.Run.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3a6a	14954	0dp
Programmer.Run.Ch2PSP	Kanal 2 Programmgeber Sollwert	float32	3a54	14932	Wie Programmer.SetUp.Ch2PVInput
Programmer.Run.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	3a6d	14957	Nicht anwendbar
Programmer.Run.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3a5f	14943	Gesetzt durch Programmer.SetUp.RateResolution
Programmer.Run.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3a5d	14941	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Programmer.Run.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3a5b	14939	Wie Programmer.SetUp.Ch2PVInput
Programmer.Run.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3a6b	14955	0dp
Programmer.Run.CyclesLeft	Verbleibende Wiederholungen (-1 = kontinuierlich)	int16	3a60	14944	Nicht anwendbar
Programmer.Run.Duration	Dauer	time_t	3a59	14937	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Programmer.Run.EndOutput	Ende Ausgang (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	3a61	14945	Nicht anwendbar
Programmer.Run.Event1	Ereignis 1 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	3a62	14946	Nicht anwendbar
Programmer.Run.Event2	Ereignis 2 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	3a63	14947	Nicht anwendbar
Programmer.Run.Event3	Ereignis 3 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	3a64	14948	Nicht anwendbar
Programmer.Run.Event4	Ereignis 4 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	3a65	14949	Nicht anwendbar
Programmer.Run.Event5	Ereignis 5 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	3a66	14950	Nicht anwendbar
Programmer.Run.Event6	Ereignis 6 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	3a67	14951	Nicht anwendbar
Programmer.Run.Event7	Ereignis 7 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	3a68	14952	Nicht anwendbar
Programmer.Run.Event8	Ereignis 8 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	3a69	14953	Nicht anwendbar
Programmer.Run.Intervention	Intervention	uint8	3a6f	14959	Nicht anwendbar
Programmer.Run.Mode	0 = Kein Programm 1 = Kein Anwender 2 = Anwender 4 = PV Ereignis	uint8	3a50	14928	Nicht anwendbar
Programmer.Run.ProgTimeLeft	Modus (1 = Reset; 2 = Start; 4 = Halten)	uint8	3a57	14935	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Programmer.Run.ProgTimeRunning	Verbleibende Programmzeit	time_t	3a70	14960	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Programmer.Run.ProgTimeSpent	Zeit, die Das Programm bereits läuft	time_t	3a58	14936	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Programmer.Run.Segment	Programmzeit	time_t	3a58	14936	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Programmer.Run.SegmentType	Segment	string_t	6aa6	27302	Nicht anwendbar
Programmer.Run.SegTimeLeft	Segmenttyp	uint8	3a52	14930	Nicht anwendbar
Programmer.Run.SegTimeRun	0 = Ende 1 = Rampe 2 = Haltezeit 3 = Sprung 4 = Warten 5 = Gehe zurück	uint8	3a55	14933	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Programmer.Run.Status	Verbleibende Segmentzeit	time_t	3a56	14934	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Programmer.SetUp.Advance	Segmentzeit	time_t	3a51	14929	Nicht anwendbar
Programmer.SetUp.Amended	Status	uint8	3a51	14929	Nicht anwendbar
Programmer.SetUp.Ch1PVInput	1 = Reset 2 = Läuft 4 = Hält 8 = Holdback 16 = Warten 32 = Beendet	uint8	3a42	14914	Nicht anwendbar
Programmer.SetUp.Ch1Resolution	Folgesegment (0 = Nein 1 = Ja)	bool	3a44	14916	Nicht anwendbar
Programmer.SetUp.Ch1ServoTo	Geändert (0 = Nein 1 = Ja)	bool	3a26	14886	Gesetzt durch Programmer.SetUp.Ch1Resolution
Programmer.SetUp.Ch1SPInput	Kanal 1 PV Eingang	float32	3a26	14886	Nicht anwendbar
Programmer.SetUp.Ch1SPUnits	Kanal 1 Auflösung	uint8	3a46	14918	Nicht anwendbar
Programmer.SetUp.Ch2PVInput	Kanal 1 Servo zu (0 = PV; 1 = SP)	uint8	3a2a	14890	Nicht anwendbar
Programmer.SetUp.Ch2Resolution	Kanal 1 SP Eingang	float32	3a28	14888	0dp
Programmer.SetUp.Ch2ServoTo	Kanal 1 Einheit	string_t	6a85	27269	Nicht anwendbar
Programmer.SetUp.Ch2SPInput	Kanal 2 PV Eingang	float32	3a27	14887	Gesetzt durch Programmer.SetUp.Ch2Resolution
Programmer.SetUp.Ch2SPUnits	Kanal 2 Auflösung	uint8	3a47	14919	Nicht anwendbar
Programmer.SetUp.Channels	Kanal 2 Servo zu (0 = PV; 1 = SP)	uint8	3a2b	14891	Nicht anwendbar
	Kanal 2 SP Eingang	float32	3a29	14889	0dp
	Kanal 2 Einheit	string_t	6a8b	27275	Nicht anwendbar
	Anzahl der Kanäle	uint8	3a20	14880	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Programmer.Setup.FileErrorStatus	Datei Fehlerstatus 0 = Belegt 1 = OK 2 = Lade Fehler 3 = Speicherfehler 4 = Löschen Fehler 5 = Kopierfehler 6 = Ungült. Format 7 = Ungült. Gerät 8 = Ungült. Version 9 = Ungültige Kanalanzahl 10 = Parameter Schreiben fehlerhaft 11 = Speicher Operation nicht beendet 12 = Ladevorgang nicht beendet 13 = Löschen konnte nicht beendet werden 14 = Kopieren konnte nicht beendet werden 15 = Ungült. Dateiname eingegeben oder gewählt 16 = Allgemeiner Datei Operation Fehler 17 = Führt zur Überschreitung der max. Anzahl an Programmdateien	uint8	3a45	14917	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.Hold	Halten (0 = Nein 1 = Ja)	bool	3a39	14905	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.MaxEvents	Maximale Ereignisse	uint8	3a2d	14893	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.Operation	Operation 1 = Auswahl 2 = Laden 4 = Speichern 8 = Löschen 16 = Alles löschen 32 = Kopieren 64 = Alles Kopieren	uint8	3a40	14912	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.PowerFailAction	Netzausfall Aktion: 0 = Rampe zurück 1 = Reset 2 = Weiter	uint8	3a2c	14892	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.ProgEditAccess	Programm ändern Zugriffsebene 0 = Logged out 1 = Bediener 2 = Supervisor 3 = Ingenieur	uint8	3a22	14882	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.ProgModeAccess	Programm Modus Zugriffsebene (wie Program Edit Access)	uint8	3a21	14881	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.ProgNum	Programmnummer	uint8	3a48	14920	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.ProgStoreAccess	Programm sichern Zugriffsebene (wie Program Edit Access)	uint8	3a23	14883	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.RateResolution Rate	Auflösung	uint8	3a24	14884	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.Reset	Reset (0 = Nein 1 = Ja)	bool	3a3a	14906	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.ResetCh1UserVal	Reset Kanal 1 User Wert	float32	3a36	14902	1dp
Programmer.Setup.ResetCh2UserVal	Reset Kanal 2 User Wert	float32	3a37	14903	1dp
Programmer.Setup.ResetEvent1	Reset Ereignis 1 (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	3a2e	14894	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.ResetEvent2	Reset Ereignis 2 (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	3a2f	14895	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.ResetEvent3	Reset Ereignis 3 (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	3a30	14896	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.ResetEvent4	Reset Ereignis 4 (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	3a31	14897	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.ResetEvent5	Reset Ereignis 5 (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	3a32	14898	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.ResetEvent6	Reset Ereignis 6 (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	3a33	14899	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.ResetEvent7	Reset Ereignis 7 (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	3a34	14900	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.ResetEvent8	Reset Ereignis 8 (0 = Aus, 1 = Ein)	bool	3a35	14901	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.Run	Start (0 = Nein 1 = Ja)	bool	3a38	14904	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.RunHold	Start/Halten (0 = Nein 1 = Ja)	bool	3a3c	14908	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.RunReset	Start/Reset (0 = Nein 1 = Ja)	bool	3a3b	14907	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.Status	Status 0 = Inaktiv 1 = Erfolgreich 2 = Fehler 3 = Lädt 4 = Speichert 5 = Löschen 6 = Kopiert	uint8	3a41	14913	Nicht anwendbar
Programmer.Setup.WaitAnalog1 Wait	Analog Eingang 1	float32	3a3e	14910	0dp
Programmer.Setup.WaitAnalog2 Wait	Analog Eingang 2	float32	3a3f	14911	0dp
Programmer.Setup.WaitDigital Wait	Digital (0 = Aus 1 = Ein)	bool	3a3d	14909	Nicht anwendbar
RealTimeEvent.1.Duration	Dauer, die das Ereignis aktiv sein soll	time_t	30e6	12518	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
RealTimeEvent.1.OffDate	Datum für das Ausschalten des Ereignisses	uint8	30e8	12520	Nicht anwendbar
RealTimeEvent.1.OffDay	Tag für das Ausschalten des Ereignisses 0 = Sonntag 1 = Montag 2 = Dienstag 3 = Mittwoch 4 = Donnerstag 5 = Freitag 6 = Samstag 7 = Montag bis Freitag 8 = Samstag bis Sonntag 9 = Jeden Tag	uint8	30e9	12521	Nicht anwendbar
RealTimeEvent.1.OffMonth	Monat für das Ausschalten des Ereignisses	uint8	30e7	12519	Nicht anwendbar
RealTimeEvent.1.OffTime	Zeit, zu der das Ereignis ausgeschaltet werden soll	time_t	30ea	12522	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
RealTimeEvent.1.OffType	AUS Typ. 0 = Dauer; 1 = Zeit	uint8	30e5	12517	Nicht anwendbar
RealTimeEvent.1.OnDate	Datum für das Einschalten des Ereignisses	uint8	30e2	12514	Nicht anwendbar
RealTimeEvent.1.OnDay	Tag für das Einschalten des Ereignisses (wie „OffDay“)	uint8	30e3	12515	Nicht anwendbar
RealTimeEvent.1.OnMonth	Monat für das Einschalten des Ereignisses	uint8	30e1	12513	Nicht anwendbar
RealTimeEvent.1.OnTime	Zeit, zu der das Ereignis eingeschaltet werden soll	time_t	30e4	12516	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
RealTimeEvent.1.Output	Ausgang vom Echtzeit Ereignis (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	30eb	12523	Nicht anwendbar
RealTimeEvent.1.Type	Typ des Echtzeit Ereignisses 0 = Aus 1 = Zeit und Tag 2 = Zeit und Datum	uint8	30e0	12512	Nicht anwendbar
RealTimeEvent.2.Duration	Dauer, die das Ereignis aktiv sein soll	time_t	30f6	12534	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
RealTimeEvent.2.OffDate	Datum für das Ausschalten des Ereignisses	uint8	30f8	12536	Nicht anwendbar
RealTimeEvent.2.OffDay	Tag für das Ausschalten des Ereignisses (wie für Event 1)	uint8	30f9	12537	Nicht anwendbar
RealTimeEvent.2.OffMonth	Monat für das Ausschalten des Ereignisses	uint8	30f7	12535	Nicht anwendbar
RealTimeEvent.2.OffTime	Zeit, zu der das Ereignis ausgeschaltet werden soll	time_t	30fa	12538	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
RealTimeEvent.2.OffType	AUS Typ. 0 = Dauer; 1 = Zeit (wie für Event 1)	uint8	30f5	12533	Nicht anwendbar
RealTimeEvent.2.OnDate	Datum für das Einschalten des Ereignisses	uint8	30f2	12530	Nicht anwendbar
RealTimeEvent.2.OnDay	Tag für das Einschalten des Ereignisses (wie für Event 1)	uint8	30f3	12531	Nicht anwendbar
RealTimeEvent.2.OnMonth	Monat für das Einschalten des Ereignisses	uint8	30f1	12529	Nicht anwendbar
RealTimeEvent.2.OnTime	Zeit, zu der das Ereignis eingeschaltet werden soll	time_t	30f4	12532	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
RealTimeEvent.2.Output	Ausgang vom Echtzeit Ereignis (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	30fb	12539	Nicht anwendbar
RealTimeEvent.2.Type	Typ des Echtzeit Ereignisses 0 = Aus 1 = Zeit und Tag 2 = Zeit und Datum	uint8	30f0	12528	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
SaturatedSteam.Mode	Modus der Dampfberrechnung	string_t	2e32	11826	Nicht anwendbar
SaturatedSteam.Flow	Durchflusseingang	float32	2e33	11827	Gesetzt durch SaturatedSteam.Resolution
SaturatedSteam.Use	Temperatur oder Druck verwenden	string_t	2e35	11829	Nicht anwendbar
SaturatedSteam.Temperature	Temperatureingang	float32	2e36	11830	Gesetzt durch SaturatedSteam.Resolution
SaturatedSteam.Dryness	Trockenkonstante, %	float32	2e38	11832	Gesetzt durch SaturatedSteam.Resolution
SaturatedSteam.HeatFlow	Wärmeflussausgang	float32	2e39	11833	Gesetzt durch SaturatedSteam.Resolution
SaturatedSteam.Resolution	Auflösung für die Anzeige der Dampf Parameter	float32	2e3c	11836	0dp
Segment.1.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ 0 = Aus 1 = Tief 2 = Hoch 3 = Band	uint8	3ac9	15049	Nicht anwendbar
Segment.1.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3acb	15051	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.1.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis 0 = Aus 1 = Absolut Hoch 2 = Absolut Tief 3 = Abweichung Hoch 4 = Abweichung Tief 5 = Abweichung Band	uint8	3ad4	15060	Nicht anwendbar
Segment.1.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung (0 = Trigger; 1 = Alarm)	bool	3ae2	15074	Nicht anwendbar
Segment.1.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3ad6	15062	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.1.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3ac6	15046	Gesetzt durch Programmmer.SetUp. RateResolution
Segment.1.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3ac4	15044	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.1.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3ac2	15042	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.1.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3ad8	15064	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh1UserVal
Segment.1.Ch1Wait	Kanal 1 Warten (Analog 1 Kriterium) 1 = Abs Hoch 2 = Abs Tief 3 = Abw. Hoch 4 = Abw. Low	uint8	3ace	15054	Nicht anwendbar
Segment.1.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3ad0	15056	Wie Programmmer.SetUp.PVWait1
Segment.1.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ (wie Ch1Holdback)	uint8	3aca	15050	Nicht anwendbar
Segment.1.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3acc	15052	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.1.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis (wie Ch1PVEvent)	uint8	3ad5	15061	Nicht anwendbar
Segment.1.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung (wie Ch1PVEventUse)	bool	3ae3	15075	Nicht anwendbar
Segment.1.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3ad7	15063	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.1.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3ac7	15047	Gesetzt durch Programmmer.SetUp. RateResolution
Segment.1.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3ac5	15045	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.1.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3ac3	15043	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.1.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3ad9	15065	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh2UserVal
Segment.1.Ch2Wait	Kanal 2 Warten (Analog 2 Kriterium; wie Ch1Wait)	uint8	3acf	15055	Nicht anwendbar
Segment.1.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3ad1	15057	Wie Programmmer.SetUp.PVWait2
Segment.1.Cycles	Wiederholungen (0 = kontinuierlich)	int16	3ad3	15059	Nicht anwendbar
Segment.1.Duration	Dauer	time_t	3ac1	15041	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.1.EndType	Ende Typ (0 = Haltezeit; 1 = Reset)	uint8	3ac8	15048	Nicht anwendbar
Segment.1.Event1	Ereignis 1 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	3ada	15066	Nicht anwendbar
Segment.1.Event2	Ereignis 2 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	3adb	15067	Nicht anwendbar
Segment.1.Event3	Ereignis 3 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	3adc	15068	Nicht anwendbar
Segment.1.Event4	Ereignis 4 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	3add	15069	Nicht anwendbar
Segment.1.Event5	Ereignis 5 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	3ade	15070	Nicht anwendbar
Segment.1.Event6	Ereignis 6 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	3adf	15071	Nicht anwendbar
Segment.1.Event7	Ereignis 7 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	3ae0	15072	Nicht anwendbar
Segment.1.Event8	Ereignis 8 (0 = Aus; 1 = Ein)	bool	3ae1	15073	Nicht anwendbar
Segment.1.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3ad2	15058	Nicht anwendbar
Segment.1.SegmentName	Segmentname	string_t	6ad0	27344	Nicht anwendbar
Segment.1.Type	Typ 0 = Ende 1 = Rampe 2 = Haltezeit 3 = Sprung 4 = Warten 5 = Gehe Zurück	uint8	3ac0	15040	Nicht anwendbar
Segment.1.WaitFor	Warten auf 0 = Digital Hoch 1 = Warten Analog 1 2 = Warten Analog 2 3 = Warten Analog 1 und Analog 2	uint8	3acd	15053	Nicht anwendbar
Segment 2 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.2.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3af9	15097	Nicht anwendbar
Segment.2.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3afb	15099	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.2.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3b04	15108	Nicht anwendbar
Segment.2.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3b12	15122	Nicht anwendbar
Segment.2.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3b06	15110	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.2.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3afb	15094	Gesetzt durch Programmmer.SetUp. RateResolution
Segment.2.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3af4	15092	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.2.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3af2	15090	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.2.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3b08	15112	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh1UserVal
Segment.2.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3afe	15102	Nicht anwendbar
Segment.2.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3b00	15104	Wie Programmmer.SetUp.PVWait1
Segment.2.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3afa	15098	Nicht anwendbar
Segment.2.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3afc	15100	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.2.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3b05	15109	Nicht anwendbar
Segment.2.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3b13	15123	Nicht anwendbar
Segment.2.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3b07	15111	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.2.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3af7	15095	Gesetzt durch Programmmer.SetUp. RateResolution
Segment.2.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3af5	15093	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.2.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3af3	15091	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.2.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3b09	15113	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh2UserVal
Segment.2.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3aff	15103	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Segment.2.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3b01	15105	Wie Programmmer.SetUp.PVWait2
Segment.2.Cycles	Wiederholungen	int16	3b03	15107	Nicht anwendbar
Segment.2.Duration	Dauer	time_t	3af1	15089	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.2.EndType	Ende Typ	uint8	3af8	15096	Nicht anwendbar
Segment.2.Event1	Ereignis 1	bool	3b0a	15114	Nicht anwendbar
Segment.2.Event2	Ereignis 2	bool	3b0b	15115	Nicht anwendbar
Segment.2.Event3	Ereignis 3	bool	3b0c	15116	Nicht anwendbar
Segment.2.Event4	Ereignis 4	bool	3b0d	15117	Nicht anwendbar
Segment.2.Event5	Ereignis 5	bool	3b0e	15118	Nicht anwendbar
Segment.2.Event6	Ereignis 6	bool	3b0f	15119	Nicht anwendbar
Segment.2.Event7	Ereignis 7	bool	3b10	15120	Nicht anwendbar
Segment.2.Event8	Ereignis 8	bool	3b11	15121	Nicht anwendbar
Segment.2.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3b02	15106	Nicht anwendbar
Segment.2.SegmentName	Segmentname	string_t	6ae5	27365	Nicht anwendbar
Segment.2.Type	Typ	uint8	3af0	15088	Nicht anwendbar
Segment.2.WaitFor	Warten auf	uint8	3afd	15101	Nicht anwendbar
Segment 3 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.3.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3b29	15145	Nicht anwendbar
Segment.3.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3b2b	15147	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.3.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3b34	15156	Nicht anwendbar
Segment.3.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3b42	15170	Nicht anwendbar
Segment.3.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3b36	15158	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.3.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3b26	15142	Gesetzt durch Programmmer.SetUp. RateResolution
Segment.3.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3b24	15140	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.3.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3b22	15138	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.3.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3b38	15160	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh1UserVal
Segment.3.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3b2e	15150	Nicht anwendbar
Segment.3.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3b30	15152	Wie Programmmer.SetUp.PVWait1
Segment.3.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3b2a	15146	Nicht anwendbar
Segment.3.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3b2c	15148	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.3.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3b35	15157	Nicht anwendbar
Segment.3.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3b43	15171	Nicht anwendbar
Segment.3.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3b37	15159	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.3.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3b27	15143	Gesetzt durch Programmmer.SetUp. RateResolution
Segment.3.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3b25	15141	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.3.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3b23	15139	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.3.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3b39	15161	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh2UserVal
Segment.3.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3b2f	15151	Nicht anwendbar
Segment.3.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3b31	15153	Wie Programmmer.SetUp.PVWait2
Segment.3.Cycles	Wiederholungen	int16	3b33	15155	Nicht anwendbar
Segment.3.Duration	Dauer	time_t	3b21	15137	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.3.EndType	Ende Typ	uint8	3b28	15144	Nicht anwendbar
Segment.3.Event1	Ereignis 1	bool	3b3a	15162	Nicht anwendbar
Segment.3.Event2	Ereignis 2	bool	3b3b	15163	Nicht anwendbar
Segment.3.Event3	Ereignis 3	bool	3b3c	15164	Nicht anwendbar
Segment.3.Event4	Ereignis 4	bool	3b3d	15165	Nicht anwendbar
Segment.3.Event5	Ereignis 5	bool	3b3e	15166	Nicht anwendbar
Segment.3.Event6	Ereignis 6	bool	3b3f	15167	Nicht anwendbar
Segment.3.Event7	Ereignis 7	bool	3b40	15168	Nicht anwendbar
Segment.3.Event8	Ereignis 8	bool	3b41	15169	Nicht anwendbar
Segment.3.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3b32	15154	Nicht anwendbar
Segment.3.SegmentName	Segmentname	string_t	6afa	27386	Nicht anwendbar
Segment.3.Type	Typ	uint8	3b20	15136	Nicht anwendbar
Segment.3.WaitFor	Warten auf	uint8	3b2d	15149	Nicht anwendbar
Segment 4 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.4.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3b59	15193	Nicht anwendbar
Segment.4.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3b5b	15195	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.4.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3b64	15204	Nicht anwendbar
Segment.4.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3b72	15218	Nicht anwendbar
Segment.4.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3b66	15206	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.4.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3b56	15190	Gesetzt durch Programmmer.SetUp. RateResolution
Segment.4.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3b54	15188	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.4.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3b52	15186	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.4.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3b68	15208	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh1UserVal
Segment.4.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3b5e	15198	Nicht anwendbar
Segment.4.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3b60	15200	Wie Programmmer.SetUp.PVWait1
Segment.4.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3b5a	15194	Nicht anwendbar
Segment.4.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3b5c	15196	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.4.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3b65	15205	Nicht anwendbar
Segment.4.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3b73	15219	Nicht anwendbar
Segment.4.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3b67	15207	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.4.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3b57	15191	Gesetzt durch Programmmer.SetUp. RateResolution
Segment.4.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3b55	15189	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.4.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3b53	15187	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.4.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3b69	15209	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh2UserVal
Segment.4.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3b5f	15199	Nicht anwendbar
Segment.4.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3b61	15201	Wie Programmmer.SetUp.PVWait2

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Segment.4.Cycles	Wiederholungen	int16	3b63	15203	Nicht anwendbar
Segment.4.Duration	Dauer	time_t	3b51	15185	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.4.EndType	Ende Typ	uint8	3b58	15192	Nicht anwendbar
Segment.4.Event1	Ereignis 1	bool	3b6a	15210	Nicht anwendbar
Segment.4.Event2	Ereignis 2	bool	3b6b	15211	Nicht anwendbar
Segment.4.Event3	Ereignis 3	bool	3b6c	15212	Nicht anwendbar
Segment.4.Event4	Ereignis 4	bool	3b6d	15213	Nicht anwendbar
Segment.4.Event5	Ereignis 5	bool	3b6e	15214	Nicht anwendbar
Segment.4.Event6	Ereignis 6	bool	3b6f	15215	Nicht anwendbar
Segment.4.Event7	Ereignis 7	bool	3b70	15216	Nicht anwendbar
Segment.4.Event8	Ereignis 8	bool	3b71	15217	Nicht anwendbar
Segment.4.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3b62	15202	Nicht anwendbar
Segment.4.SegmentName	Segmentname	string_t	6b0f	27407	Nicht anwendbar
Segment.4.Type	Typ	uint8	3b50	15184	Nicht anwendbar
Segment.4.WaitFor	Warten auf	uint8	3b5d	15197	Nicht anwendbar
Segment 5 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.5.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3b89	15241	Nicht anwendbar
Segment.5.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3b8b	15243	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.5.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis u	int8	3b94	15252	Nicht anwendbar
Segment.5.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3ba2	15266	Nicht anwendbar
Segment.5.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3b96	15254	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.5.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3b86	15238	Gesetzt durch Programmmer.SetUp.RateResolution
Segment.5.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3b84	15236	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.5.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3b82	15234	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.5.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3b98	15256	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh1UserVal
Segment.5.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3b8e	15246	Nicht anwendbar
Segment.5.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3b90	15248	Wie Programmmer.SetUp.PVWait1
Segment.5.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3b8a	15242	Nicht anwendbar
Segment.5.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3b8c	15244	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.5.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3b95	15253	Nicht anwendbar
Segment.5.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3ba3	15267	Nicht anwendbar
Segment.5.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3b97	15255	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.5.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3b87	15239	Gesetzt durch Programmmer.SetUp.RateResolution
Segment.5.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3b85	15237	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.5.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3b83	15235	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.5.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3b99	15257	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh2UserVal
Segment.5.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3b8f	15247	Nicht anwendbar
Segment.5.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3b91	15249	Wie Programmmer.SetUp.PVWait2
Segment.5.Cycles	Wiederholungen	int16	3b93	15251	Nicht anwendbar
Segment.5.Duration	Dauer	time_t	3b81	15233	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.5.EndType	Ende Typ	uint8	3b88	15240	Nicht anwendbar
Segment.5.Event1	Ereignis 1	bool	3b9a	15258	Nicht anwendbar
Segment.5.Event2	Ereignis 2	bool	3b9b	15259	Nicht anwendbar
Segment.5.Event3	Ereignis 3	bool	3b9c	15260	Nicht anwendbar
Segment.5.Event4	Ereignis 4	bool	3b9d	15261	Nicht anwendbar
Segment.5.Event5	Ereignis 5	bool	3b9e	15262	Nicht anwendbar
Segment.5.Event6	Ereignis 6	bool	3b9f	15263	Nicht anwendbar
Segment.5.Event7	Ereignis 7	bool	3ba0	15264	Nicht anwendbar
Segment.5.Event8	Ereignis 8	bool	3ba1	15265	Nicht anwendbar
Segment.5.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3b92	15250	Nicht anwendbar
Segment.5.SegmentName	Segmentname	string_t	6b24	27428	Nicht anwendbar
Segment.5.Type	Typ	uint8	3b80	15232	Nicht anwendbar
Segment.5.WaitFor	Warten auf	uint8	3b8d	15245	Nicht anwendbar
Segment 6 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.6.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3bb9	15289	Nicht anwendbar
Segment.6.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3bbb	15291	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.6.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3bc4	15300	Nicht anwendbar
Segment.6.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3bd2	15314	Nicht anwendbar
Segment.6.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3bc6	15302	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.6.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3bb6	15286	Gesetzt durch Programmmer.SetUp.RateResolution
Segment.6.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3bb4	15284	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.6.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3bb2	15282	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.6.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3bc8	15304	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh1UserVal
Segment.6.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3bbe	15294	Nicht anwendbar
Segment.6.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3bc0	15296	Wie Programmmer.SetUp.PVWait1
Segment.6.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3bba	15290	Nicht anwendbar
Segment.6.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3bbc	15292	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.6.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3bc5	15301	Nicht anwendbar
Segment.6.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3bd3	15315	Nicht anwendbar
Segment.6.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3bc7	15303	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.6.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3bb7	15287	Gesetzt durch Programmmer.SetUp.RateResolution
Segment.6.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3bb5	15285	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.6.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3bb3	15283	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.6.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3bc9	15305	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh2UserVal
Segment.6.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3bbf	15295	Nicht anwendbar
Segment.6.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3bc1	15297	Wie Programmmer.SetUp.PVWait2

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Segment.6.Cycles	Wiederholungen	int16	3bc3	15299	Nicht anwendbar
Segment.6.Duration	Dauer	time_t	3bb1	15281	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.6.EndType	Ende Typ	uint8	3bb8	15288	Nicht anwendbar
Segment.6.Event1	Ereignis 1	bool	3bca	15306	Nicht anwendbar
Segment.6.Event2	Ereignis 2	bool	3bcb	15307	Nicht anwendbar
Segment.6.Event3	Ereignis 3	bool	3bcc	15308	Nicht anwendbar
Segment.6.Event4	Ereignis 4	bool	3bcd	15309	Nicht anwendbar
Segment.6.Event5	Ereignis 5	bool	3bce	15310	Nicht anwendbar
Segment.6.Event6	Ereignis 6	bool	3bcf	15311	Nicht anwendbar
Segment.6.Event7	Ereignis 7	bool	3bd0	15312	Nicht anwendbar
Segment.6.Event8	Ereignis 8	bool	3bd1	15313	Nicht anwendbar
Segment.6.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3bc2	15298	Nicht anwendbar
Segment.6.SegmentName	Segmentname	string_t	6b39	27449	Nicht anwendbar
Segment.6.Type	Typ	uint8	3bb0	15280	Nicht anwendbar
Segment.6.WaitFor	Warten auf	uint8	3bbd	15293	Nicht anwendbar
Segment 7 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.7.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3be9	15337	Nicht anwendbar
Segment.7.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3beb	15339	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.7.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3bf4	15348	Nicht anwendbar
Segment.7.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3c02	15362	Nicht anwendbar
Segment.7.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3bf6	15350	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.7.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3be6	15334	Gesetzt durch Programmmer.SetUp.RateResolution
Segment.7.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3be4	15332	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.7.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3be2	15330	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.7.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3bf8	15352	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh1UserVal
Segment.7.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3bee	15342	Nicht anwendbar
Segment.7.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3bf0	15344	Wie Programmmer.SetUp.PVWait1
Segment.7.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3bea	15338	Nicht anwendbar
Segment.7.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3bec	15340	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.7.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3bf5	15349	Nicht anwendbar
Segment.7.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3c03	15363	Nicht anwendbar
Segment.7.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3bf7	15351	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.7.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3be7	15335	Gesetzt durch Programmmer.SetUp.RateResolution
Segment.7.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3be5	15333	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.7.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3be3	15331	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.7.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3bf9	15353	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh2UserVal
Segment.7.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3bef	15343	Nicht anwendbar
Segment.7.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3bf1	15345	Wie Programmmer.SetUp.PVWait2
Segment.7.Cycles	Wiederholungen	int16	3bf3	15347	Nicht anwendbar
Segment.7.Duration	Dauer	time_t	3be1	15329	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.7.EndType	Ende Typ	uint8	3be8	15336	Nicht anwendbar
Segment.7.Event1	Ereignis 1	bool	3bfa	15354	Nicht anwendbar
Segment.7.Event2	Ereignis 2	bool	3bfb	15355	Nicht anwendbar
Segment.7.Event3	Ereignis 3	bool	3bfc	15356	Nicht anwendbar
Segment.7.Event4	Ereignis 4	bool	3bfd	15357	Nicht anwendbar
Segment.7.Event5	Ereignis 5	bool	3bfe	15358	Nicht anwendbar
Segment.7.Event6	Ereignis 6	bool	3bff	15359	Nicht anwendbar
Segment.7.Event7	Ereignis 7	bool	3c00	15360	Nicht anwendbar
Segment.7.Event8	Ereignis 8	bool	3c01	15361	Nicht anwendbar
Segment.7.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3bf2	15346	Nicht anwendbar
Segment.7.SegmentName	Segmentname	string_t	6b4e	27470	Nicht anwendbar
Segment.7.Type	Typ	uint8	3be0	15328	Nicht anwendbar
Segment.7.WaitFor	Warten auf	uint8	3bed	15341	Nicht anwendbar
Segment 8 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.8.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3c19	15385	Nicht anwendbar
Segment.8.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3c1b	15387	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.8.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3c24	15396	Nicht anwendbar
Segment.8.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3c32	15410	Nicht anwendbar
Segment.8.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3c26	15398	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.8.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3c16	15382	Gesetzt durch Programmmer.SetUp.RateResolution
Segment.8.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3c14	15380	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.8.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3c12	15378	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.8.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3c28	15400	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh1UserVal
Segment.8.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3c1e	15390	Nicht anwendbar
Segment.8.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3c20	15392	Wie Programmmer.SetUp.PVWait1
Segment.8.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3c1a	15386	Nicht anwendbar
Segment.8.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3c1c	15388	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.8.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3c25	15397	Nicht anwendbar
Segment.8.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3c33	15411	Nicht anwendbar
Segment.8.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3c27	15399	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.8.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3c17	15383	Gesetzt durch Programmmer.SetUp.RateResolution
Segment.8.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3c15	15381	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.8.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3c13	15379	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.8.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3c29	15401	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh2UserVal
Segment.8.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3c1f	15391	Nicht anwendbar
Segment.8.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3c21	15393	Wie Programmmer.SetUp.PVWait2
Segment.8.Cycles	Wiederholungen	int16	3c23	15395	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Segment.8.Duration	Dauer	time_t	3c11	15377	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.8.EndType	Ende Typ	uint8	3c18	15384	Nicht anwendbar
Segment.8.Event1	Ereignis 1	bool	3c2a	15402	Nicht anwendbar
Segment.8.Event2	Ereignis 2	bool	3c2b	15403	Nicht anwendbar
Segment.8.Event3	Ereignis 3	bool	3c2c	15404	Nicht anwendbar
Segment.8.Event4	Ereignis 4	bool	3c2d	15405	Nicht anwendbar
Segment.8.Event5	Ereignis 5	bool	3c2e	15406	Nicht anwendbar
Segment.8.Event6	Ereignis 6	bool	3c2f	15407	Nicht anwendbar
Segment.8.Event7	Ereignis 7	bool	3c30	15408	Nicht anwendbar
Segment.8.Event8	Ereignis 8	bool	3c31	15409	Nicht anwendbar
Segment.8.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3c22	15394	Nicht anwendbar
Segment.8.SegmentName	Segmentname	string_t	6b63	27491	Nicht anwendbar
Segment.8.Type	Typ	uint8	3c10	15376	Nicht anwendbar
Segment.8.WaitFor	Warten auf	uint8	3c1d	15389	Nicht anwendbar
Segment 9 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.9.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3c49	15433	Nicht anwendbar
Segment.9.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3c4b	15435	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.9.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3c54	15444	Nicht anwendbar
Segment.9.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3c62	15458	Nicht anwendbar
Segment.9.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3c56	15446	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.9.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3c46	15430	Gesetzt durch Programmmer.SetUp. RateResolution
Segment.9.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3c44	15428	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.9.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3c42	15426	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.9.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3c58	15448	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh1UserVal
Segment.9.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3c4e	15438	Nicht anwendbar
Segment.9.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3c50	15440	Wie Programmmer.SetUp.PVWait1
Segment.9.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3c4a	15434	Nicht anwendbar
Segment.9.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3c4c	15436	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.9.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3c55	15445	Nicht anwendbar
Segment.9.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3c63	15459	Nicht anwendbar
Segment.9.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3c57	15447	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.9.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3c47	15431	Gesetzt durch Programmmer.SetUp. RateResolution
Segment.9.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3c45	15429	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.9.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3c43	15427	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.9.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3c59	15449	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh2UserVal
Segment.9.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3c4f	15439	Nicht anwendbar
Segment.9.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3c51	15441	Wie Programmmer.SetUp.PVWait2
Segment.9.Cycles	Wiederholungen	int16	3c53	15443	Nicht anwendbar
Segment.9.Duration	Dauer	time_t	3c41	15425	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.9.EndType	Ende Typ	uint8	3c48	15432	Nicht anwendbar
Segment.9.Event1	Ereignis 1	bool	3c5a	15450	Nicht anwendbar
Segment.9.Event2	Ereignis 2	bool	3c5b	15451	Nicht anwendbar
Segment.9.Event3	Ereignis 3	bool	3c5c	15452	Nicht anwendbar
Segment.9.Event4	Ereignis 4	bool	3c5d	15453	Nicht anwendbar
Segment.9.Event5	Ereignis 5	bool	3c5e	15454	Nicht anwendbar
Segment.9.Event6	Ereignis 6	bool	3c5f	15455	Nicht anwendbar
Segment.9.Event7	Ereignis 7	bool	3c60	15456	Nicht anwendbar
Segment.9.Event8	Ereignis 8	bool	3c61	15457	Nicht anwendbar
Segment.9.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3c52	15442	Nicht anwendbar
Segment.9.SegmentName	Segmentname	string_t	6b78	27512	Nicht anwendbar
Segment.9.Type	Typ	uint8	3c40	15424	Nicht anwendbar
Segment.9.WaitFor	Warten auf	uint8	3c4d	15437	Nicht anwendbar
Segment 9 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.10.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3c79	15481	Nicht anwendbar
Segment.10.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3c7b	15483	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.10.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3c84	15492	Nicht anwendbar
Segment.10.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3c92	15506	Nicht anwendbar
Segment.10.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3c86	15494	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.10.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3c76	15478	Gesetzt durch Programmmer.SetUp. RateResolution
Segment.10.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3c74	15476	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.10.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3c72	15474	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.10.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3c88	15496	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh1UserVal
Segment.10.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3c7e	15486	Nicht anwendbar
Segment.10.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3c80	15488	Wie Programmmer.SetUp.PVWait1
Segment.10.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3c7a	15482	Nicht anwendbar
Segment.10.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3c7c	15484	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.10.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3c85	15493	Nicht anwendbar
Segment.10.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3c93	15507	Nicht anwendbar
Segment.10.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3c87	15495	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.10.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3c77	15479	Gesetzt durch Programmmer.SetUp. RateResolution
Segment.10.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3c75	15477	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.10.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3c73	15475	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.10.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3c89	15497	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh2UserVal
Segment.10.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3c7f	15487	Nicht anwendbar
Segment.10.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3c81	15489	Wie Programmmer.SetUp.PVWait2
Segment.10.Cycles	Wiederholungen	int16	3c83	15491	Nicht anwendbar
Segment.10.Duration	Dauer	time_t	3c71	15473	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Segment.10.EndType	Ende Typ	uint8	3c78	15480	Nicht anwendbar
Segment.10.Event1	Ereignis 1	bool	3c8a	15498	Nicht anwendbar
Segment.10.Event2	Ereignis 2	bool	3c8b	15499	Nicht anwendbar
Segment.10.Event3	Ereignis 3	bool	3c8c	15500	Nicht anwendbar
Segment.10.Event4	Ereignis 4	bool	3c8d	15501	Nicht anwendbar
Segment.10.Event5	Ereignis 5	bool	3c8e	15502	Nicht anwendbar
Segment.10.Event6	Ereignis 6	bool	3c8f	15503	Nicht anwendbar
Segment.10.Event7	Ereignis 7	bool	3c90	15504	Nicht anwendbar
Segment.10.Event8	Ereignis 8	bool	3c91	15505	Nicht anwendbar
Segment.10.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3c82	15490	Nicht anwendbar
Segment.10.SegmentName	Segmentname	string_t	6b8d	27533	Nicht anwendbar
Segment.10.Type	Typ	uint8	3c70	15472	Nicht anwendbar
Segment.10.WaitFor	Warten auf	uint8	3c7d	15485	Nicht anwendbar
Segment 11 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.11.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3ca9	15529	Nicht anwendbar
Segment.11.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3cab	15531	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.11.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3cb4	15540	Nicht anwendbar
Segment.11.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3cc2	15554	Nicht anwendbar
Segment.11.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3cb6	15542	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.11.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3ca6	15526	Gesetzt durch Programmmer.SetUp. RateResolution
Segment.11.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3ca4	15524	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.11.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3ca2	15522	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.11.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3cb8	15544	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh1UserVal
Segment.11.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3cae	15534	Nicht anwendbar
Segment.11.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3cb0	15536	Wie Programmmer.SetUp.PVWait1
Segment.11.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3caa	15530	Nicht anwendbar
Segment.11.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3cac	15532	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.11.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3cb5	15541	Nicht anwendbar
Segment.11.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3cc3	15555	Nicht anwendbar
Segment.11.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3cb7	15543	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.11.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3ca7	15527	Gesetzt durch Programmmer.SetUp. RateResolution
Segment.11.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3ca5	15525	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.11.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3ca3	15523	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.11.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3cb9	15545	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh2UserVal
Segment.11.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3caf	15535	Nicht anwendbar
Segment.11.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3cb1	15537	Wie Programmmer.SetUp.PVWait2
Segment.11.Cycles	Wiederholungen	int16	3cb3	15539	Nicht anwendbar
Segment.11.Duration	Dauer	time_t	3ca1	15521	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.11.EndType	Ende Typ	uint8	3ca8	15528	Nicht anwendbar
Segment.11.Event1	Ereignis 1	bool	3cba	15546	Nicht anwendbar
Segment.11.Event2	Ereignis 2	bool	3cbb	15547	Nicht anwendbar
Segment.11.Event3	Ereignis 3	bool	3cbc	15548	Nicht anwendbar
Segment.11.Event4	Ereignis 4	bool	3cbd	15549	Nicht anwendbar
Segment.11.Event5	Ereignis 5	bool	3cbe	15550	Nicht anwendbar
Segment.11.Event6	Ereignis 6	bool	3cbf	15551	Nicht anwendbar
Segment.11.Event7	Ereignis 7	bool	3cc0	15552	Nicht anwendbar
Segment.11.Event8	Ereignis 8	bool	3cc1	15553	Nicht anwendbar
Segment.11.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3cb2	15538	Nicht anwendbar
Segment.11.SegmentName	Segmentname	string_t	6ba2	27554	Nicht anwendbar
Segment.11.Type	Typ	uint8	3ca0	15520	Nicht anwendbar
Segment.11.WaitFor	Warten auf	uint8	3cad	15533	Nicht anwendbar
Segment 12 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.12.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3cd9	15577	Nicht anwendbar
Segment.12.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3cdb	15579	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.12.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3ce4	15588	Nicht anwendbar
Segment.12.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3cf2	15602	Nicht anwendbar
Segment.12.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3ce6	15590	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.12.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3cd6	15574	Gesetzt durch Programmmer.SetUp. RateResolution
Segment.12.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3cd4	15572	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.12.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3cd2	15570	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.12.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3ce8	15592	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh1UserVal
Segment.12.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3cde	15582	Nicht anwendbar
Segment.12.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3ce0	15584	Wie Programmmer.SetUp.PVWait1
Segment.12.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3cda	15578	Nicht anwendbar
Segment.12.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3cdc	15580	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.12.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3ce5	15589	Nicht anwendbar
Segment.12.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3cf3	15603	Nicht anwendbar
Segment.12.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3ce7	15591	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.12.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3cd7	15575	Gesetzt durch Programmmer.SetUp. RateResolution
Segment.12.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3cd5	15573	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.12.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3cd3	15571	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.12.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3ce9	15593	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh2UserVal
Segment.12.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3cdf	15583	Nicht anwendbar
Segment.12.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3ce1	15585	Wie Programmmer.SetUp.PVWait2
Segment.12.Cycles	Wiederholungen	int16	3ce3	15587	Nicht anwendbar
Segment.12.Duration	Dauer	time_t	3cd1	15569	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.12.EndType	Ende Typ	uint8	3cd8	15576	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Segment.12.Event1	Ereignis 1	bool	3cea	15594	Nicht anwendbar
Segment.12.Event2	Ereignis 2	bool	3ceb	15595	Nicht anwendbar
Segment.12.Event3	Ereignis 3	bool	3cec	15596	Nicht anwendbar
Segment.12.Event4	Ereignis 4	bool	3ced	15597	Nicht anwendbar
Segment.12.Event5	Ereignis 5	bool	3cee	15598	Nicht anwendbar
Segment.12.Event6	Ereignis 6	bool	3cef	15599	Nicht anwendbar
Segment.12.Event7	Ereignis 7	bool	3cf0	15600	Nicht anwendbar
Segment.12.Event8	Ereignis 8	bool	3cf1	15601	Nicht anwendbar
Segment.12.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3ce2	15586	Nicht anwendbar
Segment.12.SegmentName	Segmentname	string_t	6bb7	27575	Nicht anwendbar
Segment.12.Type	Typ	uint8	3cd0	15568	Nicht anwendbar
Segment.12.WaitFor	Warten auf	uint8	3cdd	15581	Nicht anwendbar
Segment 13 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.13.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3d09	15625	Nicht anwendbar
Segment.13.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3d0b	15627	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.13.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3d14	15636	Nicht anwendbar
Segment.13.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3d22	15650	Nicht anwendbar
Segment.13.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3d16	15638	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.13.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3d06	15622	Gesetzt durch Programmmer.SetUp.RateResolution
Segment.13.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3d04	15620	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.13.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3d02	15618	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.13.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3d18	15640	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh1UserVal
Segment.13.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3d0e	15630	Nicht anwendbar
Segment.13.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3d10	15632	Wie Programmmer.SetUp.PVWait1
Segment.13.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3d0a	15626	Nicht anwendbar
Segment.13.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3d0c	15628	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.13.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3d15	15637	Nicht anwendbar
Segment.13.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3d23	15651	Nicht anwendbar
Segment.13.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3d17	15639	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.13.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3d07	15623	Gesetzt durch Programmmer.SetUp.RateResolution
Segment.13.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3d05	15621	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.13.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3d03	15619	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.13.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3d19	15641	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh2UserVal
Segment.13.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3d0f	15631	Nicht anwendbar
Segment.13.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3d11	15633	Wie Programmmer.SetUp.PVWait2
Segment.13.Cycles	Wiederholungen	int16	3d13	15635	Nicht anwendbar
Segment.13.Duration	Dauer	time_t	3d01	15617	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.13.EndType	Ende Typ	uint8	3d08	15624	Nicht anwendbar
Segment.13.Event1	Ereignis 1	bool	3d1a	15642	Nicht anwendbar
Segment.13.Event2	Ereignis 2	bool	3d1b	15643	Nicht anwendbar
Segment.13.Event3	Ereignis 3	bool	3d1c	15644	Nicht anwendbar
Segment.13.Event4	Ereignis 4	bool	3d1d	15645	Nicht anwendbar
Segment.13.Event5	Ereignis 5	bool	3d1e	15646	Nicht anwendbar
Segment.13.Event6	Ereignis 6	bool	3d1f	15647	Nicht anwendbar
Segment.13.Event7	Ereignis 7	bool	3d20	15648	Nicht anwendbar
Segment.13.Event8	Ereignis 8	bool	3d21	15649	Nicht anwendbar
Segment.13.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3d12	15634	Nicht anwendbar
Segment.13.SegmentName	Segmentname	string_t	6bcc	27596	Nicht anwendbar
Segment.13.Type	Typ	uint8	3d00	15616	Nicht anwendbar
Segment.13.WaitFor	Warten auf	uint8	3d0d	15629	Nicht anwendbar
Segment 14 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.14.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3d39	15673	Nicht anwendbar
Segment.14.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3d3b	15675	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.14.Ch1PVEvent K	anal 1 PV Ereignis	uint8	3d44	15684	Nicht anwendbar
Segment.14.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3d52	15698	Nicht anwendbar
Segment.14.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3d46	15686	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.14.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3d36	15670	Gesetzt durch Programmmer.SetUp.RateResolution
Segment.14.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3d34	15668	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.14.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3d32	15666	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.14.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3d48	15688	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh1UserVal
Segment.14.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3d3e	15678	Nicht anwendbar
Segment.14.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3d40	15680	Wie Programmmer.SetUp.PVWait1
Segment.14.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3d3a	15674	Nicht anwendbar
Segment.14.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3d3c	15676	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.14.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3d45	15685	Nicht anwendbar
Segment.14.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3d53	15699	Nicht anwendbar
Segment.14.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3d47	15687	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.14.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3d37	15671	Gesetzt durch Programmmer.SetUp.RateResolution
Segment.14.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3d35	15669	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.14.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3d33	15667	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.14.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3d49	15689	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh2UserVal
Segment.14.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3d3f	15679	Nicht anwendbar
Segment.14.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3d41	15681	Wie Programmmer.SetUp.PVWait2
Segment.14.Cycles	Wiederholungen	int16	3d43	15683	Nicht anwendbar
Segment.14.Duration	Dauer	time_t	3d31	15665	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.14.EndType	Ende Typ	uint8	3d38	15672	Nicht anwendbar
Segment.14.Event1	Ereignis 1	bool	3d4a	15690	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Segment.14.Event2	Ereignis 2	bool	3d4b	15691	Nicht anwendbar
Segment.14.Event3	Ereignis 3	bool	3d4c	15692	Nicht anwendbar
Segment.14.Event4	Ereignis 4	bool	3d4d	15693	Nicht anwendbar
Segment.14.Event5	Ereignis 5	bool	3d4e	15694	Nicht anwendbar
Segment.14.Event6	Ereignis 6	bool	3d4f	15695	Nicht anwendbar
Segment.14.Event7	Ereignis 7	bool	3d50	15696	Nicht anwendbar
Segment.14.Event8	Ereignis 8	bool	3d51	15697	Nicht anwendbar
Segment.14.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3d42	15682	Nicht anwendbar
Segment.14.SegmentName	Segmentname	string_t	6be1	27617	Nicht anwendbar
Segment.14.Type	Typ	uint8	3d30	15664	Nicht anwendbar
Segment.14.WaitFor	Warten auf	uint8	3d3d	15677	Nicht anwendbar
Segment 15 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.15.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3d69	15721	Nicht anwendbar
Segment.15.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3d6b	15723	Wie Programmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.15.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3d74	15732	Nicht anwendbar
Segment.15.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3d82	15746	Nicht anwendbar
Segment.15.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3d76	15734	Wie Programmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.15.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3d66	15718	Gesetzt durch Programmer.SetUp. RateResolution
Segment.15.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3d64	15716	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.15.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3d62	15714	Wie Programmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.15.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3d78	15736	Wie Programmer.SetUp.ResetCh1UserVal
Segment.15.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3d6e	15726	Nicht anwendbar
Segment.15.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3d70	15728	Wie Programmer.SetUp.PVWait1
Segment.15.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3d6a	15722	Nicht anwendbar
Segment.15.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3d6c	15724	Wie Programmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.15.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3d75	15733	Nicht anwendbar
Segment.15.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3d83	15747	Nicht anwendbar
Segment.15.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3d77	15735	Wie Programmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.15.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3d67	15719	Gesetzt durch Programmer.SetUp. RateResolution
Segment.15.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3d65	15717	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.15.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3d63	15715	Wie Programmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.15.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3d79	15737	Wie Programmer.SetUp.ResetCh2UserVal
Segment.15.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3d6f	15727	Nicht anwendbar
Segment.15.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3d71	15729	Wie Programmer.SetUp.PVWait2
Segment.15.Cycles	Wiederholungen	int16	3d73	15731	Nicht anwendbar
Segment.15.Duration	Dauer	time_t	3d61	15713	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.15.EndType	Ende Typ	uint8	3d68	15720	Nicht anwendbar
Segment.15.Event1	Ereignis 1	bool	3d7a	15738	Nicht anwendbar
Segment.15.Event2	Ereignis 2	bool	3d7b	15739	Nicht anwendbar
Segment.15.Event3	Ereignis 3	bool	3d7c	15740	Nicht anwendbar
Segment.15.Event4	Ereignis 4	bool	3d7d	15741	Nicht anwendbar
Segment.15.Event5	Ereignis 5	bool	3d7e	15742	Nicht anwendbar
Segment.15.Event6	Ereignis 6	bool	3d7f	15743	Nicht anwendbar
Segment.15.Event7	Ereignis 7	bool	3d80	15744	Nicht anwendbar
Segment.15.Event8	Ereignis 8	bool	3d81	15745	Nicht anwendbar
Segment.15.GoBackTo G	ehe zurück zu	uint8	3d72	15730	Nicht anwendbar
Segment.15.SegmentName	Segmentname	string_t	6bf6	27638	Nicht anwendbar
Segment.15.Type	Typ	uint8	3d60	15712	Nicht anwendbar
Segment.15.WaitFor	Warten auf	uint8	3d6d	15725	Nicht anwendbar
Segment 16 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.16.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3d99	15769	Nicht anwendbar
Segment.16.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3d9b	15771	Wie Programmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.16.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3da4	15780	Nicht anwendbar
Segment.16.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3db2	15794	Nicht anwendbar
Segment.16.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3da6	15782	Wie Programmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.16.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3d96	15766	Gesetzt durch Programmer.SetUp. RateResolution
Segment.16.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3d94	15764	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.16.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3d92	15762	Wie Programmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.16.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3da8	15784	Wie Programmer.SetUp.ResetCh1UserVal
Segment.16.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3d9e	15774	Nicht anwendbar
Segment.16.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3da0	15776	Wie Programmer.SetUp.PVWait1
Segment.16.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3d9a	15770	Nicht anwendbar
Segment.16.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3d9c	15772	Wie Programmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.16.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3da5	15781	Nicht anwendbar
Segment.16.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3db3	15795	Nicht anwendbar
Segment.16.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3da7	15783	Wie Programmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.16.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3d97	15767	Gesetzt durch Programmer.SetUp. RateResolution
Segment.16.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3d95	15765	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.16.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3d93	15763	Wie Programmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.16.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3da9	15785	Wie Programmer.SetUp.ResetCh2UserVal
Segment.16.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3d9f	15775	Nicht anwendbar
Segment.16.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3da1	15777	Wie Programmer.SetUp.PVWait2
Segment.16.Cycles	Wiederholungen	int16	3da3	15779	Nicht anwendbar
Segment.16.Duration	Dauer	time_t	3d91	15761	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.16.EndType	Ende Typ	uint8	3d98	15768	Nicht anwendbar
Segment.16.Event1	Ereignis 1	bool	3daa	15786	Nicht anwendbar
Segment.16.Event2	Ereignis 2	bool	3dab	15787	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Segment.16.Event3	Ereignis 3	bool	3dac	15788	Nicht anwendbar
Segment.16.Event4	Ereignis 4	bool	3dad	15789	Nicht anwendbar
Segment.16.Event5	Ereignis 5	bool	3dae	15790	Nicht anwendbar
Segment.16.Event6	Ereignis 6	bool	3daf	15791	Nicht anwendbar
Segment.16.Event7	Ereignis 7	bool	3db0	15792	Nicht anwendbar
Segment.16.Event8	Ereignis 8	bool	3db1	15793	Nicht anwendbar
Segment.16.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3da2	15778	Nicht anwendbar
Segment.16.SegmentName	Segmentname	string_t	6c0b	27659	Nicht anwendbar
Segment.16.Type	Typ	uint8	3d90	15760	Nicht anwendbar
Segment.16.WaitFor	Warten auf	uint8	3d9d	15773	Nicht anwendbar
Segment 17 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.17.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3dc9	15817	Nicht anwendbar
Segment.17.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3dcb	15819	Wie Programmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.17.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3dd4	15828	Nicht anwendbar
Segment.17.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3de2	15842	Nicht anwendbar
Segment.17.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3dd6	15830	Wie Programmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.17.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3dc6	15814	Gesetzt durch Programmer.SetUp. RateResolution
Segment.17.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3dc4	15812	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.17.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3dc2	15810	Wie Programmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.17.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3dd8	15832	Wie Programmer.SetUp.ResetCh1UserVal
Segment.17.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3dce	15822	Nicht anwendbar
Segment.17.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3dd0	15824	Wie Programmer.SetUp.PVWait1
Segment.17.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3dca	15818	Nicht anwendbar
Segment.17.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3dcc	15820	Wie Programmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.17.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3dd5	15829	Nicht anwendbar
Segment.17.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3de3	15843	Nicht anwendbar
Segment.17.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3dd7	15831	Wie Programmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.17.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3dc7	15815	Gesetzt durch Programmer.SetUp. RateResolution
Segment.17.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3dc5	15813	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.17.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3dc3	15811	Wie Programmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.17.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3dd9	15833	Wie Programmer.SetUp.ResetCh2UserVal
Segment.17.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3dcf	15823	Nicht anwendbar
Segment.17.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3dd1	15825	Wie Programmer.SetUp.PVWait2
Segment.17.Cycles	Wiederholungen	int16	3dd3	15827	Nicht anwendbar
Segment.17.Duration	Dauer	time_t	3dc1	15809	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.17.EndType	Ende Typ	uint8	3dc8	15816	Nicht anwendbar
Segment.17.Event1	Ereignis 1	bool	3dda	15834	Nicht anwendbar
Segment.17.Event2	Ereignis 2	bool	3ddb	15835	Nicht anwendbar
Segment.17.Event3	Ereignis 3	bool	3ddc	15836	Nicht anwendbar
Segment.17.Event4	Ereignis 4	bool	3ddd	15837	Nicht anwendbar
Segment.17.Event5	Ereignis 5	bool	3dde	15838	Nicht anwendbar
Segment.17.Event6	Ereignis 6	bool	3ddf	15839	Nicht anwendbar
Segment.17.Event7	Ereignis 7	bool	3de0	15840	Nicht anwendbar
Segment.17.Event8	Ereignis 8	bool	3de1	15841	Nicht anwendbar
Segment.17.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3dd2	15826	Nicht anwendbar
Segment.17.SegmentName	Segmentname	string_t	6c20	27680	Nicht anwendbar
Segment.17.Type	Typ	uint8	3dc0	15808	Nicht anwendbar
Segment.17.WaitFor	Warten auf	uint8	3dcd	15821	Nicht anwendbar
Segment 18 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.18.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3df9	15865	Nicht anwendbar
Segment.18.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3dfb	15867	Wie Programmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.18.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3e04	15876	Nicht anwendbar
Segment.18.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3e12	15890	Nicht anwendbar
Segment.18.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3e06	15878	Wie Programmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.18.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3df6	15862	Gesetzt durch Programmer.SetUp. RateResolution
Segment.18.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3df4	15860	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.18.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3df2	15858	Wie Programmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.18.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3e08	15880	Wie Programmer.SetUp.ResetCh1UserVal
Segment.18.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3dfe	15870	Nicht anwendbar
Segment.18.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3e00	15872	Wie Programmer.SetUp.PVWait1
Segment.18.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3dfa	15866	Nicht anwendbar
Segment.18.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3dfc	15868	Wie Programmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.18.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3e05	15877	Nicht anwendbar
Segment.18.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3e13	15891	Nicht anwendbar
Segment.18.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3e07	15879	Wie Programmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.18.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3df7	15863	Gesetzt durch Programmer.SetUp. RateResolution
Segment.18.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3df5	15861	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.18.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3df3	15859	Wie Programmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.18.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3e09	15881	Wie Programmer.SetUp.ResetCh2UserVal
Segment.18.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3dff	15871	Nicht anwendbar
Segment.18.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3e01	15873	Wie Programmer.SetUp.PVWait2
Segment.18.Cycles	Wiederholungen	int16	3e03	15875	Nicht anwendbar
Segment.18.Duration	Dauer	time_t	3df1	15857	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.18.EndType	Ende Typ	uint8	3df8	15864	Nicht anwendbar
Segment.18.Event1	Ereignis 1	bool	3e0a	15882	Nicht anwendbar
Segment.18.Event2	Ereignis 2	bool	3e0b	15883	Nicht anwendbar
Segment.18.Event3	Ereignis 3	bool	3e0c	15884	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Segment.18.Event4	Ereignis 4	bool	3e0d	15885	Nicht anwendbar
Segment.18.Event5	Ereignis 5	bool	3e0e	15886	Nicht anwendbar
Segment.18.Event6	Ereignis 6	bool	3e0f	15887	Nicht anwendbar
Segment.18.Event7	Ereignis 7	bool	3e10	15888	Nicht anwendbar
Segment.18.Event8	Ereignis 8	bool	3e11	15889	Nicht anwendbar
Segment.18.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3e02	15874	Nicht anwendbar
Segment.18.SegmentName	Segmentname	string_t	6c35	27701	Nicht anwendbar
Segment.18.Type	Typ	uint8	3df0	15856	Nicht anwendbar
Segment.18.WaitFor	Warten auf	uint8	3dfd	15869	Nicht anwendbar
Segment 19 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.19.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3e29	15913	Nicht anwendbar
Segment.19.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3e2b	15915	Wie Programmmer.Setup.Ch1PVInput
Segment.19.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3e34	15924	Nicht anwendbar
Segment.19.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3e42	15938	Nicht anwendbar
Segment.19.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3e36	15926	Wie Programmmer.Setup.Ch1PVInput
Segment.19.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3e26	15910	Gesetzt durch Programmmer.Setup.RateResolution
Segment.19.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3e24	15908	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.19.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3e22	15906	Wie Programmmer.Setup.Ch1PVInput
Segment.19.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3e38	15928	Wie Programmmer.Setup.ResetCh1UserVal
Segment.19.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3e2e	15918	Nicht anwendbar
Segment.19.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3e30	15920	Wie Programmmer.Setup.PVWait1
Segment.19.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3e2a	15914	Nicht anwendbar
Segment.19.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3e2c	15916	Wie Programmmer.Setup.Ch2PVInput
Segment.19.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3e35	15925	Nicht anwendbar
Segment.19.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3e43	15939	Nicht anwendbar
Segment.19.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3e37	15927	Wie Programmmer.Setup.Ch2PVInput
Segment.19.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3e27	15911	Gesetzt durch Programmmer.Setup.RateResolution
Segment.19.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3e25	15909	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.19.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3e23	15907	Wie Programmmer.Setup.Ch2PVInput
Segment.19.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3e39	15929	Wie Programmmer.Setup.ResetCh2UserVal
Segment.19.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3e2f	15919	Nicht anwendbar
Segment.19.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3e31	15921	Wie Programmmer.Setup.PVWait2
Segment.19.Cycles	Wiederholungen	int16	3e33	15923	Nicht anwendbar
Segment.19.Duration	Dauer	time_t	3e21	15905	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.19.EndType	Ende Typ	uint8	3e28	15912	Nicht anwendbar
Segment.19.Event1	Ereignis 1	bool	3e3a	15930	Nicht anwendbar
Segment.19.Event2	Ereignis 2	bool	3e3b	15931	Nicht anwendbar
Segment.19.Event3	Ereignis 3	bool	3e3c	15932	Nicht anwendbar
Segment.19.Event4	Ereignis 4	bool	3e3d	15933	Nicht anwendbar
Segment.19.Event5	Ereignis 5	bool	3e3e	15934	Nicht anwendbar
Segment.19.Event6	Ereignis 6	bool	3e3f	15935	Nicht anwendbar
Segment.19.Event7	Ereignis 7	bool	3e40	15936	Nicht anwendbar
Segment.19.Event8	Ereignis 8	bool	3e41	15937	Nicht anwendbar
Segment.19.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3e32	15922	Nicht anwendbar
Segment.19.SegmentName	Segmentname	string_t	6c4a	27722	Nicht anwendbar
Segment.19.Type	Typ	uint8	3e20	15904	Nicht anwendbar
Segment.19.WaitFor	Warten auf	uint8	3e2d	15917	Nicht anwendbar
Segment 20 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.20.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3e59	15961	Nicht anwendbar
Segment.20.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3e5b	15963	Wie Programmmer.Setup.Ch1PVInput
Segment.20.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3e64	15972	Nicht anwendbar
Segment.20.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3e72	15986	Nicht anwendbar
Segment.20.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3e66	15974	Wie Programmmer.Setup.Ch1PVInput
Segment.20.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3e56	15958	Gesetzt durch Programmmer.Setup.RateResolution
Segment.20.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3e54	15956	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.20.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3e52	15954	Wie Programmmer.Setup.Ch1PVInput
Segment.20.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3e68	15976	Wie Programmmer.Setup.ResetCh1UserVal
Segment.20.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3e5e	15966	Nicht anwendbar
Segment.20.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3e60	15968	Wie Programmmer.Setup.PVWait1
Segment.20.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3e5a	15962	Nicht anwendbar
Segment.20.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3e5c	15964	Wie Programmmer.Setup.Ch2PVInput
Segment.20.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3e65	15973	Nicht anwendbar
Segment.20.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3e73	15987	Nicht anwendbar
Segment.20.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3e67	15975	Wie Programmmer.Setup.Ch2PVInput
Segment.20.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3e57	15959	Gesetzt durch Programmmer.Setup.RateResolution
Segment.20.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3e55	15957	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.20.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3e53	15955	Wie Programmmer.Setup.Ch2PVInput
Segment.20.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3e69	15977	Wie Programmmer.Setup.ResetCh2UserVal
Segment.20.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3e5f	15967	Nicht anwendbar
Segment.20.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3e61	15969	Wie Programmmer.Setup.PVWait2
Segment.20.Cycles	Wiederholungen	int16	3e63	15971	Nicht anwendbar
Segment.20.Duration	Dauer	time_t	3e51	15953	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.20.EndType	Ende Typ	uint8	3e58	15960	Nicht anwendbar
Segment.20.Event1	Ereignis 1	bool	3e6a	15978	Nicht anwendbar
Segment.20.Event2	Ereignis 2	bool	3e6b	15979	Nicht anwendbar
Segment.20.Event3	Ereignis 3	bool	3e6c	15980	Nicht anwendbar
Segment.20.Event4	Ereignis 4	bool	3e6d	15981	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Segment.20.Event5	Ereignis 5	bool	3e6e	15982	Nicht anwendbar
Segment.20.Event6	Ereignis 6	bool	3e6f	15983	Nicht anwendbar
Segment.20.Event7	Ereignis 7	bool	3e70	15984	Nicht anwendbar
Segment.20.Event8	Ereignis 8	bool	3e71	15985	Nicht anwendbar
Segment.20.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3e62	15970	Nicht anwendbar
Segment.20.SegmentName	Segmentname	string_t	6c5f	27743	Nicht anwendbar
Segment.20.Type	Typ	uint8	3e50	15952	Nicht anwendbar
Segment.20.WaitFor	Warten auf	uint8	3e5d	15965	Nicht anwendbar
Segment 21 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.21.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3e89	16009	Nicht anwendbar
Segment.21.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3e8b	16011	Wie Programmierer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.21.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3e94	16020	Nicht anwendbar
Segment.21.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3ea2	16034	Nicht anwendbar
Segment.21.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3e96	16022	Wie Programmierer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.21.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3e86	16006	Gesetzt durch Programmierer.SetUp. RateResolution
Segment.21.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3e84	16004	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.21.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3e82	16002	Wie Programmierer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.21.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3e98	16024	Wie Programmierer.SetUp.ResetCh1UserVal
Segment.21.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3e8e	16014	Nicht anwendbar
Segment.21.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3e90	16016	Wie Programmierer.SetUp.PVWait1
Segment.21.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3e8a	16010	Nicht anwendbar
Segment.21.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3e8c	16012	Wie Programmierer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.21.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3e95	16021	Nicht anwendbar
Segment.21.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3ea3	16035	Nicht anwendbar
Segment.21.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3e97	16023	Wie Programmierer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.21.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3e87	16007	Gesetzt durch Programmierer.SetUp. RateResolution
Segment.21.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3e85	16005	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.21.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3e83	16003	Wie Programmierer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.21.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3e99	16025	Wie Programmierer.SetUp.ResetCh2UserVal
Segment.21.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3e8f	16015	Nicht anwendbar
Segment.21.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3e91	16017	Wie Programmierer.SetUp.PVWait2
Segment.21.Cycles	Wiederholungen	int16	3e93	16019	Nicht anwendbar
Segment.21.Duration	Dauer	time_t	3e81	16001	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.21.EndType	Ende Typ	uint8	3e88	16008	Nicht anwendbar
Segment.21.Event1	Ereignis 1	bool	3e9a	16026	Nicht anwendbar
Segment.21.Event2	Ereignis 2	bool	3e9b	16027	Nicht anwendbar
Segment.21.Event3	Ereignis 3	bool	3e9c	16028	Nicht anwendbar
Segment.21.Event4	Ereignis 4	bool	3e9d	16029	Nicht anwendbar
Segment.21.Event5	Ereignis 5	bool	3e9e	16030	Nicht anwendbar
Segment.21.Event6	Ereignis 6	bool	3e9f	16031	Nicht anwendbar
Segment.21.Event7	Ereignis 7	bool	3ea0	16032	Nicht anwendbar
Segment.21.Event8	Ereignis 8	bool	3ea1	16033	Nicht anwendbar
Segment.21.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3e92	16018	Nicht anwendbar
Segment.21.SegmentName	Segmentname	string_t	6c74	27764	Nicht anwendbar
Segment.21.Type	Typ	uint8	3e80	16000	Nicht anwendbar
Segment.21.WaitFor	Warten auf	uint8	3e8d	16013	Nicht anwendbar
Segment 22 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.22.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3eb9	16057	Nicht anwendbar
Segment.22.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3ebb	16059	Wie Programmierer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.22.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3ec4	16068	Nicht anwendbar
Segment.22.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3ed2	16082	Nicht anwendbar
Segment.22.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3ec6	16070	Wie Programmierer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.22.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3eb6	16054	Gesetzt durch Programmierer.SetUp. RateResolution
Segment.22.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3eb4	16052	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.22.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3eb2	16050	Wie Programmierer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.22.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3ec8	16072	Wie Programmierer.SetUp.ResetCh1UserVal
Segment.22.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3ebe	16062	Nicht anwendbar
Segment.22.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3ec0	16064	Wie Programmierer.SetUp.PVWait1
Segment.22.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3eba	16058	Nicht anwendbar
Segment.22.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3ebc	16060	Wie Programmierer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.22.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3ec5	16069	Nicht anwendbar
Segment.22.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3ed3	16083	Nicht anwendbar
Segment.22.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3ec7	16071	Wie Programmierer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.22.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3eb7	16055	Gesetzt durch Programmierer.SetUp. RateResolution
Segment.22.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3eb5	16053	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.22.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3eb3	16051	Wie Programmierer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.22.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3ec9	16073	Wie Programmierer.SetUp.ResetCh2UserVal
Segment.22.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3ebf	16063	Nicht anwendbar
Segment.22.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3ec1	16065	Wie Programmierer.SetUp.PVWait2
Segment.22.Cycles	Wiederholungen	int16	3ec3	16067	Nicht anwendbar
Segment.22.Duration	Dauer	time_t	3eb1	16049	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.22.EndType	Ende Typ	uint8	3eb8	16056	Nicht anwendbar
Segment.22.Event1	Ereignis 1	bool	3eca	16074	Nicht anwendbar
Segment.22.Event2	Ereignis 2	bool	3ecb	16075	Nicht anwendbar
Segment.22.Event3	Ereignis 3	bool	3ecc	16076	Nicht anwendbar
Segment.22.Event4	Ereignis 4	bool	3ecd	16077	Nicht anwendbar
Segment.22.Event5	Ereignis 5	bool	3ece	16078	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Segment.22.Event6	Ereignis 6	bool	3ecf	16079	Nicht anwendbar
Segment.22.Event7	Ereignis 7	bool	3ed0	16080	Nicht anwendbar
Segment.22.Event8	Ereignis 8	bool	3ed1	16081	Nicht anwendbar
Segment.22.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3ec2	16066	Nicht anwendbar
Segment.22.SegmentName	Segmentname	string_t	6c89	27785	Nicht anwendbar
Segment.22.Type	Typ	uint8	3eb0	16048	Nicht anwendbar
Segment.22.WaitFor	Warten auf	uint8	3ebd	16061	Nicht anwendbar
Segment 23 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.23.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3ee9	16105	Nicht anwendbar
Segment.23.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3eeb	16107	Wie Programmer.Setup.Ch1PVInput
Segment.23.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3ef4	16116	Nicht anwendbar
Segment.23.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3f02	16130	Nicht anwendbar
Segment.23.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3ef6	16118	Wie Programmer.Setup.Ch1PVInput
Segment.23.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3ee6	16102	Gesetzt durch Programmer.Setup. RateResolution
Segment.23.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3ee4	16100	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.23.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3ee2	16098	Wie Programmer.Setup.Ch1PVInput
Segment.23.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3ef8	16120	Wie Programmer.Setup.ResetCh1UserVal
Segment.23.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3eee	16110	Nicht anwendbar
Segment.23.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3ef0	16112	Wie Programmer.Setup.PVWait1
Segment.23.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3eea	16106	Nicht anwendbar
Segment.23.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3eec	16108	Wie Programmer.Setup.Ch2PVInput
Segment.23.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3ef5	16117	Nicht anwendbar
Segment.23.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3f03	16131	Nicht anwendbar
Segment.23.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3ef7	16119	Wie Programmer.Setup.Ch2PVInput
Segment.23.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3ee7	16103	Gesetzt durch Programmer.Setup. RateResolution
Segment.23.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3ee5	16101	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.23.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3ee3	16099	Wie Programmer.Setup.Ch2PVInput
Segment.23.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3ef9	16121	Wie Programmer.Setup.ResetCh2UserVal
Segment.23.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3eef	16111	Nicht anwendbar
Segment.23.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3ef1	16113	Wie Programmer.Setup.PVWait2
Segment.23.Cycles	Wiederholungen	int16	3ef3	16115	Nicht anwendbar
Segment.23.Duration	Dauer	time_t	3ee1	16097	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.23.EndType	Ende Typ	uint8	3ee8	16104	Nicht anwendbar
Segment.23.Event1	Ereignis 1	bool	3efa	16122	Nicht anwendbar
Segment.23.Event2	Ereignis 2	bool	3efb	16123	Nicht anwendbar
Segment.23.Event3	Ereignis 3	bool	3efc	16124	Nicht anwendbar
Segment.23.Event4	Ereignis 4	bool	3efd	16125	Nicht anwendbar
Segment.23.Event5	Ereignis 5	bool	3efe	16126	Nicht anwendbar
Segment.23.Event6	Ereignis 6	bool	3eff	16127	Nicht anwendbar
Segment.23.Event7	Ereignis 7	bool	3f00	16128	Nicht anwendbar
Segment.23.Event8	Ereignis 8	bool	3f01	16129	Nicht anwendbar
Segment.23.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3ef2	16114	Nicht anwendbar
Segment.23.SegmentName	Segmentname	string_t	6c9e	27806	Nicht anwendbar
Segment.23.Type	Typ	uint8	3ee0	16096	Nicht anwendbar
Segment.23.WaitFor	Warten auf	uint8	3eed	16109	Nicht anwendbar
Segment 24 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.24.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3f19	16153	Nicht anwendbar
Segment.24.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3f1b	16155	Wie Programmer.Setup.Ch1PVInput
Segment.24.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3f24	16164	Nicht anwendbar
Segment.24.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3f32	16178	Nicht anwendbar
Segment.24.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3f26	16166	Wie Programmer.Setup.Ch1PVInput
Segment.24.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3f16	16150	Gesetzt durch Programmer.Setup. RateResolution
Segment.24.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3f14	16148	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.24.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3f12	16146	Wie Programmer.Setup.Ch1PVInput
Segment.24.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3f28	16168	Wie Programmer.Setup.ResetCh1UserVal
Segment.24.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3f1e	16158	Nicht anwendbar
Segment.24.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3f20	16160	Wie Programmer.Setup.PVWait1
Segment.24.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3f1a	16154	Nicht anwendbar
Segment.24.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3f1c	16156	Wie Programmer.Setup.Ch2PVInput
Segment.24.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3f25	16165	Nicht anwendbar
Segment.24.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3f33	16179	Nicht anwendbar
Segment.24.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3f27	16167	Wie Programmer.Setup.Ch2PVInput
Segment.24.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3f17	16151	Gesetzt durch Programmer.Setup. RateResolution
Segment.24.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3f15	16149	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.24.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3f13	16147	Wie Programmer.Setup.Ch2PVInput
Segment.24.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3f29	16169	Wie Programmer.Setup.ResetCh2UserVal
Segment.24.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3f1f	16159	Nicht anwendbar
Segment.24.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3f21	16161	Wie Programmer.Setup.PVWait2
Segment.24.Cycles	Wiederholungen	int16	3f23	16163	Nicht anwendbar
Segment.24.Duration	Dauer	time_t	3f11	16145	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.24.EndType	Ende Typ	uint8	3f18	16152	Nicht anwendbar
Segment.24.Event1	Ereignis 1	bool	3f2a	16170	Nicht anwendbar
Segment.24.Event2	Ereignis 2	bool	3f2b	16171	Nicht anwendbar
Segment.24.Event3	Ereignis 3	bool	3f2c	16172	Nicht anwendbar
Segment.24.Event4	Ereignis 4	bool	3f2d	16173	Nicht anwendbar
Segment.24.Event5	Ereignis 5	bool	3f2e	16174	Nicht anwendbar
Segment.24.Event6	Ereignis 6	bool	3f2f	16175	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Segment.24.Event7	Ereignis 7	bool	3f30	16176	Nicht anwendbar
Segment.24.Event8	Ereignis 8	bool	3f31	16177	Nicht anwendbar
Segment.24.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3f22	16162	Nicht anwendbar
Segment.24.SegmentName	Segmentname	string_t	6cb3	27827	Nicht anwendbar
Segment.24.Type	Typ	uint8	3f10	16144	Nicht anwendbar
Segment.24.WaitFor	Warten auf	uint8	3fd1	16157	Nicht anwendbar
Segment 25 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.25.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3f49	16201	Nicht anwendbar
Segment.25.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3f4b	16203	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.25.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3f54	16212	Nicht anwendbar
Segment.25.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3f62	16226	Nicht anwendbar
Segment.25.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3f56	16214	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.25.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3f46	16198	Gesetzt durch Programmmer.SetUp. RateResolution
Segment.25.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3f44	16196	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.25.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3f42	16194	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.25.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3f58	16216	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh1UserVal
Segment.25.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3f4e	16206	Nicht anwendbar
Segment.25.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3f50	16208	Wie Programmmer.SetUp.PVWait1
Segment.25.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3f4a	16202	Nicht anwendbar
Segment.25.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3f4c	16204	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.25.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3f55	16213	Nicht anwendbar
Segment.25.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3f63	16227	Nicht anwendbar
Segment.25.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3f57	16215	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.25.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3f47	16199	Gesetzt durch Programmmer.SetUp. RateResolution
Segment.25.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3f45	16197	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.25.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3f43	16195	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.25.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3f59	16217	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh2UserVal
Segment.25.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3f4f	16207	Nicht anwendbar
Segment.25.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3f51	16209	Wie Programmmer.SetUp.PVWait2
Segment.25.Cycles	Wiederholungen	int16	3f53	16211	Nicht anwendbar
Segment.25.Duration	Dauer	time_t	3f41	16193	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.25.EndType	Ende Typ	uint8	3f48	16200	Nicht anwendbar
Segment.25.Event1	Ereignis 1	bool	3f5a	16218	Nicht anwendbar
Segment.25.Event2	Ereignis 2	bool	3f5b	16219	Nicht anwendbar
Segment.25.Event3	Ereignis 3	bool	3f5c	16220	Nicht anwendbar
Segment.25.Event4	Ereignis 4	bool	3f5d	16221	Nicht anwendbar
Segment.25.Event5	Ereignis 5	bool	3f5e	16222	Nicht anwendbar
Segment.25.Event6	Ereignis 6	bool	3f5f	16223	Nicht anwendbar
Segment.25.Event7	Ereignis 7	bool	3f60	16224	Nicht anwendbar
Segment.25.Event8	Ereignis 8	bool	3f61	16225	Nicht anwendbar
Segment.25.GoBackTo	Gehe zurück zu u	int8	3f52	16210	Nicht anwendbar
Segment.25.SegmentName	Segmentname	string_t	6cc8	27848	Nicht anwendbar
Segment.25.Type	Typ	uint8	3f40	16192	Nicht anwendbar
Segment.25.WaitFor	Warten auf	uint8	3fd4	16205	Nicht anwendbar
Segment 26 Parameterwerte und -einstellungen (Aufzählungen) entnehmen Sie Segment 1					
Segment.26.Ch1Holdback	Kanal 1 Holdback Typ	uint8	3f79	16249	Nicht anwendbar
Segment.26.Ch1HoldbackVal	Kanal 1 Holdbackwert	float32	3f7b	16251	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.26.Ch1PVEvent	Kanal 1 PV Ereignis	uint8	3f84	16260	Nicht anwendbar
Segment.26.Ch1PVEventUse	Kanal 1 PV Ereignisnutzung	bool	3f92	16274	Nicht anwendbar
Segment.26.Ch1PVEventVal	Kanal 1 PV Ereigniswert	float32	3f86	16262	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.26.Ch1Rate	Kanal 1 Rate	float32	3f76	16246	Gesetzt durch Programmmer.SetUp. RateResolution
Segment.26.Ch1Time	Kanal 1 Zeit	time_t	3f74	16244	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.26.Ch1TSP	Kanal 1 Zielsollwert	float32	3f72	16242	Wie Programmmer.SetUp.Ch1PVInput
Segment.26.Ch1UserVal	Kanal 1 User Wert	float32	3f88	16264	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh1UserVal
Segment.26.Ch1Wait	Kanal 1 Warten	uint8	3f7e	16254	Nicht anwendbar
Segment.26.Ch1WaitVal	Kanal 1 Warten Wert	float32	3f80	16256	Wie Programmmer.SetUp.PVWait1
Segment.26.Ch2Holdback	Kanal 2 Holdback Typ	uint8	3f7a	16250	Nicht anwendbar
Segment.26.Ch2HoldbackVal	Kanal 2 Holdbackwert	float32	3f7c	16252	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.26.Ch2PVEvent	Kanal 2 PV Ereignis	uint8	3f85	16261	Nicht anwendbar
Segment.26.Ch2PVEventUse	Kanal 2 PV Ereignisnutzung	bool	3f93	16275	Nicht anwendbar
Segment.26.Ch2PVEventVal	Kanal 2 PV Ereigniswert	float32	3f87	16263	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.26.Ch2Rate	Kanal 2 Rate	float32	3f77	16247	Gesetzt durch Programmmer.SetUp. RateResolution
Segment.26.Ch2Time	Kanal 2 Zeit	time_t	3f75	16245	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.26.Ch2TSP	Kanal 2 Zielsollwert	float32	3f73	16243	Wie Programmmer.SetUp.Ch2PVInput
Segment.26.Ch2UserVal	Kanal 2 User Wert	float32	3f89	16265	Wie Programmmer.SetUp.ResetCh2UserVal
Segment.26.Ch2Wait	Kanal 2 Warten	uint8	3f7f	16255	Nicht anwendbar
Segment.26.Ch2WaitVal	Kanal 2 Warten Wert	float32	3f81	16257	Wie Programmmer.SetUp.PVWait2
Segment.26.Cycles	Wiederholungen	int16	3f83	16259	Nicht anwendbar
Segment.26.Duration	Dauer	time_t	3f71	16241	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Segment.26.EndType	Ende Typ	uint8	3f78	16248	Nicht anwendbar
Segment.26.Event1	Ereignis 1	bool	3f8a	16266	Nicht anwendbar
Segment.26.Event2	Ereignis 2	bool	3f8b	16267	Nicht anwendbar
Segment.26.Event3	Ereignis 3	bool	3f8c	16268	Nicht anwendbar
Segment.26.Event4	Ereignis 4	bool	3f8d	16269	Nicht anwendbar
Segment.26.Event5	Ereignis 5	bool	3f8e	16270	Nicht anwendbar
Segment.26.Event6	Ereignis 6	bool	3f8f	16271	Nicht anwendbar
Segment.26.Event7	Ereignis 7	bool	3f90	16272	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Segment.26.Event8	Ereignis 8	bool	3f91	16273	Nicht anwendbar
Segment.26.GoBackTo	Gehe zurück zu	uint8	3f82	16258	Nicht anwendbar
Segment.26.SegmentName	Segmentname	string_t	6cdd	27869	Nicht anwendbar
Segment.26.Type	Typ	uint8	3f70	16240	Nicht anwendbar
Segment.26.WaitFor	Warten auf	uint8	3f7d	16253	Nicht anwendbar
Steriliser.AutoCounter	Erhöht automatisch die Zyklusnummer.	bool	2e0f	11791	Nicht anwendbar
Steriliser.CycleNumber	Aktuelle Zyklusnummer	int32	2e04	11780	Nicht anwendbar
Steriliser.CycleStatus	Aktueller Status des Zyklus 0 = Start Warten 1 = Warten 2 = Äquibrierung 3 = Sterilisieren 4 = Fertig 5 = Fehler 6 = Abbruch 7 = Testzyklus	uint8	2e08	11784	Nicht anwendbar
Steriliser.CycleTime	Die Gesamt Zykluszeit	time_t	2e25	11813	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Steriliser.EquilibrationTime	Die Äquibrierungs Zeitperiode für den aktuellen Zyklus	time_t	2e0c	11788	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Steriliser.FailureDwell1	Fehleralarm Haltezeit für Eingang 1	time_t	2e22	11810	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Steriliser.FailureDwell2	Fehleralarm Haltezeit für Eingang 2	time_t	2e2b	11819	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Steriliser.FailureDwell3	Fehleralarm Haltezeit für Eingang 3	time_t	2e2c	11820	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Steriliser.FailureDwell4	Fehleralarm Haltezeit für Eingang 4	time_t	2e2d	11821	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Steriliser.FileByTag	Benennung historischer Dateien durch Zyklusnummer und Tag 0 = Datei durch Tag aus 1 = Datei bei Tag Ein	bool	2e21	11809	Nicht anwendbar
Steriliser.FileTag	Wird für die Benennung der historischen Datei verwendet	string_t	68f7	26871	Nicht anwendbar
Steriliser.Fvalue	F0 (A0)	time_t	2e26	11814	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Steriliser.Input1PV	Eingang 1	float32	2e00	11776	Odp
Steriliser.Input2PV	Eingang 2	float32	2e01	11777	Odp
Steriliser.Input3PV	Eingang 3	float32	2e02	11778	Odp
Steriliser.Input4PV	Eingang 4	float32	2e03	11779	Odp
Steriliser.InputType1	Eingang 1 Typ 0 = Aus 1 = Thermoelement 2 = Druck positiv 3 = Druck negativ 4 = Luft positiv 5 = Luft negativ	uint8	2e1d	11805	Nicht anwendbar
Steriliser.InputType2	Eingang 2 Typ (wie Eingang 1 Typ)	uint8	2e1e	11806	Nicht anwendbar
Steriliser.InputType3	Eingang 3 Typ (wie Eingang 1 Typ)	uint8	2e1f	11807	Nicht anwendbar
Steriliser.InputType4	Eingang 4 Typ (wie Eingang 1 Typ)	uint8	2e20	11808	Nicht anwendbar
Steriliser.IP1BandHigh	Sterilisationstemperatur Eingang 1 Band Hoch	float32	2e0a	11786	Wie Steriliser.Eingang1PV
Steriliser.IP1BandLow	Sterilisationstemperatur Eingang 1 Band Tief	float32	2e0b	11787	Wie Steriliser.Eingang1PV
Steriliser.IP1TargetSP	Eingang 1 Zielsollwert	float32	2e07	11783	Wie Steriliser.Eingang1PV
Steriliser.IP2BandHigh	Sterilisationstemperatur Eingang 2 Band Hoch	float32	2e10	11792	Wie Steriliser.Eingang2PV
Steriliser.IP2BandLow	Sterilisationstemperatur Eingang 2 Band Tief	float32	2e11	11793	Wie Steriliser.Eingang2PV
Steriliser.IP2TargetSP	Eingang 2 Zielsollwert	float32	2e16	11798	Wie Steriliser.Eingang2PV
Steriliser.IP3BandHigh	Sterilisationstemperatur Eingang 3 Band Hoch	float32	2e12	11794	Wie Steriliser.Eingang3PV
Steriliser.IP3BandLow	Sterilisationstemperatur Eingang 3 Band Tief	float32	2e13	11795	Wie Steriliser.Eingang3PV
Steriliser.IP3TargetSP	Eingang 3 Zielsollwert	float32	2e17	11799	Wie Steriliser.Eingang3PV
Steriliser.IP4BandHigh	Sterilisationstemperatur Eingang 4 Band Hoch	float32	2e14	11796	Wie Steriliser.Eingang4PV
Steriliser.IP4BandLow	Sterilisationstemperatur Eingang 4 Band Tief	float32	2e15	11797	Wie Steriliser.Eingang3PV
Steriliser.IP4TargetSP	Eingang 4 Zielsollwert	float32	2e18	11800	Wie Steriliser.Eingang4PV
Steriliser.LowLimit	Unterer Temperaturgrenzwert für die F0 Berechnung	float32	2e2a	11818	Odp
Steriliser.MeasuredTemp	Die für die F0 Berechnung verwendete gemessene Temperatur	float32	2e27	11815	Odp
Steriliser.PassedOutput	1 = Zyklus fertig; 0 = Zyklus fehlgeschlagen	uint8	2e1c	11804	Nicht anwendbar
Steriliser.Remaining	Restliche Haltezeit für den aktuellen Zyklus	time_t	2e0e	11790	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Steriliser.RunningOutput	1 = Zyklus läuft; 0 = Zyklus läuft nicht	uint8	2e1b	11803	Nicht anwendbar
Steriliser.Start121	Start eines vordefinierten 121 °C Zyklus	bool	2e19	11801	Nicht anwendbar
Steriliser.Start134	Start eines vordefinierten 134 °C Zyklus	bool	2e1a	11802	Nicht anwendbar
Steriliser.StartCycle	Trigger zum Start des Kunden Zyklus	bool	2e05	11781	Nicht anwendbar
Steriliser.SterilisingTime	Die Gesamtzeit, die die Last sich unter Sterilisationsbedingungen befunden hat	time_t	2e0d	11789	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Steriliser.TargetTemperature	Zieltemperatur für die F0 Berechnung	float32	2e29	11817	Odp
Steriliser.TargetTime	Zielzeit für die Sterilisationsperiode	time_t	2e09	11785	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Steriliser.TargetTime121	Zielzeit für einen 121 °C Zyklus	time_t	2e23	11811	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Steriliser.TargetTime134	Zielzeit für einen 134 °C Zyklus	time_t	2e24	11812	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Steriliser.ZTemperatureInterval	Z Temperaturintervall für die F0 Berechnung	float32	2e28	11816	Odp
Timer.1.ElapsedTime	Vergangene Zeit	time_t	2ee0	12000	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Timer.1.In Trigger/Gate	Eingang	bool	2ee5	12005	Nicht anwendbar
Timer.1.Out	Ausgang (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	2ee1	12001	Nicht anwendbar
Timer.1.Time	Aktivzeit des Timers (hh:mm:ss)	time_t	2ee2	12002	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Timer.1.Triggered	1 = Timer getriggert; 0 = Timer nicht getriggert	bool	2ee3	12003	Nicht anwendbar
Timer.1.Type	Timertyp 0 = Gesperrt (Aus) 1 = Impuls 2 = Verzögerung 3 = One Shot 4 = Min-Ein	uint8	2ee4	12004	Nicht anwendbar
Timer.2.ElapsedTime	Vergangene Zeit	time_t	2ee6	12006	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Timer.2.In Trigger/Gate	Eingang	bool	2eeb	12011	Nicht anwendbar
Timer.2.Out	Ausgang (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	2ee7	12007	Nicht anwendbar
Timer.2.Time	Aktivzeit des Timers (hh:mm:ss)	time_t	2ee8	12008	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Timer.2.Triggered	1 = Timer getriggert; 0 = Timer nicht getriggert	bool	2ee9	12009	Nicht anwendbar
Timer.2.Type	Timertyp (wie Timer.1.Type)	uint8	2eea	12010	Nicht anwendbar
Timer.3.ElapsedTime	Vergangene Zeit	time_t	2eec	12012	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Timer.3.In Trigger/Gate	Eingang	bool	2ef1	12017	Nicht anwendbar
Timer.3.Out	Ausgang (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	2eed	12013	Nicht anwendbar
Timer.3.Time	Aktivzeit des Timers (hh:mm:ss)	time_t	2eee	12014	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Timer.3.Triggered	1 = Timer getriggert; 0 = Timer nicht getriggert	bool	2eef	12015	Nicht anwendbar
Timer.3.Type	Timertyp (wie Timer.1.Type)	uint8	2ef0	12016	Nicht anwendbar
Timer.4.ElapsedTime	Vergangene Zeit	time_t	2ef2	12018	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Timer.4.In Trigger/Gate	Eingang	bool	2ef7	12023	Nicht anwendbar
Timer.4.Out	Ausgang (1 = Ein; 0 = Aus)	bool	2ef3	12019	Nicht anwendbar
Timer.4.Time	Aktivzeit des Timers (hh:mm:ss)	time_t	2ef4	12020	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Timer.4.Triggered	1 = Timer getriggert; 0 = Timer nicht getriggert	bool	2ef5	12021	Nicht anwendbar
Timer.4.Type	Timertyp (wie Timer.1.Type)	uint8	2ef6	12022	Nicht anwendbar
UserLin.1.NumberOfBreakpoints	Anzahl der Punkte in der Kunden-Linearisierungstabelle 1	uint8	2900	10496	Nicht anwendbar
UserLin.1.X1	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 1	float32	2901	10497	2dp
UserLin.1.X2	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 2	float32	2903	10499	2dp
UserLin.1.X3	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 3	float32	2905	10501	2dp
UserLin.1.X4	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 4	float32	2907	10503	2dp
UserLin.1.X5	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 5	float32	2909	10505	2dp
UserLin.1.X6	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 6	float32	290b	10507	2dp
UserLin.1.X7	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 7	float32	290d	10509	2dp
UserLin.1.X8	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 8	float32	290f	10511	2dp
UserLin.1.X9	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 9	float32	2911	10513	2dp
UserLin.1.X10	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 10	float32	2913	10515	2dp
UserLin.1.X11	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 11	float32	2915	10517	2dp
UserLin.1.X12	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 12	float32	2917	10519	2dp
UserLin.1.X13	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 13	float32	2919	10521	2dp
UserLin.1.X14	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 14	float32	291b	10523	2dp
UserLin.1.X15	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 15	float32	291d	10525	2dp
UserLin.1.X16	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 16	float32	291f	10527	2dp
UserLin.1.X17	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 17	float32	2921	10529	2dp
UserLin.1.X18	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 18	float32	2923	10531	2dp
UserLin.1.X19	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 19	float32	2925	10533	2dp
UserLin.1.X20	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 20	float32	2927	10535	2dp
UserLin.1.X21	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 21	float32	2929	10537	2dp
UserLin.1.X22	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 22	float32	292b	10539	2dp
UserLin.1.X23	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 23	float32	292d	10541	2dp
UserLin.1.X24	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 24	float32	292f	10543	2dp
UserLin.1.X25	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 25	float32	2931	10545	2dp
UserLin.1.X26	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 26	float32	2933	10547	2dp
UserLin.1.X27	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 27	float32	2935	10549	2dp
UserLin.1.X28	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 28	float32	2937	10551	2dp
UserLin.1.X29	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 29	float32	2939	10553	2dp
UserLin.1.X30	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 30	float32	293b	10555	2dp
UserLin.1.X31	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 31	float32	293d	10557	2dp
UserLin.1.X32	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „X“ Wert 32	float32	293f	10559	2dp
UserLin.1.Y1	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 1	float32	2902	10498	2dp
UserLin.1.Y2	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 2	float32	2904	10500	2dp
UserLin.1.Y3	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 3	float32	2906	10502	2dp
UserLin.1.Y4	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 4	float32	2908	10504	2dp
UserLin.1.Y5	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 5	float32	290a	10506	2dp
UserLin.1.Y6	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 6	float32	290c	10508	2dp
UserLin.1.Y7	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 7	float32	290e	10510	2dp
UserLin.1.Y8	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 8	float32	2910	10512	2dp
UserLin.1.Y9	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 9	float32	2912	10514	2dp
UserLin.1.Y10	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 10	float32	2914	10516	2dp
UserLin.1.Y11	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 11	float32	2916	10518	2dp
UserLin.1.Y12	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 12	float32	2918	10520	2dp
UserLin.1.Y13	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 13	float32	291a	10522	2dp
UserLin.1.Y14	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 14	float32	291c	10524	2dp
UserLin.1.Y15	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 15	float32	291e	10526	2dp
UserLin.1.Y16	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 16	float32	2920	10528	2dp
UserLin.1.Y17	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 17	float32	2922	10530	2dp
UserLin.1.Y18	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 18	float32	2924	10532	2dp
UserLin.1.Y19	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 19	float32	2926	10534	2dp
UserLin.1.Y20	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 20	float32	2928	10536	2dp
UserLin.1.Y21	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 21	float32	292a	10538	2dp
UserLin.1.Y22	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 22	float32	292c	10540	2dp
UserLin.1.Y23	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 23	float32	292e	10542	2dp
UserLin.1.Y24	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 24	float32	2930	10544	2dp
UserLin.1.Y25	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 25	float32	2932	10546	2dp
UserLin.1.Y26	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 26	float32	2934	10548	2dp
UserLin.1.Y27	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 27	float32	2936	10550	2dp
UserLin.1.Y28	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 28	float32	2938	10552	2dp
UserLin.1.Y29	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 29	float32	293a	10554	2dp
UserLin.1.Y30	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 30	float32	293c	10556	2dp
UserLin.1.Y31	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 31	float32	293e	10558	2dp
UserLin.1.Y32	Kunden-Linearisierungstabelle 1 „Y“ Wert 32	float32	2940	10560	2dp
UserLin.2.NumberOfBreakpoints	Anzahl der Punkte in der Kunden-Linearisierungstabelle 2	uint8	29c0	10688	Nicht anwendbar
UserLin.2.X1	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 1	float32	29c1	10689	2dp
UserLin.2.X2	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 2	float32	29c3	10691	2dp
UserLin.2.X3	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 3	float32	29c5	10693	2dp
UserLin.2.X4	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 4	float32	29c7	10695	2dp
UserLin.2.X5	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 5	float32	29c9	10697	2dp
UserLin.2.X6	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 6	float32	29cb	10699	2dp
UserLin.2.X7	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 7	float32	29cd	10701	2dp
UserLin.2.X8	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 8	float32	29cf	10703	2dp
UserLin.2.X9	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 9	float32	29d1	10705	2dp
UserLin.2.X10	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 10	float32	29d3	10707	2dp
UserLin.2.X11	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 11	float32	29d5	10709	2dp
UserLin.2.X12	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 12	float32	29d7	10711	2dp
UserLin.2.X13	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 13	float32	29d9	10713	2dp

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
UserLin.2.X14	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 14	float32	29db	10715	2dp
UserLin.2.X15	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 15	float32	29dd	10717	2dp
UserLin.2.X16	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 16	float32	29df	10719	2dp
UserLin.2.X17	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 17	float32	29e1	10721	2dp
UserLin.2.X18	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 18	float32	29e3	10723	2dp
UserLin.2.X19	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 19	float32	29e5	10725	2dp
UserLin.2.X20	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 20	float32	29e7	10727	2dp
UserLin.2.X21	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 21	float32	29e9	10729	2dp
UserLin.2.X22	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 22	float32	29eb	10731	2dp
UserLin.2.X23	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 23	float32	29ed	10733	2dp
UserLin.2.X24	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 24	float32	29ef	10735	2dp
UserLin.2.X25	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 25	float32	29f1	10737	2dp
UserLin.2.X26	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 26	float32	29f3	10739	2dp
UserLin.2.X27	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 27	float32	29f5	10741	2dp
UserLin.2.X28	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 28	float32	29f7	10743	2dp
UserLin.2.X29	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 29	float32	29f9	10745	2dp
UserLin.2.X30	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 30	float32	29fb	10747	2dp
UserLin.2.X31	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 31	float32	29fd	10749	2dp
UserLin.2.X32	Kunden-Linearisierungstabelle 2 „X“ Wert 32	float32	29ff	10751	2dp
UserLin.2.Y1	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 1	float32	29c2	10690	2dp
UserLin.2.Y2	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 2	float32	29c4	10692	2dp
UserLin.2.Y3	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 3	float32	29c6	10694	2dp
UserLin.2.Y4	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 4	float32	29c8	10696	2dp
UserLin.2.Y5	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 5	float32	29ca	10698	2dp
UserLin.2.Y6	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 6	float32	29cc	10700	2dp
UserLin.2.Y7	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 7	float32	29ce	10702	2dp
UserLin.2.Y8	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 8	float32	29d0	10704	2dp
UserLin.2.Y9	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 9	float32	29d2	10706	2dp
UserLin.2.Y10	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 10	float32	29d4	10708	2dp
UserLin.2.Y11	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 11	float32	29d6	10710	2dp
UserLin.2.Y12	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 12	float32	29d8	10712	2dp
UserLin.2.Y13	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 13	float32	29da	10714	2dp
UserLin.2.Y14	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 14	float32	29dc	10716	2dp
UserLin.2.Y15	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 15	float32	29de	10718	2dp
UserLin.2.Y16	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 16	float32	29e0	10720	2dp
UserLin.2.Y17	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 17	float32	29e2	10722	2dp
UserLin.2.Y18	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 18	float32	29e4	10724	2dp
UserLin.2.Y19	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 19	float32	29e6	10726	2dp
UserLin.2.Y20	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 20	float32	29e8	10728	2dp
UserLin.2.Y21	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 21	float32	29ea	10730	2dp
UserLin.2.Y22	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 22	float32	29ec	10732	2dp
UserLin.2.Y23	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 23	float32	29ee	10734	2dp
UserLin.2.Y24	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 24	float32	29f0	10736	2dp
UserLin.2.Y25	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 25	float32	29f2	10738	2dp
UserLin.2.Y26	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 26	float32	29f4	10740	2dp
UserLin.2.Y27	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 27	float32	29f6	10742	2dp
UserLin.2.Y28	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 28	float32	29f8	10744	2dp
UserLin.2.Y29	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 29	float32	29fa	10746	2dp
UserLin.2.Y30	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 30	float32	29fc	10748	2dp
UserLin.2.Y31	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 31	float32	29fe	10750	2dp
UserLin.2.Y32	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 32	float32	2a00	10752	2dp
UserLin.3.NumberOfBreakpoints	Anzahl der Punkte in der Kunden-Linearisierungstabelle 3	uint8	2a80	10880	Nicht anwendbar
UserLin.3.X1	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 1	float32	2a81	10881	2dp
UserLin.3.X2	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 2	float32	2a83	10883	2dp
UserLin.3.X3	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 3	float32	2a85	10885	2dp
UserLin.3.X4	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 4	float32	2a87	10887	2dp
UserLin.3.X5	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 5	float32	2a89	10889	2dp
UserLin.3.X6	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 6	float32	2a8b	10891	2dp
UserLin.3.X7	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 7	float32	2a8d	10893	2dp
UserLin.3.X8	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 8	float32	2a8f	10895	2dp
UserLin.3.X9	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 9	float32	2a91	10897	2dp
UserLin.3.X10	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 10	float32	2a93	10899	2dp
UserLin.3.X11	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 11	float32	2a95	10901	2dp
UserLin.3.X12	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 12	float32	2a97	10903	2dp
UserLin.3.X13	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 13	float32	2a99	10905	2dp
UserLin.3.X14	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 14	float32	2a9b	10907	2dp
UserLin.3.X15	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 15	float32	2a9d	10909	2dp
UserLin.3.X16	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 16	float32	2a9f	10911	2dp
UserLin.3.X17	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 17	float32	2aa1	10913	2dp
UserLin.3.X18	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 18	float32	2aa3	10915	2dp
UserLin.3.X19	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 19	float32	2aa5	10917	2dp
UserLin.3.X20	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 20	float32	2aa7	10919	2dp
UserLin.3.X21	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 21	float32	2aa9	10921	2dp
UserLin.3.X22	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 22	float32	2aab	10923	2dp
UserLin.3.X23	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 23	float32	2aad	10925	2dp
UserLin.3.X24	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 24	float32	2aaf	10927	2dp
UserLin.3.X25	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 25	float32	2ab1	10929	2dp
UserLin.3.X26	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 26	float32	2ab3	10931	2dp
UserLin.3.X27	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 27	float32	2ab5	10933	2dp
UserLin.3.X28	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 28	float32	2ab7	10935	2dp
UserLin.3.X29	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 29	float32	2ab9	10937	2dp
UserLin.3.X30	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 30	float32	2abb	10939	2dp

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
UserLin.3.X31	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 31	float32	2abd	10941	2dp
UserLin.3.X32	Kunden-Linearisierungstabelle 3 „X“ Wert 32	float32	2abf	10943	2dp
UserLin.3.Y1	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 1	float32	2a82	10882	2dp
UserLin.3.Y2	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 2	float32	2a84	10884	2dp
UserLin.3.Y3	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 3	float32	2a86	10886	2dp
UserLin.3.Y4	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 4	float32	2a88	10888	2dp
UserLin.3.Y5	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 5	float32	2a8a	10890	2dp
UserLin.3.Y6	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 6	float32	2a8c	10892	2dp
UserLin.3.Y7	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 7	float32	2a8e	10894	2dp
UserLin.3.Y8	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 8	float32	2a90	10896	2dp
UserLin.3.Y9	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 9	float32	2a92	10898	2dp
UserLin.3.Y10	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 10	float32	2a94	10900	2dp
UserLin.3.Y11	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 11	float32	2a96	10902	2dp
UserLin.3.Y12	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 12	float32	2a98	10904	2dp
UserLin.3.Y13	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 13	float32	2a9a	10906	2dp
UserLin.3.Y14	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 14	float32	2a9c	10908	2dp
UserLin.3.Y15	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 15	float32	2a9e	10910	2dp
UserLin.3.Y16	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 16	float32	2aa0	10912	2dp
UserLin.3.Y17	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 17	float32	2aa2	10914	2dp
UserLin.3.Y18	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 18	float32	2aa4	10916	2dp
UserLin.3.Y19	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 19	float32	2aa6	10918	2dp
UserLin.3.Y20	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 20	float32	2aa8	10920	2dp
UserLin.3.Y21	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 21	float32	2aaa	10922	2dp
UserLin.3.Y22	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 22	float32	2aac	10924	2dp
UserLin.3.Y23	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 23	float32	2aae	10926	2dp
UserLin.3.Y24	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 24	float32	2ab0	10928	2dp
UserLin.3.Y25	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 25	float32	2ab2	10930	2dp
UserLin.3.Y26	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 26	float32	2ab4	10932	2dp
UserLin.3.Y27	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 27	float32	2ab6	10934	2dp
UserLin.3.Y28	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 28	float32	2ab8	10936	2dp
UserLin.3.Y29	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 29	float32	2aba	10938	2dp
UserLin.3.Y30	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 30	float32	2abc	10940	2dp
UserLin.3.Y31	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 31	float32	2abe	10942	2dp
UserLin.3.Y32	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 32	float32	2ac0	10944	2dp
UserLin.4.NumberOfBreakpoints	Anzahl der Punkte in der Kunden-Linearisierungstabelle 4	uint8	2b40	11072	Nicht anwendbar
UserLin.4.X1	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 1	float32	2b41	11073	2dp
UserLin.4.X2	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 2	float32	2b43	11075	2dp
UserLin.4.X3	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 3	float32	2b45	11077	2dp
UserLin.4.X4	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 4	float32	2b47	11079	2dp
UserLin.4.X5	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 5	float32	2b49	11081	2dp
UserLin.4.X6	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 6	float32	2b4b	11083	2dp
UserLin.4.X7	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 7	float32	2b4d	11085	2dp
UserLin.4.X8	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 8	float32	2b4f	11087	2dp
UserLin.4.X9	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 9	float32	2b51	11089	2dp
UserLin.4.X10	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 10	float32	2b53	11091	2dp
UserLin.4.X11	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 11	float32	2b55	11093	2dp
UserLin.4.X12	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 12	float32	2b57	11095	2dp
UserLin.4.X13	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 13	float32	2b59	11097	2dp
UserLin.4.X14	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 14	float32	2b5b	11099	2dp
UserLin.4.X15	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 15	float32	2b5d	11101	2dp
UserLin.4.X16	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 16	float32	2b5f	11103	2dp
UserLin.4.X17	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 17	float32	2b61	11105	2dp
UserLin.4.X18	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 18	float32	2b63	11107	2dp
UserLin.4.X19	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 19	float32	2b65	11109	2dp
UserLin.4.X20	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 20	float32	2b67	11111	2dp
UserLin.4.X21	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 21	float32	2b69	11113	2dp
UserLin.4.X22	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 22	float32	2b6b	11115	2dp
UserLin.4.X23	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 23	float32	2b6d	11117	2dp
UserLin.4.X24	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 24	float32	2b6f	11119	2dp
UserLin.4.X25	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 25	float32	2b71	11121	2dp
UserLin.4.X26	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 26	float32	2b73	11123	2dp
UserLin.4.X27	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 27	float32	2b75	11125	2dp
UserLin.4.X28	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 28	float32	2b77	11127	2dp
UserLin.4.X29	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 29	float32	2b79	11129	2dp
UserLin.4.X30	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 30	float32	2b7b	11131	2dp
UserLin.4.X31	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 31	float32	2b7d	11133	2dp
UserLin.4.X32	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „X“ Wert 32	float32	2b7f	11135	2dp
UserLin.4.Y1	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 1	float32	2b42	11074	2dp
UserLin.4.Y2	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 2	float32	2b44	11076	2dp
UserLin.4.Y3	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 3	float32	2b46	11078	2dp
UserLin.4.Y4	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 4	float32	2b48	11080	2dp
UserLin.4.Y5	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 5	float32	2b4a	11082	2dp
UserLin.4.Y6	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 6	float32	2b4c	11084	2dp
UserLin.4.Y7	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 7	float32	2b4e	11086	2dp
UserLin.4.Y8	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 8	float32	2b50	11088	2dp
UserLin.4.Y9	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 9	float32	2b52	11090	2dp
UserLin.4.Y10	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 10	float32	2b54	11092	2dp
UserLin.4.Y11	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 11	float32	2b56	11094	2dp
UserLin.4.Y12	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 12	float32	2b58	11096	2dp
UserLin.4.Y13	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 13	float32	2b5a	11098	2dp
UserLin.4.Y14	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 14	float32	2b5c	11100	2dp
UserLin.4.Y15	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 15	float32	2b5e	11102	2dp

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
UserLin.4.Y16	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 16	float32	2b60	11104	2dp
UserLin.4.Y17	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 17	float32	2b62	11106	2dp
UserLin.4.Y18	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 18	float32	2b64	11108	2dp
UserLin.4.Y19	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 19	float32	2b66	11110	2dp
UserLin.4.Y20	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 20	float32	2b68	11112	2dp
UserLin.4.Y21	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 21	float32	2b6a	11114	2dp
UserLin.4.Y22	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 22	float32	2b6c	11116	2dp
UserLin.4.Y23	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 23	float32	2b6e	11118	2dp
UserLin.4.Y24	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 24	float32	2b70	11120	2dp
UserLin.4.Y25	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 25	float32	2b72	11122	2dp
UserLin.4.Y26	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 26	float32	2b74	11124	2dp
UserLin.4.Y27	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 27	float32	2b76	11126	2dp
UserLin.4.Y28	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 28	float32	2b78	11128	2dp
UserLin.4.Y29	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 29	float32	2b7a	11130	2dp
UserLin.4.Y30	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 30	float32	2b7c	11132	2dp
UserLin.4.Y31	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 31	float32	2b7e	11134	2dp
UserLin.4.Y32	Kunden-Linearisierungstabelle 4 „Y“ Wert 32	float32	2b80	11136	2dp
UsrVal.1.HighLimit	User Wert obere Grenze	float32	2e8c	11916	Gesetzt durch UsrVal.1.Resolution
UsrVal.1.LowLimit	User Wert untere Grenze	float32	2e8d	11917	Gesetzt durch UsrVal.1.Resolution
UsrVal.1.Resolution	Auflösung des Ausgangs	uint8	2e90	11920	Nicht anwendbar
UsrVal.1.Status	User Wert 1 Status (0 = Gut (OK); 7 = Bad (Fehler))	bool	2e8f	11919	Nicht anwendbar
UsrVal.1.Units	Einheit des Werts	string_t	68fc	26876	Nicht anwendbar
UsrVal.1.Val	User Wert	float32	2e8e	11918	Gesetzt durch UsrVal.1.Resolution
UsrVal.2.HighLimit	User Wert obere Grenze	float32	2e91	11921	Gesetzt durch UsrVal.2.Resolution
UsrVal.2.LowLimit	User Wert untere Grenze	float32	2e92	11922	Gesetzt durch UsrVal.2.Resolution
UsrVal.2.Resolution	Auflösung des Ausgangs	uint8	2e95	11925	Nicht anwendbar
UsrVal.2.Status	User Wert 2 Status (0 = Gut (OK); 7 = Bad (Fehler))	bool	2e94	11924	Nicht anwendbar
UsrVal.2.Units	Einheit des Werts	string_t	6902	26882	Nicht anwendbar
UsrVal.2.Val	User Wert	float32	2e93	11923	Gesetzt durch UsrVal.2.Resolution
UsrVal.3.HighLimit	User Wert obere Grenze	float32	2e96	11926	Gesetzt durch UsrVal.3.Resolution
UsrVal.3.LowLimit	User Wert untere Grenze	float32	2e97	11927	Gesetzt durch UsrVal.3.Resolution
UsrVal.3.Resolution	Auflösung des Ausgangs	uint8	2e9a	11930	Nicht anwendbar
UsrVal.3.Status	User Wert 3 Status (0 = Gut (OK); 7 = Bad (Fehler))	bool	2e99	11929	Nicht anwendbar
UsrVal.3.Units	Einheit des Werts	string_t	6908	26888	Nicht anwendbar
UsrVal.3.Val	User Wert	float32	2e98	11928	Gesetzt durch UsrVal.3.Resolution
UsrVal.4.HighLimit	User Wert obere Grenze	float32	2e9b	11931	Gesetzt durch UsrVal.4.Resolution
UsrVal.4.LowLimit	User Wert untere Grenze	float32	2e9c	11932	Gesetzt durch UsrVal.4.Resolution
UsrVal.4.Resolution	Auflösung des Ausgangs	uint8	2e9f	11935	Nicht anwendbar
UsrVal.4.Status	User Wert 4 Status (0 = Gut (OK); 7 = Bad (Fehler))	bool	2e9e	11934	Nicht anwendbar
UsrVal.4.Units	Einheit des Werts	string_t	690e	26894	Nicht anwendbar
UsrVal.4.Val	User Wert	float32	2e9d	11933	Gesetzt durch UsrVal.4.Resolution
UsrVal.5.HighLimit	User Wert obere Grenze	float32	2ea0	11936	Gesetzt durch UsrVal.5.Resolution
UsrVal.5.LowLimit	User Wert untere Grenze	float32	2ea1	11937	Gesetzt durch UsrVal.5.Resolution
UsrVal.5.Resolution	Auflösung des Ausgangs	uint8	2ea4	11940	Nicht anwendbar
UsrVal.5.Status	User Wert 5 Status (0 = Gut (OK); 7 = Bad (Fehler))	bool	2ea3	11939	Nicht anwendbar
UsrVal.5.Units	Einheit des Werts	string_t	6914	26900	Nicht anwendbar
UsrVal.5.Val	User Wert	float32	2ea2	11938	Gesetzt durch UsrVal.5.Resolution
UsrVal.6.HighLimit	User Wert obere Grenze	float32	2ea5	11941	Gesetzt durch UsrVal.6.Resolution
UsrVal.6.LowLimit	User Wert untere Grenze	float32	2ea6	11942	Gesetzt durch UsrVal.6.Resolution
UsrVal.6.Resolution	Auflösung des Ausgangs	uint8	2ea9	11945	Nicht anwendbar
UsrVal.6.Status	User Wert 6 Status (0 = Gut (OK); 7 = Bad (Fehler))	bool	2ea8	11944	Nicht anwendbar
UsrVal.6.Units	Einheit des Werts	string_t	691a	26906	Nicht anwendbar
UsrVal.6.Val	User Wert	float32	2ea7	11943	Gesetzt durch UsrVal.6.Resolution
UsrVal.7.HighLimit	User Wert obere Grenze	float32	2ea a	11946	Gesetzt durch UsrVal.7.Resolution
UsrVal.7.LowLimit	User Wert untere Grenze	float32	2eab	11947	Gesetzt durch UsrVal.7.Resolution
UsrVal.7.Resolution	Auflösung des Ausgangs	uint8	2eae	11950	Nicht anwendbar
UsrVal.7.Status	User Wert 7 Status (0 = Gut (OK); 7 = Bad (Fehler))	bool	2ead	11949	Nicht anwendbar
UsrVal.7.Units	Einheit des Werts	string_t	6920	26912	Nicht anwendbar
UsrVal.7.Val	User Wert	float32	2eac	11948	Gesetzt durch UsrVal.7.Resolution
UsrVal.8.HighLimit	User Wert obere Grenze	float32	2eaf	11951	Gesetzt durch UsrVal.8.Resolution
UsrVal.8.LowLimit	User Wert untere Grenze	float32	2eb0	11952	Gesetzt durch UsrVal.8.Resolution
UsrVal.8.Resolution	Auflösung des Ausgangs	uint8	2eb3	11955	Nicht anwendbar
UsrVal.8.Status	User Wert 8 Status (0 = Gut (OK); 7 = Bad (Fehler))	bool	2eb2	11954	Nicht anwendbar
UsrVal.8.Units	Einheit des Werts	string_t	6926	26918	Nicht anwendbar
UsrVal.8.Val	User Wert	float32	2eb1	11953	Gesetzt durch UsrVal.8.Resolution
UsrVal.9.HighLimit	User Wert obere Grenze	float32	2eb4	11956	Gesetzt durch UsrVal.9.Resolution
UsrVal.9.LowLimit	User Wert untere Grenze	float32	2eb5	11957	Gesetzt durch UsrVal.9.Resolution
UsrVal.9.Resolution	Auflösung des Ausgangs	uint8	2eb8	11960	Nicht anwendbar
UsrVal.9.Status	User Wert 9 Status (0 = Gut (OK); 7 = Bad (Fehler))	bool	2eb7	11959	Nicht anwendbar
UsrVal.9.Units	Einheit des Werts	string_t	692c	26924	Nicht anwendbar
UsrVal.9.Val	User Wert	float32	2eb6	11958	Gesetzt durch UsrVal.9.Resolution
UsrVal.10.HighLimit	User Wert obere Grenze	float32	2eb9	11961	Gesetzt durch UsrVal.10.Resolution
UsrVal.10.LowLimit	User Wert untere Grenze	float32	2eba	11962	Gesetzt durch UsrVal.10.Resolution
UsrVal.10.Resolution	Auflösung des Ausgangs	uint8	2ebd	11965	Nicht anwendbar
UsrVal.10.Status	User Wert 10 Status (wie für User Wert 1 Status)	bool	2ebc	11964	Nicht anwendbar
UsrVal.10.Units	Einheit des Werts	string_t	6932	26930	Nicht anwendbar
UsrVal.10.Val	User Wert	float32	2ebb	11963	Gesetzt durch UsrVal.10.Resolution
UsrVal.11.HighLimit	User Wert obere Grenze	float32	2ebe	11966	Gesetzt durch UsrVal.11.Resolution
UsrVal.11.LowLimit	User Wert untere Grenze	float32	2ebf	11967	Gesetzt durch UsrVal.11.Resolution
UsrVal.11.Resolution	Auflösung des Ausgangs	uint8	2ec2	11970	Nicht anwendbar
UsrVal.11.Status	User Wert 11 Status (wie für User Wert 1 Status)	bool	2ec1	11969	Nicht anwendbar
UsrVal.11.Units	Einheit des Werts	string_t	6938	26936	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
UsrVal.11.Val	User Wert	float32	2ec0	11968	Gesetzt durch UsrVal.11.Resolution
UsrVal.12.HighLimit	User Wert obere Grenze	float32	2ec3	11971	Gesetzt durch UsrVal.12.Resolution
UsrVal.12.LowLimit	User Wert untere Grenze	float32	2ec4	11972	Gesetzt durch UsrVal.12.Resolution
UsrVal.12.Resolution	Auflösung des Ausgangs	uint8	2ec7	11975	Nicht anwendbar
UsrVal.12.Status	User Wert 12 Status (wie für User Wert 1 Status)	bool	2ec6	11974	Nicht anwendbar
UsrVal.12.Units	Einheit des Werts	string_t	693e	26942	Nicht anwendbar
UsrVal.12.Val	User Wert	float32	2ec5	11973	Gesetzt durch UsrVal.12.Resolution
VirtualChannel.1.Alarm1.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01c0	448	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Alarm1.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	1c50	7248	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Alarm1.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	1c4b	7243	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Alarm1.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	1c48	7240	Wie VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.1.Alarm1.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	1c4a	7242	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.1.Alarm1.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	1c42	7234	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Alarm1.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	1c49	7241	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Alarm1.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	1c47	7239	Wie VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.1.Alarm1.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	1c45	7237	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.1.Alarm1.Hysteresis	Alarmhysterese	float32	1c44	7236	Wie VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.1.Alarm1.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	1c4e	7246	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Alarm1.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	1c51	7249	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Alarm1.Latch	Alarm Speichertyp (0 = Keine; 1 = Auto; 2 = Hand; 3 = Trigger)	uint8	1c41	7233	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Alarm1.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	1c4f	7247	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Alarm1.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	1c46	7238	Wie VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.1.Alarm1.Status	Anzeige des aktiv und bestätigt Status 0 = Unbestätigt 1 = Keine 2 = Aktiv 3 = Inaktiv 4 = Bestätigt	uint8	0122	290	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Alarm1.Threshold	Alarmsollwert	float32	1c43	7235	Wie VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.1.Alarm1.Type	Alarmart 0 = Kein 1 = Max 2 = Min 3 = Abw. Hoch 4 = Abw. Tief 5 = Abw. Band 6 = Grad Hoch 7 = Grad Tief 10 = Dig Aus 11 = Dig Hoch 12 = Dig Tief	uint8	1c40	7232	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Alarm2.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01c1	449	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Alarm2.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	1c70	7280	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Alarm2.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	1c6b	7275	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Alarm2.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	1c68	7272	Wie VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.1.Alarm2.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	1c6a	7274	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.1.Alarm2.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	1c62	7266	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Alarm2.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	1c69	7273	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Alarm2.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	1c67	7271	Wie VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.1.Alarm2.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	1c65	7269	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.1.Alarm2.Hysteresis	Alarmhysterese	float32	1c64	7268	Wie VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.1.Alarm2.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	1c6e	7278	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Alarm2.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	1c71	7281	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Alarm2.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1c61	7265	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Alarm2.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	1c6f	7279	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Alarm2.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	1c66	7270	Wie VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.1.Alarm2.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0123	291	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Alarm2.Threshold	Alarmsollwert	float32	1c63	7267	Wie VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.1.Alarm2.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1c60	7264	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4b00	19200	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	1c23	7203	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	1c05	7173	Ges. d. VirtualChannel.1.Main.Resolution
VirtualChannel.1.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	1c07	7175	Ges. d. VirtualChannel.1.Main.Resolution
VirtualChannel.1.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	1c08	7176	Ges. d. VirtualChannel.1.Main.Resolution
VirtualChannel.1.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	1c04	7172	Ges. d. VirtualChannel.1.Main.Resolution
VirtualChannel.1.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	1c06	7174	Ges. d. VirtualChannel.1.Main.Resolution
VirtualChannel.1.Main.Operation	Bestimmt die Operation des virtuellen Kanals 0 = Aus 2 = Addieren 3 = Subtrahieren 4 = Multiplizieren 5 = Dividieren 6 = Gruppen Mittel 7 = Gruppen Min 8 = Gruppen Max 9 = Modbus/IP 11 = Kopieren 20 = Grp Min Speich 21 = Grp Max Speich 34 = Kanal Max 35 = Kanal Min 36 = Kanal Mittel 43 = Konfig Revision 64 = Aus 65 = Ein 80 = Aus 81 = Ein	uint8	1c01	7169	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	1c0a	7178	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1c0c	7180	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	1c0d	7181	Ges. d. VirtualChannel.1.Main.Resolution
VirtualChannel.1.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	0120	288	Ges. d. VirtualChannel.1.Main.Resolution
VirtualChannel.1.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1c0b	7179	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen (0 bis 6)	uint8	1c02	7170	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Main.Rollover E	in Impulsignal zeigt einen PV Überschlag	bool	1c11	7185	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	1c12	7186	Ges. d. VirtualChannel.1.Main.Resolution
VirtualChannel.1.Main.Status	Virtual Status des Kanalausgangs 0 = Gut 1 = Aus 2 = Überbereich 3 = Unterbereich 4 = HW Fehler 5 = Bereich 6 = Überlauf 7 = Nicht Gut 8 = HW erreicht 9 = Keine Daten 12 = Comms Kanalfehler	uint8	0121	289	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	1c09	7177	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.1.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1c0e	7182	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Main.Type	Art des virtuellen Kanals 1 = Mathe; 2 = Summierer; 3 = Zähler	uint8	1c00	7168	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Main.Units	Einheit	string_t	4b15	19221	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
VirtualChannel.1.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	1c03	7171	1dp
VirtualChannel.1.Trend.Colour	Trendfarbe für diesen virtuellen Kanal 0 = Rot 1 = Blau 2 = Grün 3 = Honiggelb 4 = Violett 5 = Rotbraun 6 = Dunkelblau 7 = Jadegrün 8 = Magenta 9 = Dunkelrosa 10 = Gelb 11 = Puderblau 12 = Dunkelrot 13 = Avokado 14 = Indigo 15 = Dunkelbraun 16 = Ägäisblau 17 = Cyan 18 = Aubergine 19 = Dunkelorange 20 = Hellgelb 21 = Hyazinthe 22 = Dunkelgrün 23 = Sugar Pink 24 = Glockenblume 25 = Orange 26 = Pink 27 = Beige 28 = Terrakotta 29 = Babyblau 30 = Limette 31 = Blue Jive 32 = Gurkengrün 33 = Euro Grün 34 = Weizengelb 35 = Seebblau 36 = Ingwer 37 = Wasserblau 38 = Hellrot 39 = Hellblau 40 = Flieder 41 = Himmelblau 42 = Moosgrün 43 = Türkis 44 = Hellgrün 45 = Kaffee 49 = Dunkelgrau 53 = Hellgrau	uint8	1c20	7200	Nicht anwendbar
VirtualChannel.1.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	1c22	7202	Wie VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.1.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	1c21	7201	Wie VirtualChannel.1.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm1.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01c2	450	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Alarm1.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	1cd0	7376	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Alarm1.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	1ccb	7371	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Alarm1.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	1cc8	7368	Wie VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm1.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	1cca	7370	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.2.Alarm1.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	1cc2	7362	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Alarm1.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	1cc9	7369	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Alarm1.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	1cc7	7367	Wie VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm1.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	1cc5	7365	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.2.Alarm1.Hysteresis	Alarmhysteresis	float32	1cc4	7364	Wie VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm1.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	1cce	7374	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Alarm1.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	1cd1	7377	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Alarm1.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1cc1	7361	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Alarm1.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	1ccf	7375	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Alarm1.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	1cc6	7366	Wie VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm1.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0126	294	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Alarm1.Threshold	Alarmsollwert	float32	1cc3	7363	Wie VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm1.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1cc0	7360	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Alarm2.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01c3	451	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Alarm2.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	1cf0	7408	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Alarm2.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	1ceb	7403	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Alarm2.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	1ce8	7400	Wie VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm2.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	1cea	7402	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.2.Alarm2.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	1ce2	7394	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Alarm2.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	1ce9	7401	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Alarm2.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	1ce7	7399	Wie VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm2.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	1ce5	7397	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.2.Alarm2.Hysteresis	Alarmhysteresis	float32	1ce4	7396	Wie VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm2.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	1cee	7406	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Alarm2.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	1cf1	7409	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Alarm2.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1ce1	7393	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Alarm2.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	1cef	7407	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Alarm2.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	1ce6	7398	Wie VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm2.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0127	295	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Alarm2.Threshold	Alarmsollwert	float32	1ce3	7395	Wie VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Alarm2.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1ce0	7392	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4b1b	19227	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	1ca3	7331	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	1c85	7301	Ges. d. VirtualChannel.2.Main.Resolution
VirtualChannel.2.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	1c87	7303	Ges. d. VirtualChannel.2.Main.Resolution
VirtualChannel.2.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	1c88	7304	Ges. d. VirtualChannel.2.Main.Resolution
VirtualChannel.2.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	1c84	7300	Ges. d. VirtualChannel.2.Main.Resolution
VirtualChannel.2.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	1c86	7302	Ges. d. VirtualChannel.2.Main.Resolution
VirtualChannel.2.Main.Operation	Wie VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	1c81	7297	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	1c8a	7306	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1c8c	7308	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	1c8d	7309	Ges. d. VirtualChannel.2.Main.Resolution
VirtualChannel.2.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	0124	292	Ges. d. VirtualChannel.2.Main.Resolution
VirtualChannel.2.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1c8b	7307	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen	uint8	1c82	7298	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Main.Rollover	Ein Impuls signal zeigt einen PV Überschlag	bool	1c91	7313	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	1c92	7314	Ges. d. VirtualChannel.2.Main.Resolution
VirtualChannel.2.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0125	293	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	1c89	7305	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.2.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1c8e	7310	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	1c80	7296	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Main.Units	Einheit	string_t	4b30	19248	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	1c83	7299	1dp
VirtualChannel.2.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	1ca0	7328	Nicht anwendbar
VirtualChannel.2.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	1ca2	7330	Wie VirtualChannel.2.Main.PV
VirtualChannel.2.Trend.SpanLow	estimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	1ca1	7329	Wie VirtualChannel.2.Main.PV

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
VirtualChannel.3.Alarm1.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01c4	452	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Alarm1.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	1d50	7504	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Alarm1.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	1d4b	7499	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Alarm1.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	1d48	7496	Wie VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.3.Alarm1.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	1d4a	7498	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.3.Alarm1.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	1d42	7490	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Alarm1.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	1d49	7497	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Alarm1.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	1d47	7495	Wie VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.3.Alarm1.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	1d45	7493	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.3.Alarm1.Hysteresis	Alarhmysterese	float32	1d44	7492	Wie VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.3.Alarm1.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	1d4e	7502	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Alarm1.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	1d51	7505	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Alarm1.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1d41	7489	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Alarm1.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	1d4f	7503	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Alarm1.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	1d46	7494	Wie VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.3.Alarm1.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	012a	298	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Alarm1.Threshold	Alarmsollwert	float32	1d43	7491	Wie VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.3.Alarm1.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1d40	7488	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Alarm2.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01c5	453	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Alarm2.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	1d70	7536	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Alarm2.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	1d6b	7531	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Alarm2.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	1d68	7528	Wie VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.3.Alarm2.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	1d6a	7530	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.3.Alarm2.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	1d62	7522	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Alarm2.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	1d69	7529	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Alarm2.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	1d67	7527	Wie VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.3.Alarm2.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	1d65	7525	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.3.Alarm2.Hysteresis	Alarhmysterese	float32	1d64	7524	Wie VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.3.Alarm2.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	1d6e	7534	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Alarm2.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	1d71	7537	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Alarm2.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1d61	7521	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Alarm2.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	1d6f	7535	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Alarm2.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	1d66	7526	Wie VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.3.Alarm2.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	012b	299	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Alarm2.Threshold	Alarmsollwert	float32	1d63	7523	Wie VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.3.Alarm2.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1d60	7520	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4b36	19254	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	1d23	7459	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert Eingang 1	float32	1d05	7429	Ges. d. VirtualChannel.3.Main.Resolution
VirtualChannel.3.Main.Input1	Eingang 1	float32	1d07	7431	Ges. d. VirtualChannel.3.Main.Resolution
VirtualChannel.3.Main.Input2	Eingang 2	float32	1d08	7432	Ges. d. VirtualChannel.3.Main.Resolution
VirtualChannel.3.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	1d04	7428	Ges. d. VirtualChannel.3.Main.Resolution
VirtualChannel.3.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	1d06	7430	Ges. d. VirtualChannel.3.Main.Resolution
VirtualChannel.3.Main.Operation	Wie VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	1d01	7425	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	1d0a	7434	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1d0c	7436	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	1d0d	7437	Ges. d. VirtualChannel.3.Main.Resolution
VirtualChannel.3.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	0128	296	Ges. d. VirtualChannel.3.Main.Resolution
VirtualChannel.3.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1d0b	7435	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen (0 bis 6)	uint8	1d02	7426	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	1d11	7441	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	1d12	7442	Ges. d. VirtualChannel.3.Main.Resolution
VirtualChannel.3.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0129	297	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	1d09	7433	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.3.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1d0e	7438	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	1d00	7424	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Main.Units	Einheit	string_t	4b4b	19275	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	1d03	7427	1dp
VirtualChannel.3.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	1d20	7456	Nicht anwendbar
VirtualChannel.3.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	1d22	7458	Wie VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.3.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	1d21	7457	Wie VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.4.Alarm1.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01c6	454	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Alarm1.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	1d00	7632	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Alarm1.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	1dcb	7627	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Alarm1.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	1dc8	7624	Wie VirtualChannel.4.Main.PV
VirtualChannel.4.Alarm1.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	1dca	7626	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.4.Alarm1.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	1dc2	7618	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Alarm1.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	1dc9	7625	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Alarm1.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	1dc7	7623	Wie VirtualChannel.4.Main.PV
VirtualChannel.4.Alarm1.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	1dc5	7621	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.4.Alarm1.Hysteresis	Alarhmysterese	float32	1dc4	7620	Wie VirtualChannel.4.Main.PV
VirtualChannel.4.Alarm1.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	1dce	7630	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Alarm1.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	1dd1	7633	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Alarm1.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1dc1	7617	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Alarm1.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	1dcf	7631	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Alarm1.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	1dc6	7622	Wie VirtualChannel.4.Main.PV
VirtualChannel.4.Alarm1.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	012e	302	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Alarm1.Threshold	Alarmsollwert	float32	1dc3	7619	Wie VirtualChannel.4.Main.PV
VirtualChannel.4.Alarm1.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1dc0	7616	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Alarm2.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01c7	455	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Alarm2.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	1df0	7664	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
VirtualChannel.4.Alarm2.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	1deb	7659	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Alarm2.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	1de8	7656	Wie VirtualChannel.4.Main.PV
VirtualChannel.4.Alarm2.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	1dea	7658	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.4.Alarm2.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	1de2	7650	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Alarm2.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	1de9	7657	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Alarm2.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	1de7	7623	Wie VirtualChannel.3.Main.PV
VirtualChannel.4.Alarm2.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	1de5	7653	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.4.Alarm2.Hysteresis	Alarhmysterese	float32	1dea	7652	Wie VirtualChannel.4.Main.PV
VirtualChannel.4.Alarm2.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	1dee	7662	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Alarm2.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	1df1	7665	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Alarm2.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1de1	7649	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Alarm2.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	1def	7663	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Alarm2.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	1de6	7654	Wie VirtualChannel.4.Main.PV
VirtualChannel.4.Alarm2.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	012f	303	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Alarm2.Threshold	Alarmsollwert	float32	1de3	7651	Wie VirtualChannel.4.Main.PV
VirtualChannel.4.Alarm2.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1de0	7648	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4b51	19281	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	1da3	7587	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	1d85	7557	Ges. d. VirtualChannel.4.Main.Resolution
VirtualChannel.4.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	1d87	7559	Ges. d. VirtualChannel.4.Main.Resolution
VirtualChannel.4.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	1d88	7560	Ges. d. VirtualChannel.4.Main.Resolution
VirtualChannel.4.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	1d84	7556	Ges. d. VirtualChannel.4.Main.Resolution
VirtualChannel.4.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	1d86	7558	Ges. d. VirtualChannel.4.Main.Resolution
VirtualChannel.4.Main.Operation	Wie VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	1d81	7553	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	1d8a	7562	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1d8c	7564	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	1d8d	7565	Ges. d. VirtualChannel.4.Main.Resolution
VirtualChannel.4.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	012c	300	Ges. d. VirtualChannel.4.Main.Resolution
VirtualChannel.4.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1d8b	7563	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen (0 bis 6)	uint8	1d82	7554	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	1d91	7569	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	1d92	7570	Ges. d. VirtualChannel.4.Main.Resolution
VirtualChannel.4.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	012d	301	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	1d89	7561	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.4.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1d8e	7566	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	1d80	7552	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Main.Units	Einheit	string_t	4b66	19302	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	1d83	7555	1 dp
VirtualChannel.4.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	1da0	7584	Nicht anwendbar
VirtualChannel.4.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	1da2	7586	Wie VirtualChannel.4.Main.PV
VirtualChannel.4.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	1da1	7585	Wie VirtualChannel.4.Main.PV
VirtualChannel.5.Alarm1.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01c8	456	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Alarm1.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	1e50	7760	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Alarm1.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	1e4b	7755	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Alarm1.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	1e48	7752	Wie VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.5.Alarm1.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	1e4a	7754	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.5.Alarm1.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	1e42	7746	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Alarm1.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	1e49	7753	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Alarm1.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	1e47	7751	Wie VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.5.Alarm1.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	1e45	7749	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.5.Alarm1.Hysteresis	Alarhmysterese	float32	1e44	7748	Wie VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.5.Alarm1.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	1e4e	7758	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Alarm1.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	1e51	7761	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Alarm1.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1e41	7745	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Alarm1.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	1e4f	7759	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Alarm1.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	1e46	7750	Wie VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.5.Alarm1.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0132	306	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Alarm1.Threshold	Alarmsollwert	float32	1e43	7747	Wie VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.5.Alarm1.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1e40	7744	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Alarm2.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01c9	457	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Alarm2.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	1e70	7792	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Alarm2.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	1e6b	7787	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Alarm2.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	1e68	7784	Wie VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.5.Alarm2.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	1e6a	7786	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.5.Alarm2.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	1e62	7778	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Alarm2.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	1e69	7785	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Alarm2.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	1e67	7783	Wie VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.5.Alarm2.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	1e65	7781	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.5.Alarm2.Hysteresis	Alarhmysterese	float32	1e64	7780	Wie VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.5.Alarm2.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	1e6e	7790	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Alarm2.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	1e71	7793	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Alarm2.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1e61	7777	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Alarm2.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	1e6f	7791	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Alarm2.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	1e66	7782	Wie VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.5.Alarm2.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0133	307	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Alarm2.Threshold	Alarmsollwert	float32	1e63	7779	Wie VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.5.Alarm2.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1e60	7776	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4b6c	19308	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	1e23	7715	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	1e05	7685	Ges. d. VirtualChannel.5.Main.Resolution
VirtualChannel.5.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	1e07	7687	Ges. d. VirtualChannel.5.Main.Resolution

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
VirtualChannel.5.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	1e08	7688	Ges. d. VirtualChannel.5.Main.Resolution
VirtualChannel.5.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	1e04	7684	Ges. d. VirtualChannel.5.Main.Resolution
VirtualChannel.5.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	1e06	7686	Ges. d. VirtualChannel.5.Main.Resolution
VirtualChannel.5.Main.Operation	Wie VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	1e01	7681	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	1e0a	7690	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1e0c	7692	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	1e0d	7693	Ges. d. VirtualChannel.5.Main.Resolution
VirtualChannel.5.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	0130	304	Ges. d. VirtualChannel.5.Main.Resolution
VirtualChannel.5.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1e0b	7691	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen (0 bis 6)	uint8	1e02	7682	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	1e11	7697	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	1e12	7698	Ges. d. VirtualChannel.5.Main.Resolution
VirtualChannel.5.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0131	305	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	1e09	7689	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.5.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1e0e	7694	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	1e00	7680	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Main.Units	Einheit	string_t	4b81	19329	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	1e03	7683	1dp
VirtualChannel.5.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	1e20	7712	Nicht anwendbar
VirtualChannel.5.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	1e22	7714	Wie VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.5.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	1e21	7713	Wie VirtualChannel.5.Main.PV
VirtualChannel.6.Alarm1.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01ca	458	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Alarm1.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	1e00	7888	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Alarm1.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	1ecb	7883	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Alarm1.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	1ec8	7880	Wie VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.6.Alarm1.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	1eca	7882	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.6.Alarm1.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	1ec2	7874	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Alarm1.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	1ec9	7881	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Alarm1.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	1ec7	7879	Wie VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.6.Alarm1.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	1ec5	7877	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.6.Alarm1.Hysteresis	Alarhmysterese	float32	1ec4	7876	Wie VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.6.Alarm1.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	1ece	7886	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Alarm1.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	1ed1	7889	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Alarm1.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1ec1	7873	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Alarm1.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	1ecf	7887	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Alarm1.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	1ec6	7878	Wie VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.6.Alarm1.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0136	310	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Alarm1.Threshold	Alarmsollwert	float32	1ec3	7875	Wie VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.6.Alarm1.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1ec0	7872	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Alarm2.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01cb	459	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Alarm2.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	1ef0	7920	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Alarm2.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	1eeb	7915	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Alarm2.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	1ee8	7912	Wie VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.6.Alarm2.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	1eea	7914	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.6.Alarm2.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	1ee2	7906	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Alarm2.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	1ee9	7913	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Alarm2.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	1ee7	7911	Wie VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.6.Alarm2.Dwell	Haltezeit	time_t	1ee5	7909	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.6.Alarm2.Hysteresis	Alarhmysterese	float32	1ee4	7908	Wie VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.6.Alarm2.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	1eee	7918	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Alarm2.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	1ef1	7921	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Alarm2.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1ee1	7905	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Alarm2.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	1eef	7919	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Alarm2.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	1ee6	7910	Wie VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.6.Alarm2.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0137	311	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Alarm2.Threshold	Alarmsollwert	float32	1ee3	7907	Wie VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.6.Alarm2.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1ee0	7904	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4b87	19335	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	1ea3	7843	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	1e85	7813	Ges. d. VirtualChannel.6.Main.Resolution
VirtualChannel.6.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	1e87	7815	Ges. d. VirtualChannel.6.Main.Resolution
VirtualChannel.6.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	1e88	7816	Ges. d. VirtualChannel.6.Main.Resolution
VirtualChannel.6.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	1e84	7812	Ges. d. VirtualChannel.6.Main.Resolution
VirtualChannel.6.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	1e86	7814	Ges. d. VirtualChannel.6.Main.Resolution
VirtualChannel.6.Main.Operation	Wie VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	1e81	7809	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	1e8a	7818	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1e8c	7820	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	1e8d	7821	Ges. d. VirtualChannel.6.Main.Resolution
VirtualChannel.6.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	0134	308	Ges. d. VirtualChannel.6.Main.Resolution
VirtualChannel.6.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1e8b	7819	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen (0 bis 6)	uint8	1e82	7810	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	1e91	7825	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	1e92	7826	Ges. d. VirtualChannel.6.Main.Resolution
VirtualChannel.6.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0135	309	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	1e89	7817	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.6.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1e8e	7822	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	1e80	7808	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Main.Units	Einheit	string_t	4b9c	19356	Nicht anwendbar
VirtualChannel.6.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	1e83	7811	1dp
VirtualChannel.6.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	1ea0	7840	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
VirtualChannel.6.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	1ea2	7842	Wie VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.6.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	1ea1	7841	Wie VirtualChannel.6.Main.PV
VirtualChannel.7.Alarm1.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01cc	460	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Alarm1.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	1f50	8016	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Alarm1.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	1f4b	8011	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Alarm1.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	1f48	8008	Wie VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.7.Alarm1.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	1f4a	8010	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.7.Alarm1.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	1f42	8002	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Alarm1.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	1f49	8009	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Alarm1.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	1f47	8007	Wie VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.7.Alarm1.Dwell Alarm	Haltezeit	time_t	1f45	8005	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.7.Alarm1.Hysteresis	Alarmhysterese	float32	1f44	8004	Wie VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.7.Alarm1.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	1f4e	8014	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Alarm1.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	1f51	8017	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Alarm1.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1f41	8001	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Alarm1.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	1f4f	8015	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Alarm1.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	1f46	8006	Wie VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.7.Alarm1.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	013a	314	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Alarm1.Threshold	Alarmsollwert	float32	1f43	8003	Wie VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.7.Alarm1.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1f40	8000	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Alarm2.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01cd	461	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Alarm2.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	1f70	8048	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Alarm2.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	1f6b	8043	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Alarm2.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	1f68	8040	Wie VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.7.Alarm2.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	1f6a	8042	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.7.Alarm2.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	1f62	8034	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Alarm2.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	1f69	8041	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Alarm2.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	1f67	8039	Wie VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.7.Alarm2.Dwell Alarm	Haltezeit	time_t	1f65	8037	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.7.Alarm2.Hysteresis	Alarmhysterese	float32	1f64	8036	Wie VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.7.Alarm2.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	1f6e	8046	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Alarm2.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	1f71	8049	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Alarm2.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1f61	8033	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Alarm2.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	1f6f	8047	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Alarm2.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	1f66	8038	Wie VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.7.Alarm2.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	float32	1f63	8035	Wie VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.7.Alarm2.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1f60	8032	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4ba2	19362	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	1f23	7971	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	1f05	7941	Ges. d. VirtualChannel.7.Main.Resolution
VirtualChannel.7.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	1f07	7943	Ges. d. VirtualChannel.7.Main.Resolution
VirtualChannel.7.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	1f08	7944	Ges. d. VirtualChannel.7.Main.Resolution
VirtualChannel.7.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	1f04	7940	Ges. d. VirtualChannel.7.Main.Resolution
VirtualChannel.7.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	1f06	7942	Ges. d. VirtualChannel.7.Main.Resolution
VirtualChannel.7.Main.Operation	Wie VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	1f01	7937	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	1f0a	7946	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1f0c	7948	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	1f0d	7949	Ges. d. VirtualChannel.7.Main.Resolution
VirtualChannel.7.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	0138	312	Ges. d. VirtualChannel.7.Main.Resolution
VirtualChannel.7.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1f0b	7947	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen (0 bis 6)	uint8	1f02	7938	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	1f11	7953	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	1f12	7954	Ges. d. VirtualChannel.7.Main.Resolution
VirtualChannel.7.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0139	313	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	1f09	7945	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.7.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1f0e	7950	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	1f00	7936	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Main.Units	Einheit	string_t	4bb7	19383	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	1f03	7939	1dp
VirtualChannel.7.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	1f20	7968	Nicht anwendbar
VirtualChannel.7.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	1f22	7970	Wie VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.7.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	1f21	7969	Wie VirtualChannel.7.Main.PV
VirtualChannel.8.Alarm1.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01ce	462	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Alarm1.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	1fd0	8144	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Alarm1.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	1fc b	8139	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Alarm1.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	1fc8	8136	Wie VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.8.Alarm1.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	1fca	8138	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.8.Alarm1.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	1fc2	8130	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Alarm1.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	1fc9	8137	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Alarm1.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	1fc7	8135	Wie VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.8.Alarm1.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	1fc5	8133	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.8.Alarm1.Hysteresis	Alarmhysterese	float32	1fc4	8132	Wie VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.8.Alarm1.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	1fce	8142	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Alarm1.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	1fd1	8145	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Alarm1.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1fc1	8129	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Alarm1.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	1fcf	8143	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Alarm1.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	1fc6	8134	Wie VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.8.Alarm1.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	013e	318	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Alarm1.Threshold	Alarmsollwert	float32	1fc3	8131	Wie VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.8.Alarm1.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1fc0	8128	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
VirtualChannel.8.Alarm2.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01cf	463	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Alarm2.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	1ff0	8176	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Alarm2.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	1feb	8171	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Alarm2.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	1fe8	8168	Wie VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.8.Alarm2.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	1fea	8170	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.8.Alarm2.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	1fe2	8162	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Alarm2.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	1fe9	8169	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Alarm2.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	1fe7	8167	Wie VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.8.Alarm2.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	1fe5	8165	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.8.Alarm2.Hysteresis	Alarmhysteresis	float32	1fe4	8164	Wie VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.8.Alarm2.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	1fee	8174	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Alarm2.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	1ff1	8177	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Alarm2.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	1fe1	8161	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Alarm2.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	1fef	8175	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Alarm2.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	1fe6	8166	Wie VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.8.Alarm2.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	013f	319	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Alarm2.Threshold	Alarmsollwert	float32	1fe3	8163	Wie VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.8.Alarm2.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	1fe0	8160	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4bbd	19389	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	1fa3	8099	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	1f85	8069	Ges. d. VirtualChannel.8.Main.Resolution
VirtualChannel.8.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	1f87	8071	Ges. d. VirtualChannel.8.Main.Resolution
VirtualChannel.8.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	1f88	8072	Ges. d. VirtualChannel.8.Main.Resolution
VirtualChannel.8.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	1f84	8068	Ges. d. VirtualChannel.8.Main.Resolution
VirtualChannel.8.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	1f86	8070	Ges. d. VirtualChannel.8.Main.Resolution
VirtualChannel.8.Main.Operation	Wie VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	1f81	8065	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	1f8a	8074	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1f8c	8076	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	1f8d	8077	Ges. d. VirtualChannel.8.Main.Resolution
VirtualChannel.8.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	013c	316	Ges. d. VirtualChannel.8.Main.Resolution
VirtualChannel.8.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1f8b	8075	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen (0 bis 6)	uint8	1f82	8066	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	1f91	8081	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	1f92	8082	Ges. d. VirtualChannel.8.Main.Resolution
VirtualChannel.8.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	013d	317	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	1f89	8073	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.8.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	1f8e	8078	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	1f80	8064	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Main.Units	Einheit	string_t	4bd2	19410	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	1f83	8067	1dp
VirtualChannel.8.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	1fa0	8096	Nicht anwendbar
VirtualChannel.8.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	1fa2	8098	Wie VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.8.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	1fa1	8097	Wie VirtualChannel.8.Main.PV
VirtualChannel.9.Alarm1.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01d0	464	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Alarm1.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	2050	8272	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Alarm1.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	204b	8267	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Alarm1.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	2048	8264	Wie VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.9.Alarm1.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	204a	8266	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.9.Alarm1.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	2042	8258	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Alarm1.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	2049	8265	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Alarm1.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	2047	8263	Wie VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.9.Alarm1.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	2045	8261	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.9.Alarm1.Hysteresis	Alarmhysteresis	float32	2044	8260	Wie VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.9.Alarm1.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	204e	8270	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Alarm1.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	2051	8273	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Alarm1.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	2041	8257	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Alarm1.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	204f	8271	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Alarm1.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	2046	8262	Wie VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.9.Alarm1.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0142	322	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Alarm1.Threshold	Alarmsollwert	float32	2043	8259	Wie VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.9.Alarm1.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	2040	8256	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Alarm2.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01d1	465	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Alarm2.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	2070	8304	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Alarm2.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	206b	8299	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Alarm2.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	2068	8296	Wie VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.9.Alarm2.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	206a	8298	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.9.Alarm2.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	2062	8290	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Alarm2.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	2069	8297	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Alarm2.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	2067	8295	Wie VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.9.Alarm2.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	2065	8293	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.9.Alarm2.Hysteresis	Alarmhysteresis	float32	2064	8292	Wie VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.9.Alarm2.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	206e	8302	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Alarm2.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	2071	8305	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Alarm2.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	2061	8289	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Alarm2.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	206f	8303	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Alarm2.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	2066	8294	Wie VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.9.Alarm2.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0143	323	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Alarm2.Threshold	Alarmsollwert	float32	2063	8291	Wie VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.9.Alarm2.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	2060	8288	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4bd8	19416	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	2023	8227	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
VirtualChannel.9.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2005	8197	Ges. d. VirtualChannel.9.Main.Resolution
VirtualChannel.9.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	2007	8199	Ges. d. VirtualChannel.9.Main.Resolution
VirtualChannel.9.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	2008	8200	Ges. d. VirtualChannel.9.Main.Resolution
VirtualChannel.9.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2004	8196	Ges. d. VirtualChannel.9.Main.Resolution
VirtualChannel.9.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	2006	8198	Ges. d. VirtualChannel.9.Main.Resolution
VirtualChannel.9.Main.Operation	Wie VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	2001	8193	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	200a	8202	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	200c	8204	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	200d	8205	Ges. d. VirtualChannel.9.Main.Resolution
VirtualChannel.9.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	0140	320	Ges. d. VirtualChannel.9.Main.Resolution
VirtualChannel.9.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	200b	8203	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen (0 bis 6)	uint8	2002	8194	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	2011	8209	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	2012	8210	Ges. d. VirtualChannel.9.Main. Resolution
VirtualChannel.9.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0141	321	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	2009	8201	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.9.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	200e	8206	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2000	8192	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Main.Units	Einheit	string_t	4bed	19437	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	2003	8195	1dp
VirtualChannel.9.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	2020	8224	Nicht anwendbar
VirtualChannel.9.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	2022	8226	Wie VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.9.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	2021	8225	Wie VirtualChannel.9.Main.PV
VirtualChannel.10.Alarm1.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01d2	466	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Alarm1.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	20d0	8400	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Alarm1.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	20cb	8395	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Alarm1.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	20c8	8392	Wie VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.10.Alarm1.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	20ca	8394	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.10.Alarm1.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	20c2	8386	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Alarm1.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	20c9	8393	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Alarm1.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	20c7	8391	Wie VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.10.Alarm1.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	20c5	8389	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.10.Alarm1.Hysteresis	Alarhmysterese	float32	20c4	8388	Wie VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.10.Alarm1.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	20ce	8398	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Alarm1.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	20d1	8401	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Alarm1.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	20c1	8385	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Alarm1.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	20cf	8399	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Alarm1.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	20c6	8390	Wie VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.10.Alarm1.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0146	326	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Alarm1.Threshold	Alarmsollwert	float32	20c3	8387	Wie VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.10.Alarm1.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	20c0	8384	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Alarm2.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01d3	467	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Alarm2.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	20f0	8432	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Alarm2.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	20eb	8427	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Alarm2.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	20e8	8424	Wie VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.10.Alarm2.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	20ea	8426	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.10.Alarm2.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	20e2	8418	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Alarm2.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	20e9	8425	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Alarm2.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	20e7	8423	Wie VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.10.Alarm2.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	20e5	8421	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.10.Alarm2.Hysteresis	Alarhmysterese	float32	20e4	8420	Wie VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.10.Alarm2.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	20ee	8430	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Alarm2.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	20f1	8433	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Alarm2.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	20e1	8417	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Alarm2.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	20ef	8431	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Alarm2.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	20e6	8422	Wie VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.10.Alarm2.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0147	327	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Alarm2.Threshold	Alarmsollwert	float32	20e3	8419	Wie VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.10.Alarm2.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	20e0	8416	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4bf3	19443	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	20a3	8355	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2085	8325	Ges. d. VirtualChannel.10.Main.Resolution
VirtualChannel.10.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	2087	8327	Ges. d. VirtualChannel.10.Main.Resolution
VirtualChannel.10.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	2088	8328	Ges. d. VirtualChannel.10.Main.Resolution
VirtualChannel.10.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2084	8324	Ges. d. VirtualChannel.10.Main.Resolution
VirtualChannel.10.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	2086	8326	Ges. d. VirtualChannel.10.Main.Resolution
VirtualChannel.10.Main.Operation	Wie VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	2081	8321	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	208a	8330	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	208c	8332	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	208d	8333	Ges. d. VirtualChannel.10.Main.Resolution
VirtualChannel.10.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	0144	324	Ges. d. VirtualChannel.10.Main.Resolution
VirtualChannel.10.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	208b	8331	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen (0 bis 6)	uint8	2082	8322	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	2091	8337	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	2092	8338	Ges. d. VirtualChannel.10.Main.Resolution
VirtualChannel.10.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0145	325	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	2089	8329	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.10.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	208e	8334	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2080	8320	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Main.Units	Einheit	string_t	4c08	19464	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
VirtualChannel.10.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	2083	8323	1dp
VirtualChannel.10.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	20a0	8352	Nicht anwendbar
VirtualChannel.10.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	20a2	8354	Wie VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.10.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	20a1	8353	Wie VirtualChannel.10.Main.PV
VirtualChannel.11.Alarm1.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01d4	468	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Alarm1.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	2150	8528	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Alarm1.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	214b	8523	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Alarm1.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	2148	8520	Wie VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.11.Alarm1.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	214a	8522	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.11.Alarm1.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	2142	8514	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Alarm1.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	2149	8521	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Alarm1.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	2147	8519	Wie VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.11.Alarm1.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	2145	8517	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.11.Alarm1.Hysteresis	Alarmhysteresese	float32	2144	8516	Wie VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.11.Alarm1.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	214e	8526	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Alarm1.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	2151	8529	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Alarm1.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	2141	8513	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Alarm1.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	214f	8527	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Alarm1.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	2146	8518	Wie VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.11.Alarm1.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	014a	330	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Alarm1.Threshold	Alarmsollwert	float32	2143	8515	Wie VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.11.Alarm1.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	2140	8512	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Alarm2.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01d5	469	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Alarm2.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	2170	8560	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Alarm2.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	216b	8555	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Alarm2.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	2168	8552	Wie VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.11.Alarm2.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	216a	8554	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.11.Alarm2.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	2162	8546	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Alarm2.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	2169	8553	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Alarm2.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	2167	8551	Wie VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.11.Alarm2.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	2165	8549	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.11.Alarm2.Hysteresis	Alarmhysteresese	float32	2164	8548	Wie VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.11.Alarm2.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	216e	8558	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Alarm2.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	2171	8561	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Alarm2.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	2161	8545	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Alarm2.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	216f	8559	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Alarm2.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	2166	8550	Wie VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.11.Alarm2.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	014b	331	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Alarm2.Threshold	Alarmsollwert	float32	2163	8547	Wie VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.11.Alarm2.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	2160	8544	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4c0e	19470	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	2123	8483	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2105	8453	Ges. d. VirtualChannel.11.Main.Resolution
VirtualChannel.11.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	2107	8455	Ges. d. VirtualChannel.11.Main.Resolution
VirtualChannel.11.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	2108	8456	Ges. d. VirtualChannel.11.Main.Resolution
VirtualChannel.11.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2104	8452	Ges. d. VirtualChannel.11.Main.Resolution
VirtualChannel.11.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	2106	8454	Ges. d. VirtualChannel.11.Main.Resolution
VirtualChannel.11.Main.Operation	Wie VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	2101	8449	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	210a	8458	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	210c	8460	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	210d	8461	Ges. d. VirtualChannel.11.Main.Resolution
VirtualChannel.11.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	0148	328	Ges. d. VirtualChannel.11.Main.Resolution
VirtualChannel.11.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	210b	8459	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen (0 bis 6)	uint8	2102	8450	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	2111	8465	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	2112	8466	Ges. d. VirtualChannel.11.Main.Resolution
VirtualChannel.11.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0149	329	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	2109	8457	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.11.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	210e	8462	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2100	8448	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Main.Units	Einheit	string_t	4c23	19491	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	2103	8451	1dp
VirtualChannel.11.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	2120	8480	Nicht anwendbar
VirtualChannel.11.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	2122	8482	Wie VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.11.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	2121	8481	Wie VirtualChannel.11.Main.PV
VirtualChannel.12.Alarm1.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01d6	470	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Alarm1.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	21d0	8656	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Alarm1.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	21cb	8651	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Alarm1.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	21c8	8648	Wie VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.12.Alarm1.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	21ca	8650	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.12.Alarm1.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	21c2	8642	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Alarm1.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	21c9	8649	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Alarm1.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	21c7	8647	Wie VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.12.Alarm1.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	21c5	8645	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.12.Alarm1.Hysteresis	Alarmhysteresese	float32	21c4	8644	Wie VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.12.Alarm1.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	21ce	8654	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Alarm1.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	21d1	8657	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Alarm1.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	21c1	8641	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Alarm1.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	21cf	8655	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Alarm1.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	21c6	8646	Wie VirtualChannel.12.Main.PV

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
VirtualChannel.12.Alarm1.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	014e	334	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Alarm1.Threshold	Alarmsollwert	float32	21c3	8643	Wie VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.12.Alarm1.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	21c0	8640	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Alarm2.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01d7	471	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Alarm2.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	21f0	8688	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Alarm2.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	21eb	8683	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Alarm2.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	21e8	8680	Wie VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.12.Alarm2.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	21ea	8682	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.12.Alarm2.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	21e2	8674	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Alarm2.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	21e9	8681	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Alarm2.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	21e7	8679	Wie VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.12.Alarm2.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	21e5	8677	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.12.Alarm2.Hysteresis	Alarhmysterese	float32	21e4	8676	Wie VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.12.Alarm2.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	21ee	8686	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Alarm2.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	21f1	8689	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Alarm2.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	21e1	8673	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Alarm2.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	21ef	8687	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Alarm2.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	21e6	8678	Wie VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.12.Alarm2.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	014f	335	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Alarm2.Threshold	Alarmsollwert	float32	21e3	8675	Wie VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.12.Alarm2.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	21e0	8672	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4c29	19497	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	21a3	8611	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2185	8581	Ges. d. VirtualChannel.12.Main.Resolution
VirtualChannel.12.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	2187	8583	Ges. d. VirtualChannel.12.Main.Resolution
VirtualChannel.12.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	2188	8584	Ges. d. VirtualChannel.12.Main.Resolution
VirtualChannel.12.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2184	8580	Ges. d. VirtualChannel.12.Main.Resolution
VirtualChannel.12.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	2186	8582	Ges. d. VirtualChannel.12.Main.Resolution
VirtualChannel.12.Main.Operation	Wie VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	2181	8577	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	218a	8586	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	218c	8588	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	218d	8589	Ges. d. VirtualChannel.12.Main.Resolution
VirtualChannel.12.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	014c	332	Ges. d. VirtualChannel.12.Main.Resolution
VirtualChannel.12.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	218b	8587	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen (0 bis 6)	uint8	2182	8578	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Main.Rollover	Ein Impuls signal zeigt einen PV Überschlag	bool	2191	8593	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	2192	8594	Ges. d. VirtualChannel.12.Main.Resolution
VirtualChannel.12.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	014d	333	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	2189	8585	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.12.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	218e	8590	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2180	8576	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Main.Units	Einheit	string_t	4c3e	19518	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	2183	8579	1dp
VirtualChannel.12.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	21a0	8608	Nicht anwendbar
VirtualChannel.12.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	21a2	8610	Wie VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.12.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	21a1	8609	Wie VirtualChannel.12.Main.PV
VirtualChannel.13.Alarm1.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01d8	472	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Alarm1.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	2250	8784	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Alarm1.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	224b	8779	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Alarm1.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	2248	8776	Wie VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.13.Alarm1.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	224a	8778	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.13.Alarm1.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	2242	8770	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Alarm1.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	2249	8777	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Alarm1.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	2247	8775	Wie VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.13.Alarm1.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	2245	8773	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.13.Alarm1.Hysteresis	Alarhmysterese	float32	2244	8772	Wie VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.13.Alarm1.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	2251	8785	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Alarm1.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	224e	8782	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Alarm1.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	2241	8769	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Alarm1.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	224f	8783	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Alarm1.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	2246	8774	Wie VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.13.Alarm1.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0152	338	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Alarm1.Threshold	Alarmsollwert	float32	2243	8771	Wie VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.13.Alarm1.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	2240	8768	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Alarm2.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01d9	473	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Alarm2.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	2270	8816	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Alarm2.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	226b	8811	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Alarm2.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	2268	8808	Wie VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.13.Alarm2.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	226a	8810	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.13.Alarm2.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	2262	8802	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Alarm2.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	2269	8809	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Alarm2.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	2267	8807	Wie VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.13.Alarm2.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	2265	8805	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.13.Alarm2.Hysteresis	Alarhmysterese	float32	2264	8804	Wie VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.13.Alarm2.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	226e	8814	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Alarm2.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	2271	8817	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Alarm2.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	2261	8801	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Alarm2.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	226f	8815	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Alarm2.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	2266	8806	Wie VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.13.Alarm2.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0153	339	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Alarm2.Threshold	Alarmsollwert	float32	2263	8803	Wie VirtualChannel.13.Main.PV

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
VirtualChannel.13.Alarm2.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	2260	8800	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4c44	19524	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	2223	8739	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2205	8709	Ges. d. VirtualChannel.13.Main.Resolution
VirtualChannel.13.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	2207	8711	Ges. d. VirtualChannel.13.Main.Resolution
VirtualChannel.13.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	2208	8712	Ges. d. VirtualChannel.13.Main.Resolution
VirtualChannel.13.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2204	8708	Ges. d. VirtualChannel.13.Main.Resolution
VirtualChannel.13.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	2206	8710	Ges. d. VirtualChannel.13.Main.Resolution
VirtualChannel.13.Main.Operation	Wie VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	2201	8705	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	220a	8714	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	220c	8716	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	220d	8717	Ges. d. VirtualChannel.13.Main.Resolution
VirtualChannel.13.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	0150	336	Ges. d. VirtualChannel.13.Main.Resolution
VirtualChannel.13.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	220b	8715	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen (0 bis 6)	uint8	2202	8706	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Main.Rollover	Ein Impuls signal zeigt einen PV Überschlag	bool	2211	8721	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	2212	8722	Ges. d. VirtualChannel.13.Main.Resolution
VirtualChannel.13.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0151	337	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	2209	8713	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.13.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	220e	8718	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2200	8704	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Main.Units	Einheit	string_t	4c59	19545	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	2203	8707	1dp
VirtualChannel.13.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	2220	8736	Nicht anwendbar
VirtualChannel.13.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	2222	8738	Wie VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.13.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	2221	8737	Wie VirtualChannel.13.Main.PV
VirtualChannel.14.Alarm1.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01da	474	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Alarm1.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	22d0	8912	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Alarm1.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	22cb	8907	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Alarm1.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	22c8	8904	Wie VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.14.Alarm1.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	22ca	8906	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.14.Alarm1.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	22c2	8898	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Alarm1.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	22c9	8905	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Alarm1.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	22c7	8903	Wie VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.14.Alarm1.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	22c5	8901	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.14.Alarm1.Hysteresis	Alarmhysteresis	float32	22c4	8900	Wie VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.14.Alarm1.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	22ce	8910	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Alarm1.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	22d1	8913	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Alarm1.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	22c1	8897	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Alarm1.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	22cf	8911	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Alarm1.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	22c6	8902	Wie VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.14.Alarm1.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0156	342	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Alarm1.Threshold	Alarmsollwert	float32	22c3	8899	Wie VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.14.Alarm1.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	22c0	8896	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Alarm2.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01db	475	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Alarm2.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	22f0	8944	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Alarm2.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	22eb	8939	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Alarm2.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	22e8	8936	Wie VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.14.Alarm2.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	22ea	8938	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.14.Alarm2.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	22e2	8930	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Alarm2.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	22e9	8937	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Alarm2.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	22e7	8935	Wie VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.14.Alarm2.Dwell	Alarm Haltezeit	time_t	22e5	8933	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.14.Alarm2.Hysteresis	Alarmhysteresis	float32	22e4	8932	Wie VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.14.Alarm2.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	22ee	8942	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Alarm2.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	22f1	8945	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Alarm2.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	22e1	8929	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Alarm2.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	22ef	8943	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Alarm2.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	22e6	8934	Wie VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.14.Alarm2.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	0157	343	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Alarm2.Threshold	Alarmsollwert	float32	22e3	8931	Wie VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.14.Alarm2.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	22e0	8928	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4c5f	19551	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	22a3	8867	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2285	8837	Ges. d. VirtualChannel.14.Main.Resolution
VirtualChannel.14.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	2287	8839	Ges. d. VirtualChannel.14.Main.Resolution
VirtualChannel.14.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	2288	8840	Ges. d. VirtualChannel.14.Main.Resolution
VirtualChannel.14.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2284	8836	Ges. d. VirtualChannel.14.Main.Resolution
VirtualChannel.14.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	2286	8838	Ges. d. VirtualChannel.14.Main.Resolution
VirtualChannel.14.Main.Operation	Wie VirtualChannel1.Main.Operation	uint8	2281	8833	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	228a	8842	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	228c	8844	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	228d	8845	Ges. d. VirtualChannel.14.Main.Resolution
VirtualChannel.14.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	0154	340	Ges. d. VirtualChannel.14.Main.Resolution
VirtualChannel.14.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	228b	8843	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen (0 bis 6)	uint8	2282	8834	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Main.Rollover	Ein Impuls signal zeigt einen PV Überschlag	bool	2291	8849	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	2292	8850	Ges. d. VirtualChannel.14.Main.Resolution
VirtualChannel.14.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0155	341	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	2289	8841	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
VirtualChannel.14.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	228e	8846	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2280	8832	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Main.Units	Einheit	string_t	4c75	19573	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	2283	8835	1dp
VirtualChannel.14.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	22a0	8864	Nicht anwendbar
VirtualChannel.14.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	22a2	8866	Wie VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.14.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	22a1	8865	Wie VirtualChannel.14.Main.PV
VirtualChannel.15.Alarm1.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01de	478	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Alarm1.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	2350	9040	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Alarm1.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	234b	9035	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Alarm1.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	2348	9032	Wie VirtualChannel.15.Main.PV
VirtualChannel.15.Alarm1.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	234a	9034	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.15.Alarm1.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	2342	9026	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Alarm1.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	2349	9033	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Alarm1.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	2347	9031	Wie VirtualChannel.15.Main.PV
VirtualChannel.15.Alarm1.Dwell Alarm	Haltezeit	time_t	2345	9029	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.15.Alarm1.Hysteresis	Alarhmysterese	float32	2344	9028	Wie VirtualChannel.15.Main.PV
VirtualChannel.15.Alarm1.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	234e	9038	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Alarm1.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	2351	9041	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Alarm1.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	2341	9025	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Alarm1.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	234f	9039	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Alarm1.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	2346	9030	Wie VirtualChannel.15.Main.PV
VirtualChannel.15.Alarm1.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	015a	346	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Alarm1.Threshold	Alarmsollwert	float32	2343	9027	Wie VirtualChannel.15.Main.PV
VirtualChannel.15.Alarm1.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	2340	9024	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Alarm2.Acknowledge	1 = Alarm bestätigen	bool	01dd	477	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Alarm2.Acknowledgement	1 = Alarm bestätigt	bool	2370	9072	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Alarm2.Active	1 = Alarmquelle aktiv oder sicher, nicht bestätigt	bool	236b	9067	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Alarm2.Amount	Gradientenalarm „Betrag“	float32	2368	9064	Wie VirtualChannel.15.Main.PV
VirtualChannel.15.Alarm2.AverageTime	Gradientenalarm „Mittlere Zeit“	time_t	236a	9066	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.15.Alarm2.Block	0 = Alarmunterdrückung Aus; 1 = Ein	uint8	2362	9058	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Alarm2.ChangeTime	Gradientenalarm „Änderungszeit“	uint8	2369	9065	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Alarm2.Deviation	Abweichungsalarm „Abweichung“	float32	2367	9063	Wie VirtualChannel.15.Main.PV
VirtualChannel.15.Alarm2.Dwell Alarm	Haltezeit	time_t	2365	9061	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.15.Alarm2.Hysteresis	Alarhmysterese	float32	2364	9060	Wie VirtualChannel.15.Main.PV
VirtualChannel.15.Alarm2.Inactive	1 = Alarmquelle sicher und bestätigt (falls nötig)	bool	236e	9070	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Alarm2.Inhibit	1 = Alarm unterdrückt	bool	2371	9073	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Alarm2.Latch	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Latch	uint8	2361	9057	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Alarm2.NotAcknowledged	1 = Alarm wurde nicht bestätigt	bool	236f	9071	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Alarm2.Reference	Abweichungsalarm „Referenz“	float32	2366	9062	Wie VirtualChannel.15.Main.PV
VirtualChannel.15.Alarm2.Status	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Status	uint8	015b	347	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Alarm2.Threshold	Alarmsollwert	float32	2363	9059	Wie VirtualChannel.15.Main.PV
VirtualChannel.15.Alarm2.Type	Wie VirtualChannel1.Alarm1.Type	uint8	2360	9056	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4c7b	19579	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	2323	8995	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2305	8965	Ges. d.VirtualChannel.15.Main.Resolution
VirtualChannel.15.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	2307	8967	Ges. d. VirtualChannel.15.Main.Resolution
VirtualChannel.15.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	2308	8968	Ges. d. VirtualChannel.15.Main.Resolution
VirtualChannel.15.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2304	8964	Ges. d. VirtualChannel.15.Main.Resolution
VirtualChannel.15.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	2306	8966	Ges. d. VirtualChannel.15.Main.Resolution
VirtualChannel.15.Main.Operation	Bestimmt die Operation des virtuellen Kanals	uint8	2301	8961	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	230a	8970	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	230c	8972	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	230d	8973	Ges. d. VirtualChannel.15.Main.Resolution
VirtualChannel.15.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	0158	344	Ges. d. VirtualChannel.15.Main.Resolution
VirtualChannel.15.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	230b	8971	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen	uint8	2302	8962	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	2311	8977	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	2312	8978	Ges. d. VirtualChannel.15.Main.Resolution
VirtualChannel.15.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0159	345	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	2309	8969	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.15.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	230e	8974	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2300	8960	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Main.Units	Einheit	string_t	4c90	19600	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	2303	8963	1dp
VirtualChannel.15.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	2320	8992	Nicht anwendbar
VirtualChannel.15.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	2322	8994	Wie VirtualChannel.15.Main.PV
VirtualChannel.15.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	2321	8993	Wie VirtualChannel.15.Main.PV
VirtualChannel.16.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4c96	19606	Nicht anwendbar
VirtualChannel.16.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	23a3	9123	Nicht anwendbar
VirtualChannel.16.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2385	9093	Ges. d. VirtualChannel.16.Main.Resolution
VirtualChannel.16.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	2387	9095	Ges. d. VirtualChannel.16.Main.Resolution
VirtualChannel.16.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	2388	9096	Ges. d. VirtualChannel.16.Main.Resolution
VirtualChannel.16.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2384	9092	Ges. d. VirtualChannel.16.Main.Resolution
VirtualChannel.16.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	2386	9094	Ges. d. VirtualChannel.16.Main.Resolution
VirtualChannel.16.Main.Operation	Bestimmt die Operation des virtuellen Kanals	uint8	2381	9089	Nicht anwendbar
VirtualChannel.16.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	238a	9098	Nicht anwendbar
VirtualChannel.16.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	238c	9100	Nicht anwendbar
VirtualChannel.16.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	238d	9101	Ges. d. VirtualChannel.16.Main.Resolution

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
VirtualChannel.16.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	015c	348	Ges. d. VirtualChannel.16.Main.Resolution
VirtualChannel.16.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	238b	9099	Nicht anwendbar
VirtualChannel.16.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen	uint8	2382	9090	Nicht anwendbar
VirtualChannel.16.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	2391	9105	Nicht anwendbar
VirtualChannel.16.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	2392	9106	Ges. d. VirtualChannel.16.Main.Resolution
VirtualChannel.16.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	015d	349	Nicht anwendbar
VirtualChannel.16.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	2389	9097	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.16.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	238e	9102	Nicht anwendbar
VirtualChannel.16.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2380	9088	Nicht anwendbar
VirtualChannel.16.Main.Units	Einheit	string_t	4cab	19627	Nicht anwendbar
VirtualChannel.16.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	2383	9091	1dp
VirtualChannel.16.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	23a0	9120	Nicht anwendbar
VirtualChannel.16.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	23a2	9122	Wie VirtualChannel.16.Main.PV
VirtualChannel.16.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	23a1	9121	Wie VirtualChannel.16.Main.PV
VirtualChannel.17.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4cb1	19633	Nicht anwendbar
VirtualChannel.17.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	23e3	9187	Nicht anwendbar
VirtualChannel.17.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	23c5	9157	Ges. d. VirtualChannel.17.Main.Resolution
VirtualChannel.17.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	23c7	9159	Ges. d. VirtualChannel.17.Main.Resolution
VirtualChannel.17.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	23c8	9160	Ges. d. VirtualChannel.17.Main.Resolution
VirtualChannel.17.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	23c4	9156	Ges. d. VirtualChannel.17.Main.Resolution
VirtualChannel.17.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	23c6	9158	Ges. d. VirtualChannel.17.Main.Resolution
VirtualChannel.17.Main.Operation	Bestimmt die Operation des virtuellen Kanals	uint8	23c1	9153	Nicht anwendbar
VirtualChannel.17.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	23ca	9162	Nicht anwendbar
VirtualChannel.17.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	23cc	9164	Nicht anwendbar
VirtualChannel.17.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	23cd	9165	Ges. d. VirtualChannel.17.Main.Resolution
VirtualChannel.17.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	015e	350	Ges. d. VirtualChannel.17.Main.Resolution
VirtualChannel.17.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	23cb	9163	Nicht anwendbar
VirtualChannel.17.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen	uint8	23c2	9154	Nicht anwendbar
VirtualChannel.17.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	23d1	9169	Nicht anwendbar
VirtualChannel.17.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	23d2	9170	Ges. d. VirtualChannel.17.Main.Resolution
VirtualChannel.17.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	015f	351	Nicht anwendbar
VirtualChannel.17.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	23c9	9161	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.17.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	23ce	9166	Nicht anwendbar
VirtualChannel.17.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	23c0	9152	Nicht anwendbar
VirtualChannel.17.Main.Units	Einheit	string_t	4cc6	19654	Nicht anwendbar
VirtualChannel.17.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	23c3	9155	1dp
VirtualChannel.17.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	23e0	9184	Nicht anwendbar
VirtualChannel.17.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	23e2	9186	Wie VirtualChannel.17.Main.PV
VirtualChannel.17.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	23e1	9185	Wie VirtualChannel.17.Main.PV
VirtualChannel.18.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4ccc	19660	Nicht anwendbar
VirtualChannel.18.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	2523	9507	Nicht anwendbar
VirtualChannel.18.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2405	9221	Ges. d. VirtualChannel.18.Main.Resolution
VirtualChannel.18.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	2407	9223	Ges. d. VirtualChannel.18.Main.Resolution
VirtualChannel.18.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	2408	9224	Ges. d. VirtualChannel.18.Main.Resolution
VirtualChannel.18.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2404	9220	Ges. d. VirtualChannel.18.Main.Resolution
VirtualChannel.18.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	2406	9222	Ges. d. VirtualChannel.18.Main.Resolution
VirtualChannel.18.Main.Operation	Bestimmt die Operation des virtuellen Kanals	uint8	2401	9217	Nicht anwendbar
VirtualChannel.18.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	240a	9226	Nicht anwendbar
VirtualChannel.18.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	240c	9228	Nicht anwendbar
VirtualChannel.18.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	240d	9229	Ges. d. VirtualChannel.18.Main.Resolution
VirtualChannel.18.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	0160	352	Ges. d. VirtualChannel.18.Main.Resolution
VirtualChannel.18.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	240b	9227	Nicht anwendbar
VirtualChannel.18.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen	uint8	2402	9218	Nicht anwendbar
VirtualChannel.18.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	2411	9233	Nicht anwendbar
VirtualChannel.18.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	2412	9234	Ges. d. VirtualChannel.18.Main.Resolution
VirtualChannel.18.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0161	353	Nicht anwendbar
VirtualChannel.18.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	2409	9225	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.18.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	240e	9230	Nicht anwendbar
VirtualChannel.18.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2400	9216	Nicht anwendbar
VirtualChannel.18.Main.Units	Einheit	string_t	4ce1	1968	1 Nicht anwendbar
VirtualChannel.18.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	2403	9219	1dp
VirtualChannel.18.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	2520	9504	Nicht anwendbar
VirtualChannel.18.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	2522	9506	Wie VirtualChannel.18.Main.PV
VirtualChannel.18.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	2521	9505	Wie VirtualChannel.18.Main.PV
VirtualChannel.19.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4ce7	19687	Nicht anwendbar
VirtualChannel.19.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	2563	9571	Nicht anwendbar
VirtualChannel.19.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2445	9285	Ges. d. VirtualChannel.19.Main.Resolution
VirtualChannel.19.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	2447	9287	Ges. d. VirtualChannel.19.Main.Resolution
VirtualChannel.19.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	2448	9288	Ges. d. VirtualChannel.19.Main.Resolution
VirtualChannel.19.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2444	9284	Ges. d. VirtualChannel.19.Main.Resolution
VirtualChannel.19.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	2446	9286	Ges. d. VirtualChannel.19.Main.Resolution
VirtualChannel.19.Main.Operation	Bestimmt die Operation des virtuellen Kanals	uint8	2441	9281	Nicht anwendbar
VirtualChannel.19.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	244a	9290	Nicht anwendbar
VirtualChannel.19.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	244c	9292	Nicht anwendbar
VirtualChannel.19.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	244d	9293	Ges. d. VirtualChannel.19.Main.Resolution
VirtualChannel.19.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	0162	354	Ges. d. VirtualChannel.19.Main.Resolution
VirtualChannel.19.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	244b	9291	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
VirtualChannel.19.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen	uint8	2442	9282	Nicht anwendbar
VirtualChannel.19.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	2451	9297	Nicht anwendbar
VirtualChannel.19.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	2452	9298	Ges. d. VirtualChannel.19.Main.Resolution
VirtualChannel.19.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Statusv	uint8	0163	355	Nicht anwendbar
VirtualChannel.19.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	2449	9289	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.19.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	244e	9294	Nicht anwendbar
VirtualChannel.19.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2440	9280	Nicht anwendbar
VirtualChannel.19.Main.Units	Einheit	string_t	4cfc	19708	Nicht anwendbar
VirtualChannel.19.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	2443	9283	1dp
VirtualChannel.19.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	2560	9568	Nicht anwendbar
VirtualChannel.19.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	2562	9570	Wie VirtualChannel.19.Main.PV
VirtualChannel.19.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	2561	9569	Wie VirtualChannel.19.Main.PV
VirtualChannel.20.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4d02	19714	Nicht anwendbar
VirtualChannel.20.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	25a3	9635	Nicht anwendbar
VirtualChannel.20.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2485	9349	Ges. d. VirtualChannel.20.Main.Resolution
VirtualChannel.20.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	2487	9351	Ges. d. VirtualChannel.20.Main.Resolution
VirtualChannel.20.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	2488	9352	Ges. d. VirtualChannel.20.Main.Resolution
VirtualChannel.20.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2484	9348	Ges. d. VirtualChannel.20.Main.Resolution
VirtualChannel.20.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	2486	9350	Ges. d. VirtualChannel.20.Main.Resolution
VirtualChannel.20.Main.Operation	Bestimmt die Operation des virtuellen Kanals	uint8	2481	9345	Nicht anwendbar
VirtualChannel.20.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	248a	9354	Nicht anwendbar
VirtualChannel.20.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	248c	9356	Nicht anwendbar
VirtualChannel.20.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	248d	9357	Ges. d. VirtualChannel.20.Main.Resolution
VirtualChannel.20.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	0164	356	Ges. d. VirtualChannel.20.Main.Resolution
VirtualChannel.20.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	248b	9355	Nicht anwendbar
VirtualChannel.20.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen	uint8	2482	9346	Nicht anwendbar
VirtualChannel.20.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	2491	9361	Nicht anwendbar
VirtualChannel.20.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	2492	9362	Ges. d. VirtualChannel.20.Main.Resolution
VirtualChannel.20.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0165	357	Nicht anwendbar
VirtualChannel.20.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	2489	9353	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.20.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	248e	9358	Nicht anwendbar
VirtualChannel.20.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2480	9344	Nicht anwendbar
VirtualChannel.20.Main.Units	Einheit	string_t	4d17	19735	Nicht anwendbar
VirtualChannel.20.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	2483	9347	1dp
VirtualChannel.20.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	25a0	9632	Nicht anwendbar
VirtualChannel.20.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	25a2	9634	Wie VirtualChannel.20.Main.PV
VirtualChannel.20.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	25a1	9633	Wie VirtualChannel.20.Main.PV
VirtualChannel.21.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4d1d	19741	Nicht anwendbar
VirtualChannel.21.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	25e3	9699	Nicht anwendbar
VirtualChannel.21.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	24c5	9413	Ges. d. VirtualChannel.21.Main.Resolution
VirtualChannel.21.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	24c7	9415	Ges. d. VirtualChannel.21.Main.Resolution
VirtualChannel.21.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	24c8	9416	Ges. d. VirtualChannel.21.Main.Resolution
VirtualChannel.21.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	24c4	9412	Ges. d. VirtualChannel.21.Main.Resolution
VirtualChannel.21.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	24c6	9414	Ges. d. VirtualChannel.21.Main.Resolution
VirtualChannel.21.Main.Operation	Bestimmt die Operation des virtuellen Kanals	uint8	24c1	9409	Nicht anwendbar
VirtualChannel.21.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	24ca	9418	Nicht anwendbar
VirtualChannel.21.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	24cc	9420	Nicht anwendbar
VirtualChannel.21.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	24cd	9421	Ges. d. VirtualChannel.21.Main.Resolution
VirtualChannel.21.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	0166	358	Ges. d. VirtualChannel.21.Main.Resolution
VirtualChannel.21.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	24cb	9419	Nicht anwendbar
VirtualChannel.21.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen	uint8	24c2	9410	Nicht anwendbar
VirtualChannel.21.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	24d1	9425	Nicht anwendbar
VirtualChannel.21.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	24d2	9426	Ges. d. VirtualChannel.21.Main.Resolution
VirtualChannel.21.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0167	359	Nicht anwendbar
VirtualChannel.21.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	24c9	9417	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.21.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	24ce	9422	Nicht anwendbar
VirtualChannel.21.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	24c0	9408	Nicht anwendbar
VirtualChannel.21.Main.Units	Einheit	string_t	4d32	19762	Nicht anwendbar
VirtualChannel.21.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	24c3	9411	1dp
VirtualChannel.21.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	25e0	9696	Nicht anwendbar
VirtualChannel.21.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	25e2	9698	Wie VirtualChannel.21.Main.PV
VirtualChannel.21.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	25e1	9697	Wie VirtualChannel.21.Main.PV
VirtualChannel.22.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4d38	19768	Nicht anwendbar
VirtualChannel.22.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	2623	9763	Nicht anwendbar
VirtualChannel.22.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2505	9477	Ges. d. VirtualChannel.22.Main.Resolution
VirtualChannel.22.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	2507	9479	Ges. d. VirtualChannel.22.Main.Resolution
VirtualChannel.22.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	2508	9480	Ges. d. VirtualChannel.22.Main.Resolution
VirtualChannel.22.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2504	9476	Ges. d. VirtualChannel.22.Main.Resolution
VirtualChannel.22.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	2506	9478	Ges. d. VirtualChannel.22.Main.Resolution
VirtualChannel.22.Main.Operation	Bestimmt die Operation des virtuellen Kanals	uint8	2501	9473	Nicht anwendbar
VirtualChannel.22.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	250a	9482	Nicht anwendbar
VirtualChannel.22.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	250c	9484	Nicht anwendbar
VirtualChannel.22.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	250d	9485	Ges. d. VirtualChannel.22.Main.Resolution
VirtualChannel.22.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	0168	360	Ges. d. VirtualChannel.22.Main.Resolution
VirtualChannel.22.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	250b	9483	Nicht anwendbar
VirtualChannel.22.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen	uint8	2502	9474	Nicht anwendbar
VirtualChannel.22.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	2511	9489	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
VirtualChannel.22.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	2512	9490	Ges. d. VirtualChannel.22.Main.Resolution
VirtualChannel.22.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0169	361	Nicht anwendbar
VirtualChannel.22.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	2509	9481	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.22.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	250e	9486	Nicht anwendbar
VirtualChannel.22.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2500	9472	Nicht anwendbar
VirtualChannel.22.Main.Units	Einheit	string_t	4d4d	19789	Nicht anwendbar
VirtualChannel.22.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	2503	9475	1dp
VirtualChannel.22.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	2620	9760	Nicht anwendbar
VirtualChannel.22.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	2622	9762	Wie VirtualChannel.22.Main.PV
VirtualChannel.22.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	2621	9761	Wie VirtualChannel.22.Main.PV
VirtualChannel.23.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4d53	19795	Nicht anwendbar
VirtualChannel.23.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	2663	9827	Nicht anwendbar
VirtualChannel.23.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2545	9541	Ges. d. VirtualChannel.23.Main.Resolution
VirtualChannel.23.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	2547	9543	Ges. d. VirtualChannel.23.Main.Resolution
VirtualChannel.23.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	2548	9544	Ges. d. VirtualChannel.23.Main.Resolution
VirtualChannel.23.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2544	9540	Ges. d. VirtualChannel.23.Main.Resolution
VirtualChannel.23.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	2546	9542	Ges. d. VirtualChannel.23.Main.Resolution
VirtualChannel.23.Main.Operation	Bestimmt die Operation des virtuellen Kanals	uint8	2541	9537	Nicht anwendbar
VirtualChannel.23.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	254a	9546	Nicht anwendbar
VirtualChannel.23.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	254c	9548	Nicht anwendbar
VirtualChannel.23.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	254d	9549	Ges. d. VirtualChannel.23.Main.Resolution
VirtualChannel.23.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	016a	362	Ges. d. VirtualChannel.23.Main.Resolution
VirtualChannel.23.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	254b	9547	Nicht anwendbar
VirtualChannel.23.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen	uint8	2542	9538	Nicht anwendbar
VirtualChannel.23.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	2551	9553	Nicht anwendbar
VirtualChannel.23.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	2552	9554	Ges. d. VirtualChannel.23.Main.Resolution
VirtualChannel.23.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	016b	363	Nicht anwendbar
VirtualChannel.23.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	2549	9545	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.23.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	254e	9550	Nicht anwendbar
VirtualChannel.23.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2540	9536	Nicht anwendbar
VirtualChannel.23.Main.Units	Einheit	string_t	4d68	19816	Nicht anwendbar
VirtualChannel.23.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	2543	9539	1dp
VirtualChannel.23.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	2660	9824	Nicht anwendbar
VirtualChannel.23.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	2662	9826	Wie VirtualChannel.23.Main.PV
VirtualChannel.23.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	2661	9825	Wie VirtualChannel.23.Main.PV
VirtualChannel.24.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4d6e	19822	Nicht anwendbar
VirtualChannel.24.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	26a3	9891	Nicht anwendbar
VirtualChannel.24.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2585	9605	Ges. d. VirtualChannel.24.Main.Resolution
VirtualChannel.24.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	2587	9607	Ges. d. VirtualChannel.24.Main.Resolution
VirtualChannel.24.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	2588	9608	Ges. d. VirtualChannel.24.Main.Resolution
VirtualChannel.24.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2584	9604	Ges. d. VirtualChannel.24.Main.Resolution
VirtualChannel.24.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	2586	9606	Ges. d. VirtualChannel.24.Main.Resolution
VirtualChannel.24.Main.Operation	Bestimmt die Operation des virtuellen Kanals	uint8	2581	9601	Nicht anwendbar
VirtualChannel.24.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	258a	9610	Nicht anwendbar
VirtualChannel.24.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	258c	9612	Nicht anwendbar
VirtualChannel.24.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	258d	9613	Ges. d. VirtualChannel.24.Main.Resolution
VirtualChannel.24.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	016c	364	Ges. d. VirtualChannel.24.Main.Resolution
VirtualChannel.24.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	258b	9611	Nicht anwendbar
VirtualChannel.24.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen	uint8	2582	9602	Nicht anwendbar
VirtualChannel.24.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	2591	9617	Nicht anwendbar
VirtualChannel.24.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	2592	9618	Ges. d. VirtualChannel.24.Main.Resolution
VirtualChannel.24.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	016d	365	Nicht anwendbar
VirtualChannel.24.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	2589	9609	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.24.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	258e	9614	Nicht anwendbar
VirtualChannel.24.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2580	9600	Nicht anwendbar
VirtualChannel.24.Main.Units	Einheit	string_t	4d83	19843	Nicht anwendbar
VirtualChannel.24.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	2583	9603	1dp
VirtualChannel.24.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	26a0	9888	Nicht anwendbar
VirtualChannel.24.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	26a2	9890	Wie VirtualChannel.24.Main.PV
VirtualChannel.24.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	26a1	9889	Wie VirtualChannel.24.Main.PV
VirtualChannel.25.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4d89	19849	Nicht anwendbar
VirtualChannel.25.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	26e3	9955	Nicht anwendbar
VirtualChannel.25.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	25c5	9669	Ges. d. VirtualChannel.25.Main.Resolution
VirtualChannel.25.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	25c7	9671	Ges. d. VirtualChannel.25.Main.Resolution
VirtualChannel.25.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	25c8	9672	Ges. d. VirtualChannel.25.Main.Resolution
VirtualChannel.25.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	25c4	9668	Ges. d. VirtualChannel.25.Main.Resolution
VirtualChannel.25.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	25c6	9670	Ges. d. VirtualChannel.25.Main.Resolution
VirtualChannel.25.Main.Operation	Bestimmt die Operation des virtuellen Kanals	uint8	25c1	9665	Nicht anwendbar
VirtualChannel.25.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	25ca	9674	Nicht anwendbar
VirtualChannel.25.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	25cc	9676	Nicht anwendbar
VirtualChannel.25.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	25cd	9677	Ges. d. VirtualChannel.25.Main.Resolution
VirtualChannel.25.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	016e	366	Ges. d. VirtualChannel.25.Main.Resolution
VirtualChannel.25.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	25cb	9675	Nicht anwendbar
VirtualChannel.25.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen	uint8	25c2	9666	Nicht anwendbar
VirtualChannel.25.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	25d1	9681	Nicht anwendbar
VirtualChannel.25.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	25d2	9682	Ges. d. VirtualChannel.25.Main.Resolution
VirtualChannel.25.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	016f	367	Nicht anwendbar
VirtualChannel.25.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	25c9	9673	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
VirtualChannel.25.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	25ce	9678	Nicht anwendbar
VirtualChannel.25.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	25c0	9664	Nicht anwendbar
VirtualChannel.25.Main.Units	Einheit	string_t	4d9e	19870	Nicht anwendbar
VirtualChannel.25.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	25c3	9667	1dp
VirtualChannel.25.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	26e0	9952	Nicht anwendbar
VirtualChannel.25.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	26e2	9954	Wie VirtualChannel.25.Main.PV
VirtualChannel.25.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	26e1	9953	Wie VirtualChannel.25.Main.PV
VirtualChannel.26.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4da4	19876	Nicht anwendbar
VirtualChannel.26.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	2723	10019	Nicht anwendbar
VirtualChannel.26.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2605	9733	Ges. d. VirtualChannel.26.Main.Resolution
VirtualChannel.26.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	2607	9735	Ges. d. VirtualChannel.26.Main.Resolution
VirtualChannel.26.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	2608	9736	Ges. d. VirtualChannel.26.Main.Resolution
VirtualChannel.26.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2604	9732	Ges. d. VirtualChannel.26.Main.Resolution
VirtualChannel.26.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	2606	9734	Ges. d. VirtualChannel.26.Main.Resolution
VirtualChannel.26.Main.Operation	Bestimmt die Operation des virtuellen Kanals	uint8	2601	9729	Nicht anwendbar
VirtualChannel.26.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	260a	9738	Nicht anwendbar
VirtualChannel.26.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	260c	9740	Nicht anwendbar
VirtualChannel.26.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	260d	9741	Ges. d. VirtualChannel.26.Main.Resolution
VirtualChannel.26.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	0170	368	Ges. d. VirtualChannel.26.Main.Resolution
VirtualChannel.26.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	260b	9739	Nicht anwendbar
VirtualChannel.26.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen	uint8	2602	9730	Nicht anwendbar
VirtualChannel.26.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	2611	9745	Nicht anwendbar
VirtualChannel.26.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	2612	9746	Ges. d. VirtualChannel.26.Main.Resolution
VirtualChannel.26.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0171	369	Nicht anwendbar
VirtualChannel.26.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	2609	9737	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.26.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	260e	9742	Nicht anwendbar
VirtualChannel.26.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2600	9728	Nicht anwendbar
VirtualChannel.26.Main.Units	Einheit	string_t	4db9	19897	Nicht anwendbar
VirtualChannel.26.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	2603	9731	1dp
VirtualChannel.26.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	2720	10016	Nicht anwendbar
VirtualChannel.26.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	2722	10018	Wie VirtualChannel.26.Main.PV
VirtualChannel.26.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	2721	10017	Wie VirtualChannel.26.Main.PV
VirtualChannel.27.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4dbf	19903	Nicht anwendbar
VirtualChannel.27.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	2763	10083	Nicht anwendbar
VirtualChannel.27.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2645	9797	Ges. d. VirtualChannel.27.Main.Resolution
VirtualChannel.27.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	2647	9799	Ges. d. VirtualChannel.27.Main.Resolution
VirtualChannel.27.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	2648	9800	Ges. d. VirtualChannel.27.Main.Resolution
VirtualChannel.27.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2644	9796	Ges. d. VirtualChannel.27.Main.Resolution
VirtualChannel.27.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	2646	9798	Ges. d. VirtualChannel.27.Main.Resolution
VirtualChannel.27.Main.Operation	Bestimmt die Operation des virtuellen Kanals	uint8	2641	9793	Nicht anwendbar
VirtualChannel.27.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	264a	9802	Nicht anwendbar
VirtualChannel.27.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	264c	9804	Nicht anwendbar
VirtualChannel.27.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	264d	9805	Ges. d. VirtualChannel.27.Main.Resolution
VirtualChannel.27.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	0172	370	Ges. d. VirtualChannel.27.Main.Resolution
VirtualChannel.27.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	264b	9803	Nicht anwendbar
VirtualChannel.27.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen	uint8	2642	9794	Nicht anwendbar
VirtualChannel.27.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	2651	9809	Nicht anwendbar
VirtualChannel.27.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	2652	9810	Ges. d. VirtualChannel.27.Main.Resolution
VirtualChannel.27.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0173	371	Nicht anwendbar
VirtualChannel.27.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	2649	9801	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.27.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	264e	9806	Nicht anwendbar
VirtualChannel.27.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2640	9792	Nicht anwendbar
VirtualChannel.27.Main.Units	Einheit	string_t	4dd4	19924	Nicht anwendbar
VirtualChannel.27.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	2643	9795	1dp
VirtualChannel.27.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	2760	10080	Nicht anwendbar
VirtualChannel.27.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	2762	10082	Wie VirtualChannel.27.Main.PV
VirtualChannel.27.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	2761	10081	Wie VirtualChannel.27.Main.PV
VirtualChannel.28.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4dda	19930	Nicht anwendbar
VirtualChannel.28.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	27a3	10147	Nicht anwendbar
VirtualChannel.28.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2685	9861	Ges. d. VirtualChannel.28.Main.Resolution
VirtualChannel.28.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	2687	9863	Ges. d. VirtualChannel.28.Main.Resolution
VirtualChannel.28.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	2688	9864	Ges. d. VirtualChannel.28.Main.Resolution
VirtualChannel.28.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2684	9860	Ges. d. VirtualChannel.28.Main.Resolution
VirtualChannel.28.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	2686	9862	Ges. d. VirtualChannel.28.Main.Resolution
VirtualChannel.28.Main.Operation	Bestimmt die Operation des virtuellen Kanals	uint8	2681	9857	Nicht anwendbar
VirtualChannel.28.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	268a	9866	Nicht anwendbar
VirtualChannel.28.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	268c	9868	Nicht anwendbar
VirtualChannel.28.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	268d	9869	Ges. d. VirtualChannel.28.Main.Resolution
VirtualChannel.28.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	0174	372	Ges. d. VirtualChannel.28.Main.Resolution
VirtualChannel.28.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	268b	9867	Nicht anwendbar
VirtualChannel.28.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen	uint8	2682	9858	Nicht anwendbar
VirtualChannel.28.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	2691	9873	Nicht anwendbar
VirtualChannel.28.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	2692	9874	Ges. d. VirtualChannel.28.Main.Resolution
VirtualChannel.28.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0175	373	Nicht anwendbar
VirtualChannel.28.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	2689	9865	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.28.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	268e	9870	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
VirtualChannel.28.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2680	9856	Nicht anwendbar
VirtualChannel.28.Main.Units	Einheit	string_t	4def	19951	Nicht anwendbar
VirtualChannel.28.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	2683	9859	1dp
VirtualChannel.28.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	27a0	10144	Nicht anwendbar
VirtualChannel.28.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	27a2	10146	Wie VirtualChannel.28.Main.PV
VirtualChannel.28.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	27a1	10145	Wie VirtualChannel.28.Main.PV
VirtualChannel.29.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4df5	19957	Nicht anwendbar
VirtualChannel.29.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	27e3	10211	Nicht anwendbar
VirtualChannel.29.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	26c5	9925	Ges. d. VirtualChannel.29.Main.Resolution
VirtualChannel.29.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	26c7	9927	Ges. d. VirtualChannel.29.Main.Resolution
VirtualChannel.29.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	26c8	9928	Ges. d. VirtualChannel.29.Main.Resolution
VirtualChannel.29.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	26c4	9924	Ges. d. VirtualChannel.29.Main.Resolution
VirtualChannel.29.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	26c6	9926	Ges. d. VirtualChannel.29.Main.Resolution
VirtualChannel.29.Main.Operation	Bestimmt die Operation des virtuellen Kanals	uint8	26c1	9921	Nicht anwendbar
VirtualChannel.29.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	26ca	9930	Nicht anwendbar
VirtualChannel.29.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	26cc	9932	Nicht anwendbar
VirtualChannel.29.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	26cd	9933	Ges. d. VirtualChannel.29.Main.Resolution
VirtualChannel.29.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	0176	374	Ges. d. VirtualChannel.29.Main.Resolution
VirtualChannel.29.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	26cb	9931	Nicht anwendbar
VirtualChannel.29.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen	uint8	26c2	9922	Nicht anwendbar
VirtualChannel.29.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	26d1	9937	Nicht anwendbar
VirtualChannel.29.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	26d2	9938	Ges. d. VirtualChannel.29.Main.Resolution
VirtualChannel.29.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0177	375	Nicht anwendbar
VirtualChannel.29.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	26c9	9929	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.29.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	26ce	9934	Nicht anwendbar
VirtualChannel.29.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	26c0	9920	Nicht anwendbar
VirtualChannel.29.Main.Units	Einheit	string_t	4e0a	19978	Nicht anwendbar
VirtualChannel.29.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	26c3	9923	1dp
VirtualChannel.29.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	27e0	10208	Nicht anwendbar
VirtualChannel.29.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	27e2	10210	Wie VirtualChannel.29.Main.PV
VirtualChannel.29.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	27e1	10209	Wie VirtualChannel.29.Main.PV
VirtualChannel.30.Main.Descriptor	Beschreiber des virtuellen Kanals	string_t	4e10	19984	Nicht anwendbar
VirtualChannel.30.Main.Disable	1 = Virtueller Kanal gesperrt	bool	2823	10275	Nicht anwendbar
VirtualChannel.30.Main.HighCutOff	Höchster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2705	9989	Ges. d. VirtualChannel.30.Main.Resolution
VirtualChannel.30.Main.Input1	Eingang 1 Wert	float32	2707	9991	Ges. d. VirtualChannel.30.Main.Resolution
VirtualChannel.30.Main.Input2	Eingang 2 Wert	float32	2708	9992	Ges. d. VirtualChannel.30.Main.Resolution
VirtualChannel.30.Main.LowCutOff	Kleinster für Summierer/Zähler zulässiger Wert	float32	2704	9988	Ges. d. VirtualChannel.30.Main.Resolution
VirtualChannel.30.Main.ModbusInput	Modbus Eingangswert	float32	2706	9990	Ges. d. VirtualChannel.30.Main.Resolution
VirtualChannel.30.Main.Operation	Bestimmt die Operation des virtuellen Kanals	uint8	2701	9985	Nicht anwendbar
VirtualChannel.30.Main.Period	Zeitperiode für die Berechnung	int32	270a	9994	Nicht anwendbar
VirtualChannel.30.Main.Preset	Führt eine Vorgabe Operation aus. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	270c	9996	Nicht anwendbar
VirtualChannel.30.Main.PresetValue	Vorgabewert	float32	270d	9997	Ges. d. VirtualChannel.30.Main.Resolution
VirtualChannel.30.Main.PV	Prozessvariable (Ausgang) des virtuellen Kanals	float32	0178	376	Ges. d. VirtualChannel.30.Main.Resolution
VirtualChannel.30.Main.Reset	Setzt die Operation zurück. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	270b	9995	Nicht anwendbar
VirtualChannel.30.Main.Resolution	Anzahl der Dezimalstellen	uint8	2702	9986	Nicht anwendbar
VirtualChannel.30.Main.Rollover	Ein Impulssignal zeigt einen PV Überschlag	bool	2711	10001	Nicht anwendbar
VirtualChannel.30.Main.RolloverValue	Überschlagswert	float32	2712	10002	Ges. d. VirtualChannel.30.Main.Resolution
VirtualChannel.30.Main.Status	Wie VirtualChannel1.Main.Status	uint8	0179	377	Nicht anwendbar
VirtualChannel.30.Main.TimeRemaining	Verbl. Zeit bis zur Durchführung der Berechnung	time_t	2709	9993	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
VirtualChannel.30.Main.Trigger	Triggert den Zähler zum Erhöhen/Verringern des PVs. 0 = Nein; 1 = Ja	bool	270e	9998	Nicht anwendbar
VirtualChannel.30.Main.Type	Wie VirtualChannel1.Main.Type	uint8	2700	9984	Nicht anwendbar
VirtualChannel.30.Main.Units	Einheit	string_t	4e25	20005	Nicht anwendbar
VirtualChannel.30.Main.UnitsScaler	Teilungsfaktor für Summierer	float32	2703	9987	1dp
VirtualChannel.30.Trend.Colour	Wie VirtualChannel1.Trend.Colour	uint8	2820	10272	Nicht anwendbar
VirtualChannel.30.Trend.SpanHigh	Bestimmt den höchsten angezeigten PV	float32	2822	10274	Wie VirtualChannel.30.Main.PV
VirtualChannel.30.Trend.SpanLow	Bestimmt den niedrigsten angezeigten PV	float32	2821	10273	Wie VirtualChannel.30.Main.PV
WebServer.Status	Status	uint8	3044	12356	Nicht anwendbar
WebServer.Enabled	Freigegeben	uint8	3045	12357	Nicht anwendbar
WebServer.Port	Port	uint8	3046	12358	Nicht anwendbar
WebServer.Security	Sicherheit	uint8	3047	12359	Nicht anwendbar
WebServer.Username	Username	string_t	776f	30575	Nicht anwendbar
WebServer.Password	Passwort	string_t	77d4	30676	Nicht anwendbar
Zirconia.aC_CO_O2	Kohlenstoffaktivität zwischen CO und O2	float32	289e	10398	4dp
Zirconia.BalanceIntegral	Gleichgewichts-Integral	bool	289d	10397	Nicht anwendbar
Zirconia.CarbonPot	Berechneter C-Pegel	float32	2892	10386	Gesetzt durch Zirconia.Resolution
Zirconia.Clean.AbortClean	1 = Spülung abbrechen	bool	28b5	10421	Nicht anwendbar
Zirconia.Clean.CantClean	1 = Kann nicht Spülen	bool	28c3	10435	Nicht anwendbar
Zirconia.Clean.CleanAbort	1 = Spülzyklus wurde abgebrochen	bool	28c4	10436	Nicht anwendbar
Zirconia.Clean.CleanEnable	1 = SONDENSPÜLUNG aktiviert	bool	28b2	10418	Nicht anwendbar
Zirconia.Clean.CleanFreq	Der Intervall zwischen den Spülzyklen der Sonde	time_t	28aa	10410	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Zirconia.Clean.CleanMaxTemp	Max. Spültemperatur. Erreicht die Sondentemperatur während der Spülung diesen Wert, wird die Spülung abgebrochen.	float32	28b4	10420	0dp
Zirconia.Clean.CleanMsgReset	1 = Spülungsstatus löschen	bool	28b3	10419	Nicht anwendbar
Zirconia.Clean.CleanProbe	1 = Freigabe der SONDENSPÜLUNG	bool	28b0	10416	Nicht anwendbar
Zirconia.Clean.CleanRecoveryTime	Letzte Spülung Regenerationszeit	time_t	28b6	10422	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Zirconia.Clean.CleanTemp	0 = max. Regenerationszeit zuletzt erreicht 1 = Abbruch der Spülung: Temperatur zu hoch	bool	28c5	10437	Nicht anwendbar

Parameterpfad	Beschreibung	Typ	Hex	Dez	Auflösung
Zirconia.Clean.CleanTime	Zeit für den Spülvorgang	time_t	28ab	10411	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Zirconia.Clean.CleanValve	1 = Freigabe Spülventil	bool	28af	10415	Nicht anwendbar
Zirconia.Clean.LastCleanMv	Sondenausgang nach letzter Spülung in mV	float32	28b7	10423	0dp
Zirconia.Clean.MaxRcovTime	Maximale Erholzeit nach der Spülung	time_t	28ad	10413	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Zirconia.Clean.MinRcovTime	Minimale Erholzeit nach der Spülung	time_t	28ac	10412	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Zirconia.Clean.ProbeFault	1 = Sonde konnte nach Spülung nicht wiederhergestellt werden	bool	28ae	10414	Nicht anwendbar
Zirconia.Clean.Time2Clean	Zeit bis zur nächsten Spülung	time_t	28b1	10417	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Zirconia.Clean.Freq	Intervall zwischen den Spülzyklen	time_t	2889	10377	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Zirconia.Clean.Probe	Freigabe der Sondenspülung	bool	289a	10394	Nicht anwendbar
Zirconia.Clean.State	Spülstatus (0 = Warten, 1 = Spülen, 2 = Erholen)	uint8	2899	10393	Nicht anwendbar
Zirconia.Clean.Time	Zeit für den Spülvorgang	time_t	288a	10378	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Zirconia.Clean.Valve	1 = Freigabe Spülventil	bool	2898	10392	Nicht anwendbar
Zirconia.DewPoint	Berechneter Taupunkt	float32	2893	10387	Gesetzt durch Zirconia.Resolution
Zirconia.GasRef	Referenzwert für die Wasserstoffkonzentration	float32	2882	10370	1dp
Zirconia.GasRefs.CO_Ideal Gas	Referenzwert, wenn O2 Typ = Nernst	float32	28a9	10409	1dp
Zirconia.GasRefs.CO_InUse	Verwendeter CO Gas Messwert	float32	28a4	10404	1dp
Zirconia.GasRefs.CO_Local	Referenzwert für CO Konzentration	float32	28a1	10401	1dp
Zirconia.GasRefs.CO_Remote	CO Konzentration von externer Quelle	float32	28a2	10402	1dp
Zirconia.GasRefs.CO_RemoteEn	1 = Freigabe externe Gasmessung	bool	28a3	10403	Nicht anwendbar
Zirconia.GasRefs.H2_InUse	Verwendeter Wasserstoffgas Messwert	float32	28a8	10408	1dp
Zirconia.GasRefs.H2_Local	Referenzwert für die Wasserstoffkonzentration	float32	28a5	10405	1dp
Zirconia.GasRefs.H2_Remote	Wasserstoffkonzentration von externer Quelle	float32	28a6	10406	1dp
Zirconia.GasRefs.H2_RemoteEn	1 = Freigabe externe Gasmessung	bool	28a7	10407	Nicht anwendbar
Zirconia.MaxRcovTime	Maximale Erholzeit nach der Spülung	time_t	288c	10380	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Zirconia.MinCalTemp	Min. Temperatur, bei der die Berechnung gültig ist	float32	2886	10374	Wie Zirconia.TempInput
Zirconia.MinRcovTime	Minimale Erholzeit nach der Spülung	time_t	288b	10379	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Zirconia.NumResolution	Anzahl der Dezimalstellen	uint8	2881	10369	Nicht anwendbar
Zirconia.Oxygen	Berechneter Sauerstoffwert	float32	2894	10388	Gesetzt durch Zirconia.Resolution
Zirconia.OxygenExp	Der Exponent der log Sauerstoffartberechnung	int16	288d	10381	Nicht anwendbar
Zirconia.OxygenType	Verwendete Sauerstoffgleichung 0 = Nernst 1=Nernst Bosch 2 = Nernst CP 3= Ferronova	uint8	28a0	10400	Nicht anwendbar
Zirconia.ProbeFault	Warnung Sondenregeneration	bool	2896	10390	Nicht anwendbar
Zirconia.ProbeInput	Sondeneingang in mV	float32	2890	10384	0dp
Zirconia.ProbeOffset	Sondenoffset in mV	float32	2891	10385	Gesetzt durch Zirconia.Resolution
Zirconia.ProbeState	Status des Sonden Mess-Systems 0 = Messen 1 = Spülen 2 = Spülregeneration 3 = Test Impedanz 4 = Impedanzregen. 5 = Nicht bereit	uint8	289f	10399	Nicht anwendbar
Zirconia.ProbeStatus	Status der Sonde 0 = OK 1 = mV Fühlerbruch 2 = Temp Fühlerbruch 3 = Min berechn. Temp	uint8	289c	10396	Nicht anwendbar
Zirconia.ProbeType	Sondenart 25 = MMI 26 = AACC 27 = Dray 28 = Accu 29 = SSI 32 = Barber 33 = ferono 34 = PrbmV 35 = Eurotherm	uint8	2880	10368	Nicht anwendbar
Zirconia.ProcFactor	Prozessfaktor (von Sondenhersteller gegeben)	float32	2888	10376	1dp
Zirconia.PVfrozen	1 = PV eingefroren	bool	2897	10391	Nicht anwendbar
Zirconia.RemGasEn	1 = Freigabe externe Gasreferenz	bool	2884	10372	Nicht anwendbar
Zirconia.RemGasRef	Externer Gasreferenzwert	float32	2883	10371	1dp
Zirconia.SootAlm	1 = Rußalarm aktiv	bool	2895	10389	Nicht anwendbar
Zirconia.TempInput	Sondentemperatureingang	float32	288e	10382	0dp
Zirconia.TempOffset	Temperaturoffset	float32	288f	10383	Gesetzt durch Zirconia.Resolution
Zirconia.Time2Clean	Zeit bis zur nächsten Spülung	time_t	289b	10395	Gesetzt durch Network.Modbus.TimeFormat
Zirconia.Tolerance	Ruß Toleranz	float32	2887	10375	1dp
Zirconia.WrkGas	Arbeitsgas-Referenzwert	float32	2885	10373	1dp

8 BACNET

8.1 BACNET OBJEKTE

Objekt in BACnet sind Sammlungen von Eigenschaften, die jeweils einige bit an Informationen darstellen. Zusätzlich zu den als Standard definierten Eigenschaften können Objekte anbieterspezifische Eigenschaften beinhalten, solange diese in Einklang mit dem Standard funktionieren. Ebenso definiert BACnet das erwartete Verhalten jeder Eigenschaft des Objekts. Dieser objektorientierte Ansatz funktioniert, da auf jedes durch das System definierte Objekt und jede Eigenschaft auf gleiche Weise zugegriffen wird. Weitere Details finden Sie in [Abschnitt 8.3](#)

8.2 BACNET SERVICE

Der Vorgang des Lesens oder Schreibens von/zu einer Eigenschaft wird von BACnet als Service bezeichnet. Services sind die von jedem BACnet Gerät verwendeten Methoden. wenn es mit anderen BACnet Geräten kommuniziert, inklusive der Informationsabfrage, der Informationsübertragung oder der Übertragung einer Aktion. Der Standard definiert eine breite Palette von Services für den Zugriff auf Objekte und deren Eigenschaften. Weitere Details finden Sie in [Abschnitt 8.3.5](#).

8.3 BACNET OBJEKT MAPPING

8.3.1 Mapping auf E/A und Regelkreis Datenpunkte

BACnet Objekte werden wie in Tabelle 2 gezeigt auf den nanodac E/A und Regelkreis Datenpunkten abgebildet.

Objekttypen sind wie folgt in der Tabelle bezeichnet:

AI – Analogeingang

AV – Analogwert

BI – Binäreingang

BV – Binärer Wert

CS – Zeichenstring

MSI – Mehrstufiger Eingang

Die Eingangskanäle 5-8 werden als BACnet Objekte realisiert, wenn Sie die Option „Dual Eingangskanal“ auf „05..08“ gesetzt haben.

Tabelle 2: BACnet Objekt Darstellung der E/A und Regelkreise

Objektname		Typ	Daten Parameter	Äquivalenter Modbus Pfad	R/W
Eingangskanal 1	Channel.1.Main.PV	AI	PV	Channel.1.Main.PV	R
			PV Status	Channel.1.Main.Status	
	Channel.1.Alarm1.Threshold	AV	AL1 Grenzwert	Channel.1.Alarm1.Threshold	R/W
	Channel.1.Alarm1.Status	MSI	AL1 Status	Channel.1.Alarm1.Status	R
	Channel.1.Alarm2.Threshold	AV	AL2 Grenzwert	Channel.1.Alarm2.Threshold	R/W
Channel.1.Alarm2.Status	MSI	AL2 Status	Channel.1.Alarm2.Status	R	
Eingangskanal 2	Channel.2.Main.PV	AI	PV	Channel.2.Main.PV	R
			PV Status	Channel.2.Main.Status	
	Channel.2.Alarm1.Threshold	AV	AL1 Grenzwert	Channel.2.Alarm1.Threshold	R/W
	Channel.2.Alarm1.Status	MSI	AL1 Status	Channel.2.Alarm1.Status	R
	Channel.2.Alarm2.Threshold	AV	AL2 Grenzwert	Channel.2.Alarm2.Threshold	R/W
Channel.2.Alarm2.Status	MSI	AL2 Status	Channel.2.Alarm2.Status	R	

Objektname		Typ	Daten Parameter	Äquivalenter Modbus Pfad	R/W
Eingangskanal 3	Channel.3.Main.PV	AI	PV	Channel.3.Main.PV	R
			PV Status	Channel.3.Main.Status	
	Channel.3.Alarm1.Threshold	AV	AL1 Grenzwert	Channel.3.Alarm1.Threshold	R/W
	Channel.3.Alarm1.Status	MSI	AL1 Status	Channel.3.Alarm1.Status	R
	Channel.3.Alarm2.Threshold	AV	AL2 Grenzwert	Channel.3.Alarm2.Threshold	R/W
Channel.3.Alarm2.Status	MSI	AL2 Status	Channel.3.Alarm2.Status	R	
Eingangskanal 4	Channel.4.Main.PV	AI	PV	Channel.4.Main.PV	R
			PV Status	Channel.4.Main.Status	
	Channel.5.Alarm1.Threshold	AV	AL1 Grenzwert	Channel.4.Alarm1.Threshold	R/W
	Channel.6.Alarm1.Status	MSI	AL1 Status	Channel.4.Alarm1.Status	R
	Channel.7.Alarm2.Threshold	AV	AL2 Grenzwert	Channel.4.Alarm2.Threshold	R/W
Channel.7.Alarm2.Status	MSI	AL2 Status	Channel.4.Alarm2.Status	R	
Eingangskanal 5-8	<i>Ähnlich realisiert wie oben (wenn benötigt)</i>				
Regelkreis 1	Loop.1.Main.PV	AV	Prozesswert	Loop.1.Main.PV	R/W
	Loop.1.Main.TargetSP	AV	Zielsollwert	Loop.1.Main.TargetSP	R/W
	Loop.1.Main.WorkingSP	AI	Arbeitssollwert	Loop.1.Main.WorkingSP	R
	Loop.1.Main.ActiveOut	AI	Arbeitsausgang	Loop.1.Main.ActiveOut	R
	Loop.1.Main.AutoMan	AV	Auto/Hand	Loop.1.Main.AutoMan	R/W
	Loop.1.OP.ManualOutVal	AV	Hand Ausgang	Loop.1.OP.ManualOutVal	R/W
	Loop.1.PID.ProportionalBand	AV	Proportionalwert	Loop.1.PID.ProportionalBand	R/W
	Loop.1.PID.IntegralTime	AV	Integralwert	Loop.1.PID.IntegralTime	R/W
	Loop.1.PID.DerivativeTime	AV	Differentialwert	Loop.1.PID.DerivativeTime	R/W
	Loop.1.Setup.LoopName	CS	Regelkreisname	Loop.1.Setup.LoopName	R
Regelkreis 2	Loop.2.Main.PV	AV	Prozesswert	Loop.2.Main.PV	R/W
	Loop.2.Main.TargetSP	AV	Zielsollwert	Loop.2.Main.TargetSP	R/W
	Loop.2.Main.WorkingSP	AI	Arbeitssollwert	Loop.2.Main.WorkingSP	R
	Loop.2.Main.ActiveOut	AI	Arbeitsausgang	Loop.2.Main.ActiveOut	R
	Loop.2.Main.AutoMan	AV	Auto/Hand	Loop.2.Main.AutoMan	R/W
	Loop.2.OP.ManualOutVal	AV	Hand Ausgang	Loop.2.OP.ManualOutVal	R/W
	Loop.2.PID.ProportionalBand	AV	Proportionalwert	Loop.2.PID.ProportionalBand	R/W
	Loop.2.PID.IntegralTime	AV	Integralwert	Loop.2.PID.IntegralTime	R/W
	Loop.2.PID.DerivativeTime	AV	Differentialwert	Loop.2.PID.DerivativeTime	R/W
	Loop.2.Setup.LoopName	CS	Regelkreisname	Loop.2.Setup.LoopName	R

Objektname	Typ	Daten Parameter	Äquivalenter Modbus Pfad	R/W	
Dampf Tabelle	Steam.1.HeatFlow	AI	Wärmefluss	Steam.1.HeatFlow	R
	Steam.1.MassFlow	AI	Durchfluss	Steam.1.MassFlow	R
	Steam.1.HeatConsumed	AI	Wärmeverbrauch	Steam.1.HeatConsumed	R
	Steam.2.WaterEnth	AI	Wasser Enthalpie	Steam.2.WaterEnth	R
	Steam.2.SteamEnth	AI	Dampf Enthalpie	Steam.2.SteamEnth	R
	Steam.2.CalcValue	AI	Berechneter Wert	Steam.2.CalcValue	R
Digital E/A	DigitalIO.DI_LALC.Output	BI	Digitaleingang A	DigitalIO.DI_LALC.Output	R
	DigitalIO.DI_LBLC.Output	BI	Digitaleingang B	DigitalIO.DI_LBLC.Output	
	DigitalIO.1A1B.Output	BI	E/A 1 - Ausgang	DigitalIO.1A1B.Output	R/W
	DigitalIO.1A1B.PV	AI	E/A 1 - Eingang	DigitalIO.1A1B.PV	R
	DigitalIO.2A2B.Output	BI	E/A 2 - Ausgang	DigitalIO.2A2B.Output	R/W
	DigitalIO.2A2B.PV	AI	E/A 2 - Eingang	DigitalIO.2A2B.PV	R
	DigitalIO.3A3B.Output	BI	E/A 3 - Ausgang	DigitalIO.3A3B.Output	
	DigitalIO.3A3B.PV	AI	E/A 3 - Eingang	DigitalIO.3A3B.PV	
	DigitalIO.RELAY_4AC.Output	BI	Relaisausgang 4	DigitalIO.RELAY_4AC.Output	
	DigitalIO.RELAY_5AC.Output	BI	Relaisausgang 5	DigitalIO.RELAY_5AC.Output	

8.3.2 Mapping auf virtuelle Kanäle

In Tabelle 3 sehen Sie, wie BACnet Objekte auf virtuelle Kanäle des nanodac abgebildet werden. Maximal 30 virtuelle Kanal Objekte werden unterstützt.

Tabelle 3: BACnet Objekt Darstellung der virtuellen Kanäle

Objektname	Typ	Daten Parameter	Äquivalenter Modbus Pfad	R/W
Virtueller Kanal (n, m)	AI	PV	VirtualChannel.n.Main.PV	R
		PV Status	VirtualChannel.n.Main.Status	
	AV	AL1 Grenzwert	VirtualChannel.1.Alarm1.Threshold	R/W
	MSI	AL1 Status	VirtualChannel.1.Alarm1.Status	R
	AV	AL2 Grenzwert	VirtualChannel.1.Alarm2.Threshold	R/W
MSI	AL2 Status	VirtualChannel.1.Alarm2.Status	R	

8.3.3 Lese/Schreib Zugriff auf interne Modbus Register

Lese/Schreib Zugriff auf jedes interne Modbus Register haben Sie über die Verwendung von BACnet Objektpaaren mit Namen „User Parameter“ (Tabelle 4).

30 User Parameter Paare (nummeriert von 1 bis 30) werden unterstützt.

Tabelle 4: Modbus Register Zugriff

Objektname	Typ	Daten Parameter	Interner Pfad	R/W
UserParameter.n.Address	AV	R/W User Parameter n	UserParameter.n.Address	R/W
UserParameter.n.Value	AV		UserParameter.n.Value	R/W

Diese Funktion ermöglicht dem BACnet Anwender den Zugriff auf jeden internen Parameter innerhalb des Standard Modbus Adressraums. In Tabelle 4 gezeigte Wertepaare werden als zwei BACnet Analogwert Objekte implementiert. Wie Sie in Abbildung 163 sehen, schreibt der BACnet Client (normalerweise ein BMS) den ersten Wert mit der Modbusadresse für den benötigten Datenparameter. Sie können die Modbusadressen [Abschnitt 7.3](#) dieser Anleitung beziehen.

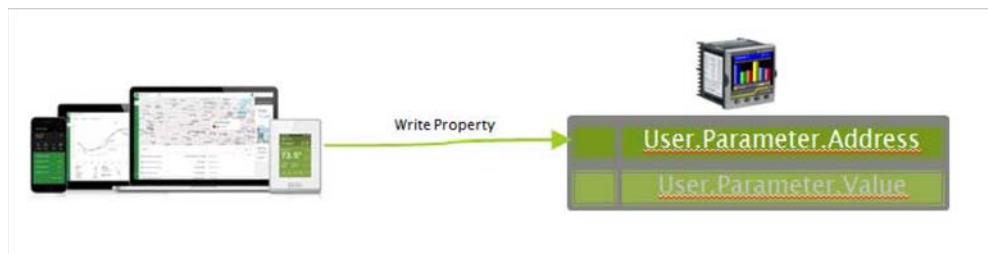


Abbildung 163: BMS Client schreibt Adresse des benötigten Parameters

Der BMS Client kann dann die Daten unter dieser Adresse lesen/schreiben (Abbildung 164).

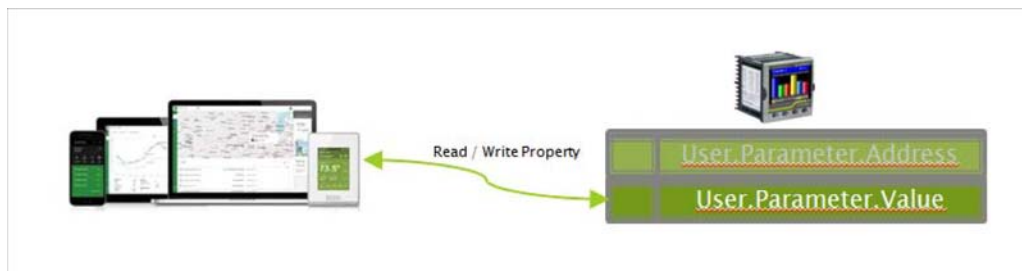


Abbildung 164: BMS Client liest/schreibt zum Datenparameter



- Anmerkung:**
1. Der Datenwert wird über BACnet immer als Fließkommawert dargestellt, auch wenn die internen Quelldaten ein anderes Format (z. B. Bool) haben. Auf Strings können Sie über diesen Mechanismus nicht zugreifen.
 2. Unter bestimmten Geräte Konfigurationen können über BACnet zu Geräte Parametern geschriebene Werte intern von der Geräte Firmware überschrieben werden. Aus diesem Grund können zurückgelesene Werte von BACnet Objekten von den über den vorangegangenen BACnet Schreibbefehl erwarteten Werte abweichen.

8.3.4 Optionale Parameter

Die folgenden optionalen Parameter sollten Sie zusätzlich zu den benötigten Standard Parameters für alle relevanten Objekttypen einbinden:

Tabelle 5: Optionale Parameter

Eigenschaft	R/W	Beschreibung
AV	R	Alphanumerische Beschreibung der Kanalfunktion, z. B. „Ofen 1“.
Geräte_Typ	R	Alphanumerische Beschreibung der Eingangsart für den Kanal, z. B. „Aus“, „Thermoelement“, „mV“.

8.3.5 BACnet Services

Wie Sie der folgenden Tabelle entnehmen können, werden vom „BACnet Application Specific Controller Profile“ (B-ASC) benötigte Services unterstützt.

Tabelle 6: Von B-ASC Profil benötigte Services

Applikations Service	Beshreibung	Service Typ
ReadProperty	Anfrage des Werts einer Eigenschaft eines BACnet Objekts.	Objekt Zugriff
WriteProperty	Ändern des Werts einer einzelnen Eigenschaft (wenn zulässig).	Objekt Zugriff
DeviceCommunicationControl	Ermöglicht dem Bediener die Gerätekommunikation on- oder off-line zu schalten. Unterstützt optionales Passwort.	Remote Geräte Management
Who-is	Fragt nach einem bestimmten BACnet Gerät.	Remote Geräte Management
Who-Has	Fragt nach einem bestimmten Objekt entweder durch Typ und Instanz oder Name.	Remote Geräte Management

8.3.6 Registrierung von Fremdgeräten

Die Subnetadresse eines „Fremdgeräts“ unterscheidet sich von der Adresse der Geräte im BACnet Netzwerks, mit dem es sich verbinden möchte. Das Gerät muss sich mit einem BBMD (BACnet Broadcast Management Device) registrieren, das Broadcast Meldungen weiterleitet, die eine volle Teilnahme im BACnet/IP Netzwerk ermöglicht.

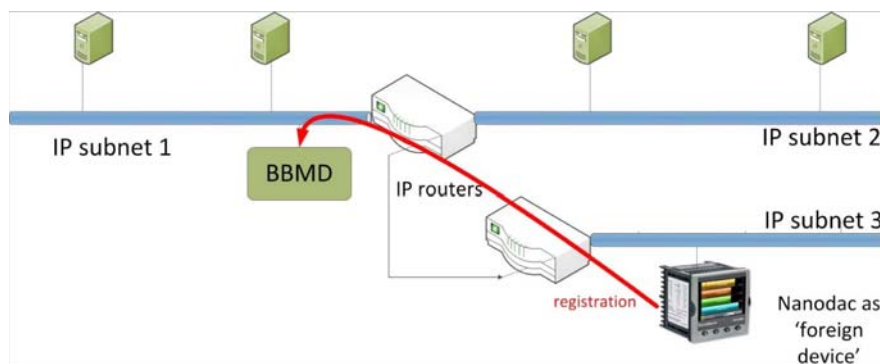


Abbildung 165: Registrierung von Fremdgeräten

8.3.7 BACnet Konfiguration

In [Abschnitt 6.2.5](#) finden Sie Details zur Konfiguration von BACnet im Gerät.

Die in [Abschnitt 8.3](#) beschriebenen BACnet Parameter können Sie über die iTools Software konfigurieren.

9 ITOOLS

Über die PC Software iTools haben Sie schnellen und einfachen Zugriff auf die Konfiguration des Geräts. Zusätzlich zu den in [Kapitel 6](#) beschriebenen Parameters stehen Ihnen weitere Diagnose Parameter zur Verfügung.

iTools bietet Ihnen auch die Möglichkeit, Softwareverknüpfungen zwischen Funktionsblöcken zu erstellen, die über den grafischen Verknüpfungseditor vorgenommen werden. Eine weitere Funktion ist der Anzeigemodus „Promote Menü“, der mit iTools Daten erstellt wird. Einzelheiten finden Sie in [Abschnitt 5.4.12](#).

Neben den hier enthaltenen Hinweisen stehen Ihnen zwei Online-Hilfesysteme innerhalb von iTools zur Verfügung: Parameter Hilfe und iTools Hilfe. Zum Aufrufen der Parameter Hilfe klicken Sie auf „Hilfe“ in der Werkzeugleiste (öffnet das komplette Parameter Hilfesystem), klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Parameter und wählen Sie „Parameter Hilfe“ aus dem entsprechenden Kontextmenü, oder klicken Sie auf das Hilfe Menü und wählen Sie „Gerät Hilfe“. Zum Aufrufen der iTools Hilfe klicken Sie auf das Hilfe Menü und wählen Sie „Inhalt“. Die iTools Hilfe ist auch als Handbuch erhältlich, Bestellnummer HA028838GER, sowohl als gedrucktes Handbuch als auch als PDF Datei.

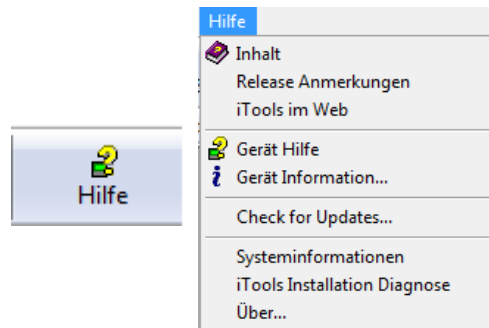


Abbildung 166: Hilfe Zugriff

9.1 ITOOLS ANBINDUNG

In den folgenden Ausführungen wird vorausgesetzt, dass Sie iTools korrekt auf Ihrem PC installiert haben.

9.1.1 Ethernet (Modbus TCP) Kommunikation



Anmerkung: Die folgende Beschreibung basiert auf Windows 7.

Ermitteln Sie zuerst die IP Adresse des Geräts, wie unter „Netzwerk.Interface“ in [Abschnitt 6.2.1](#) beschrieben. Nachdem Sie die Ethernetverbindung korrekt installiert haben, führen Sie folgende Schritte am PC aus:

1. Klicken Sie auf „Start“.
2. Klicken Sie auf „Systemsteuerung“. (Wenn die Systemsteuerung sich in der Ansicht „Kategorie“ öffnet, wählen Sie stattdessen „Klassische Ansicht“.
3. Doppelklicken Sie auf „iTools“.
4. Klicken Sie auf den Reiter „TCP/IP“ in der Konfiguration der Registry Einstellungen.
5. Klicken Sie auf „Add...“. Das Dialogfenster „New TCP/IP Port“ öffnet sich.
6. Geben Sie einen Namen für den Anschluss ein und klicken Sie erneut auf „Add...“.
7. Geben Sie die IP Adresse des Geräts im daraufhin erscheinenden Feld „Edit Host“ ein. Klicken Sie auf OK.
8. Überprüfen Sie die Details im Feld „New TCP/IP Port“ und klicken Sie anschließend auf OK.
9. Klicken Sie im Feld „Registry Settings“ auf OK, um den neuen Anschluss zu bestätigen.

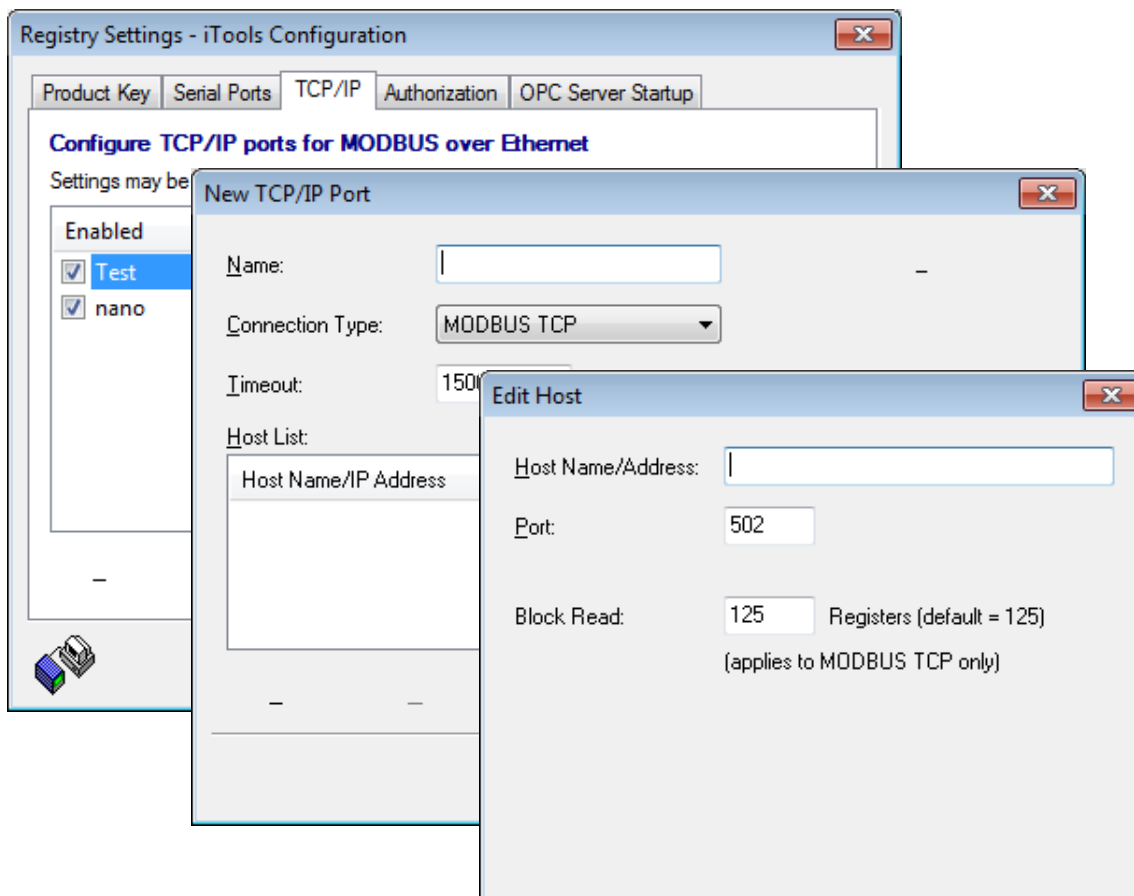


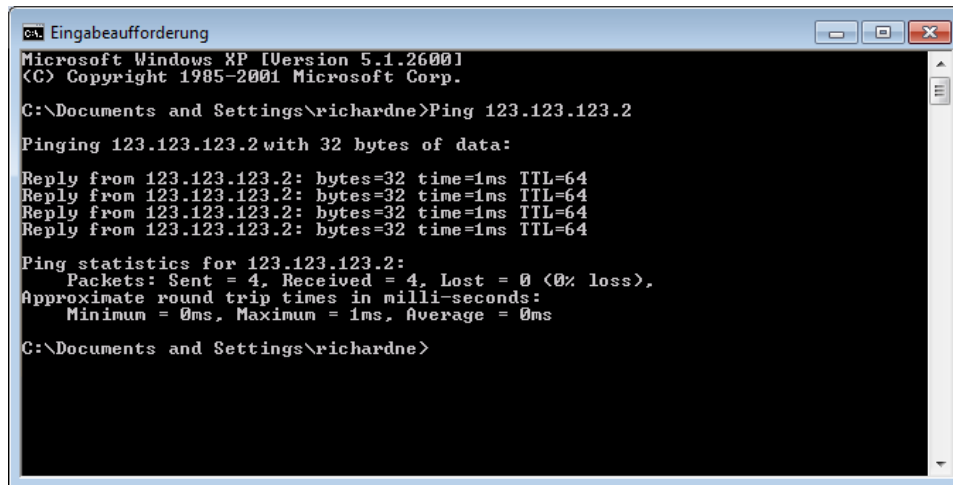
Abbildung 167: Hinzufügen eines neuen Ethernet Ports

Ethernet (TCP/IP) Kommunikation (Fortsetzung)

Um zu überprüfen, ob der PC jetzt mit dem Instrument kommunizieren kann, klicken Sie auf „Start“, „Alle Programme“, „Zubehör“, „Eingabeaufforderung“.

Wenn die Eingabeaufforderung erscheint, geben Sie ein: Ping<Leerstelle>IP1.IP2.IP3.IP4<Enter> (wobei IP1 bis IP4 die IP Adresse des Geräts darstellt).

Wenn die Ethernetverbindung zum Gerät korrekt funktioniert, wird „successful“ angezeigt. Andernfalls wird „failed“ angezeigt; überprüfen Sie in diesem Fall die Ethernetverbindung, IP Adresse und die Details des PC Anschlusses.



```
ca. Eingabeaufforderung
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

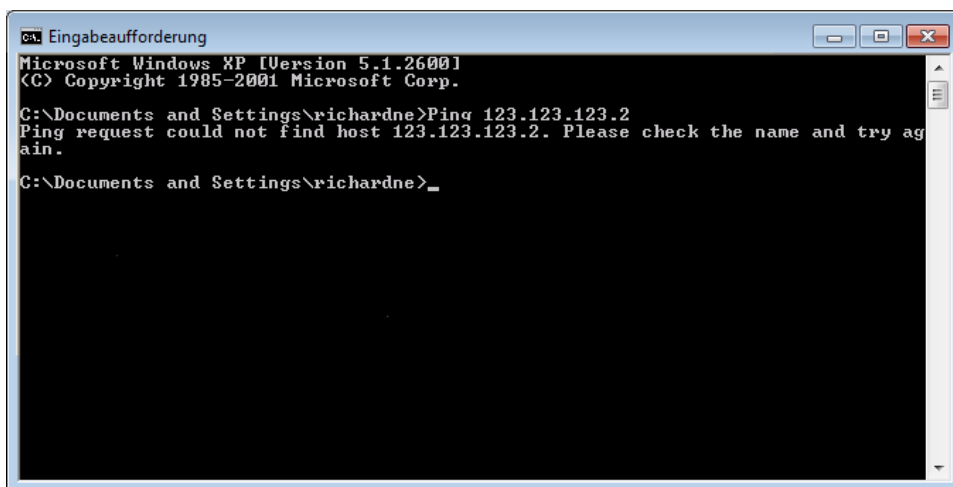
C:\Documents and Settings\richardne>Ping 123.123.123.2

Pinging 123.123.123.2 with 32 bytes of data:

Reply from 123.123.123.2: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 123.123.123.2: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 123.123.123.2: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 123.123.123.2: bytes=32 time=1ms TTL=64

Ping statistics for 123.123.123.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings\richardne>
```



```
ca. Eingabeaufforderung
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

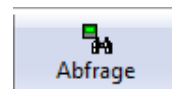
C:\Documents and Settings\richardne>Ping 123.123.123.2
Ping request could not find host 123.123.123.2. Please check the name and try again.

C:\Documents and Settings\richardne>_
```

Abbildung 168: Eingabeaufforderung „Ping“-Bildschirme (typisch)

Sobald die Ethernetverbindung zum Gerät bestätigt wurde, können Sie iTools starten (oder herunterfahren und neu starten); anschließend verwenden Sie das Abfragesymbol in der Werkzeugleiste, um das Gerät zu „finden“. Die Abfrage kann jederzeit durch erneutes Anklicken des Abfragesymbols gestoppt werden.

Weitere Informationen zur Abfragefunktion siehe [Abschnitt 9.2](#).



9.1.2 Direkter Anschluss

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie einen PC direkt an das Gerät anschließen.



PC Ethernet Anschluss.

WIRING

Der Anschluss wird vom Ethernetstecker an der Rückseite des Geräts über einen Ethernet RJ45 Stecker hergestellt, der sich in der Regel an der Rückseite des PCs befindet. Beim Kabel kann es sich um ein „Crossover“ Kabel oder ein durchgehendes Kabel handeln.

Geben Sie nach korrektem Anschluss und Hochfahren eine passende IP Adresse und Subnet Maske in die Kommunikationskonfiguration des Treibermoduls ein. Diese Informationen lassen sich wie folgt ermitteln:

1. Klicken Sie im PC auf „Start“, „Alle Programme“, „Zubehör“, „Eingabeaufforderung“
2. Wenn die Eingabeaufforderung erscheint, geben Sie IPConfig<Enter> ein.
 Als Antwort darauf erscheint eine Anzeige, wie die unten abgebildete, die die IP Adresse und Subnet Maske des PCs angibt. Wählen Sie eine Adresse im Bereich zwischen diesen beiden Werten.
 Ein Subnet Maskenelement von 255 bedeutet, dass das äquivalente Element der IP Adresse nicht verändert werden darf. Ein Subnet Maskenelement von 0 bedeutet, dass das äquivalente Element der IP Adresse jeden Wert zwischen 1 und 255 annehmen kann (0 ist nicht zulässig). In dem unten stehenden Beispiel liegt der Bereich der IP Adressen, die für das Treibermodul gewählt werden können, zwischen 123.123.123.2 und 123.123.123.255. (123.123.123.0 ist nicht zulässig, und 123.123.123.1 ist mit der PC Adresse identisch und darf deshalb nicht verwendet werden.)

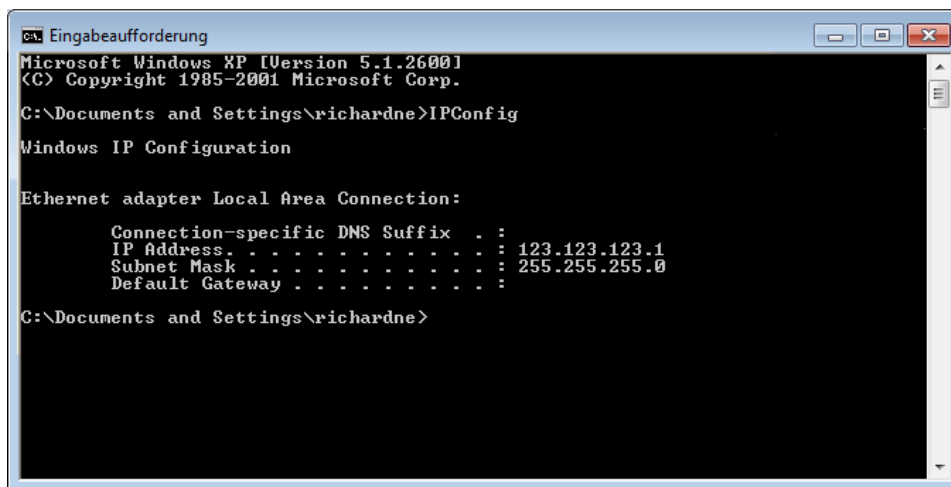


Abbildung 169: IP Config Befehl

3. In der Network.Interface Konfiguration ([Abschnitt 6.2.1](#)) geben Sie die gewählte IP Adresse und die Subnet Maske (wie sie im Fenster für die Eingabeaufforderung erscheint) in die entsprechenden Teile des Menüs ein.
4. Überprüfen Sie die Kommunikation durch „Pinging“, wie in Abschnitt 9.1.1 oben beschrieben.
 Sobald die Verbindung zum Gerät bestätigt wurde, können Sie iTools starten (oder herunterfahren und neu starten); anschließend können Sie das Abfragesymbol in der Werkzeugleiste verwenden, um das Gerät zu „finden“. Die Abfrage kann jederzeit durch erneutes Anklicken des Abfragesymbols gestoppt werden.

Abschnitt 9.2 enthält weitere Informationen über die Abfragefunktion.

Subnet Masken und IP Adressen

Subnet Masks lassen sich am besten im binären Format verstehen.
 Z. B. kann eine Maske von 255.255.240.10 umgeschrieben werden in:
 11111111.11111111.11110000.00001010. In diesem Fall werden die IP Adressen
 11111111.11111111.1111xxxx.xxxx1x1x erkannt (wobei x entweder 0 oder 1 sein kann).


Subnet Maske	1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 0 0 0 0	0 0 0 0 1 0 1 0
IP Adressen (binär)	1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 x x x x	x x x x 1 x 1 x
IP Adressen (dezimal)	255	255	240 bis 255	10, 11, 14, 15, 26, 27, 30, 31, 42, 43, 46, 47 etc.

9.2 ABFRAGE NACH GERÄTEN

Durch Anklicken des Abfragesymbols in der Werkzeugleiste wird ein Dialogfenster (Abbildung unten) eingeblendet. Hier können Sie einen Suchbereich für Adressen eingeben.



- Anmerkung:**
- Die relevante Geräteadresse ist diejenige, die im Konfigurationselement Network.Modbus ([Abschnitt 6.2.4](#)) eingetragen ist; sie kann jeden Wert zwischen 1 und einschließlich 254 haben, solange sie einmalig für die Kommunikationsverbindung ist.
 - Die Standardauswahl (Alle Geräteadressen abfragen...) findet jedes Gerät unter dieser seriellen Verbindung, das eine gültige Adresse hat.

Während die Suche läuft, werden alle von der Abfrage gefundenen Geräte als Thumbnails (Frontansichten) im Bereich „Geräteansichten“ angezeigt, der sich in der Regel am unteren Rand des iTools Bildschirms befindet. (Mit „Optionen/Position Geräteansicht“ können Sie diesen Bereich in den oberen Fensterbereich verschieben. Mit dem Symbol „Schließen“  können Sie die Seite schließen. Nach dem Schließen kann „Geräteansichten“ im Menü „Ansichten“ wieder geöffnet werden.)

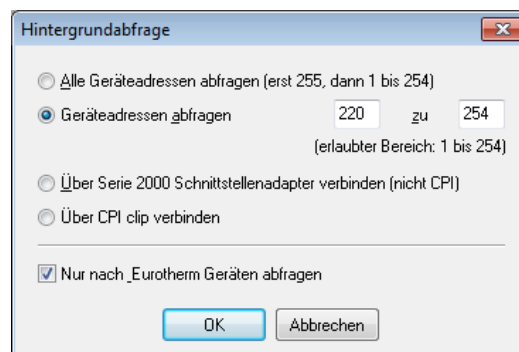


Abbildung 170: Freigabe des Abfragebereichs

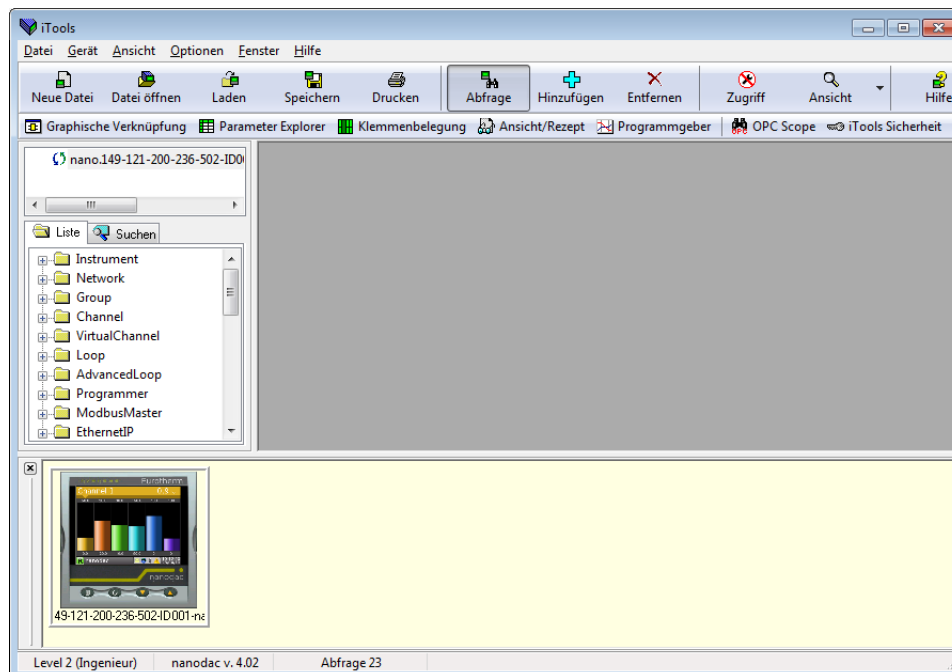


Abbildung 171: iTools Startfenster mit einem erkannten Gerät

Stoppen Sie die Suche, sobald das Gerät erkannt wurde. Nach erfolgter Synchronisation klicken Sie auf die Taste „Zugriff“, um das Gerät in Konfigurationsmodus zu versetzen (hierzu ist unter Umständen ein Passwort erforderlich). Nach erfolgter Bearbeitung klicken Sie erneut auf „Zugriff“, um den Konfigurationsmodus zu verlassen.

9.3 GRAFISCHER VERKNÜPFUNGSEEDITOR

Klicken Sie auf das Symbol für den grafischen Verknüpfungseeditor, das sich in der Werkzeugleiste befindet und das Programmfenster für die aktuelle Gerätekonfiguration öffnet.

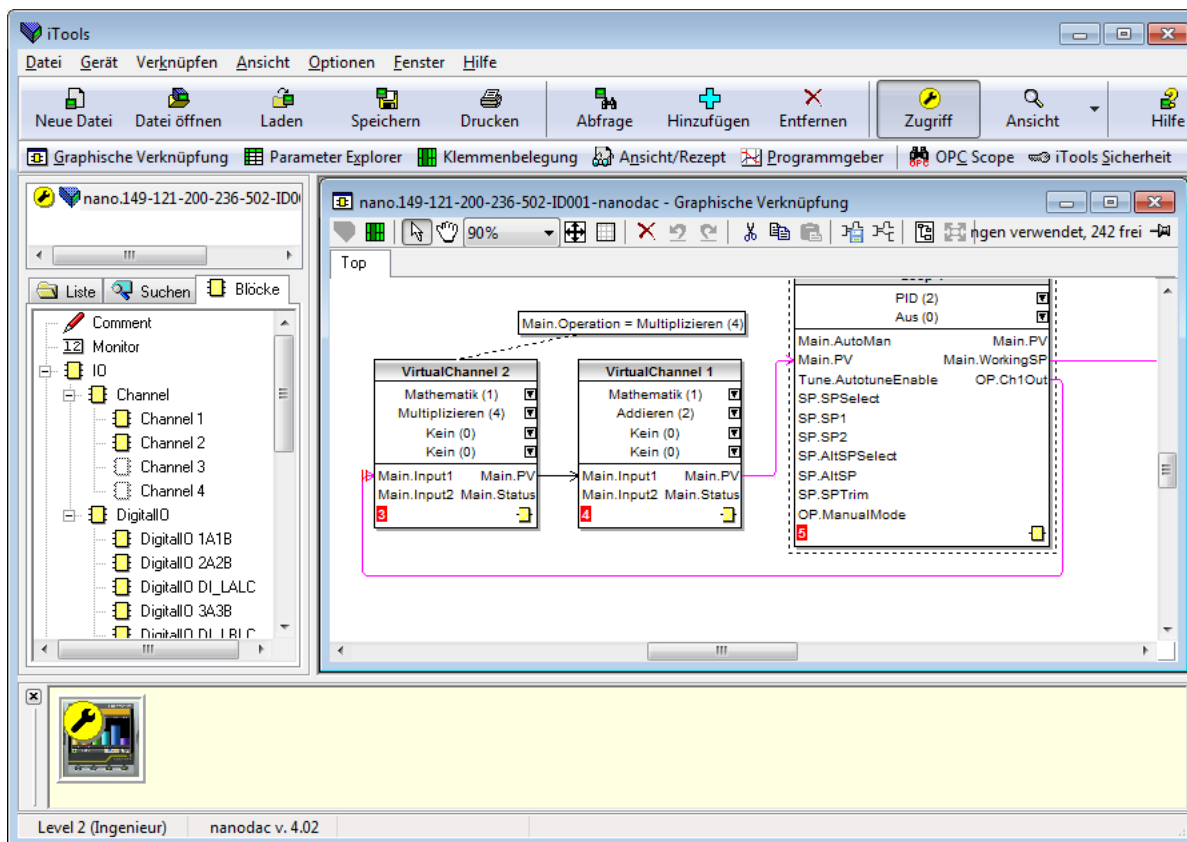


Abbildung 172: Grafischer Verknüpfungseeditor

Mit dem grafischen Verknüpfungseeditor haben Sie folgende Möglichkeiten:

1. Mit der Maus Funktionsblöcke, Kommentare, Notizen etc. von der Hierarchieansicht (linkes Fenster) aus in das Verknüpfungsdiagramm ziehen.
2. Verknüpfung von Parametern untereinander durch Anklicken des Ausgangs und anschließendes Anklicken des gewünschten Eingangs.
3. Ansicht und/oder Bearbeitung von Parameterwerten durch Rechtsklicken auf einen Funktionsblock und Auswahl von „Funktionsblock Ansicht“.
4. Auswahl von Parameterlisten durch den Benutzer und Wechsel zwischen Parameter- und Verknüpfungseeditoren.
5. Download der kompletten Verknüpfung zum Gerät (Funktionsblöcke und Verknüpfungselemente mit gestrichelten Umrissen sind neu oder wurden seit dem letzten Download bearbeitet).

9.3.1 Werkzeugleiste



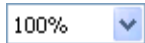
Download der Verknüpfung zum Gerät.



Maus Auswahl. Normalen Mausbetrieb auswählen. Schließt sich gegenseitig mit „Ausschnittmodus“ unten aus.



Ausschnittmodus. Bei Aktivierung dieser Option wird der Mauscursor zu einem handförmigen Symbol. So können Sie das grafische Verknüpfungsdigramm mit Anklicken innerhalb des GWE Fensters an eine andere Position ziehen.



Zoom. Ermöglicht die Auswahl des Vergrößerungsfaktors des zu bearbeitenden Verknüpfungsdigramms.



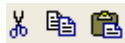
Ausschnitt bewegen. Beim Anklicken mit der linken Maustaste erscheint der Cursor als Rechteck und stellt dar, welcher Teil des Verknüpfungsdigramms zurzeit angezeigt wird. Durch Ziehen mit der Maus können Sie dieses Rechteck frei im Diagramm verschieben. Die Größe des Rechtecks hängt von der Zoom Einstellung ab.



Raster einblenden/ausblenden. Dieses Symbol blendet das Ausrichtungsraster ein bzw. aus.



Rückgängig/Wiederherstellen. Hier können Sie den letzten Vorgang rückgängig machen oder, nachdem ein solcher rückgängig gemacht wurde, diesen Vorgang wiederherstellen. Tastenkombinationen: <Strg>+<Z für Rückgängig, <Strg>+<V für Wiederherstellen.



Ausschneiden, Kopieren, Einfügen. Funktionen: normales Ausschneiden (Kopieren und Löschen), Kopieren (Kopieren ohne Löschen) und Einfügen (in etwas einfügen). Tastenkombinationen: <Strg> + <X> für Ausschneiden, <Strg> + <C> für Kopieren und <Strg> + <V> für Einfügen.



Diagrammfragment kopieren; Diagrammfragment einfügen. Hier können Sie einen Teil des Verknüpfungsdigramms auswählen, mit Namen versehen und in einer Datei speichern. Das Fragment kann in ein beliebiges Verknüpfungsdigramm, einschließlich des Quendiagramms, eingefügt werden.



Verbindung erstellen; Verbindung zurücksetzen. Mit diesen beiden Symbolen können Sie eine Verbindung erstellen bzw. „auflösen“.

9.3.2 Funktionsweise des Verknüpfungseditors

AUSWAHL EINER KOMPONENTE

Einzelne Verknüpfungen werden bei der Auswahl mit Kästchen an den „Ecken“ abgebildet. Wählen Sie mehr als eine Verknüpfung als Teil einer Gruppe aus, wechselt die Farbe der Verdrahtung zu Magenta. Alle anderen Objekte werden bei ihrer Auswahl durch eine sie umgebende gestrichelte Linie dargestellt.

Ein Objekt wird durch Anklicken ausgewählt. Durch Gedrückthalten der Steuerungstaste (Strg) beim Anklicken eines Objekts können Sie dieses zur Auswahl hinzufügen. (Auf die gleiche Weise kann ein ausgewähltes Objekt abgewählt werden.) Wählen Sie einen Block aus, werden auch alle damit verbundenen Verknüpfungen ausgewählt.

Als Alternative können Sie die Maus über den Hintergrund ziehen, um ein „Gummiband“ um den relevanten Bereich zu legen; alles innerhalb dieses Bereich wird ausgewählt, wenn Sie die Maus loslassen. <Strg>+<A> dient zur Auswahl sämtlicher Einträge im aktiven Diagramm.

REIHENFOLGE DER BLOCK AUSFÜHRUNG

Die Reihenfolge, in der die Blöcke vom Gerät ausgeführt werden, hängt davon ab, wie sie verknüpft sind. Jeder Block zeigt seinen Platz in der Sequenz in einem farbigen Block in der linken unteren Ecke an (Abbildung 173).

FUNKTIONSBLOCKE

Ein Funktionsblock ist ein Algorithmus, der von und mit anderen Funktionsblöcken verknüpft werden kann, um eine Reglerstrategie festzulegen. Jeder Funktionsblock hat Eingänge und Ausgänge. Jeder Parameter kann als Ausgang verwendet werden, aber nur Parameter, die im Bedienermodus veränderbar sind, können als Eingänge verwendet werden. Zu einem Funktionsblock gehören Parameter, die Sie konfigurieren müssen oder die für die Algorithmusfunktion erforderlich sind. Die wichtigsten Ein- und Ausgänge werden stets angezeigt. In den meisten Fällen müssen Sie alle verknüpfen, damit der Block eine Aufgabe ausführen kann.

Wenn ein Funktionsblock in einer Hierarchie (linkes Fenster) nicht ausgegraut ist, können Sie ihn in das Diagramm ziehen. Der Block kann mit der Maus durch die Diagrammumgebung gezogen werden.

Als Beispiel sehen Sie unten einen Kanalblock. Wenn die Blocktypinformationen verändert werden können (wie in diesem Fall), klicken Sie auf das Kästchen mit dem Pfeil darin, um ein Dialogfenster zu öffnen, in dem der Wert verändert werden kann.

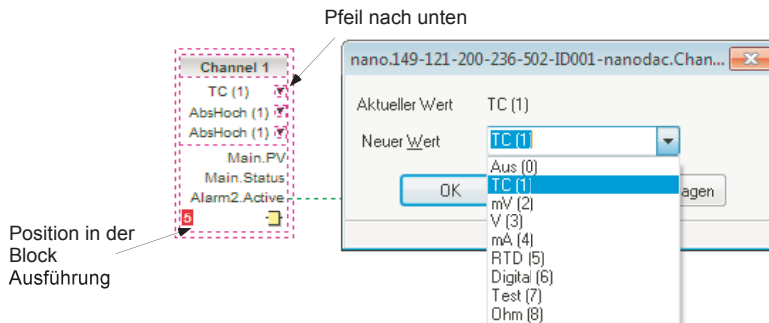


Abbildung 173: Beispiel eines Funktionsblocks

Ist eine Verknüpfung von einem Parameter erforderlich, der nicht als empfohlener Ausgangsparameter angezeigt wird, klicken Sie auf das Symbol „Auswahl“ in der rechten unteren Ecke, um eine vollständige Liste der Parameter im Block anzuzeigen (Abbildung unten). Klicken Sie auf einen der Parameter, um eine Verknüpfung zu starten.



FUNKTIONSBLOCK KONTEXTMENÜ

Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Funktionsblock, um das Kontextmenü anzuzeigen.

Funktionsblock Ansicht Zeigt die Liste der dem Block zugehörigen Parameter. „Verdeckte“ Parameter werden gezeigt, wenn Sie „Irrelevante Listen und Parameter verbergen“ im Optionen Menü unter „Einstellung Parameterverfügbarkeit...“ abwählen.

Verknüpfungen neu legen Zeichnet alle Verknüpfungen neu, die mit dem Funktionsblock assoziiert sind.

Eingangsverknüpfungen umleiten Zeichnet alle Eingangsverknüpfungen neu, die mit dem Funktionsblock assoziiert sind.

Ausgangsverknüpfungen umleiten Zeichnet alle Ausgangsverknüpfungen neu, die mit dem Funktionsblock assoziiert sind.

Verknüpfungen unter Verwendung der Tags zeigen Quell- und Zielpunkte von Verknüpfungen werden durch Tags dargestellt. Vereinfacht die Darstellung

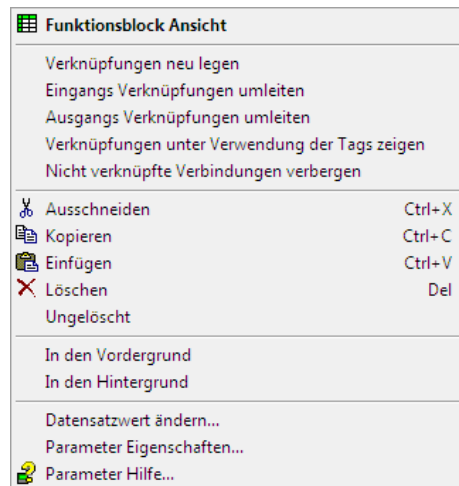
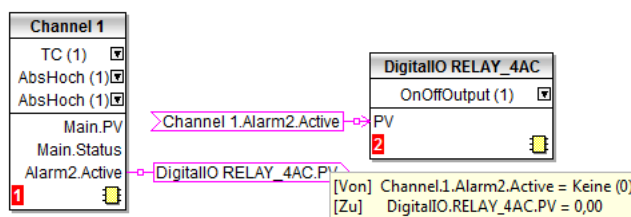


Abbildung 174: Funktionsblock Kontextmenü



Funktionsblock Kontextmenü (Fortsetzung)

Nicht verknüpfte Verbindungen verbergen

Es werden nur verknüpfte Elemente angezeigt.

Ausschneiden

Sie können ein oder mehrere Objekte auswählen und in die Zwischenablage verschieben, um sie dann in ein anderes Diagramm oder eine Zelle einzufügen oder in einem Ansichtsfenster oder OPC Scope zu verwenden. Die Originaleinträge sind aufgehellt und die Funktionsblöcke und Verknüpfungen werden bis zum nächsten Download gestrichelt angezeigt; danach werden sie aus dem Diagramm entfernt.

Tastenkombination: <Strg>+<X>. Seit dem letzten Download ausgeführte Ausschneidevorgänge können Sie mithilfe des „Rückgängig“ Werkzeugs in der Werkzeugeiste, der Funktion „Ungelöscht“ im Kontextmenü oder der Tastenkombination <Strg>+<Z> rückgängig machen.

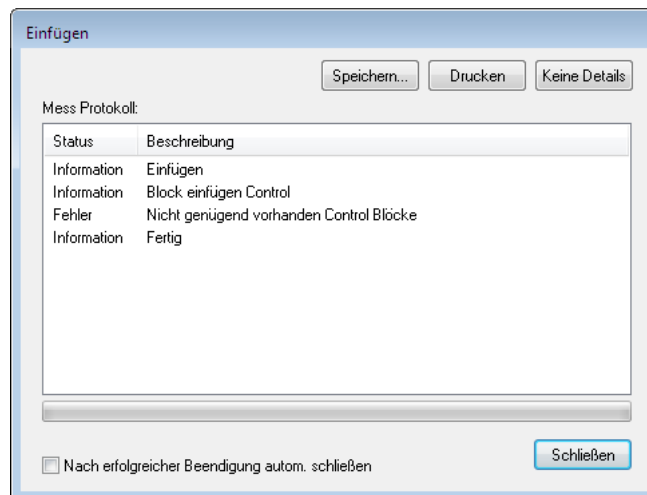
Kopieren

Sie können ein oder mehrere Objekte auswählen und in die Zwischenablage kopieren, um sie dann in ein anderes Diagramm oder eine Zelle einzufügen oder in einem Ansichtsfenster oder OPC Scope zu verwenden. Das Originalobjekt verbleibt im Diagramm.

Tastenkombination = <Strg>+<C>. Fügen Sie Objekte in das Ursprungsdiagramm ein, werden die Objekte mit verschiedenen Blockinstanzen dargestellt. Sollten dadurch zu viele Instanzen erstellt werden, erscheint eine Fehlermeldung mit den nicht zu kopierenden Objekten.

Einfügen

Fügt Objekte aus der Zwischenablage in das Diagramm ein. <Strg>+<V>. Fügen Sie Objekte in das Ursprungsdiagramm ein, werden die Objekte mit verschiedenen Blockinstanzen dargestellt. Sollten dadurch zu viele Instanzen erstellt werden, erscheint eine Einfügen Fehlermeldung mit den nicht zu kopierenden Objekten.



Löschen

Wählt markierte Objekte zum Löschen aus. Diese Objekte werden gestrichelt dargestellt, bis sie beim nächsten Download entfernt werden. Tastenkombination = <ENTF>.

Ungelöscht

Macht die Schritte „Löschen“ und „Ausschneiden“ rückgängig, die für ausgewählte Objekte seit dem letzten Download ausgeführt wurden.

In den Vordergrund

Bringt ausgewählte Objekte in den Vordergrund des Diagramms.

In den Hintergrund

Stellt die ausgewählten Objekte in den Hintergrund des Diagramms.

Datensatzwert ändern

Dieser Punkt erscheint, wenn Sie die Maus über einen änderbaren Parameter bewegen. Bei Auswahl erscheint ein Pop-up Fenster, in dem Sie den Parameterwert ändern können.

Parameter Eigenschaften

Dieser Menüeintrag ist aktiv, wenn der Cursor über einem bearbeitbaren Parameter schwebt. Bei Auswahl dieses Menüeintrags wird ein Pop-up Fenster eingeblendet, in dem Sie die Parametereigenschaften sehen können, ebenso wie die Parameter Hilfe (durch Klicken auf die Registerkarte „Hilfe“).

Parameter Hilfe

Zeigt Parameter Eigenschaften und Hilfe Informationen für den gewählten Funktionsblock oder Parameter an, je nach Position des Cursors bei einem rechten Mausklick.

VERKNÜPFUNGEN

Herstellen einer Verknüpfung:

1. Ziehen Sie zwei (oder mehr) Blöcke aus der Funktionsblock-Hierarchieansicht in das Diagramm.
2. Starten Sie eine Verknüpfung, indem Sie auf einen empfohlenen Ausgang klicken oder auf das Symbol „Auswahl“ rechts unten im Block, um den Verbindungsdialog anzuzeigen und auf den gewünschten Parameter zu klicken. Notwendige Verbindungen werden mit einem grünen Steckersymbol angezeigt; andere verfügbare Parameter werden in gelb angezeigt. Durch Klicken auf die rote Taste werden alle Parameter angezeigt. Um den Verbindungsdialog zu beenden, drücken Sie die Taste Esc auf der Tastatur oder klicken Sie auf das Kreuz unten links im Dialogfeld.
3. Sobald Sie eine Verknüpfung begonnen haben, wird eine gestrichelte Linie vom Ausgang zur aktuellen Position der Maus gezeichnet. Um die Verknüpfung abzuschließen, klicken Sie auf den gewünschten Zielparameter.
4. Die Verknüpfungen bleiben gestrichelt, bis sie heruntergeladen werden.

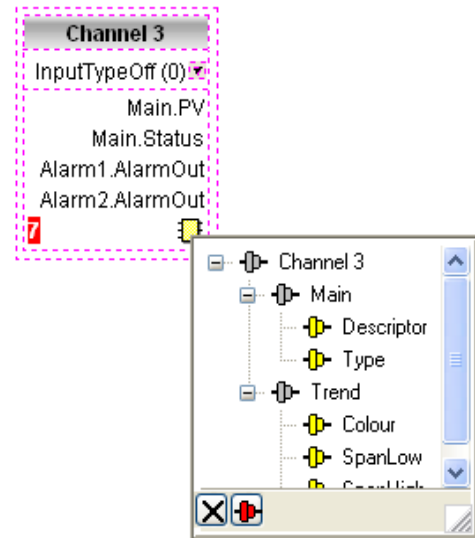


Abbildung 175: Dialogbox zur Ausgangsauswahl

Verknüpfungen legen

Bei der Erstellung wird die Verknüpfung automatisch gelegt. Der Algorithmus zur automatischen Verlegung sucht nach einem klar erkennbaren Pfad zwischen den Blöcken. Eine Verknüpfung können Sie mithilfe der Kontextmenüs oder durch Doppelklicken auf die Verknüpfung neu legen. Ein Verknüpfungssegment können Sie durch Ziehen mit der Maus manuell bearbeiten. Wird ein Block verschoben, verschiebt sich auch das Ende der Verknüpfung. iTools versucht, beim Verschieben eines Blocks die Form möglichst zu halten.

Wird eine Verknüpfung durch Anklicken ausgewählt, erscheint sie mit kleinen Kästchen an ihren Ecken

Verknüpfung Kontextmenü

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Verknüpfung, wird das Kontextmenü angezeigt:

Exec Break erzwingen Bilden Verknüpfungen einen geschlossenen Kreis, müssen Sie eine Unterbrechung einfügen, bei der der zum Blockeingang geschriebene Wert von einer Quelle kommt, die im vorangegangenen Zyklus ausgeführt wurde. iTools platziert automatisch eine in rot gekennzeichnete Unterbrechung . Mit Exec Break erzwingen können Sie die Stelle der Unterbrechung festlegen. Überzählige Unterbrechungen sind schwarz .

Task Unterbrechung Wird in diesem Gerät nicht verwendet.

Verknüpfungen neu legen Ersetzt die aktuelle Verknüpfungslinie durch eine neu generierte Linie.

Tags verwenden Wechselt zwischen Verknüpfung und Tag Darstellung. Die Tag Darstellung ist sinnvoll, wenn Start- und Zielpunkt einer Verknüpfung weit auseinanderliegen.

Anfang finden Geht zum Startpunkt der Verknüpfung.

Ende finden Geht zum Zielpunkt der Verknüpfung.

Ausschneiden, Kopieren, Einfügen

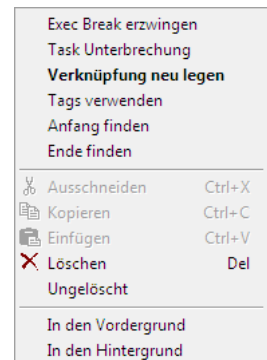
Wird in diesem Zusammenhang nicht verwendet.

Löschen Markiert die zu löschende Verknüpfung. Die Verknüpfung wird als gestrichelte Linie dargestellt (oder als gestrichelte Tags) und beim nächsten Download endgültig gelöscht. Vor dem Download können Sie die Operation rückgängig machen.

Ungelöscht Macht „Löschen“ rückgängig, wenn die Änderungen noch nicht heruntergeladen wurden.

In den Vordergrund Bringt die Verknüpfung in den Vordergrund des Diagramms.

In den Hintergrund Stellt die Verknüpfung in den Hintergrund des Diagramms.



Verknüpfungsfarben

Schwarz	Normal funktionierende Verknüpfung.
Rot	Die Verknüpfung ist mit einem nicht-änderbaren Parameter verbunden. Werte werden vom Zielblock abgewiesen.
Magenta	Eine normal funktionierende Verknüpfung, wenn Sie die Maus darüber bewegen.
Violett	Eine rote Verknüpfung wird violett, wenn Sie die Maus darüber bewegen.
Grün	Neue Verknüpfung (nach dem Download wird die gestrichelte grüne zur durchgehenden schwarzen Linie.)

KOMMENTARE

Sie können dem Diagramm Kommentare hinzufügen, indem Sie einen Kommentar in der Baumansicht anklicken und in das Diagramm ziehen. Sobald Sie die Maustaste loslassen, öffnet sich ein Dialogfenster, in das Sie den Kommentartext eingeben können.

Mit Zeilenumbrüchen kontrollieren Sie die Breite des Kommentars. Bestätigen Sie mit „OK“, erscheint der Kommentar im Diagramm. Die Größe des Kommentars ist nicht begrenzt. Kommentare werden im Gerät zusammen mit den Diagramm Layoutinformationen gespeichert.

Sie können den Kommentar mit einem Funktionsblock oder einer Verknüpfung verknüpfen, indem Sie erst das Verkettungssymbol in der rechten unteren Ecke des Kommentarfensters und anschließend den entsprechenden Funktionsblock bzw. die Verbindung anklicken. Eine gestrichelte Linie verbindet dann den Kommentar mit dem Block oder der Verknüpfung (Abbildung 177).



Anmerkung: Sobald Sie den Kommentar verknüpft haben, wird das Verkettungssymbol ausgeblendet. Es erscheint erneut, wenn die Maus sich über der rechten unteren Ecke des Kommentarfeldes bewegt.

Kommentar Kontextmenü

Ändern	Öffnet das Dialogfeld zum Ändern des Texts.
Nicht verbunden	Löscht die aktuelle Verknüpfung des Kommentars.
Ausschneiden	Verschiebt den Kommentar in die Zwischenablage. Tastenkombination = <Strg>+<X>.
Kopieren	Kopiert den Kommentar in die Zwischenablage. Tastenkombination = <Strg>+<C>.
Einfügen	Kopiert einen Kommentar aus der Zwischenablage in das Diagramm. Tastenkombination = <Strg>+<V>.
Löschen	Markiert den Kommentar zum Löschen beim nächsten Download.
Ungelöscht	Hebt Löschen auf, wenn noch nicht zum Gerät geladen wurde.

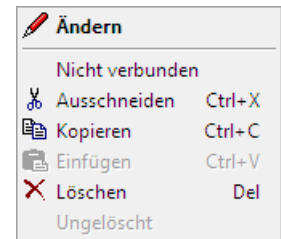


Abbildung 176:
Kommentar Kontextmenü

MONITOR

Einen Monitorpunkt können Sie dem Diagramm hinzufügen, indem Sie ihn in der Baumansicht anklicken und in das Diagramm ziehen. Ein Monitor zeigt den aktuellen Wert (aktualisiert über die Aktualisierungsrate der iTools Parameterliste) des Parameters, mit dem er verbunden ist. Als Voreinstellung wird der Parameternamen gezeigt. Möchten Sie den Parameternamen verbergen, doppelklicken Sie auf das Monitorfeld oder verwenden Sie „Namen zeigen“ im Kontextmenü (rechte Maustaste), um den Parameternamen ein- und auszuschalten. Monitore können Sie durch Anklicken des Verknüttungssymbols in der rechten unteren Ecke des Monitorpunkts und anschließendes erneutes Klicken auf den gewünschten Parameter mit einem Funktionsblock oder einer Verknüpfung verbinden. Die Verbindungslinie wird gestrichelt dargestellt.



Anmerkung: Sobald Sie den Monitor verknüpft haben, wird das Verknüttungssymbol ausgeblendet. Es erscheint erneut, wenn die Maus sich über der rechten unteren Ecke des Monitorfeldes bewegt.

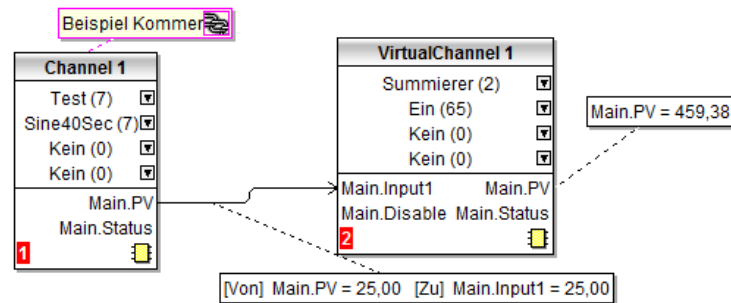


Abbildung 177: Kommentar und Monitor

Monitor Kontextmenü

Namen zeigen	Zeigen/Verbergen der Namen im Monitor.
Nicht verbunden	Löscht die aktuelle Verbindung des Monitors.
Ausschneiden	Verschiebt den Monitor in die Zwischenablage. Tastenkombination = <Strg>+<X>.
Kopieren	Kopiert den Monitor in die Zwischenablage. Tastenkombination = <Strg>+<C>.
Einfügen	Fügt den Monitor aus der Zwischenablage im Diagramm ein. Tastenkombination = <Strg>+<V>.
Löschen	Markiert den Monitor zum Löschen beim nächsten Download.
Ungelöscht	Hebt Löschen auf, wenn noch nicht zum Gerät geladen wurde.
In den Vordergrund	Bewegt den Monitor in den Vordergrund des Diagramms.
In den Hintergrund	Bewegt den Monitor in den Hintergrund des Diagramms.
Parameter Hilfe	Zeigt die Parameterhilfe für dieses Objekt.

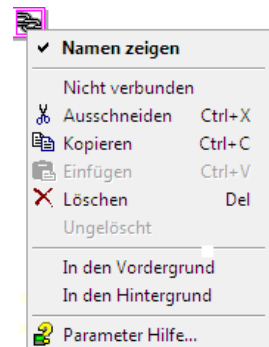


Abbildung 178: Monitor Kontextmenü

DOWNLOAD

Sobald Sie den Verknüttungseditor öffnen werden die aktuellen Verknüttungen und das Diagrammlayout vom Gerät gelesen. Änderungen an der Funktionsblock Ausführung im Gerät oder den Verknüttungen werden erst übernommen, wenn Sie die Download Taste drücken. Alle Änderungen, die Sie nach Öffnen des Editors über die Benutzerschnittstelle am Gerät vornehmen, gehen bei einem Download verloren.

Ziehen Sie einen Block in das Diagramm, werden die Geräteparameter verändert, um die Parameter für diesen Block freizugeben. Schließen Sie den Editor ohne die vorgenommenen Änderungen zu speichern, tritt eine Verzögerung ein, während der der Editor diese Parameter löscht.

Während des Downloads werden die Verknüttungen zum Gerät geladen. Dieses berechnet die Ausführungsreihenfolge und startet die Ausführung der Blöcke. Das Diagrammlayout mit Kommentaren und Monitoren wird zusammen mit den Editor Einstellungen zum Flash Speicher des Geräts geschrieben. Wird der Editor erneut geöffnet, wird das Diagramm an der Stelle angezeigt, an der es sich beim letzten Download befand.

FARBEN

Die Objekte im Diagramm haben folgende Farben:

Rot	Objekte, die andere Objekte vollkommen oder teilweise verdecken oder von anderen Objekten vollkommen oder teilweise verdeckt werden. Verknüpfungen, die mit nicht veränderbaren oder nicht verfügbaren Parametern verbunden sind. Exec Breaks.
Blau	Nicht verfügbare Parameter in Funktionsblöcken.
Grün	Objekte, die seit dem letzten Download dem Diagramm hinzugefügt wurden, werden mit grüner gestrichelter Umrandung gezeigt.
Magenta	Alle ausgewählten Objekte oder Objekte, über die sich die Maus bewegt.
Violett	Bewegen Sie die Maus über eine rote Verknüpfung, wird diese violett.
Schwarz	Alle bereits heruntergeladenen Objekte. Redundante Exec Breaks. Monitor und Kommentar Texte.

DIAGRAMM KONTEXTMENÜ

Ausschneiden	Nur aktiv, wenn Sie mehrere Objekte ausgewählt haben und mit der rechten Maustaste in das die Objekte umschließende Rechteck klicken. Verschiebt die Auswahl in die Zwischenablage. Tastenkombination = <Strg>+<X>.
Kopieren	Wie für „Ausschneiden“, jedoch verbleibt das Original im Diagramm. Tastenkombination = <Strg>+<C>.
Einfügen	Kopiert den Inhalt der Zwischenablage in das Diagramm. Tastenkombination = <Strg>+<V>.
Verknüpfungen neu legen	Verlegt alle ausgewählten Verknüpfungen neu. Haben Sie keine Verknüpfungen gewählt, werden alle Verknüpfungen neu gelegt.
Oben ausrichten	Richtet die oberen Ränder der ausgewählten Blöcke aneinander aus.
Links ausrichten	Richtet die linken Ränder der gewählten Blöcke aneinander aus.
Gleichmäßiger Abstand	Verteilt die ausgewählten Objekte so im Diagramm, dass die jeweiligen oberen linken Ecken im gleichen Abstand zueinander stehen. Klicken Sie auf das Objekt, das ganz links stehen soll und nacheinander mit gedrückter <Strg> Taste auf die weiteren Objekte in der Reihenfolge, in der sie erscheinen sollen. Wählen Sie dann „Gleichmäßiger Abstand“, um die Objekte auszurichten.
Löschen	Markiert die gewählten Objekte zum Löschen beim nächsten Download.
Ungelöscht	Hebt „Löschen“ wieder auf, wenn der Vorgang noch nicht zum Gerät geladen wurde.
Alles markieren	Wählt alle Objekte im aktuellen Diagramm aus.
Verbindung erstellen	Nur aktiv, wenn Sie in der oberen Diagrammebene mehrere Objekte ausgewählt haben und mit der rechten Maustaste in das die Objekte umschließende Rechteck klicken. Erstellt ein neues Verknüpfungsdigramm, wie unter „Verbindung“ beschrieben.
Umbenennen	Sie können dem aktuellen Verknüpfungsdigramm einen neuen Namen zuweisen. Der Name erscheint in der relevanten Registerkarte.
Graphik kopieren	Kopiert die ausgewählten Objekte (oder das gesamte Diagramm, wenn keine Objekte ausgewählt sind) als Windows Metafile in die Zwischenablage. Von dort kann die Grafik in eine Textapplikation eingefügt werden. Zur Auswahl ankommende oder abgehende Verknüpfungen (wenn vorhanden) werden als Tags dargestellt.
Graphik speichern...	Wie für „Graphik kopieren“, jedoch wird die Grafik an einem von Ihnen bestimmten Ort gespeichert.
Fragment zu einer Datei kopieren...	Kopiert die gewählten Objekte unter einem von Ihnen vorgegebenen Namen in den Ordner „My iTools Wiring Fragments“ im Ordner „Dokumente“.
Fragment aus Datei einfügen	Hier können Sie ein gespeichertes Fragment in das Diagramm einfügen.

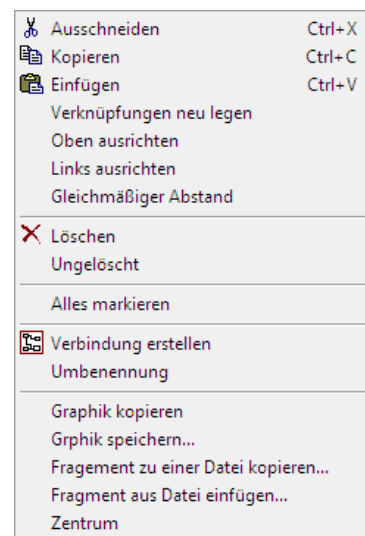


Abbildung 179:
Diagramm Kontextmenü

Diagramm Kontextmenü (Fortsetzung)

Zentrum Platziert die gewählten Objekte in die Mitte des Fensters. Haben Sie zuvor „Alles markieren“ gewählt, wird das Ansichtfenster über die Mitte des Diagramms gelegt.

ZELLEN (COMPOUNDS)

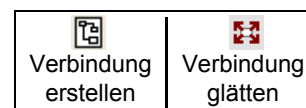
Zellen dienen der Vereinfachung der obersten Ebene des Verknüpfungsdiagramms. Sie haben die Möglichkeit, jede Anzahl von Funktionsblöcken in einer „Box“ zu platzieren, deren Ein- und Ausgänge wie bei einem normalen Funktionsblock arbeiten.

Für jede erstellte Zelle erscheint eine Registerkarte am oberen Rand des Verknüpfungsdiagramms. Bei der Erstellung werden die Zellen und deren Registerkarten mit den Namen „Compound 1“, „Compound 2“, usw. versehen. Sie können diese Namen ändern, indem Sie mit der rechten Maustaste entweder die Zelle im obersten Verknüpfungsdiagramm anklicken oder irgendwo in der geöffneten Zelle klicken und „Umbenennen“ wählen. Geben Sie in das Feld den neuen Namen (max. 16 Zeichen) ein.

Zellen können keine anderen Zellen beinhalten (d. h., Sie können Zellen nur in der obersten Diagrammebene erstellen).

Erstellen einer Zelle

1. Eine leere Zelle erstellen Sie in der obersten Diagrammebene, indem Sie das „Erstellen einer Verbindung“ Symbol in der Werkzeugleiste anklicken.
2. Auch können Sie eine Zelle erstellen, indem Sie einen oder mehrere Funktionsblöcke in der obersten Diagrammebene markieren und das Symbol „Erstellen einer Verbindung“ in der Werkzeugleiste wählen. Die markierten Objekte werden von der obersten Diagrammebene in die neue Zelle verschoben.
3. Zellen werden „entfernt“ (geglättet), indem Sie die entsprechenden Objekte in der obersten Diagrammebene markieren und das Symbol „Geglättete Verbindung“ in der Werkzeugleiste anklicken. Alle zuvor in der Zelle enthaltenen Objekte erscheinen wieder in der obersten Diagrammebene.
4. Möchten Sie eine Verknüpfung zwischen oberster Diagrammebene und einem Parameter innerhalb einer Zelle erstellen, klicken Sie zuerst den Quellparameter und dann die Zelle (oder die Registerkarte) an. Wählen Sie den Zielparameter durch Anklicken aus. Eine Verknüpfung von einem Parameter innerhalb einer Zelle zur obersten Diagrammebene wird genauso ausgeführt.
5. Noch nicht verwendete Funktionsblöcke können Sie einfach aus der Baumansicht in die Zelle ziehen. Schon verwendete Funktionsblöcke ziehen Sie von der obersten Diagrammebene oder einer anderen Zelle auf die Registerkarte der Zielverbindung. In gleicher Weise können Sie einen Block aus einer Zelle in die oberste Diagrammebene ziehen. Auch können Sie Funktionsblöcke „ausschneiden und einfügen“.
6. Die vorgegebenen Namen der Zellen (z. B. „Compound 2“) werden immer nur einmal verwendet, d. h., haben Sie z. B. Compounds 1 und 2 erstellt und löschen Compound 2, bekommt die nächste neu erstellte Zelle den Namen „Compound 3“.
7. Elemente der obersten Diagrammebene können Sie anklicken und in eine Zelle ziehen.

**TOOLTIPPS**

Bewegen Sie die Maus über dem Block, wird ein „Tooltip“ angezeigt, der den Teil des Blocks unter der Maus beschreibt. Für Funktionsblockparameter zeigen Ihnen die Tooltips die Parameterbeschreibung, ihren OPC Namen und, sofern heruntergeladen, ihren Wert. Ähnliche Tooltips werden angezeigt, wenn Sie die Maus über Ein- und Ausgängen sowie vielen anderen Einträgen des iTools Bildschirms bewegen.

Ein Funktionsblock wird aktiviert, indem Sie den Block auf das Diagramm ziehen, verknüpfen und anschließend in das Gerät herunterladen. Anfangs werden Blöcke und zugehörige Verknüpfungen mit gestrichelten Linien gezeichnet. In diesem Zustand ist die Parameterliste für den Block aktiviert, der Block wird jedoch vom Gerät nicht ausgeführt.

Der Block wird der Ausführungsliste für die Geräte Funktionsblöcke hinzugefügt, wenn Sie das „Download“ Symbol betätigen und die Einträge mit durchgehenden Linien neu gezeichnet werden.

Löschen Sie einen bereits heruntergeladenen Block, wird dieser im Diagramm schattiert dargestellt, bis Sie erneut Download drücken. (Der Grund dafür ist, dass der Block und alle Verknüpfungen damit immer noch im Gerät ausgeführt werden. Beim Download wird er von der Ausführungsliste des Geräts und dem Diagramm entfernt.) Ein schattierter Block kann wiederhergestellt werden, wie im „Kontextmenü“ oben beschrieben.

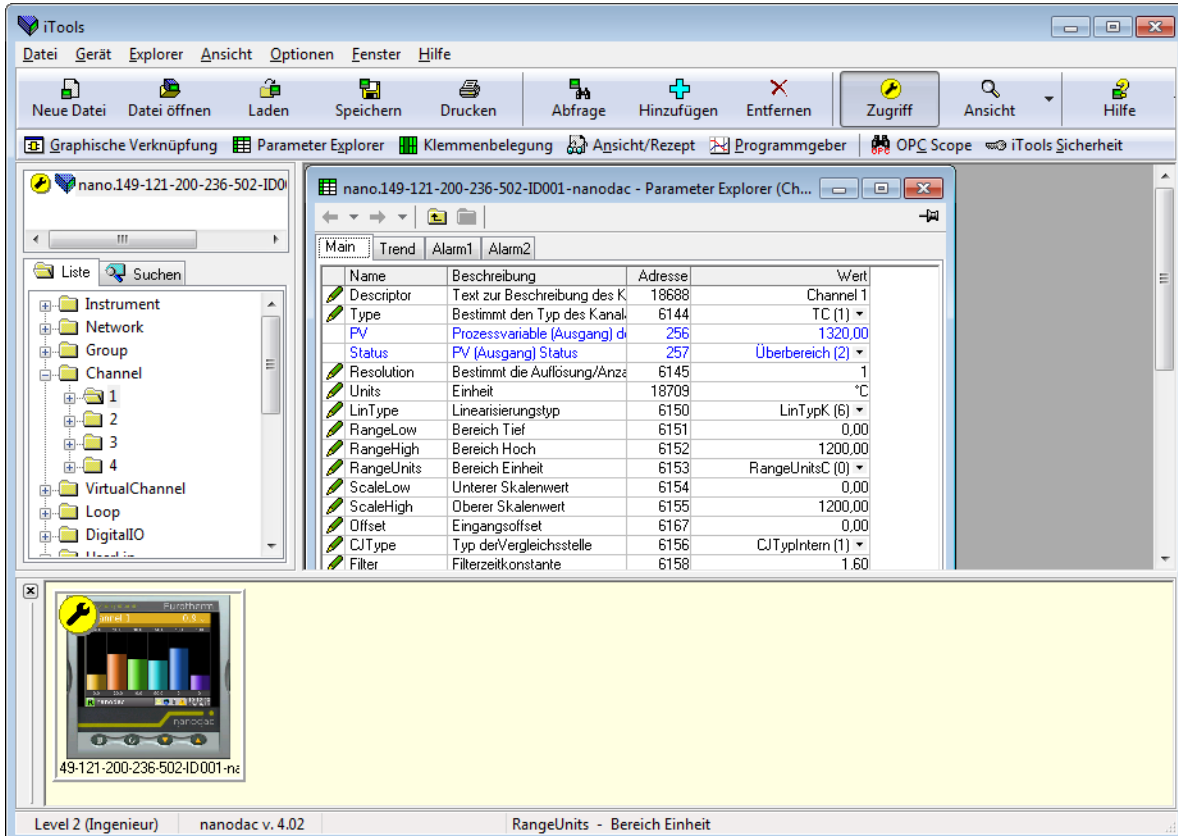
Löschen Sie einen gestrichelt dargestellten Block, wird dieser sofort aus dem Diagramm entfernt.

9.4 PARAMETER EXPLORER Parameter Explorer

Diese Ansicht erscheint, wenn:

1. Sie das „Parameter Explorer“ Symbol in der Werkzeugleiste anklicken,
2. Sie auf den entsprechenden Block in der Baumansicht oder im grafischen Verknüpfungseditor doppelklicken,
3. Sie „Funktionsblock Ansicht“ im Funktionsblock Kontextmenü im grafischen Verknüpfungseditor wählen.
4. Sie im Menü „Ansicht“ „Parameter Explorer“ wählen,
5. Sie die Tastenkombination <Alt>+<Enter> betätigen.

In jedem Fall erscheinen die Funktionsblock Parameter im iTools Fenster in Tabellenform, wie im Beispiel in Abbildung 180 dargestellt.



Name	Beschreibung	Adresse	Wert
Descriptor	Text zur Beschreibung des K...	18688	Channel 1
Type	Bestimmt den Typ des Kanal...	6144	TC (1) ▾
PV	Prozessvariable (Ausgang) d...	256	1320.00
Status	PV (Ausgang) Status	257	Überbereich (2) ▾
Resolution	Bestimmt die Auflösung/Anz...	6145	1
Units	Einheit	18709	°C
LinType	Linearisierungstyp	6150	LinTypK (6) ▾
RangeLow	Bereich Tief	6151	0.00
RangeHigh	Bereich Hoch	6152	1200.00
RangeUnits	Bereich Einheit	6153	RangeUnitsC (0) ▾
ScaleLow	Unterer Skalenwert	6154	0.00
ScaleHigh	Oberer Skalenwert	6155	1200.00
Offset	Eingangsoffset	6167	0.00
CJType	Typ der Vergleichsstelle	6156	CJTypIntern (1) ▾
Filter	Filterzeitkonstante	6158	1.60

Abbildung 180: Beispiel für Parametertabelle

In der Abbildung sehen Sie das Standardlayout der Tabelle. Über den Eintrag „Spalten“ im Explorer oder die Kontextmenüs (Abbildung 181) können Sie Spalten anzeigen lassen oder entfernen.

Parameter Explorer (Fortsetzung)

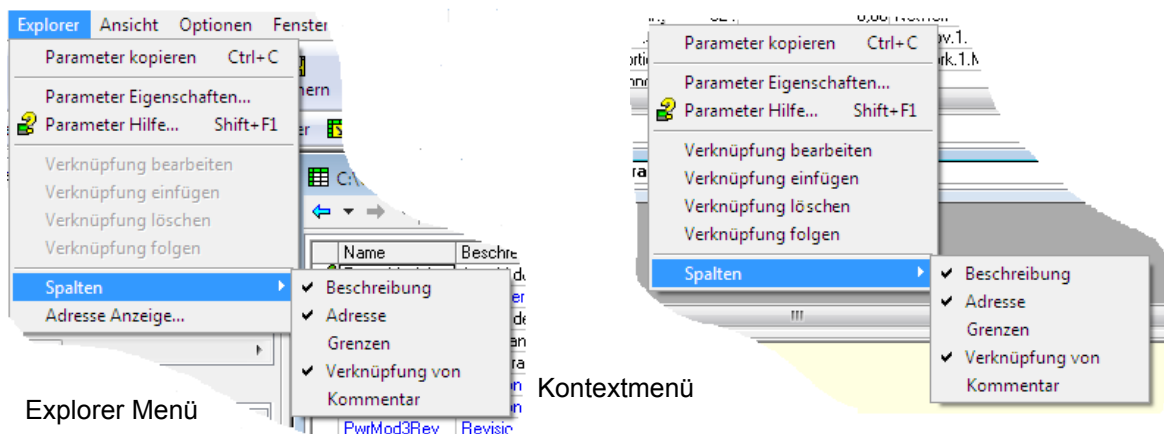


Abbildung 181: Spalten anzeigen/entfernen

9.4.1 Parameter Explorer Details

In Abbildung 182 sehen Sie eine typische Parametertabelle. Das dargestellte Menü enthält mehrere Unterordner. Diese sind jeweils durch eine Registerkarte oberhalb der Tabelle dargestellt.

Name	Beschreibung	Adresse	Wert	Verknüpfung von
Descriptor	Text zur Beschreibung des K...	18688	Channel 1	
Type	Bestimmt den Typ des Kanal...	6144	TC (1) ▾	
PV	Prozessvariable (Ausgang) d...	256	1320,00	
Status	PV (Ausgang) Status	257	Überbereich (2) ▾	
Resolution	Bestimmt die Auflösung/Anz...	6145	1	
Units	Einheit	18709	°C	
LinType	Linearisierungstyp	6150	LinTypK (6) ▾	
RangeLow	Bereich Tief	6151	0,00	
RangeHigh	Bereich Hoch	6152	1200,00	
RangeUnits	Bereich Einheit	6153	RangeUnitsC (0) ▾	
ScaleLow	Unterer Skalenwert	6154	0,00	
ScaleHigh	Oberer Skalenwert	6155	1200,00	
Offset	Eingangsoffset	6167	0,00	
CJType	Typ derVergleichsstelle	6156	CJTypIntern (1) ▾	
Filter	Filterzeitkonstante	6158	1,60	
SensorBreakType	Fühlerbruch Typ	6159	rBreakTypeBreakLow (1) ▾	
FaultResponse	Antwort auf einen Eingangsf...	6160	DrvHigh (1) ▾	
SensorBreakVal	Fühlerbruchwert	6161	100	
MeasuredValue	Messwert	6164	10,06	

Abbildung 182: Typische Parametertabelle



- Anmerkung:**
- Parameter in blau können Sie nicht bearbeiten (schreibgeschützt). Schwarz dargestellte Parameter mit „Bleistift“ Symbol in der linken Tabellenspalte können Sie bearbeiten. Eine Reihe solcher Einträge sehen Sie in Abbildung 182.
 - Spalten. Das Standardfenster des Explorers (Abbildung 180) enthält die Spalten „Name“, „Beschreibung“, „Adresse“, „Wert“ und „Verknüpfung von“. Wie Sie in Abbildung 181 sehen, können Sie die anzuzeigenden Spalten über das „Explorer“ Menü oder das Kontextmenü auswählen.
 - Ausgeblendete Parameter. In der Voreinstellung blendet iTools Parameter aus, die im aktuellen Kontext nicht relevant sind. Solche ausgeblendeten Parameter können Sie in der Tabelle über die Einstellung „Parameterverfügbarkeit“ (im Optionsmenü) einblenden (Abbildung 183). Derartige Einträge werden mit einem schattierten Hintergrund angezeigt.
 - Den vollständigen Pfadnamen für den angezeigten Parameter finden Sie in der unteren linken Ecke des Fensters.

Parameter Explorer Details (Fortsetzung)

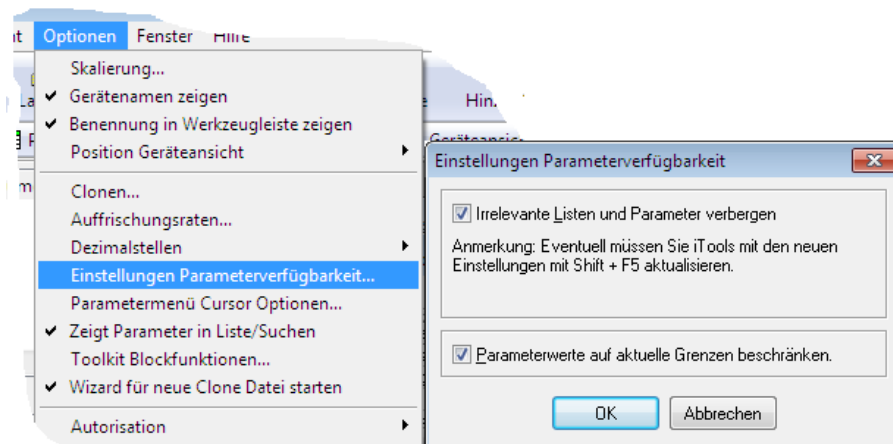





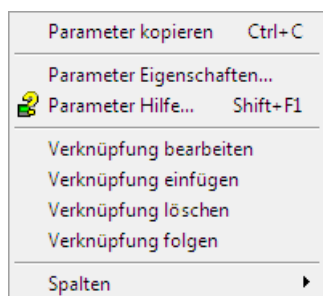
Abbildung 183: Parameter zeigen/verbergen

9.4.2 Explorier Werkzeuge

Oberhalb der Parameterliste erscheinen verschiedene Werkzeugsymbole:

-  Zurück zu: und Vorwärts zu: Der Parameter Explorer enthält einen Historie Puffer mit bis zu 10 zuvor aufgerufenen Ordnern des aktuellen Fensters. Mit den Tasten „Zurück zu: (Ordnername)“ und „Vorwärts zu: (Ordnername)“ können Sie auf unkomplizierte Weise die zuvor schon geöffneten Menüs anzeigen lassen. Bewegen Sie die Maus über einen der Pfeile, erscheint der Name des Ordners, der bei Betätigen der Taste geöffnet wird. Klicken Sie auf den schwarzen Pfeil zwischen den Pfeilen, erscheint eine Liste der letzten 10 aufgerufenen Parametermenüs. Aus dieser Liste können Sie das gewünschte Menü auswählen. Tastenkombination: <Strg>+ für „Zurück zu“ oder <Strg>+<F> für „Vorwärts zu“.
-  Eine Ebene nach oben; Eine Ebene nach unten. Für Parameter mit Unterordnern bieten diese Tasten Ihnen die Möglichkeit, „vertikal“ zwischen Ebenen zu navigieren. Tastenkombination: <Strg>+<U> für „Eine Ebene nach oben“ oder <Strg>+<D> für „Eine Ebene nach unten“.
-  Pin - macht das Fenster allgemeingültig. Klicken Sie auf dieses Symbol wird die aktuelle Parameterliste immer angezeigt, auch wenn Sie ein anderes Gerät aktiviert haben.

9.4.3 Kontextmenü



- Parameter kopieren Kopiert den angeklickten Parameter in die Zwischenablage.
- Parameter Eigenschaften Zeigt die Parametereigenschaften für den ausgewählten Parameter.
- Parameter Hilfe... Zeigt die Hilfeinformationen für den markierten Parameter.
- Verknüpfung ändern/einfügen/löschen/folgen
Nicht für diese Anwendung.
- Spalten Hier können Sie eine Reihe von Spalten der Parametertabelle aktivieren/deaktivieren (Abbildung 182).

9.5 ANSICHT/REZEPT EDITOR Ansicht/Rezept

Klicken Sie zum Öffnen des Ansicht/Rezept Editors auf das Ansicht/Rezept Symbol in der Werkzeugleiste, wählen Sie „Ansicht/Rezept“ im Menü „Ansicht“ oder verwenden Sie die Tastenkombination <Strg>+<A>. Das Fenster ist in zwei Teile unterteilt: der linke Teil enthält die Ansichtsliste; der rechte Teil enthält einen oder mehrere Datensätze, die anfangs leer sind und keinen Namen haben.

Verwenden Sie das Ansicht/Rezept Fenster, um:

1. eine Parameterliste zu überwachen. Diese Liste kann Parameter aus vielen verschiedenen, nicht miteinander verwandten Parameterlisten im selben Gerät enthalten. Sie kann keine Parameter aus anderen Geräten enthalten.
2. „Datensätze“ mit Parameterwerten anzulegen, die in der im Rezept angegebenen Abfolge in das Gerät geladen werden können. Die selben Parameter können in einem Rezept mehr als einmal verwendet werden.

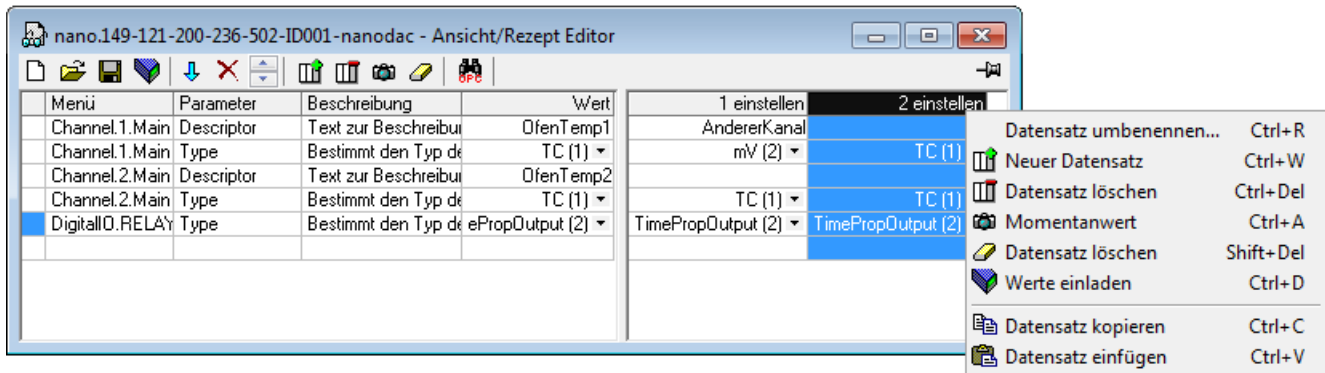



Abbildung 184: Ansicht/Rezept Editor Fenster (mit Kontextmenü)

9.5.1 Erstellen einer Ansichtliste


Nach Öffnen des Fensters können Sie wie oben beschrieben Parameter hinzufügen. Die Werte der Parameter werden in Echtzeit aktualisiert, sodass Sie eine Reihe von Werten gleichzeitig überwachen können.

PARAMETER EINER ANSICHTLISTE HINZUFÜGEN

1. Sie können Parameter aus einem anderen Bereich des iTools Fensters (z. B. dem Parameter Explorer, dem grafischen Verknüpfungseditor, der Baumansicht) in die Liste ziehen. Der Parameter wird entweder in einer leeren Zeile am Ende der Liste platziert oder, wenn er über einen bereits bestehenden Parameter gezogen wird, über diesem Parameter eingefügt; die restlichen Parameter werden eine Stelle nach unten verschoben.
2. Sie können Parameter von einer Position in der Liste zu einer anderen ziehen. In solch einem Fall wird eine Kopie des Parameters angelegt; der Quellparameter verbleibt in der Ausgangsposition.
3. Sie können Parameter entweder aus der Liste oder einer externen Ansicht (z. B. dem Parameter Browser Fenster oder dem grafischen Verknüpfungseditor) mit <Strg>+<C> kopieren und mit <Strg>+<V> in die Ansichtliste einfügen.
4. Mithilfe der Taste „Objekt einfügen...“ , dem Eintrag „Parameter einfügen“ im Rezept- oder Kontextmenü oder der Tastenkombination <Einf> öffnen Sie ein Browser Fenster, in dem Sie einen Parameter auswählen können, der über dem zur Zeit markierten Parameter eingefügt wird.

ERSTELLEN EINES DATENSATZES

Haben Sie alle gewünschten Parameter der Ansichtliste hinzugefügt, wählen Sie einen leeren Datensatz, indem Sie die Spaltenüberschrift anklicken. Den Datensatz können Sie auf folgende Arten mit aktuellen Werten füllen:

1. Klicken Sie auf das „Momentanwert“ Symbol  in der Werkzeugleiste.
2. Wählen Sie „Momentanwerte“ aus dem Rezept- oder Kontextmenü.
3. Verwenden Sie die Tastenkombination <Strg>+<A>.

Erstellen eines Datensatzes (Fortsetzung)

Sie können jetzt einzelne Datenwerte bearbeiten, indem Sie die Werte direkt in das entsprechende Feld eingeben. Datenwerte können leer bleiben oder gelöscht werden; in diesem Fall werden beim Herunterladen keine Werte für diese Parameter geschrieben. Datenwerte können Sie löschen, indem Sie alle Zeichen aus dem Feld entfernen und Sie dann in eine andere Zelle springen oder <Enter> drücken.

Der Datensatz wird standardmäßig „Satz 1“ genannt, kann jedoch umbenannt werden. Nutzen Sie dazu den Eintrag „Datensatz umbenennen...“ im Rezept- oder Kontextmenü oder die Tastenkombination <Strg>+<R>.

Neue, leere Datensätze können Sie auf folgende Weise hinzufügen:

1. Klicken Sie auf das Werkzeugleistsymbol „Neuen Datensatz erstellen“.
2. Wählen Sie „Neuer Datensatz“ im Rezept- oder Kontextmenü.
3. Verwenden Sie die Tastenkombination <Strg>+<W>.

Einmal erstellt, können Sie den Datensatz wie oben beschrieben bearbeiten.

Nachdem Sie alle erforderlichen Datensätze angelegt, bearbeitet und gespeichert haben, können Sie diese nacheinander zum Gerät laden. Nutzen Sie dazu das Download Werkzeug, den Eintrag „Werte herunterladen“ im Rezept- oder Kontextmenü oder die Tastenkombination <Strg>+<D>

9.5.2 Ansicht/Rezept Werkzeugleiste



Erstellt eine neue Ansicht/Rezept Liste. Erstellt eine neue Liste, indem alle Parameter und Datensätze aus dem geöffneten Fenster entfernt werden. Haben Sie die aktuelle Liste noch nicht gespeichert, erscheint ein Bestätigungsfenster. Tastenkombination <Strg>+<N>.



Öffnet eine schon vorhandene Ansicht/Rezept Liste. Haben Sie die aktuelle Liste noch nicht gespeichert, erscheint ein Bestätigungsfenster. Daraufhin öffnet sich ein Datei Dialogfeld, aus dem Sie eine zu öffnende Datei auswählen können. Tastenkombination <Strg>+<O>.



Sichert die aktuelle Ansicht/Rezept Liste. Wählen Sie einen Ort für die Speicherung. Tastenkombination <Strg>+<S>.



Lädt den gewählten Datensatz zum Gerät. Tastenkombination <Strg>+<D>.



Fügt ein Objekt vor dem markierten Objekt ein. Tastenkombination <Einf>.



Entfernt einen Rezept Parameter. Tastenkombination <Strg>+<Entf>.



Bewegt das gewählte Objekt. Die Pfeiltaste „Nach oben“ verschiebt den Parameter weiter nach oben in der Liste; die Pfeiltaste „Nach unten“ verschiebt den Parameter weiter nach unten in der Liste.



Erstellt einen neuen, leeren Datensatz. Tastenkombination <Strg>+<W>.



Löscht einen leeren Datensatz. Tastenkombination <Strg>+<Entf>.



Schreibt aktuelle Werte in den Datensatz. Tastenkombination <Strg>+<A>.



Löscht den gewählten Datensatz. Entfernt die Werte aus dem gewählten Datensatz. Tastenkombination <Shift>+<Entf>.



Öffnet OPC Scope. Öffnet ein separates Dienstprogramm, das Trenddarstellung, Datenprotokollierung und dynamischen Datenaustausch (DDE) ermöglicht. OPC Scope ist ein OPC Explorer Programm, das mit jedem OPC Server im Windows Registry verbunden werden kann. (OPC steht für „OLE for Process Control“, wobei OLE für „Object Linking and Embedding“ steht.)

9.5.3 Ansicht/Rezept Kontextmenü

Das Ansicht/Rezept Kontextmenü enthält die gleichen Funktionen wie die Werkzeugleiste.

9.6 OPTION PROGRAMMGEBER

Klicken Sie zum Öffnen des Programmgeber Konfigurations Fensters auf das Programmgeber Symbol in der Werkzeugleiste. Es erscheint die Segment Parameter Ansicht des zur Zeit im Gerät geladenen Programms. Haben Sie noch kein Programm geladen, wird in der Ansicht nur ein Segment dargestellt, definiert als „Ende“ Segment.

In Abbildung 185 sehen Sie ein einfaches Programm als Beispiel. Die Parameter sind in [Abschnitt 5.4.9](#) und [Abschnitt 6.9](#) definiert.

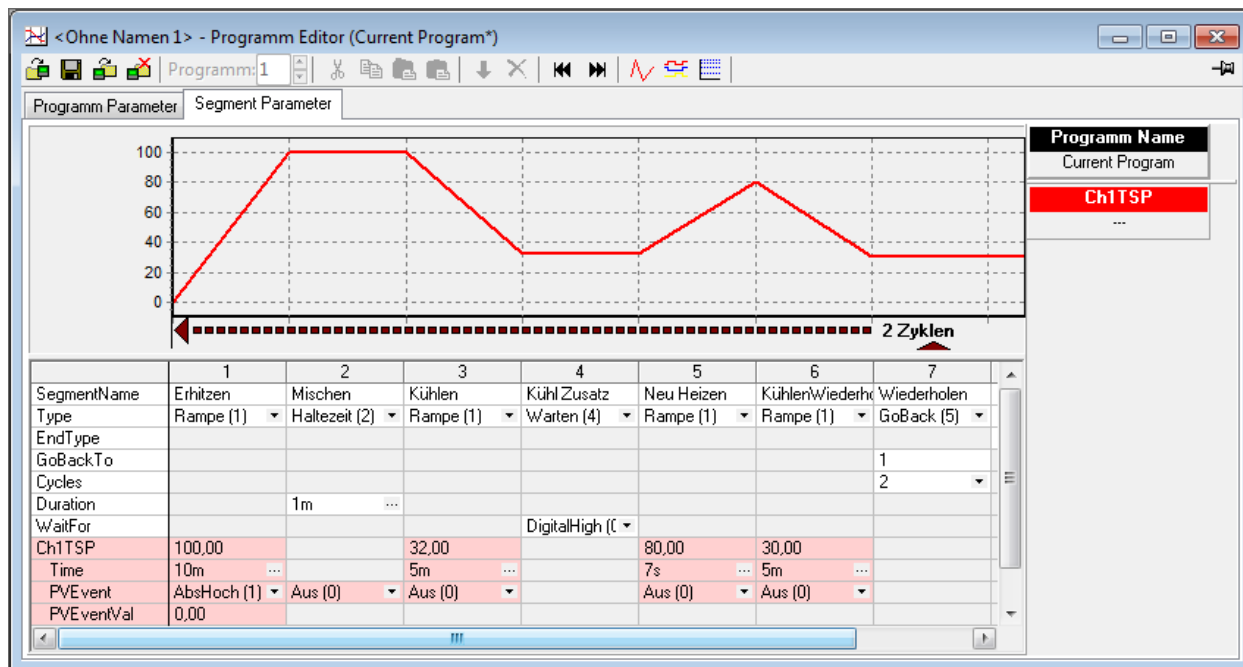


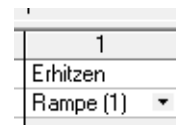
Abbildung 185: Programmgeber

Wie Sie im Beispiel sehen, erscheinen die Parameter unterhalb der grafischen Darstellung des Programms.

9.6.1 Ändern von Segmentparametern

SEGMENT NAME

Zum Ändern des Segmentnamens klicken Sie auf das Segmentname Feld (wie gezeigt) und geben Sie den gewünschten Namen ein (max. 20 Zeichen). Alternativ klicken Sie auf den bestehenden Namen und ändern diesen entsprechend.



SEGMENTTYP

Klicken Sie auf das Pfeilsymbol rechts im Feld des Segmenttyps, damit die Liste der verschiedenen Typen angezeigt wird. Die Art des gewählten Segments bestimmt die nachfolgenden Konfigurationsfelder für dieses Segment.



ENDE TYP

Wählen Sie zwischen „Haltezeit“ und „Zurücksetzen“ als Aktion für das Ende Segment.



GO BACK TO (GEHE ZURÜCK ZU)

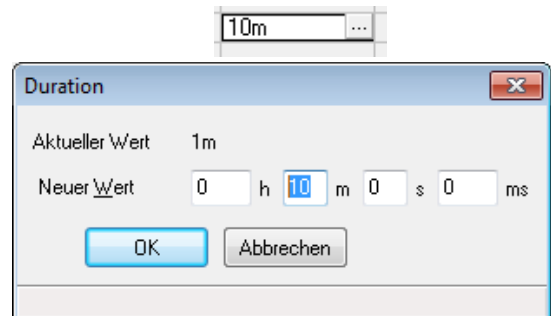
Dieser Parameter erscheint nur bei „Gehe zurück“ Segmenten. Bestimmen Sie hier die Segmentnummer, zu der das Programm zurückspringen soll.

CYCLES (WIEDERHOLUNGEN)

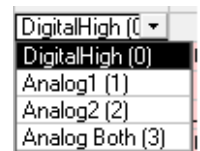
Nur für „Gehe zurück“ Segmente. Legen Sie fest, wie oft der ausgewählte Programmteil wiederholt werden soll.

DURATION (DAUER)

Bestimmt die Länge eines „Haltezeit“ Segments. Geben Sie die Zeit in das Stunden/Minuten/Sekunden/Millisekunden Feld ein das erscheint, wenn Sie die drei Punkte in der rechten Ecke des Duration Felds anklicken.

**WAIT FOR (WARTEN)**

Wählen Sie einen Analog- oder einen Digitaleingang als Wartekriterium. Arbeiten Sie mit einem Ein-Kanal-Programmgeber steht Ihnen nur ein Analogeingang zur Verfügung. Bei einem Zwei-Kanal-Programmgeber können Sie zwischen einem Digitalausgang und zwei Analogausgängen wählen

**CH1 (2) TSP**

Zielsollwert des Kanal 1 (2). Diesen Wert können Sie ähnlich wie den Segmentnamen ändern. CH2 TSP erscheint nur bei einem Zwei-Kanal-Programmgeber

TIME (ZEIT)

Haben Sie als „Rampenart“ = „Zeit“ gewählt, können Sie hier die Zeitdauer für das Rampensegment bestimmen. Geben Sie die Zeit wie für das „Dauer“ Feld beschrieben ein. Bei einem Zwei-Kanal-Programmgeber können Sie zwei Zeitwerte eingeben. Sind diese Zeiten unterschiedlich, wartet der Kanal mit der kürzeren Zeit, bis die Zeit des anderen Kanals abgearbeitet ist.

RATE

Haben Sie für das Programm den „Rampenart“ „Rate“ gewählt, geben Sie hier die Steigung für das Rampensegment ein. Bei einem Zwei-Kanal-Programmgeber können Sie zwei Steigungswerte eingeben.

ANDERE PARAMETER

Holdback, PV Ereignis usw. erscheinen nur, wenn Sie die entsprechenden Funktionen bei der Konfiguration freigegeben haben. Deren Werte können Sie wie für die anderen Parameter beschrieben, ändern.

9.6.2 Digital Ereignis Anzeige

Klicken Sie auf das Symbol „Digitale Ereignisausgänge“ in der Werkzeugleiste, erscheint eine Segment Darstellung, in der Sie die digitalen Ereignisausgänge pro Segment ein- oder ausschalten können. Abbildung 186 zeigt ein Programm mit vier Ereignisausgängen.

Die Anzahl der erscheinenden Ereignisausgängen (max. 8) legen Sie im Programmgeber Setup Menü fest (Abschnitt 6.9.3).

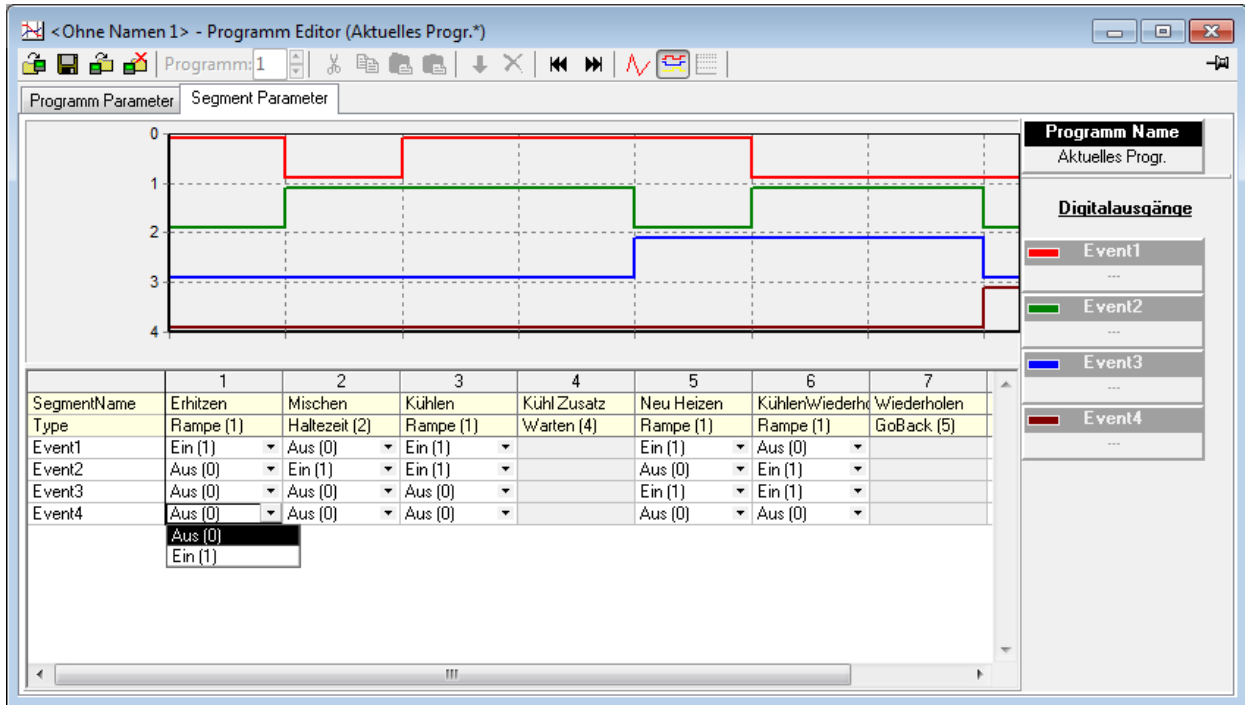


Abbildung 186: Ereignis Konfiguration

9.6.3 Programm Parameter

Die Anzahl und Art der in dieser Ansicht erscheinenden Parameter ist abhängig von den aktivierten Funktionen. In Abbildung 187 sehen Sie die Grundparameter, mit denen Sie den Rampen Stil und die Rampen Einheit auswählen können.

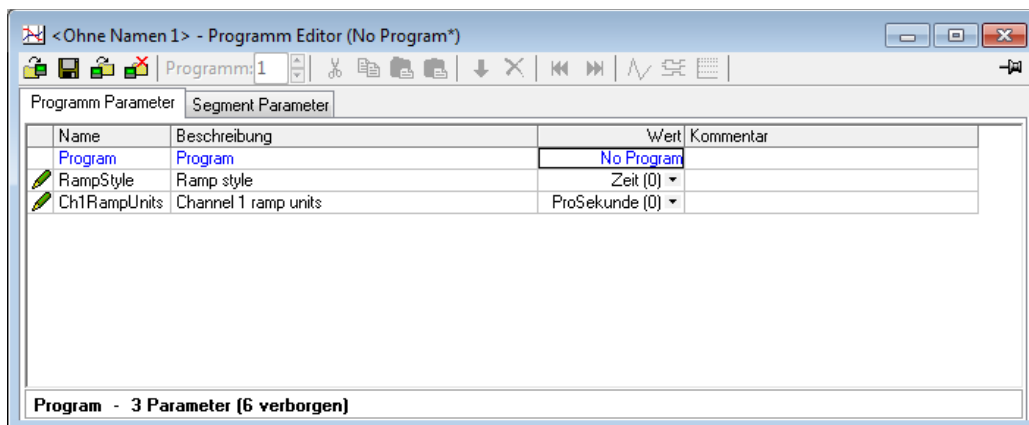


Abbildung 187: Programm Parameter Anzeige

9.6.4 Segmente hinzufügen und entfernen

SEGMENT EINFÜGEN

Wie Sie in Abbildung 188 sehen, können Sie ein Segment einfügen, indem Sie das Segmentnummer Feld rechts von dem einzufügenden Segment anklicken. Damit markieren Sie das gesamte Segment. Klicken Sie nun auf den blauen Pfeil in der Werkzeugleiste. Das neue Segment ist mit der Segmentnummer bezeichnet und enthält die gleiche Konfiguration wie das nachfolgende Segment, wenn dieses kein „Gehe zurück“ oder „Ende“ Segment ist. In diesem Fall ist das neue Segment ein Rampensegment.

Möchten Sie mehrere Segmente einfügen, halten Sie die Leertaste gedrückt, während Sie die Segmente markieren, die Sie einfügen möchten.

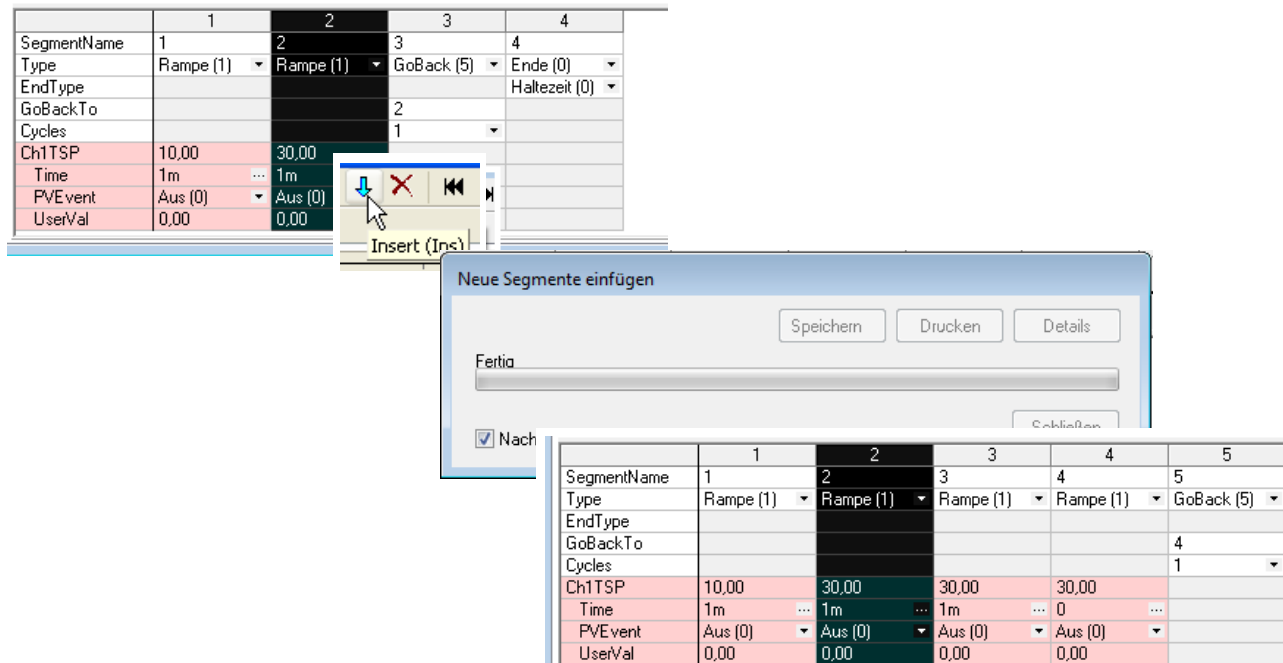


Abbildung 188: Segment einfügen

Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste in das Segment klicken und „Segment einfügen“ auswählen, oder ein oder mehrere Segmente markieren und die „Einfügen“ Taste des PCs betätigen. In [Abschnitt 9.6.7](#) finden Sie das Kontextmenü der rechten Maustaste beschrieben.

SEGMENT AUSSCHNEIDEN, KOPIEREN UND EINFÜGEN



Sobald Sie mindestens ein Segment markieren, werden die Symbole „Ausschneiden“ und „Kopieren“ in der Werkzeugleiste aktiv. Wählen Sie „Ausschneiden“, wird das markierte Segment aus dem Programm entfernt und in der Zwischenablage gespeichert.

Bei „Kopieren“ werden die markierten Segmente in der Zwischenablage gespeichert, verbleiben aber auch im Programm.

Haben Sie ein oder mehrere Segmente ausgeschnitten oder kopiert, werden die Symbole „Einfügen“ und „Überschreiben“ in der Werkzeugleiste aktiv. Diese Werkzeuge ermöglichen Ihnen das Einfügen der in der Zwischenablage gespeicherten Segmente. Bei „Einfügen“ werden die gespeicherten Segmente vor dem markierten Segment eingefügt. Wählen Sie „Überschreiben“, werden die markierten Segmente durch die Segmente aus der Zwischenablage ersetzt. Dabei muss die Anzahl der markierten Segmente mit der Anzahl der gespeicherten Segmente übereinstimmen.

SEGMENTE LÖSCHEN

Mithilfe des „Löschen“ Symbols aus der Werkzeugleiste können Sie markierte Segmente aus dem Programm entfernen. Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste das zu löschende Segment anklicken und „Löschen“ aus dem Kontextmenü wählen oder auf der PC Tastatur die Tasten „Strg“ und „Entf“ gleichzeitig drücken.

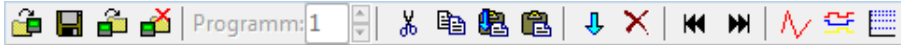
9.6.5 Programme laden und sichern



Mit den ersten drei dieser vier Programm Tasten können Sie ein Programm im aktuell angeschlossenen Gerät oder auf dem PC speichern oder es vom Gerät oder PC laden.

Mit der vierten Taste haben Sie die Möglichkeit, ein Programm aus dem angeschlossenen Gerät zu löschen. In Abschnitt 9.6.6 finden Sie weitere Details.

9.6.6 Werkzeugleiste



Die Objekte der Werkzeugleiste im oberen Bereich des Programmgeber Fensters haben folgende Funktionen:

-  Programm laden. Öffnet ein Browser Fenster, aus dem Sie ein Programm aus dem angeschlossenen Gerät oder vom PC laden können. Tastenkombination <Strg> + <L>.
-  Dateien sichern. Öffnet ein Browser Fenster in dem Sie den Ort zur Speicherung des aktuellen Programms im PC wählen können. Die Datei wird mit der Erweiterung „.upiz“ gespeichert. Sie können die Datei auf einem USB Speicherstick sichern, um sie dann zu einem Gerät zu laden oder direkt über einen FTP Server zum Gerät übertragen. Tastenkombination <Strg> + <S>.
-  Aktuelles Programm im Gerät sichern. Das aktuelle Programm wird im Programm Speicher des Geräts gespeichert. Tastenkombination <Leertaste> + <Strg> + <S>.
-  Programm(e) aus dem Gerät löschen. Sie können Programme direkt aus dem Programm Speicher des angeschlossenen Geräts löschen. Tastenkombination <Strg> + <F>.
-  Ausschneiden. Entfernt die markierten Segmente aus dem Programm und speichert sie in der Zwischenablage. Tastenkombination <Strg> + <X>.
-  Kopieren. Kopiert die markierten Segmente in die Zwischenablage. Die Segmente bleiben an der Originalposition bestehen. Tastenkombination <Strg> + <C>.
-  Einfügen. Die in der Zwischenablage gespeicherten Segmente werden vor dem markierten Segment eingefügt. Tastenkombination <Strg> + <V>.
-  Überschreiben. Überschreibt die markierten Segmente mit den Segmenten aus der Zwischenablage. Dabei muss die Anzahl der markierten und der gespeicherten Segmente übereinstimmen. Tastenkombination <Leertaste> + <Strg> + <V>.
-  Einfügen. Fügt ein neues Segment links des markierten Segments ein. Haben Sie mehrere Segmente markiert, wird dieselbe Anzahl von Segmenten auch eingefügt. Die Art des rechts stehenden Segments wird übernommen, wenn dies kein Ende oder „Gehe zurück“ Segment ist. In diesem Fall wird ein Rampensegment eingefügt. Tastenkombination <Einf>.
-  Löschen. Löscht die markierten Segmente. Tastenkombination <Strg> + <Entf>.
-  Gehe zum Ersten. Das erste Segment wird aufgerufen. Hilfreich in langen Programmen. Tastenkombination <Strg> + <Links Pfeil>.
-  Gehe zum Letzten. Das letzte Segment wird aufgerufen. Hilfreich in langen Programmen. Tastenkombination <Strg> + <Rechts Pfeil>.
-  Analog. Wählt die analoge Programmdarstellung und Segment Konfiguration. Tastenkombination <Strg> + <G>.
-  Digitale Ereignisausgänge. Die digitalen Ereignisausgänge werden dargestellt und können konfiguriert werden. Tastenkombination <Strg> + <D>.
-  Logarithmisch. Schaltet von der vertikalen auf die logarithmische Skala um. Tastenkombination <Strg> + <M> (Abbildung 189).

Werkzeuggestreife (Fortsetzung)

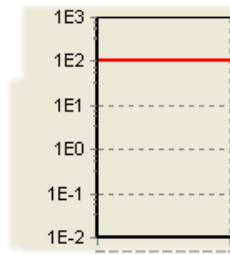


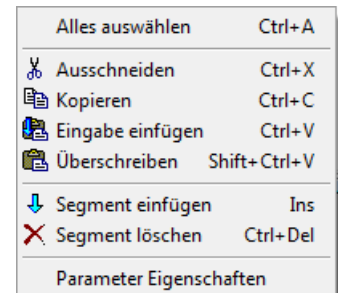
Abbildung 189: Beispiel für eine logarithmische Skala

9.6.7 Kontextmenüs

SEGMENT KONTEXTMENÜ

Bewegen Sie die Maus über ein Segment in der analogen Programmansicht und betätigen die rechte Maustaste, erscheint das Segment Kontextmenü. Viele der Funktionen sind bereits für die Werkzeuggestreife beschrieben.

Alles auswählen Markiert alle Parameter
 Parameter Eigenschaften Öffnet das Eigenschaften Fenster für den angeklickten Parameter mit einem „Hilfe“ Register.



PROGRAMM KONTEXTMENÜ

Bewegen Sie die Maus über die Programm Parameter Ansicht und betätigen die rechte Maustaste, erscheint das Programm Kontextmenü.

Parameter Eigenschaften Öffnet das Eigenschaften Fenster für den angeklickten Parameter mit einem „Hilfe“ Register.
 Spalten Sie können einzelne Spalten in der Parameter Ansicht ein- oder ausblenden

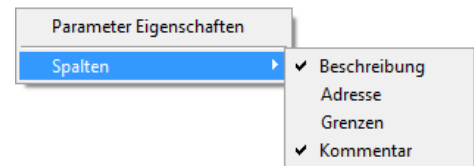
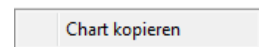


CHART KONTEXTMENÜ

Bewegen Sie die Maus über das analoge Chart oder über die Darstellung der digitalen Ereignisausgänge und betätigen die rechte Maustaste, erscheint das Chart Kontextmenü. Hier haben Sie die Möglichkeit, das Chart in die Zwischenablage zu kopieren. Von dort können Sie es z. B. in ein Standard Textverarbeitungsprogramm einfügen.



9.6.8 Programmgeber Menü

Klicken Sie auf das Menüobjekt „Programmgeber“ in der Menüleiste am oberen iTools Fensterrand erscheint das in Abbildung 190 dargestellte Programmgeber Menü. Die dort enthaltenen Objekte sind bereits für die „Werkzeugleiste“ und die „Kontextmenüs“ beschrieben worden ([Abschnitt 9.6.6](#) und [Abschnitt 9.6.7](#)).

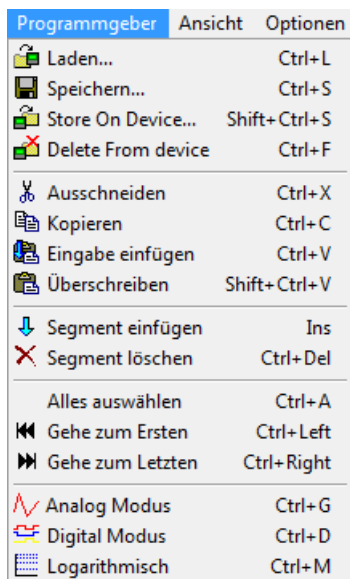


Abbildung 190: Programmgeber Menü

9.6.9 Zwei-Kanal Programme

Die Darstellung und die Editierung von Segment und Programm Parametern eines Zwei-Kanal-Programmgebers entspricht dem oben beschriebenen Vorgehen für Ein-Kanal-Programmgeber. Der Unterschied in der Darstellung liegt im Vorhandensein eines zweiten Parametersatzes für jedes Segment. Dabei sind die Parameter für Kanal 1 rot hinterlegt, die Parameter für Kanal 2 grün.

Die Anzahl der Kanäle und die Programmeigenschaften können Sie beim Setup des Geräts festlegen ([Abschnitt 5.4.9](#) und [Abschnitt 6.9](#)).

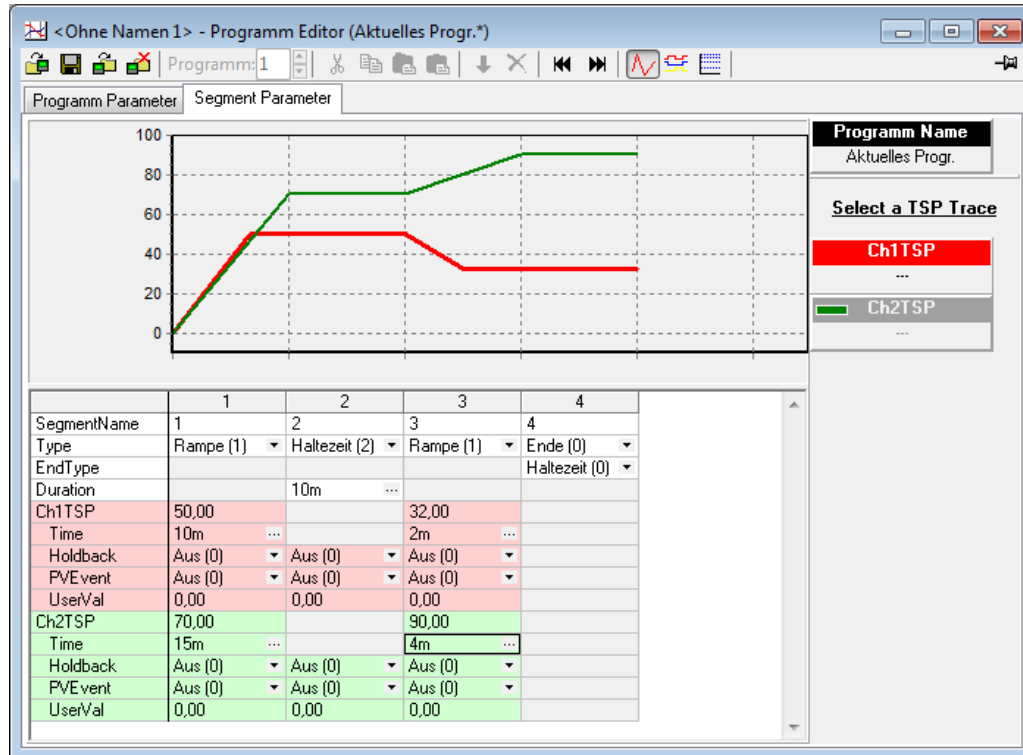


Abbildung 191: Zwei-Kanal Programmanzeige

9.6.10 Einstellen der OEM Sicherheit

Die Einstellung der OEM Sicherheit wird Ihnen an zwei Beispielen erläutert:

BEISPIEL 1:

Bei freigegebener OEM Sicherheit soll der Parameter Network.Modbus.TimeFormat im Ingenieur Zugriff zum Lesen/Schreiben freigegeben werden, während alle anderen Parameter in diesem Menü weiterhin schreibgeschützt bleiben.

Wählen Sie die Ingenieur (Konfiguration) Zugriffsebene.

Mit nicht gesperrtem OEM Status setzen Sie „OEMParamsLists“ auf Ein.

Name	Beschreibung	Adresse	Wert
EngineerPassw	Ingenieur Passwort	32314888	*****
SupervisorPass	Supervisor Passwort	32314889	*****
OperatorPassw	Bediener Passwort	32314890	*****
FeaturePass	Feature Passwort	4291	44680
Feature2Pass	Features2 pass code	4292	50688
Feature3Pass	Features3 pass code	4293	64035
CommsPass	Comms Passwort	4289	Freigegeben (1) ▾
PassPhrase	Der Parameter zu dem geschrieben wird, wenn Comms Sicherheit freigegeben ist	17430	
EncryptedPass	Der Parameter zu dem geschrieben wird, wenn Comms Sicherheit freigegeben ist	25375	
EngineerAccess	Zeigt, dass das Ingenieur Passwort benötigt wird	4288	1
OEMPass	OEM pass phrase	32314895	*****
OEMParamLists	OEM Parameter Lists	4295	Ein (1) ▾
OEMEntry	OEM pass phrase entry	28001	
EncryptedOEM	OEM pass phrase entry	28050	
OEMStatus	OEM status	4294	Frei (0) ▾
DefaultConfig	Vorgabe aller Konfigurationsparameter	4290	Nein (0) ▾

Instrument.Security - 16 Parameter

Öffnen Sie das „Network.Modbus“ Menü.

Name	Beschreibung	Adresse	Wert
PrefMasterIP	IP des bevorzugten Masters	18076	192.168.111.111
Address	Modbus Adresse	4416	1
InputTimeout	Modbuseingang Inaktivität Timeout (in Sekunden)	4417	0
UnitIDEnable	Einheit Identifizierer Freigabe	4418	Strict (0)
TimeFormat	Comms Auflösung des Zeit Parameters	4420	Sekunden (1) ▾

Network.Modbus - 5 Parameter

Öffnen Sie „Instrument.OEMConfigList“.

Klicken Sie die (den) Parameter, die (der) zum Lesen/Schreiben freigegeben werden soll bei freigegebener OEM Sicherheit an und ziehen Sie sie (ihn) in das OEM Ingenieur Menü.

In diesem Beispiel ist das der Parameter „TimeFormat“.

Name	Beschreibung	Adresse	Wert	Verknüpfung von
Parameter1	Parameter that is to be alterable	4656	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter2	Parameter that is to be alterable	4657	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter3	Parameter that is to be alterable	4658	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter4	Parameter that is to be alterable	4659	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter5	Parameter that is to be alterable	4660	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter6	Parameter that is to be alterable	4661	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter7	Parameter that is to be alterable	4662	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter8	Parameter that is to be alterable	4663	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter9	Parameter that is to be alterable	4664	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter10	Parameter that is to be alterable	4665	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter11	Parameter that is to be alterable	4666	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter12	Parameter that is to be alterable	4667	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter13	Parameter that is to be alterable	4668	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter14	Parameter that is to be alterable	4669	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter15	Parameter that is to be alterable	4670	4294967295	(nicht verknüpft)

Instrument.OEMConfigList - 100 Parameter

BEISPIEL 2:

Bei freigegebener OEM Sicherheit soll der Parameter „Loop1.PID.ProportionalBand“ in der Supervisorebene schreibgeschützt sein, während die restlichen Parameter des Menüs weiterhin für Lesen/Schreiben freigegeben bleiben.

Öffnen Sie das „Loop1.PID“ Menü.

The screenshot shows the 'Parameter Explorer' window for 'Loop1.PID'. The window title is '<Ohne Namen 1> - Parameter Explorer (Loop1.PID)'. The table below lists the parameters:

Name	Beschreibung	Adresse	Wert	Verknüpfung von
SchedulerType	Scheduling Art	5685	Aus (0) ▾	
NumSets	Anzahl der PID Sätze	5686	1	
SchedulerRemo	Scheduler externer Eingang	5687	0,00	
ActiveSet	Scheduler aktiver Satz	5688	Satz 1 (1) ▾	
Boundary1-2	Umschaltung PID-Satz 1 auf PID-Sa	5689	0,00	
Boundary2-3	Umschaltung PID-Satz 2 auf PID-Sa	5690	0,00	
ProportionalBan	Proportionalband	5691	30,00	
IntegralTime	Integralzeit (Nachstellzeit)	5692	360,00 ▾	
DerivativeTime	Differentialzeit (Vorhaltzeit)	5693	60,00 ▾	
RelCh2Gain	Relative Kühlverstärkung Kanal 2	5694	1,00	
CutbackHigh	Cutback Hoch	5695	Auto (0) ▾	
CutbackLow	Cutback Tief	5696	Auto (0) ▾	
ManualReset	Manual Reset	5697	0,00	
LoopBreakTime	Regelkreisüberwachungszeit	5698	100,00 ▾	

Loop 1.PID - 36 Parameter

Öffnen Sie „Instrument.OEMSupervisorList“.

Klicken Sie die (den) Parameter, die (der) zum Nur-Lesen freigegeben werden soll bei freigegebener OEM Sicherheit an und ziehen Sie sie (ihn) in das OEM Supervisory Menü.

In diesem Beispiel ist das der Parameter „Loop1 Proportionalband“.

The screenshot shows the 'Parameter Explorer' window for 'Instrument.OEMSupervisorList'. The window title is '<Ohne Namen 1> - Parameter Explorer (Instrument.OEMSupervisorList)'. The table below lists the parameters:

Name	Beschreibung	Adresse	Wert	Verknüpfung von
Parameter1	Parameter that is to be read only	4756	50332678	Loop 1.PID.ProportionalBand
Parameter2	Parameter that is to be read only	4757	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter3	Parameter that is to be read only	4758	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter4	Parameter that is to be read only	4759	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter5	Parameter that is to be read only	4760	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter6	Parameter that is to be read only	4761	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter7	Parameter that is to be read only	4762	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter8	Parameter that is to be read only	4763	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter9	Parameter that is to be read only	4764	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter10	Parameter that is to be read only	4765	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter11	Parameter that is to be read only	4766	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter12	Parameter that is to be read only	4767	4294967295	(nicht verknüpft)
Parameter13	Parameter that is to be read only	4768	4294967295	(nicht verknüpft)

Instrument.OEMSupervisorList - 100 Parameter

FREIGABE DER OEM SICHERHEIT

Geben Sie unter „OEM Eintrag“ das Passwort ein. Dieses entspricht dem in der Ingenieurebene unter „OEM Passwort“ eingegebenen Passwort (Abschnitt 6.1.6).
 Der Parameter „OEMStatus“ wechselt auf „Gespart“.

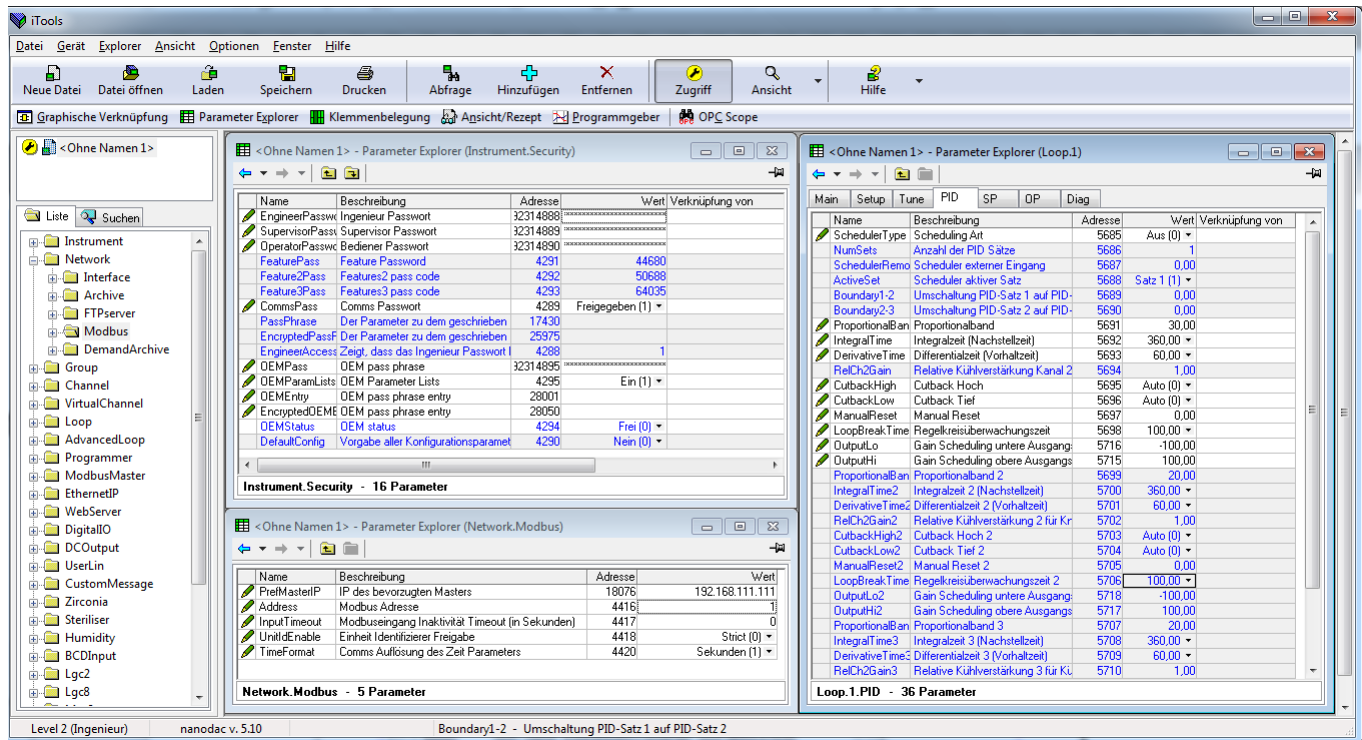


Abbildung 192: OEMStatus Parameter auf „Gespart“ setzen

Wie Sie in Abbildung 192 sehen, ist bei freigegebener OEM Sicherheit der Parameter „TimeFormat“ in der Ingenieurebene änderbar und der Parameter „Loop1 Proportionalband“ ist gesperrt.

10 USER WIRING

Über das User Wiring haben Sie die Möglichkeit, über das Front Panel Parameter so zu verknüpfen, dass beispielsweise ein Zähler zum Aufwärtszählen konfiguriert wird, wenn ein Alarm aktiv wird. Dies können Sie als Alternative zu iTools verwenden.

In diesem Abschnitt werden anhand von zwei Beispielen die allgemeinen Techniken erklärt, mit denen Sie Verknüpfungen über die Bedienerschnittstelle des Geräts erstellen und löschen können.



- Anmerkung:** 1. Diese Beispiele beziehen sich auf die Kanalkonfiguration und auf die virtuelle Kanalkonfiguration. Diese sind in [Abschnitt 6.5](#) und [Abschnitt 6.6](#) beschrieben.
2. Im Zielparameterfeld zeigt ein kleines grünes Dreieck oben links in der Ecke an, dass dort eine Verknüpfung vorhanden ist.

3A/3B (Relais)

10.1 BEISPIEL: RELAIS ANSTEUERN

Das Relais mit den Anschlussklemmen 3A/3B soll angesteuert werden, wenn die durch Kanal 2 gemessene Temperatur 30 °C überschreitet. Für dieses Beispiel werden Kanal 2 Alarm 1 und eine Hysterese von 4 °C verwendet.

- Stellen Sie auf der Seite „Kanal 2, Alarm1“ (siehe Anmerkung) die folgenden Parameter ein:
Typ: Max
Grenzwert: 30
Hysterese: 4
Speichern: Keine
Unterdrückung: Aus
Haltezeit: 00:00:00
Bestätigen: Nein


Kanal.2.Alarm1	
Typ	Max
Status	Aktiv nbest
Grenzwert	30.00 °C
Hysterese	4.00 °C
Speichern	Keine
Unterdrückung	Aus
Haltezeit	00:00:00
Bestätigung	Nein
Aktiv	Ja
Inaktiv	Nein
Nicht best.	Ja
Bestätigung	Nein
Sperren	x

Abbildung 193: Einstellung von Kanal 2, Alarm 1



- Anmerkung:** Sie haben erst Zugriff auf die Konfigurationsbereiche für die Kanalalarme, wenn Sie für den zuständigen Kanal einen passenden „Typ“ konfiguriert haben ([Abschnitt 6.5.1](#)).

Beispiel: Relais ansteuern (Fortsetzung)

2. Markieren Sie das Feld „Aktiv“. Drücken Sie die Parameter Taste und halten Sie sie einige Sekunden lang gedrückt, bis die oberste „User Wiring“ Menüebene erscheint. Der Name des ausgewählten Parameters erscheint oben auf der Seite. Von diesem Parameter aus bereits bestehende Verknüpfungen würden unterhalb des „Verkn. zufügen“ Bereichs erscheinen.
3. Während „Neue Verkn. erstellt?“ hervorgehoben ist, betätigen Sie die Parameter Taste.
4. Markieren Sie mithilfe der Weniger Taste „Digital E/A“ und drücken Sie die Parameter Taste
5. Markieren Sie mithilfe der Weniger Taste „3A3B (Relay)“ und drücken Sie die Parameter Taste.
6. Markieren Sie mithilfe der Weniger Taste „PV“ und drücken Sie die Parameter Taste.
(Falls bereits eine Verknüpfung zu diesem Parameter besteht, erscheint das Symbol „Verknüpft“ links neben dem Parameter.)

7. Wenn das Bestätigungsfenster erscheint, markieren Sie mithilfe der Mehr/Weniger Tasten „OK“ und betätigen dann die Parameter Taste erneut.
8. Es erscheint wieder die oberste „User Wiring“ Menüebene, die den Zielparameter anzeigt.

**10.1.1 Verknüpfung entfernen**

In der obersten „User Wiring“ Menüebene markieren Sie mithilfe der Mehr/Weniger Tasten die zu löschende Verknüpfung und betätigen die Parameter Taste. Im „Verkn. löschen?“ Bestätigungsfenster markieren Sie „OK“ und betätigen erneut die Parameter Taste. Die Verknüpfung wird ohne weitere Bestätigung gelöscht.

10.2 BEISPIEL: ZÄHLER

In diesem Beispiel wird gezeigt, wie Sie einen Zähler einstellen, der aufwärts zählt, wenn Kanal 1 Alarm 1 aktiv wird, und zurückgesetzt wird, wenn Kanal 2 Alarm 1 bestätigt wird. In diesem Beispiel wird der virtuelle Kanal 3 als Zähler konfiguriert, mit einem voreingestellten Wert von 0.

1. Einstellung Kanal.1.Haupt:
 Typ = Test
 Testsignal = Sinus 4 min.
 Skala Tief = 0
 Skala Hoch = 100
2. Einstellung Kanal.1.Alarm1:
 Typ = Max
 Grenzwert = 50
 Speichern = Keine
3. Einstellung Kanal.2.Haupt:
 Typ = Test
 Testsignal = Sinus 40 min.
 Skala Tief = 0
 Skala Hoch = 100
4. Einstellung Kanal.2.Alarm 1:
 Typ = Max
 Grenzwert = 90
 Speichern = Manuell
5. Einstellung Virtuell Kanal.3.Haupt:
 Typ = Zähler
 Operation = Ein
 Eingang = 1

Bei allen anderen Parametern können die vom System vorgegebenen Werte stehenbleiben.

6. Immer noch auf der Seite des virtuellen Kanal 3 (Main), markieren Sie mithilfe der Pfeiltasten „Trigger“. Anschließend drücken Sie die Parameter Taste und halten sie gedrückt. Es erscheint die oberste „User Wiring“ Menüebene; diesmal erscheint eine Registerkarte „Von Quelle“ zusätzlich zur Registerkarte „Zu Ziel“ aus Beispiel 1. Dies ist darauf zurückzuführen, dass es sich um einen Read/Write Parameter handelt, während „Alarm aktiv“ schreibgeschützt ist (d. h. der Wert kann gelesen, aber nicht überschrieben werden).
7. Mithilfe der Mehr/Weniger Tasten wählen Sie die Registerkarte „Von Quelle“.

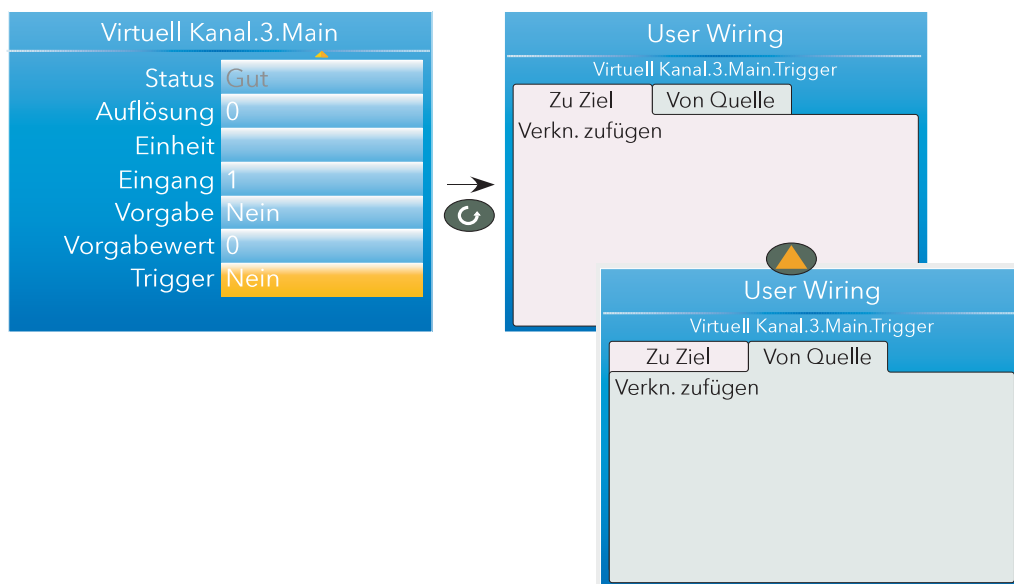


Abbildung 194: Verknüpfung eines Zählers, Teil 1

Beispiel: Zähler (Fortsetzung)

8. Betätigen Sie die Parameter Taste, um „Verkn. zufügen“ zu markieren. Betätigen Sie sie erneut, um die Parameterliste der obersten Menüebene anzuzeigen.
9. Markieren Sie mithilfe der Weniger Taste „Kanal“ und drücken Sie die Parameter Taste.
10. Betätigen Sie die Parameter Taste, um „1“ auszuwählen.
11. Markieren Sie „Alarm 1“ und bestätigen Sie mit der Parameter Taste.
12. Betätigen Sie die Weniger Taste, um „Aktiv“ zu markieren. Betätigen Sie die Parameter Taste erneut und legen Sie die neue Verknüpfung an.
13. Betätigen Sie die Bild Taste zweimal, um zum „Virtuell Kanal.3“ Menü zurückzukehren.

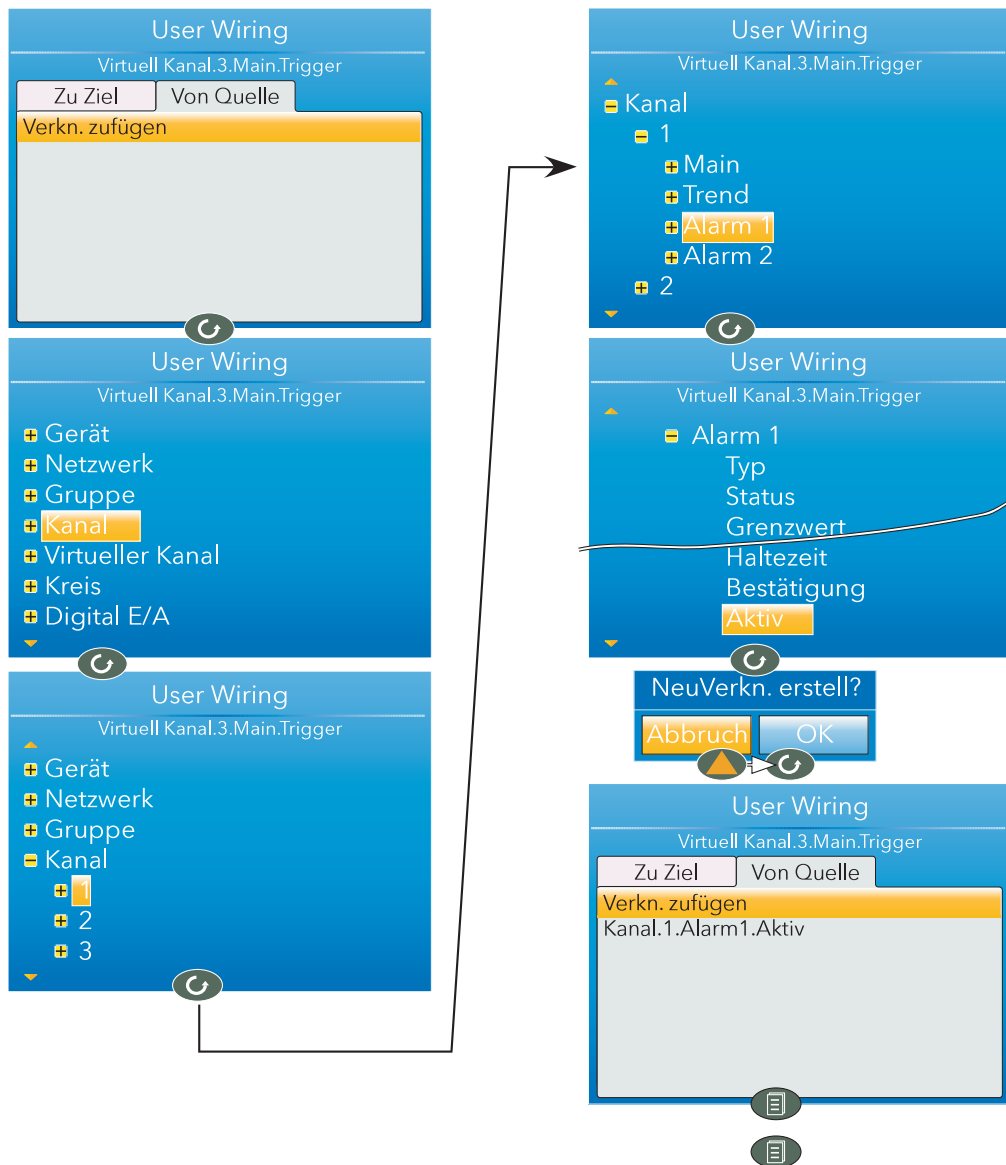


Abbildung 195: Verknüpfung eines Zählers, Teil 2

Beispiel: Zähler (Fortsetzung)

14. Wählen Sie bei „VirtuellKanal.3.Main“ mithilfe der Weniger Taste „Vorgabe“ aus. Anschließend drücken Sie die Parameter Taste und halten sie gedrückt. Es erscheint die oberste „User Wiring“ Menüebene.
15. Mithilfe der Mehr/Weniger Tasten wählen Sie die Registerkarte „Von Quelle“, sofern sie nicht bereits markiert ist.
16. Betätigen Sie die Parameter Taste, um „Verkn. zufügen“ zu markieren. Betätigen Sie sie erneut, um die Parameterliste der obersten Menüebene anzuzeigen.
17. Markieren Sie mithilfe der Weniger Taste „Kanal“ und drücken Sie die Parameter Taste.
18. Markieren Sie mithilfe der Weniger Taste „2“ und drücken Sie die Parameter Taste.
19. Markieren Sie „Alarm 1“ und betätigen Sie die Parameter Taste.
20. Betätigen Sie die Weniger Taste, um „Bestätigung“ zu markieren (nicht „Bestätigen“). Betätigen Sie die Parameter Taste erneut und legen Sie die neue Verknüpfung an.

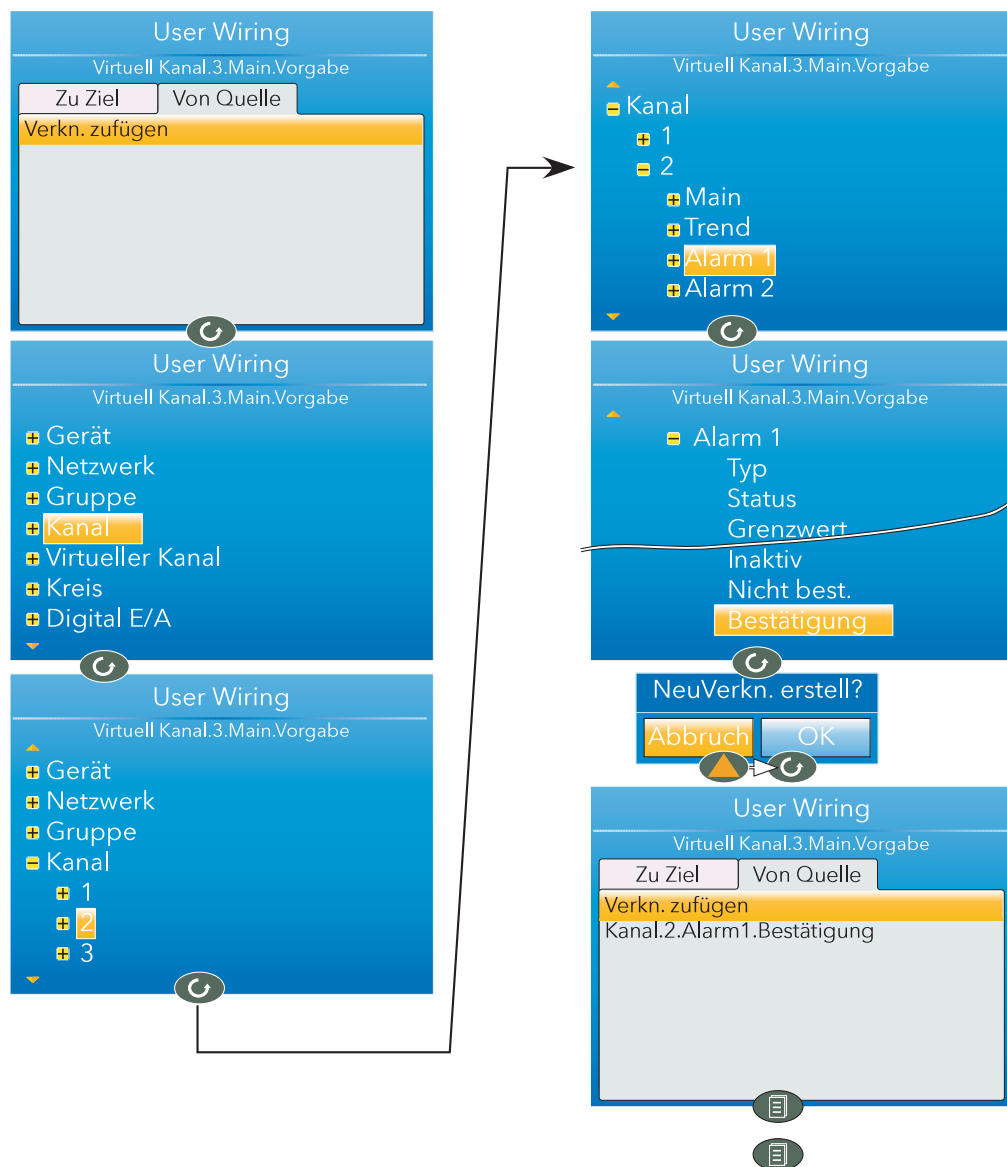


Abbildung 196: Verknüpfung eines Zählers, Teil 3

11 USB GERÄTE

Die unten aufgeführten Geräte können Sie mit dem USB Anschluss auf der Geräterückseite verbinden. Beachten Sie, dass der benötigte Mindeststrom 100 mA beträgt.

1. Speicherstick
2. Strichcode Lesegerät
3. Tastatur



Anmerkung: 1. Siehe „[Vorsichtsmaßnahmen bei USB Speichersticks](#)“ im Vorwort dieser Anleitung.
2. Die technischen Daten für den USB Port finden Sie in [Abschnitt A2](#).
3. Die Verwendung von USB Hubs wird von diesem Gerät nicht unterstützt.

11.1 SPEICHERSTICK

Die Verwendung eines USB Speichersticks zur Datenarchivierung oder für ein Software Update finden Sie in den entsprechenden Kapiteln dieser Anleitung ausführlich beschrieben.

11.2 STRICHCODE LESEGERÄT

Haben Sie „USB Auto Scan“ in der Display Konfiguration ([Abschnitt 6.1.3](#)) auf „Ja“ gesetzt, werden bei angeschlossenem Strichcode Lesegerät der gescannte Dateneingang in eine allgemeine Meldung gepackt. Diese wird auf der vertikalen Trend und der Meldung Anzeige dargestellt und in der .uhh Historiedatei gespeichert. Die Meldung ist im Format DD/MM/YY HH:MM:SS 123--13 (wobei 123--13 die vom Strichcode gelesenen ASCII Daten darstellen).



Anmerkung: Die Meldung und die vertikale Trend Anzeige werden nicht aktualisiert. Somit wird die Anzeige nicht automatisch angepasst, wenn Sie das Strichcode Lesegerät verwenden. Die Meldung wird in der Meldung Liste aktualisiert.

Haben Sie „USB Auto Scan“ auf „Nein“ gesetzt, werden die vom Strichcode gelesenen ASCII Daten als änderbare Meldung angezeigt, bevor Sie zur Anzeige etc. gesendet werden. In Abbildung 197 sehen Sie ein Beispiel.



Anmerkung: Konfigurieren Sie das Strichcode Lesegerät so, dass es ein Zeilenumbruch (dezimal 13) als Endzeichen verwendet.

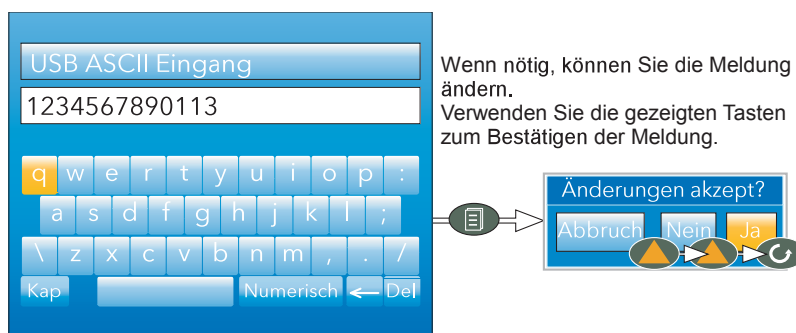


Abbildung 197: Strichcode

11.3 USB TASTATUR

Sie können eine QWERTY Tastatur an den rückseitigen USB Port anschließen. Diese arbeitet parallel zur virtuellen Tastatur ([Abschnitt 5.6](#)) im Gerät. Zusätzlich zu den alphanumerischen Standardzeichen werden die unten aufgeführten Tasten unterstützt.

Links Pfeil	Bewegt den Cursor durch den Text nach Links (stoppt am Ende des Textes).
Rechts Pfeil	Bewegt den Cursor durch den Text nach Rechts (stoppt am Ende des Textes).
Rücktaste	Löscht das Zeichen links vom Cursor.
Löschen	Entfernt das Zeichen rechts vom Cursor.
Ende	Bewegt den Cursor zum Ende des Textes.
Pos 1	Bewegt den Cursor an den Anfang des Textes.
Einfg	Markiert den gesamten Text zum Überschreiben.

ANHANG A: TECHNISCHE DATEN

A1 ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE UND VERSCHMUTZUNGSGRAD

Dieses Produkt entspricht der Norm BS EN61010 Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2. Diese sind wie folgt definiert:

ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE II

Die nominale Stoßspannung für Geräte beträgt bei einer Nennspannung von 230 V: 2500 V.

VERSCHMUTZUNGSGRAD 2

In der Regel kommt es nur zu einer nicht-leitenden Verschmutzung. Gelegentlich sollte man allerdings mit einer temporären, durch Kondensation verursachten Leitfähigkeit rechnen.

A2 TECHNISCHE DATEN SCHREIBER

E/A Typen

Analogeingang: Vier (acht bei Option Dualeingang)
 Digitaleingang: Zwei
 Digital- (Logik-) ausgang: Siehe Tabelle A1
 Relaisausgang: Siehe Tabelle A1
 DC Ausgang: Siehe Tabelle A1

Features:

CSV Archivformat
 EtherNet/IP (Option)
 File Transfer Protocol (FTP)
 Meldungen
 Modbus Master (Option)
 Modbus TCP Slave
 Sollwert Programmgeber (Option)
 uhh (Historiedatei) Archivierung
 USB Anschluss an Geräterückseite
 Kunden Linearisierungstabellen (vier)
 Zwei Regelkreise (optional)
 Kaskadenregelung (optional)
 Unterstützung für Zirkonsonde (optional)
 15 virtuelle Kanäle (jeweils konfigurierbar als Mathematikkanal, Summierer oder Zähler)
 30 virtuelle Kanäle, wenn Option Modbus Master oder EtherNet/IP vorhanden (keine Alarmer auf den virtuellen Kanälen 16 bis 30)

IO1	OP2	OP3	OP4	OP5	
L	R	R	R	R	← Standard
L	R	D	R	R	← Option
L	L	R	R	R	
R	D	D	R	R	
D	D	D	R	R	
L	L	D	R	R	

L = Logikausgang; R = Relais; D = DC Ausgang
 OP4 und OP5 teilen gemeinsamen Common.

Tabelle A1: Ausgangsoptionen

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur

Betrieb: 0 bis 55 °C
 Lagerung: -20 bis +70 °C

Relative Feuchte

Betrieb: 5 % bis 85 % RH nicht kondensierend
 Lagerung: 5 % bis 85 % RH nicht kondensierend

Schutzart

Front (Standard): IP65
 Front (abwaschbar): IP66, NEMA4X (international)
 Hinter Front: IP10 (international)

Schock/Vibration:

Höhe: Nach BS EN61131-2 (5 bis 150 Hz, bei 1 g; 1 Oktave pro Minute)

Atmosphäre:

Höhe: <2000 m
 Nicht für die Nutzung in einer explosiven oder korrosiven Umgebung geeignet.

Elektrische Sicherheit:

Elektrische Sicherheit: BS EN61010-1 (Überspannungskategorie II; Verschmutzungsgrad 2)

Elektromagnetische Verträglichkeit

Störaussendung (Standardgerät): BS EN61326 Klasse B - Leichtindustrie

Störaussendung (Option Kleinspannung.): BS EN61326 Klasse A - Schwerindustrie

Störfestigkeit:

BS EN61326 Industrie

Weitere Test- und Kompatibilitätsdetails

Allgemein: CE und cUL, EN61010
 PV Eingang: AMS2750E kompatibel
 RoHS: EU, China

Verpackung:

BS EN61131-1, Abschnitt 2.1.3.3

Abmessungen und Gewicht

Schalttafelmontage: 1/4 DIN
 Gewicht: 0,44 kg
 Schalttafelanschluss: 92 mm x 92 mm (beide -0,0 +0,8) Abbildung 2)
 Einbautiefe: 90 mm (Abbildung 2) ohne Verdrahtung

Bedienerschnittstelle

Display: 3,5" TFT Farbdisplay (320 Pixel breit x 240 Pixel hoch)
 Bedienung: Vier Navigationstasten unter dem Bildschirm (Bild, Parameter, Mehr und Weniger)

Leistungsanforderungen

Versorgungsspannung Standard: 100 bis 230 V_{AC} ±15 % bei 48 bis 62 Hz
 Option Kleinspannung: 24 V_{AC} (+10 % - 15 %), bei 48 bis 62 Hz, oder 24 V_{DC} (+20 % -15 %)
 Leistungsverbrauch: 9 W
 Sicherungstyp: Keine
 Unterbrechungsschutz Standard: Holdup >20 ms bei 85 Veff Versorgungsspannung
 Option Kleinspannung: Holdup >20 ms bei 20,4 Veff Versorgungsspannung

Batterie Backup

Gespeicherte Daten: Zeit, Datum
 Unterstützte Zeit (für Echtzeituhr): Mindestens 1 Jahr ohne Spannungsversorgung
 Austauschperiode: Alle drei Jahre typisch
 Typ: Poly-Karbonmonofluorid/Lithium (BR2330) (PA260195)

Ethernet Kommunikation

Typ: 10/100baseT Ethernet (IEEE802.3)
 Protokolle: Modbus TCP/IP Slave, FTP, DHCP
 Kabeltyp: Kategorie 5
 Maximale Länge: 100 m
 Anschluss: RJ45. Grüne LED leuchtet = Verbindung besteht; blinkende gelbe LED zeigt Verbindungsaktivität

A2 Technische Daten Schreiber (Fortsetzung)

USB Port

Anzahl der Ports:	Eine auf der Geräterückseite
Standard:	USB1.1r
Übertragungsgeschwindigkeit:	1,5 Mbits/s (langsames Gerät)
Maximalstrom:	<100 mA
Unterstützte Peripheriegeräte:	Speicherstick (8 GB max), Strichcode-Lesegerät, QWERTY Tastatur

Update-/Archivierungsraten

Abtaste (Eingang/Ausgang):	8 Hz (4 Hz für Digitaleingänge) (4 Hz für Dual Eingangskanäle)
Trend Update:	8 Hz max
Archiv Abtastwert:	Letzter Wert zur Zeit der Archivierung
Displaywert:	Letzter Wert zur Zeit des Display Updates

A3 TECHNISCHE DATEN ANALOGEINGANG

Allgemein

Anzahl der Analogeingänge:	Vier
Eingangsarten	Standard: DC Volt, DC mV, DC mA (mit externem Shunt), Thermoelement, RTD (2-Leiter und 3-Leiter), Digital (Schließkontakt) Optional: Dual mA, Dual mV, Dual Thermoelement
Eingangsarten Kombinationen:	Frei konfigurierbar
Abtaste:	8 Hz (125 ms)
Konvertierungsmethode:	16 bit Delta Sigma.
Eingangsbereiche:	Siehe unten
Netzunterdrückung (48 bis 62 Hz)	
Gegentakt:	>95 dB
Gleichtakt:	>179 dB
Gleichtaktspannung:	250 V _{AC} max.
Gegentaktspannung:	280 mV im untersten Bereich; 5 V Spitze-Spitze im obersten Bereich
Eingangsimpedanz:	Siehe Bereichsspezifikation unten
Überspannungsschutz	Kontinuierlich: ±30 V _{eff} Transient (<1ms): ±200 V Spitze-Spitze zwischen den Klemmen
Fühlerbruchererkennung	Typ: AC Fühlerbruch auf jedem Eingang liefert schnelle Antwort ohne DC Fehler Erkennungszeit: < 3 s
Min. Unterbrechungswiderstand:	40 mV, 80 mV Bereich: 5 kΩ; andere Bereiche: 12,5 kΩ
Shunt (nur mA Eingänge)	Werte: 1 Ω bis 1 kΩ, extern montiert
Zusätzlicher Fehler durch Shunt:	0,1 % des Eingangs
Isolierung	Kanal zu Kanal: 300 V _{eff} oder DC (einfache Isolierung) Kanal zu Gesamtelektronik: 300 V _{eff} oder DC (einfache Isolierung) Kanal zu Erde: 300 V _{eff} oder DC (einfache Isolierung)
Durchschlagfestigkeit	Test: BS EN61010, 1 Minuten Prüfung Kanal zu Kanal: 2500 V _{AC} Kanal zu Erde: 1500 V _{AC}

DC Eingangsbereiche

Bereiche:	40 mV, 80 mV, 2 V; 10 V (-4,0 bis +10 V)
-----------	--

40 mV Bereich	Bereich: -40 mV bis + 40 mV Auflösung: 1,9 µV (ungefiltert) Messrauschen: 1,0 µV Spitze-Spitze mit 1,6 s Eingangsfiler Linearitätsfehler: 0,003 % (Ausgleichsgerade) Kalibrierfehler: ±4,6 µV ±0,053 % der Messung bei 25 °C Umgebungstemperatur Temperaturkoeffizient: ±0,2 µV/°C ± 13 ppm/°C der Messung von 25 °C Umgebungstemperatur Eingangsleckstrom: ±14 nA Eingangswiderstand: 100 MΩ
80 mV Bereich	Bereich: -80 mV bis + 80 mV Auflösung: 3,2 µV (ungefiltert) Messrauschen: 3,3 µV Spitze-Spitze mit 1,6 s Eingangsfiler Linearitätsfehler: 0,003 % (Ausgleichsgerade) Kalibrierfehler: ±7,5 µV ±0,052 % der Messung bei 25 °C Umgebungstemperatur Temperaturkoeffizient: ±0,2 µV/°C ± 13 ppm/°C der Messung von 25 °C Umgebungstemperatur Eingangsleckstrom: ±14 nA Eingangswiderstand: 100 MΩ
2 V Bereich	Bereich: ±2 V Auflösung: 82 µV Messrauschen: 90 µV Spitze-Spitze mit 1,6 s Eingangsfiler Linearitätsfehler: 0,003 % (Ausgleichsgerade) Kalibrierfehler: ±420 µV ±0,044 % der Messung bei 25 °C Umgebungstemperatur Temperaturkoeffizient: ±125 µV/°C ± 13 ppm/°C der Messung von 25 °C Umgebungstemperatur Eingangsleckstrom: ±14 nA Eingangswiderstand: 100 MΩ

A3 Technische Daten Analogeingang (Fortsetzung)

DC Eingangsbereich (Fortsetzung)

10 V Bereich Bereich: -3 V bis +10 V
 Auflösung 500 µV
 Messrauschen: 550 µV Spitze-Spitze mit 1,6 s Eingangsfilter
 Linearitätsfehler: 0,007 % (Ausgleichsgerade) bei Null Quellwiderstand. Zusätzlich 0,003 % pro 10 Ω Quell- und Leitungswiderstand
 Kalibrierfehler: ±1,5 mV ±0,063 % der Messung bei 25 °C Umgebungstemperatur
 Temperaturkoeffizient: ±66 µV/°C ± 45 ppm/°C der Messung von 25 °C Umgebungstemperatur
 Eingangswiderstand: 62,5 kΩ für Eingangsspannungen > 5,6 V. 667 kΩ für Eingangsbereiche < 5,6 V

Anmerkung: Für Dual Eingangskanäle steht der 10 V Bereich nicht zur Verfügung

Widerstand Eingangsbereiche

Temperaturskala: ITS90
 RTD Typen, Bereiche und Genauigkeiten: Siehe Tabelle
 Maximaler Quellstrom: 200 µA
 Widerstandseingang Bereich: 0 bis 400 Ω (-200 bis +850 °C)
 Auflösung: 0,05 °C
 Messrauschen: 0,05 °C Spitze-Spitze mit 1,6 s Eingangsfilter
 Linearitätsfehler: 0,0033 % (Ausgleichsgerade)
 Kalibrierfehler: ±0,31 °C ±0,023 % der Messung bei 25 °C Umgebungstemperatur
 Temperaturkoeffizient: ±0,01 °C/°C ±25 ppm/°C der Messung in °C von 25 °C Umgebungstemperatur
 Leistungswiderstand: 0 bis 22 Ω angepasste Leitungswiderstände
 Sensorstrom: 200 µA nominal

RTD Typ	Gesamtbereich (°C)	Standard	Max. Linearisierungsfehler
Cu10	-20 bis +350	ASTM Standard	0,02 °C
Cu53	-70 bis +200	RC21-4-1966	< 0,01 °C
JPT100	-200 bis +650	JIS C1604:1989	0,01 °C
Ni100	-60 bis +250	DIN43760:1987	0,01 °C
Ni120	-50 bis +170	DIN43760:1987	0,01 °C
Pt100 B	-196 bis +600	EN60751	0,01 °C
Pt100 A	-100 bis +450	EN60751	0,09 °C

Tabelle A3a: RTD Typ Details

Thermoelement Daten

Temperaturskala: ITS90
 CJC Typen: Aus, intern, extern, Fern
 Fern CJC Quelle: Jeder Eingangskanal
 Interner CJC Fehler: <1 °C max, mit Gerät auf 25 °C
 Int. CJC Unterdrückungsverhältnis: 40:1 von 25 °C
 Upscale/downscale Drive: Hoch, Tief oder Keine; für jede Kanal Fühlerbruchererkennung unabhängig konfigurierbar
 Typen, Bereiche und Genauigkeiten: Siehe Tabelle A3b

T/C Typ	Gesamtbereich (°C)	Standard	Max. Linearisierungsfehler
B	0 bis +1820	IEC584.1	0 bis 400 °C = 1,7 °C 400 bis 1820 °C = 0,03 °C
C	0 bis +2300	Hoskins	0,12 °C
D	0 bis +2495	Hoskins	0,08 °C
E	-270 bis +1000	IEC584.1	0,03 °C
G2	0 bis +2315	Hoskins	0,07 °C
J	-210 bis +1200	IEC584.1	0,02 °C
K	-270 bis +1372	IEC584.1	0,04 °C
L	-200 bis +900	DIN43710:1985 (zu IPTS68)	0,02 °C
N	-270 bis +1300	IEC584.1	0,04 °C
R	-50 bis +1768	IEC584.1	0,04 °C
S	-50 bis +1768	IEC584.1	0,04 °C
T	-270 bis +400	IEC584.1	0,02 °C
U	-200 bis +600	DIN43710:1985	0,08 °C
NiMo/NiCo	-50 bis +1410	ASTM E1751-95	0,06 °C
Platin	0 bis +1370	Engelhard	0,02 °C
Mi/NiMo	0 bis +1406	Ipsen	0,14 °C
Pt20%Rh/Pt40%Rh	0 bis +1888	ASTM E1751-95	0,07 °C

Tabelle A3b: Thermoelement Typen, Bereiche und Genauigkeiten

A4 TECHNISCHE DATEN RELAIS UND LOGIK E/A

Technische Daten für OP1, OP2, OP3 Logikeingang, Logikausgang und Relais.

Aktiver (Strom ein) stromliefernder Logikausgang

Spannungsausgang an Klemmen: +11V min; +13 V max.
Kurzschluss Ausgangsstrom: 6 mA min (Steady State); 44 mA max. (Schaltstrom)

Inaktiver (Strom aus) stromliefernder Logikausgang (nur OP1 oder OP2)

Spannungsausgang an Klemmen: 0 V (min); 300 mV (max)
Ausgangsquelle Leckstrom
im Kurzschluss: 0 μ A (min); 100 μ A max

Aktiver (Strom ein) Schließkontakt Logikeingang (nur OP1)

Eingangsstrom Eingang bei 12 V: 0 mA (min); 44 mA (max.)
Eingang bei 0 V: 6 mA min (Steady State); 44 mA max (Schaltstrom)
Leerlauf Eingangsspannung: 11 V (min); 13 V (max)
Leerlauf (inaktiv) Widerstand: 500 Ω (min); ∞ (max)
Ruhestrom (aktiv) Widerstand: 0 Ω (min); 150 Ω (max)
Relaiskontakte

Relaiskontakte (OP1, OP2 und OP3) - AgCdO

Kontakt Schaltleistung (ohm'sch): Max: 2 A bei 230 V_{eff} \pm 15 %; Min: 100 mA bei 12 V
Maximalstrom durch Klemmen: 2 A
Durchn. mechanische Lebensdauer: >10000000 Schaltvorgänge

Relaiskontakte (OP4 und OP5) - AgNi

Kontakt Schaltleistung (ohm'sch): Max: 1 A bei 230 V_{eff} \pm 15 %; Min: 5 mA bei 5 V
Maximalstrom durch Klemmen: 1 A
Durchn. mechanische Lebensdauer: >10000000 Schaltvorgänge

A5 DIGITALEINGÄNGE

DigInA, DigInB, Schließkontakt Logikeingang

Schließkontakt

Kurzschluss Messstrom (Quelle): 5,5 mA (min); 6,5 mA (max)
Leerlauf (inaktiv) Widerstand: 600 Ω (min); ∞ (max)
Ruhestrom (aktiv) Widerstand: 0 Ω (min); 300 Ω (max)
Maximale Frequenz: 8 Hz
Minimale Impulsweite: 62,5 ms

A6 DC AUSGÄNGE

OP1, OP2, OP3 DC Analogausgänge

Stromausgänge (OP1, OP2 und OP3)

Ausgangsbereiche: Konfigurierbar zwischen 0 und 20 mA
Lastwiderstand: 500 Ω max
Kalibriergenauigkeit: < \pm 100 μ A \pm 1 % des Messwerts

Spannungsausgänge (nur OP3)

Ausgangsbereiche: Konfigurierbar zwischen 0 und 10 V
Ausgangsimpedanz: 500 Ω min
Kalibriergenauigkeit: < \pm 50 mV \pm 1 % des Messwerts

Allgemein

Isolierung: 300 V_{AC} verstärkte Isolierung zum Gerät und anderen E/As
Auflösung: >11 bits
Thermische Drift: <100 ppm/ $^{\circ}$ C

A7 UNTERSTÜTZTE BLÖCKE

A7.1 „TOOLKIT“ BLÖCKE

BCD Eingang

Logik mit 8 Eingängen

8 Eingang Multiplexer

Timer

Logik mit 2 Eingängen

Mathematik mit 2 Eingängen

User Werte

A8 APPLIKATIONSBLÖCKE

Feuchte

Sterilisator

Zirkonia

ANHANG B: REGELKREISE



Anmerkung: Details über die Regelkreis Konfiguration finden Sie in [Abschnitt 6.7](#).

B1 EINLEITUNG

Bei diesem Schreiber stehen Ihnen zwei Regelkreise zur Verfügung, die jeweils zwei Ausgänge (Kanal 1 und Kanal 2) enthalten. Diese können Sie individuell für PID, Ein/Aus oder Ventilposition konfigurieren. Bei der Temperaturregelung wird Kanal 1 normalerweise für Heizen und Kanal 2 für Kühlen konfiguriert.

B1.1 BEISPIEL (NUR HEIZEN)

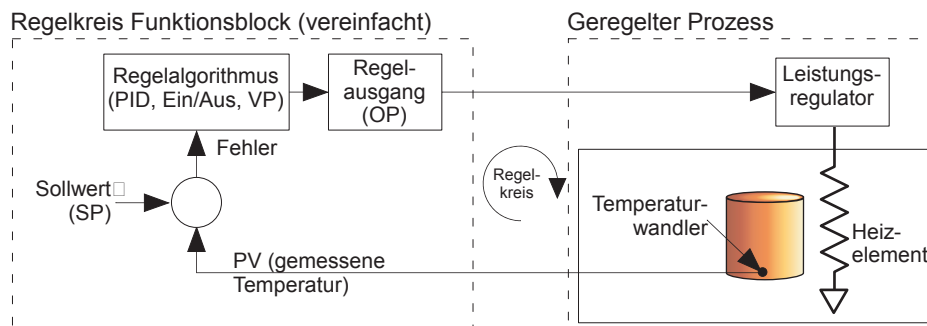


Abbildung B.1: Beispiel eines Regelkreises

Die gemessene Temperatur (Prozesswert oder „PV“) wird mit dem Eingang des Reglers verbunden, wo sie mit dem Sollwert „SP“ (der Zieltemperatur) verglichen wird. Falls eine Differenz zwischen PV und SP vorliegt, stellt der Regler eine Berechnung an und gibt eine Heizanforderung aus. Diese Ausgabe geht an das Heizelement des Prozesses, das wiederum den PV so ändert, dass der Fehler Richtung null geht.

B2 REGELKREIS DEFINITIONEN

B2.1 AUTOMATIK/HAND

Haben Sie im Handbetrieb „Ein/Aus“ Regelung konfiguriert, können Sie die Ausgangsleistung ändern; die einzigen zulässigen Leistungswerte sind dann: +100 % (Heizung ein; Kühlung aus) bei positiven Benutzereingaben, 0 % (Heizung aus; Kühlung aus) bei Null-Eingabe oder -100 % (Heizung aus; Kühlung ein) bei negativen Eingaben.

Im Handbetrieb können Sie bei „PID“ Regelung den Ausgang zwischen +100 % und (falls „Kühlen“ konfiguriert ist) -100 % verändern. Der tatsächliche Ausgangswert unterliegt einer Begrenzung und dem Grenzwert für die Ausgangsgeschwindigkeit.

Im Handbetrieb regeln bei der Dreipunkt-Schrittregelung die Mehr/Weniger Tasten die Relaisausgänge direkt (Anstoß öffnen/schließen). Auch können Sie das Ventil durch Übertragung von Anstoß Befehlen über eine serielle Schnittstelle oder eine Software Verknüpfung von einem geeigneten Parameter aus regeln. Ein einzelner Anstoß Befehl bewegt das Ventil jeweils um 1 Minimum; längere Anstoß Anforderungen ergeben längere Ventilbewegungen. Weitere Details finden Sie in [Abschnitt B2.6.10](#).

Tritt ein Fühlerbruch auf während der Regler sich im Automatikmodus befindet, gibt der Regler die Fühlerbruch Ausgangsleistung aus. In einem solchen Fall können Sie auf Handbetrieb umschalten und die Ausgangsleistung ändern. Schalten Sie wieder auf Automatikregelung um, prüft der Regler erneut, ob ein Fühlerbruch vorliegt.

Aktivieren Sie im Handbetrieb die Selbstoptimierung, bleibt die Selbstoptimierung im Reset Zustand und startet erst, wenn Sie den Regler in Automatikmodus versetzen.

B2.2 REGELARTEN

B2.2.1 Ein/Aus Regelung

Bei dieser Regelungsart wird die Heizleistung eingeschaltet, wenn der Prozesswert unter dem Sollwert liegt, und abgeschaltet, wenn der Prozesswert über dem Sollwert liegt (siehe auch Abbildung B.20). Falls Sie Kühlung konfiguriert haben, hat diese ein eigenes Relais, das auf ähnliche Weise funktioniert. Beim Direkt Modus verhält sich das System umgekehrt. Ein/Aus eignet sich zur Regelung von Schaltvorrichtungen wie z. B. Relais. Aufgrund der thermischen Trägheit der Last findet eine gewisse Oszillation statt, die die Qualität des Produkts beeinträchtigen kann. Aus diesem Grund ist die Ein/Aus Regelung für kritische Anwendungen nicht zu empfehlen.

Je nach Art des zu regelnden Prozesses müssen Sie unter Umständen eine gewisse Hysterese konfigurieren, um einen Dauerbetrieb oder ein ständiges Schalten in der Reglervorrichtung zu vermeiden.

B2.2.2 PID Regelung

Diese auch als „Dreipunktregelung“ bekannte Regelart, passt die Ausgangsanforderung kontinuierlich anhand eines bestimmten Regelsatzes an, um den Prozess so eng wie möglich am Bedarf zu steuern. PID bietet eine stabilere Regelung als die Ein/Aus Regelung, die Einstellung ist jedoch komplizierter, da die Parameter auf die Eigenschaften des zu regelnden Prozesses abgestimmt werden müssen.

Die drei wichtigsten Parameter sind: Proportionalband (PB), Integralzeit (Ti) und Differentialzeit (Td); der Regelausgang ist die Summe dieser drei Terme. Dieser Ausgang ist eine Funktion der Größe und Dauer des Fehlerwerts und der Änderungsgeschwindigkeit des Prozesswerts.

Sie können den Integral- und/oder Differentialwert deaktivieren, um nur auf der Grundlage des Proportionalwerts, des Proportional- und Integralwerts (PI) oder des Proportional- und Differentialwerts (PD) zu regeln. PI Regelung wird häufig verwendet, wenn der PV sehr verrauscht ist und/oder schnellen Änderungen unterliegt, bei denen eine Differentialaktion zu heftigen Schwankungen der Ausgangsleistung führen würde.

PROPORTIONALBAND

Das Proportionalband (PB) liefert einen Ausgang, der sich proportional zur Größe des Fehlersignals verhält. Es ist der Bereich, über den Sie die Ausgangsleistung kontinuierlich linear von 0 % bis 100 % einstellen können (bei einem Regler nur für Heizbetrieb). Unterhalb des Proportionalbandes ist der Ausgang auf volle Leistung eingeschaltet (100 %), oberhalb des Proportionalbandes ist der Ausgang vollständig ausgeschaltet (0 %), wie in Abbildung B.2 dargestellt.

Die Breite des Proportionalbands bestimmt, wie stark auf den Fehler reagiert wird. Haben Sie in zu schmales PB gewählt (hohe Verstärkung), oszilliert das System. Ist es zu breit (niedrige Verstärkung), ist die Regelung zu träge. Die ideale Situation liegt vor, wenn das Proportionalband so schmal wie möglich ist, ohne dass es zu einer Oszillation kommt.

Abbildung B.2 zeigt Ihnen auch den Effekt einer Verschmälerung des Proportionalbands bis zum Oszillationspunkt. Ein breites Proportionalband führt zu einer geradlinigen Regelung, jedoch mit einem merklichen Erstfehler zwischen Sollwert und tatsächlicher Temperatur. Verschmälern Sie das Band, rückt die Temperatur näher an den Sollwert heran, bis sie schließlich instabil wird.

Sie können das Proportionalband in technischen Einheiten oder als Prozentsatz des Reglerbereichs einstellen.

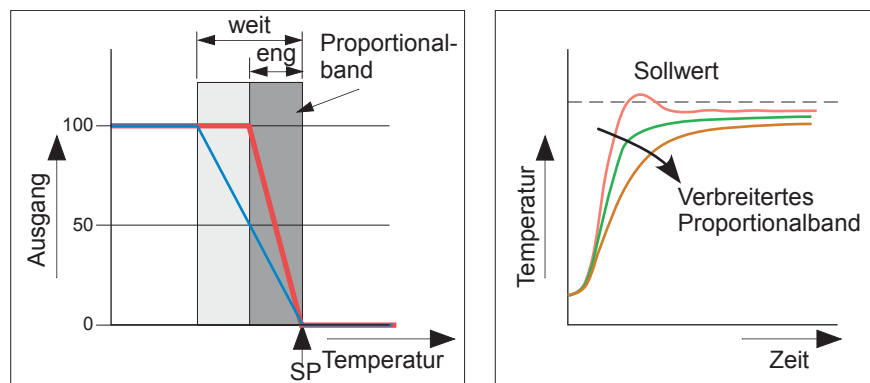


Abbildung B.2: Proportionalband Aktion (umgekehrte Aktion)

INTEGRALANTEIL

Bei einem Proportionalregler wie im vorigen Abschnitt beschrieben muss ein Fehler zwischen Sollwert und PV vorliegen, damit der Regler ein Ausgangssignal liefert. Der Integralwert trägt dazu bei, dass keine bleibenden Regelfehler auftreten. Der Integralwert modifiziert die Ausgangsleistung allmählich, wenn ein Fehler zwischen Sollwert und Messwert vorliegt. Liegt der gemessene Wert unter dem Sollwert, steigert die Integralaktion allmählich die Ausgangsleistung, um den Fehler zu korrigieren. Liegt der gemessene Wert über dem Sollwert, verringert die Integralaktion allmählich die Ausgangsleistung oder steigert die Kühlleistung, um den Fehler zu korrigieren.

In Abbildung B.3 sehen Sie eine Proportional- plus Integralaktion.

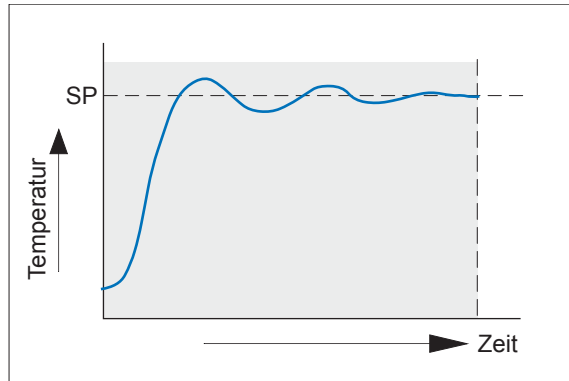


Abbildung B.3: Proportional + Integralregelung

Der Integralwert wird in Sekunden eingestellt. Je länger die Integralzeitkonstante, umso langsamer wird die Ausgangsleistung modifiziert, und umso träger die Reaktion. Haben Sie die Integralzeit zu kurz eingestellt, führt dies zu einem Überschwingen des Prozesses und es kommt unter Umständen zu einer Oszillation. Die Integralaktion können Sie deaktivieren, indem Sie diesen Wert auf „Aus“ stellen.

DIFFERENTIALANTEIL

Die Differentialaktion sorgt für eine plötzliche Ausgangsänderung, die mit der Fehlergeschwindigkeit verknüpft ist, unabhängig davon, ob diese vom PV allein (Differential von PV) oder auch durch eine SP Änderung verursacht wird (Differential von Fehler). Falls der gemessene Wert rasch sinkt, sorgt die Differentialaktion für eine große Ausgangsänderung, um die Störung möglichst zu beheben, bevor sie zu weit geht. Dies ist besonders nützlich, um kleinere Störungen zu beheben.

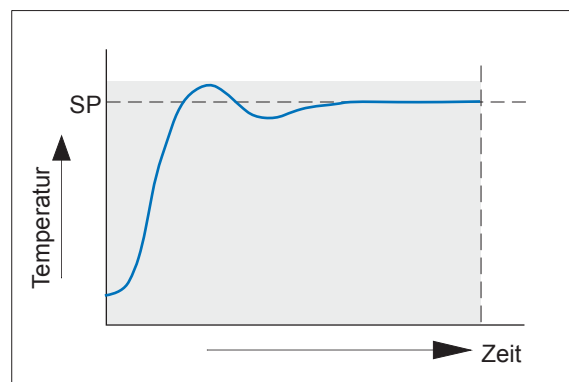


Abbildung B.4: Proportional + Integral + Differentialregelung

Die Differentialaktion wird zur Verbesserung des Regelkreisverhaltens verwendet. Es gibt jedoch Situationen, in denen die Differentialaktion eine Instabilität verursachen kann. Arbeiten Sie z. B. mit einem stark verrauschten PV, kann die Differentialaktion das Rauschen verstärken und starke Schwankungen des Ausgangs verursachen. In diesen Fällen sollten Sie den Differentialanteil ausschalten und den Regelkreis erneut optimieren.

Verwenden Sie die Differentialaktion nicht, um Überschwingen in solchen Fällen zu verhindern, in denen der Ausgang an „Ausgang Tief“ oder „Ausgang Hoch“ längere Zeit gesättigt ist, wie z. B. beim Anfahren von Prozessen, da hierdurch sonst das Steady State Verhalten des Systems beeinträchtigt wird. Ein Überschwingen wird am besten durch die Ansatzregelparameter „Cutback Hoch“ und „Cutback Tief“ unterdrückt.

B2.2 Regelarten (Fortsetzung)

Stellen Sie den Differentialanteil auf „Aus“, erfolgt keine Differentialaktion.

Sie können den Differentialwert anhand von PV Änderungen oder Fehleränderungen berechnen. Falls auf Fehlergrundlage konfiguriert, werden Änderungen am Sollwert an den Ausgang übermittelt. Bei Anwendungen wie Ofentemperaturregelung ist es gängige Praxis, „Differential von PV“ auszuwählen, um Temperaturschocks durch eine plötzliche Ausgangsveränderung aufgrund einer Sollwertänderung zu verhindern.

B2.2.3 Schrittregelung

Diese Art der Regelung wurde speziell für den Antrieb motorisierter Ventile entwickelt und kann in den Betriebsarten „Offen“ (VPU) oder „Geschlossen“ (VPB) eingesetzt werden. Relaisausgänge dienen zum Antrieb des Ventilmotors.

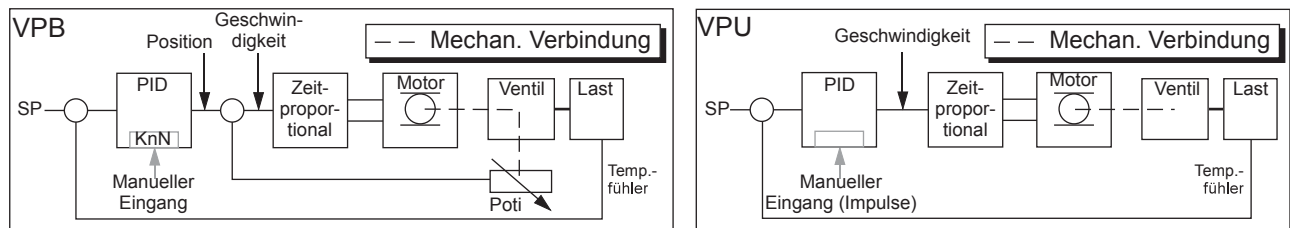


Abbildung B.5: Offene und geschlossene Schrittregelung im Vergleich

Die „offene“ Schrittregelung (VPU) benötigt zum Betrieb kein Rückführpotentiometer, da Richtung und Geschwindigkeit der Bewegung des Ventils direkt kontrolliert werden, um den Fehler zwischen Sollwert (SP) und Prozesswert (PV) zu minimieren. Die Regelung erfolgt, indem ein „Öffnen“ oder „Schließen“ Impuls übermittelt wird, um die Geschwindigkeit des Ventils in Reaktion auf das Regelkreisanforderungssignal zu regeln.

„Geschlossene VP“ (VPB) verwendet PID (oder eine beliebige andere Kombination der drei Werte), um die erforderliche Ventilposition einzustellen. Ein an das Ventil angeschlossenes Rückführpotentiometer übermittelt über ein Signal die tatsächliche Ventilposition. Damit kann der Regelkreis die Differenz zwischen der erforderlichen und der tatsächlichen Position dynamisch berechnen und den Reglerausgang entsprechend anpassen. Die Regelung erfolgt, indem ein „Öffnen“ oder „Schließen“ Impuls übermittelt wird, um die Ventilposition anzupassen.

HANDBETRIEB

„Geschlossene“ Schrittregelung regelt im Handbetrieb, da der innere Positionsregelkreis noch gegen die Potentiometerückkopplung läuft, sodass er als Positionsregelkreis dient.

Im „offenen“ Modus ist der Algorithmus ein Geschwindigkeitsmodus-Positionierer. Wählen Sie Handbetrieb, produzieren die Mehr/Weniger Tasten für die Dauer der Tastenbetätigung +100 % bzw. -100 % Geschwindigkeit.

Im „offenen“ Modus sollten Sie die Motorlaufzeit genau einstellen, damit die Integralzeit korrekt berechnet wird. Die Motorlaufzeit wird als (Ventil vollständig geöffnet bis Ventil vollständig geschlossen) definiert. Dabei handelt es sich nicht unbedingt um die auf dem Motor vermerkte Zeit, da, falls der Motor mit mechanischen Stopps versehen wurde, die Ventillaufzeit unterschiedlich sein kann.

Jedes Mal, wenn das Ventil in der Endposition anstößt, wird der Algorithmus auf 0 % oder 100 % gestellt, um Abweichungen auszugleichen, die sich durch einen Verschleiß der Verbindungen oder anderer mechanischer Teile ergeben können.

Durch diese Technik wirkt eine „offene“ Schrittregelung wie ein Positionierungsregelkreis, auch wenn dies nicht zutrifft. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass Kombinationen aus Heizen und Kühlen z. B. PID Heat, VPU Cool im Handbetrieb wie erwartet funktionieren.

SCHRITTREGEL AUSGANGSVERBINDUNGEN

Einen für Schrittregelung konfigurierten Regelausgang können Sie mit dem PV Eingang eines der Relaispaare 2A2B/3A3B oder 4AC/5AC verknüpfen, das für „Typ = Klappe öffnen“ konfiguriert wurde. Sie müssen nur einen Relaisausgang verknüpfen, da das andere Relais aus dem Paar automatisch auf „Klappe schließen“ gestellt wird. Verknüpfen Sie z. B. den Ausgang von Regelkreis 1 Kanal 1 mit dem Relais 2A2B und konfigurieren Sie „Typ“ für „Klappe öffnen“, ist „Typ“ bei Relais 3A3B automatisch „Klappe schließen“.

B2.3 REGELKREIS PARAMETER

B2.3.1 Relative Kühlverstärkung (R2G)

Hierbei handelt es sich um die Verstärkung des Regelausgangs von Kanal 2, der sich relativ zum Regelausgang von Kanal 1 verhält und zum Ausgleichen der unterschiedlichen verfügbaren Energiemengen zum Aufheizen und Abkühlen eines Prozesses dient. Zum Beispiel kann eine Wasserkühlung eine relative Kühlverstärkung von 0,25 erfordern, da die Abkühlung 4-mal größer als der Heizprozess bei Betriebstemperatur ist. Vom System wird dieser Parameter automatisch bei der Selbstoptimierung eingestellt. Setzen Sie jedoch den Parameter „AT.R2G“ im Optimierungsmenü ([Abschnitt 6.7.3](#)) auf „Nein“, werden stattdessen die im PID Menü ([Abschnitt 6.7.4](#)) eingestellten R2GWerte verwendet.

B2.3.2 Cutback Hoch und Cutback Tief

„Cutback Hoch“ (CBH) und „Cutback Tief“ (CBL) sind Werte, die die bei großen PV Sprüngen (die z. B. beim Hochfahren auftreten) auftretenden Überschwinger oder Unterschwinger modifizieren. Diese Werte sind unabhängig von den PID Werten, d. h., dass Sie die PID Werte für eine optimale Steady State Regelung einstellen und die Cutback Parameter der Unterdrückung von eventuellen Überschwingern dienen.

Beim Cutback geht es darum, das Proportionalband an den Cutback Punkt zu bringen, der dem Messwert am nächsten ist, wann immer sich der Letztere außerhalb des Proportionalbands befindet und die Leistung gesättigt ist (bei 0 oder 100 % bei einem reinen Heizregler). Das Proportionalband bewegt sich abwärts zum unteren Cutback Punkt und wartet darauf, dass der Messwert diesen Punkt erreicht. Dann begleitet es den Messwert mit voller PID Regelung bis zum Sollwert. In manchen Fällen kann dies zu einem Abfall des Messwerts führen, während dieser sich dem Sollwert nähert, wie in [Abbildung B.6](#) dargestellt; es verringert jedoch generell die Zeit, die erforderlich ist, um den Prozess in Gang zu bringen.

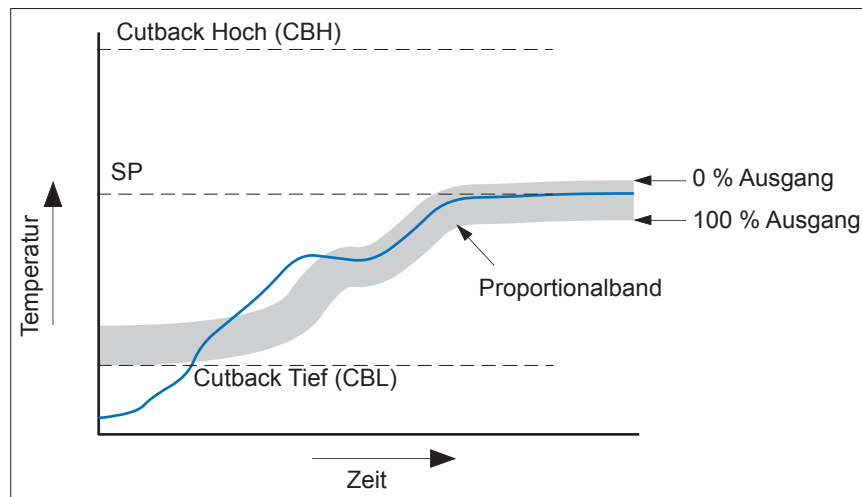


Abbildung B.6: Cutback

Kurz: Falls $PV < CBL$, wird der Ausgang auf seinen Höchstwert gestellt.

Falls $PV > CBH$, wird der Ausgang auf seinen Tiefstwert gestellt.

Falls PV im Bereich $CBH-CBL$ liegt, erfolgt die Regelung über PID Berechnungen.

B2.3.3 Manueller Reset

Bei PID Regelung entfernt der Integralwert automatisch die bleibende Abweichung vom Sollwert. Bei PD Regelung ist der Integralwert auf „Aus“ gesetzt, und der Messwert wird den Sollwert nicht genau erreichen. Der Parameter „Manueller Reset“ (MR im PID Menü, [Abschnitt 6.7.4](#)) repräsentiert den Wert des Leistungsausgangs, der bei Fehler = null geliefert wird. Geben Sie diesen Wert manuell ein, um die bleibende Abweichung zu entfernen.

B2.3.4 Integral Halt

Haben Sie „Integral Halt“ im Hauptmenü (Kreis.Main, [Abschnitt 6.7.1](#)) auf „Ja“ gestellt, wird der Integralanteil der PID Berechnung „eingefroren“, d. h. er hält seinen aktuellen Wert, berücksichtigt aber keinerlei Störungen in der Anlage. Dies entspricht einem Umschalten auf PD Regelung mit einem vorab konfigurierten manuellen Reset Wert.

„Integral Halt“ können Sie in Fällen verwenden, in denen eine Regelkreisöffnung erwartet wird. Es kann beispielsweise erforderlich sein, Heizsysteme für kurze Zeit abzuschalten oder auf Handbetrieb bei niedriger Leistung zu schalten. In diesem Fall kann es von Vorteil sein, wenn Sie „Integral Halt“ mit einem Digitaleingang verknüpfen, der bei Abschalten der Heizsysteme aktiviert wird. Schalten Sie die Heizsysteme wieder ein wird ein Überschwingen minimiert, weil der Integralwert wieder bei seinem früheren Wert angelangt ist.

B2.3.5 Integral Entprellen

Auf diese Funktion haben Sie keinen Zugriff. Schalten Sie von Handbetrieb auf Automatikbetrieb um, wird der Integralanteil auf folgende Werte gezwungen: (Ausgangswert - Proportionalanteil - Differentialanteil) ($I = OP - P - D$).

Auf diese Weise wird sichergestellt, dass zum Zeitpunkt des Umschaltens keine Ausgangsänderung eintritt („stoßfreier Übergang“). Die Ausgangsleistung ändert sich dann schrittweise in Übereinstimmung mit der Anforderung vom PID Algorithmus.

Falls „Handbetrieb = Folgen“, erfolgt ein stoßfreier Übergang auch beim Wechsel von Auto auf Hand. Zum Zeitpunkt des Wechsels entspricht die Ausgangsleistung weiterhin dem Bedarf im Automatikbetrieb. Der Wert kann dann von Ihnen verändert werden. In anderen Betriebsarten geht der Ausgang schrittweise zum „Zwangsausgang“ bzw. „LetztHandaus“ Wert über. Weitere Einzelheiten finden Sie unter „Handbetrieb“ im Ausgangsmenü (Kreis.Ausgang, [Abschnitt 6.7.6](#)).

B2.3.6 Regelkreisbruch

Die Regelkreisbrucherkenkung erkennt den Verlust in der Rückführung im Regelkreis, indem sie den Regelausgang, den Prozesswert und die Änderungsgeschwindigkeit überprüft. Da die Reaktionszeiten von Prozess zu Prozess variieren, können Sie mithilfe des Parameters „Regelkreisüberwachungszeit“ (LBT Parameter) aus dem PID Menü ([Abschnitt 6.7.4](#)) eine Zeit einstellen, bevor ein Regelkreisbruchalarm (Regelkreisbruch - Diagnosemenü) aktiv wird. Bei der Selbstoptimierung wird der LBT Parameter automatisch eingestellt.

Der Regelkreisbruch Alarmparameter hat keine direkte Auswirkung auf die Regelung. Um das Verhalten unter Regelkreisbruchbedingungen zu definieren, müssen Sie den Parameter beispielsweise mit einem Relais verknüpfen, das dann eine externe Anzeige aktivieren kann.

Es wird angenommen, dass, solange die geforderte Ausgangsleistung sich innerhalb der Ausgangsleistungsgrenzwerte eines Regelkreises befindet, der Regelkreis linear arbeitet und daher kein Regelkreisbruch vorliegt. Ist der Ausgang jedoch gesättigt, arbeitet der Regelkreis außerhalb seines linearen Regelungsbereichs. Bleibt der Ausgang bei gleicher Ausgangsleistung über eine längere Zeit gesättigt, kann dies symptomatisch für einen Fehler im Regelkreis sein. Die Quelle des Regelkreisbruchs ist nicht wichtig, doch der Regelverlust könnte katastrophale Auswirkungen haben.

Da die Zeitkonstante für den schlimmsten Fall bei einer vorgegebenen Last normalerweise bekannt ist, können Sie eine Worst-Case-Zeit berechnen, in der die Last mit einer minimalen Bewegung in der Temperatur reagiert haben sollte. Durch die Durchführung dieser Berechnung kann die entsprechende Annäherungsgeschwindigkeit an den Sollwert verwendet werden, um festzustellen, ob der Regelkreis am gewählten Sollwert nicht länger regeln kann. Würde sich der PV vom Sollwert entfernen oder sich ihm mit einer geringeren als der berechneten Geschwindigkeit nähern, wäre ein Regelkreisbruchzustand gegeben.

Führen Sie eine Selbstoptimierung durch, wird die Regelkreisunterbrechungszeit automatisch auf $T_i \times 2$ für einen PI oder PID Regelkreis, oder auf $12 \times T_d$ für einen PD Regelkreis eingestellt. Bei einem Ein/Aus Regelkreis basiert die Erkennung von Regelkreisbruch auf Regelkreisbereichseinstellungen von $0,1 \times$ „Anzeige“, wobei „Anzeige“ = „Bereich Hoch“ - „Bereich Tief“ ist. Befindet sich also der Ausgang am Grenzwert und der PV bewegt sich innerhalb der Regelkreisunterbrechungszeit nicht um $0,1 \times$ „Anzeige“, tritt ein Regelkreisbruch ein.

Wählen Sie für die Regelkreisüberwachungszeit 0 (aus), können Sie diese manuell einstellen. Ist der Ausgang dann gesättigt und der PV bewegt sich innerhalb der Regelkreisüberwachungszeit nicht um $>0,5 \times P_b$, geht das System von einem Regelkreisbruch aus.

B2.3.7 Gain Scheduling

In manchen Prozessen ist der optimierte PID Satz bei niedrigen Temperaturen anders als bei hohen Temperaturen, insbesondere bei Reglersystemen, in denen die Reaktion auf die Kühlleistung sich erheblich von der bei Heizleistung unterscheidet, oder wenn Änderungen im Prozess eingetreten sind. Gain Scheduling ermöglicht Ihnen die Speicherung einer Reihe von PID Sätzen und die automatische Umschaltung von einem PID Satz auf einen anderen. Bei diesem Gerät können Sie maximal drei PID Sätze konfigurieren. Das bedeutet, dass es zwei Grenzwerte gibt, um festzulegen, wann der nächste PID Satz zur Anwendung kommt. Wird ein Grenzwert überschritten, wird stoßfrei zum nächsten PID Satz geschaltet. Mittels Hysterese wird ein Oszillieren an den Grenzwerten unterbunden.

Gain Scheduling ist im Grunde eine Nachschlagetabelle, die mithilfe verschiedener Strategien oder Typen ausgewählt werden kann. Bei der Selbstoptimierung wird jeweils der aktive PID Satz angewandt.

Die folgenden Gain Scheduling Typen können Sie über den PID Menü ([Abschnitt 6.7.4](#)) Parameter „SchedArt“ wählen:

Satz	Der von Ihnen ausgewählte Satz. Alternativ können Sie die Auswahl des PID Satzes über eine Software Verknüpfung regeln.
Sollwert	Das Umschalten zwischen den Sätzen hängt vom Sollwert ab.
PV	Das Umschalten zwischen den Sätzen hängt vom Prozesswert ab.
Fehler	Das Umschalten zwischen den Sätzen hängt vom Fehlerwert ab.
Ausgang	Das Umschalten zwischen den Sätzen hängt vom Ausgangsanforderungswert ab.
Extern	Ein externer Parameter kann mit dem Scheduler verknüpft werden. Der PID Satz wird dann gemäß dem Wert dieses Eingangs gewählt.

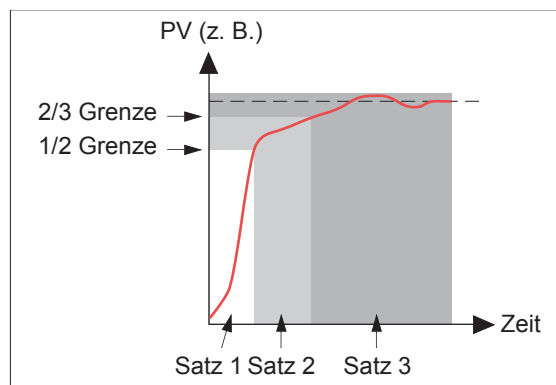


Abbildung B.7: Gain Scheduling

B2.4 OPTIMIERUNG

B2.4.1 Einleitung

Die Gewichtung der PID Werte variiert von Prozess zu Prozess. Bei einem Kunststoffextruder sind die Reaktionen bei Regelkreisen für Gusswalzen, Antrieb, Niveau- oder Druckregelung unterschiedlich. Möchten Sie die optimale Leistung aus dem Extruder herausholen, müssen alle Regelkreis PID Parameter auf die optimalen Werte gesetzt werden.

Die Optimierung beinhaltet die Einstellung der folgenden PID Menü ([Abschnitt 6.7.4](#)) Parameter:

Proportionalband (PB), Integralzeit (Ti), Differentialzeit (Td), Cutback Hoch (CBH), Cutback Tief (CBL) sowie relative Kühlverstärkung (R2G - nur bei Heiz-/Kühlsystemen).

Beim Schreiber/Regler sind diese Werte im Lieferzustand vom System vorgegeben. In vielen Fällen sorgen diese Systemvorgaben für eine ausreichende, stabile, geradlinige Regelung, doch die Reaktion des Regelkreises ist unter Umständen nicht ideal. Da Prozesseigenschaften variieren ist es häufig erforderlich, die Regelparameter anzupassen, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen. Um die optimalen Werte für einen bestimmten Regelkreis oder Prozess zu bestimmen, müssen Sie eine Regelkreisoptimierung durchführen. Nehmen Sie zu einem späteren Zeitpunkt maßgebliche Änderungen am Prozess vor, die die Reaktion beeinflussen, kann eine neue Optimierung erforderlich werden.

Sie können den Regelkreis automatisch oder manuell optimieren. Bei beiden Vorgehensweisen muss der Regelkreis oszillieren, und beide werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

B2.4.2 Regelkreisantwort

Unter Nichtbeachtung der Regelkreisoszillation gibt es drei Kategorien der Regelkreisfunktion, nämlich „Unterkritisch gedämpft“, „Kritisch gedämpft“ und „Überkritisch gedämpft“:

UNTERKRITISCH GEDÄMPFT

In dieser Situation verhindern die Parameter eine Oszillation des Regelkreises, führen aber zunächst zu einem Überschwingen des Prozesswerts (PV), gefolgt vom Absinken des Prozesswerts auf den momentanen Sollwert. Diese Art der Regelkreisreaktion auf den Sollwert nimmt nur kurze Zeit in Anspruch; allerdings kann ein Überschwingen des Prozesswerts in bestimmten Fällen Probleme bereiten, und der Regelkreis kann für plötzliche Prozesswertänderungen anfällig sein, die zu weiteren Oszillationen führen, bevor es zu einer erneuten Beruhigung kommt.

KRITISCH GEDÄMPFT

Dies stellt eine ideale Situation dar, bei der auf in kleinen Schritten erfolgende Änderungen kein spürbares Überschwingen auftritt und die Regelkreisreaktion kontrolliert und ohne Oszillation abläuft.

ÜBERKRITISCH GEDÄMPFT

In dieser Situation reagiert der Regelkreis kontrolliert, aber träge. Dies führt zu einer suboptimalen und unnötig langsamen Regelkreisfunktion.

B2.4.3 Erste Einstellungen

Zusätzlich zu den oben aufgeführten Optimierungsparametern gibt es eine Reihe weiterer Parameter, die sich auf die Regelkreisreaktion auswirken können. Diese Parameter müssen Sie korrekt konfigurieren, bevor die Optimierung gestartet wird. Zu diesen Parametern zählen unter anderem:

SOLLWERT

Vor der Optimierung sollten Sie die Regelkreisbedingungen so genau wie möglich auf die tatsächlichen Bedingungen bei Normalbetrieb einstellen. So sollte beispielsweise bei einer Ofenanwendung eine repräsentative Last veranschlagt werden, ein Extruder sollte laufen, etc.

AUSGANG HOCH, AUSGANG TIEF

Diese Heiz- und Kühlgrenzwerte im Ausgangsmenü definieren die maximale und minimale Gesamtleistung, die vom Regelkreis an den Prozess geliefert werden darf. Bei einem reinen Heizregler sind die vom System vorgegebenen Werte 0 und 100 %. Bei einem Heiz-/Kühlregler sind die vom System vorgegebenen Werte -100 und 100 %. Auch wenn die meisten Prozesse darauf ausgelegt sind zwischen diesen Grenzwerten zu laufen, kann es Fälle geben, in denen es wünschenswert ist, die an den Prozess gelieferte Leistung zu begrenzen.

EXT. AUSGANG TIEF, EXT. AUSGANG HOCH

Falls Sie diese externen Ausgangsgrenzwert Parameter (Ausgangsmenü, [Abschnitt 6.7.6](#)) verwenden, sind sie nur dann wirksam, wenn sie innerhalb der oben genannten Heiz-/Kühlgrenzwerte liegen.

KN2 TODBAND

Heiz-/Kühl Todband. Haben Sie einen zweiten (Kühl-)Kanal konfiguriert, ist auch ein Parameter „Kn2 Todband“ im Ausgangsmenü verfügbar, über den der Abstand zwischen den Heiz- und Kühl-Proportionalbändern eingestellt wird. Der vom System vorgegebene Wert ist 0 %; das bedeutet, dass die Heizung nicht länger läuft, sobald die Kühlung aktiv wird. Das Todband kann eingestellt werden, um zu gewährleisten, dass die Heiz- und Kühlkanäle keinesfalls zusammen in Betrieb sind, insbesondere wenn zyklische Ausgangsphasen installiert sind.

MIN-EIN ZEIT

Falls einer oder beide der Ausgangskanäle mit einem Relais oder Logikausgang versehen ist/sind, erscheint der Parameter „Mindest-Einschaltzeit“ im Ausgangsmenü. Dies ist die Zykluszeit für einen zeitproportionalen Ausgang. Stellen Sie diese korrekt ein, bevor der Optimierungsprozess gestartet wird.

FILTER

Der „Filter“ Parameter ist im Kanal Hauptmenü [Abschnitt 6.5.1](#) zu finden. Dieser dient dazu, Störungen von sich langsam verändernden Signalen auszuschalten, sodass der zugrunde liegende Trend besser zu erkennen ist.

RAMPE

Geben Sie hier die maximale PID Änderungsgeschwindigkeit ein. Die Begrenzung der Ausgangsgeschwindigkeit ist während der Optimierung aktiv und kann die Optimierungsergebnisse beeinflussen. „Rampe“ ist nützlich, um den Prozess und die Heizelemente vor Schäden durch zu schnelle Ausgangsänderungen zu schützen. Den Parameter „Rampe“ finden Sie im Sollwert Menü ([Abschnitt 6.7.5](#)).

KN1 LAUFZEIT, KN2 LAUFZEIT

Ventilöffnungszeit. Haben Sie für den Ausgang Schrittregelung gewählt, müssen Sie die Ausgangsmenüparameter „Kn1 Laufzeit“ und „Kn2 Laufzeit“ korrekt einstellen. Die Ventillaufzeit ist die Zeit, die das Ventil benötigt, um vom geschlossenen (0 %) in den offenen (100 %) Zustand zu gelangen. Diese kann sich von der Motorlaufzeitbegrenzung unterscheiden, da die mechanische Verbindung zwischen Motor und Ventil, die Einstellung von Begrenzungsschaltern etc. das Verhalten beeinflussen können. Bei einer Schrittregelung ist der Kanalausgang mit dem PV Eingang von Relais 2A2B oder 4AC verknüpft. Konfigurieren Sie dieses Relais für „Typ = Klappe auf“, wird das damit zusammenhängende Relais (3A3C bzw. 5AC) automatisch für „Typ = Klappe zu“ konfiguriert, und die Funktion des Relaispaares wird über die einzelne Verknüpfung geregelt. Bei einer Heiz-/Kühlanwendung ist Kanal eins das Heizventil und Kanal zwei das Kühlventil.

B2.4.4 Weitere Details, die bei der Optimierung zu berücksichtigen sind

Arbeiten Sie mit einem Prozess, der benachbarte interaktive Zonen umfasst, sollten Sie jede Zone unabhängig optimieren, während die benachbarten Zonen Betriebstemperatur haben.

Es empfiehlt sich, einen Optimierungsprozess auszulösen, wenn PV und Sollwert möglichst weit voneinander entfernt sind. Auf diese Weise können die Bedingungen beim Hochfahren gemessen und die Cutbackwerte präziser berechnet werden. Bei „Optimierung am Sollwert“ ist kein Cutback eingestellt.

Bei einem Programmgeber/Regler sollten Sie eine Optimierung nur in Haltezeiten, und nicht während Rampenphasen starten. Falls ein Programmgeber/Regler automatisch optimiert wird, sollte der Regler in jeder Haltezeit auf „Halten“ gesetzt werden, während die Selbstoptimierung aktiv ist.



Anmerkung: Optimierungen, die in Haltezeiten mit unterschiedlichen Extremtemperaturen durchgeführt werden, können aufgrund der Nichtlinearität der Heizung (oder Kühlung) zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Dies kann nützlich sein, um die Werte für Gain Scheduling zu ermitteln.

Starten Sie eine Selbstoptimierung, müssen Sie zwei weitere Parameter („Ausgang Hoch“ und „Ausgang Tief“) einstellen. Diese sind im Optimierungsmenü ([Abschnitt 6.7.3](#)) zu finden.

Ausgang Hoch Dies ist der während der Selbstoptimierung angewendete obere Ausgangsgrenzwert. Er muss kleiner oder gleich „Ausgang Hoch“ im Ausgangsmenü sein.

Ausgang Tief Dies ist der während der Selbstoptimierung angewendete untere Ausgangsgrenzwert. Dieser muss größer oder gleich „Ausgang Tief“ im Ausgangsmenü sein.

Stellen Sie die oben aufgeführten Werte korrekt ein, da sonst bei der Optimierung unter Umständen keine zur Erreichung des Sollwerts ausreichende Leistung vorliegt und die Optimierung letztlich fehlschlägt.

B2.4.5 Selbstoptimierung

Die Selbstoptimierung stellt die folgenden PID Menü ([Abschnitt 6.7.4](#)) Parameter automatisch ein:

PB	Proportionalband.
Ti	Integralzeit. Falls zuvor auf „Aus“ gestellt, bleibt Ti nach der Selbstoptimierung „Aus“.
Td	Differentialzeit. Falls zuvor auf „Aus“ gestellt, bleibt Td nach der Selbstoptimierung „Aus“.
CBH, CBL	Werte für „Cutback Hoch“ und „Cutback Tief“. Ist einer davon auf „Auto“ gestellt, bleibt diese Einstellung auch nach der Selbstoptimierung unverändert. Sollen die Cutbackwerte bei der Selbstoptimierung eingestellt werden, müssen Sie einen anderen Wert als „Auto“ wählen, bevor Sie die Selbstoptimierung starten. Die Selbstoptimierung ergibt niemals Cutbackwerte unter $1,6 \times PB$.
R2G	Wird nur berechnet, wenn das Gerät für Heizen/Kühlen konfiguriert ist. Nach einer Selbstoptimierung liegt R2G zwischen 0,1 und 10. Falls der berechnete Wert außerhalb dieses Bereichs liegt, zeigt ein Alarm, dass die Selbstoptimierung fehlgeschlagen ist.

B2.4.5 Selbstoptimierung (Fortsetzung)

LBT Regelkreisüberwachungszeit. Nach einer Selbstoptimierung ist LBT auf $2 \times T_i$ gestellt (außer T_i wurde nicht zuvor auf „Aus“ gestellt), oder $12 \times T_d$ (falls T_i zuvor auf „Aus“ gestellt wurde).

Eine Selbstoptimierung können Sie jederzeit starten. Normalerweise wird sie jedoch nur einmal während der ersten Inbetriebnahme des Prozesses durchgeführt. Falls der zu regelnde Prozess anschließend jedoch unbefriedigend verläuft (weil seine Eigenschaften sich geändert haben), kann eine erneute Optimierung unter den neuen Bedingungen erforderlich sein.

Der Selbstoptimierungs Algorithmus reagiert auf unterschiedliche Weise, je nach den Anfangsbedingungen der Anlage. Die zu einem späteren Zeitpunkt in diesem Abschnitt folgenden Erläuterungen beziehen sich auf folgende Bedingungen:

1. Der Start PV liegt unter dem Sollwert und nähert sich dem Sollwert daher von unten (bei einem Heiz-/Kühl Regelkreis).
2. Wie oben, jedoch bei einem reinen Heiz Regelkreis.
3. Der Start PV liegt auf dem Sollwert („Optimierung am Sollwert“). Das heißt, innerhalb von 0,3 % des Reglerbereichs, falls Sie „PB Einheit“ (Setup Menü) auf „Prozent“, oder +1 Eng Einheit (1 in 1000), falls Sie „PB Einheit“ auf „Eng Einheit“ gesetzt haben. Der Bereich wird als „Bereich Hoch“ - „Bereich Tief“ für Prozesseingänge oder TC oder RTD Bereich definiert, wie in [Abschnitt A3](#) für Temperatureingänge definiert. Liegt der PV knapp außerhalb des oben angegebenen Bereichs, versucht der Selbstoptimierungsprozess eine Optimierung von oberhalb oder unterhalb des Sollwerts.

SELBSTOPTIMIERUNG UND FÜHLERBRUCH

Tritt während der Selbstoptimierung ein Fühlerbruch auf, wird die Optimierung abgebrochen und der Regler gibt die Fühlerbruch Ausgangsleistung aus, die Sie unter „Fbr Ausgang“ im Ausgangsmenü ([Abschnitt 6.7.6](#)) eingestellt haben. Die Selbstoptimierung muss neu gestartet werden, wenn der Fühlerbruchzustand nicht länger anliegt.

SELBSTOPTIMIERUNG UND SPERRE ODER HANDBETRIEB

Wird der Regler während einer Selbstoptimierung gesperrt oder in Handbetrieb gesetzt, wird die Optimierung abgebrochen. Starten Sie die Optimierung neu, wenn die Sperre aufgehoben und/oder der Regler wieder im Automatikbetrieb arbeitet.

SELBSTOPTIMIERUNG UND GAIN SCHEDULING

Haben Sie Gain Scheduling aktiviert und starten eine Selbstoptimierung, werden die berechneten PID Werte nach Abschluss der Optimierung in den zum betreffenden Zeitpunkt aktiven PID Satz geschrieben. Daher können Sie das System innerhalb der Grenzwerte eines Satzes optimieren, und die Werte werden in den entsprechenden PID Satz geschrieben. Liegen die Grenzwerte jedoch eng beieinander (weil der Bereich des Regelkreises nicht groß ist), kann beim Abschluss der Optimierung nicht garantiert werden, dass die PID Werte in den korrekten Satz geschrieben werden, insbesondere, wenn „SchedArt“ = „PV“ oder „Ausgang“ ist. In dieser Situation sollte Sie den Scheduler („SchedArt“) auf „Satz“ stellen und der aktive Satz manuell wählen.

STARTBEDINGUNGEN

Konfigurieren Sie die in [Abschnitt B2.4.3](#) und in [Abschnitt B2.4.4](#) oben beschriebenen Parameter.



- Anmerkung:**
1. Die „engere“ Leistungsgrenze gilt. Haben Sie z. B. „Ausgang Hoch“ im Optimierungsmenü auf 80 % und „Ausgang Hoch“ im PID Menü auf 70 % gestellt, wird die Ausgangsleistung auf 70 % begrenzt.
 2. Der PV muss zu einem gewissen Grad oszillieren, damit bei der Optimierung die betreffenden Werte berechnet werden können. Stellen Sie die Grenzwerte so ein, dass eine Oszillation um den Sollwert herum möglich ist.

AUSLÖSEN DER SELBSTOPTIMIERUNG

Stellen Sie im Regelkreis Optimierungsmenü (Kreis.Optimierung, [Abschnitt 6.7.3](#)) für den relevanten Regelkreis „Opti Freigabe“ auf „Ein“.

BEISPIEL 1: SELBSTOPTIMIERUNG VON UNTERHALB DES SOLLWERTS (HEIZEN/KÜHLEN)

Der Punkt, an dem die Selbstoptimierung durchgeführt wird („Optimierungsregelpunkt“) liegt knapp unter dem Sollwert, an dem der Prozess normalerweise läuft (Zielsollwert). Auf diese Weise ist sichergestellt, dass der Prozess nicht zu stark aufheizt oder abkühlt. Der Optimierungsregelpunkt wird wie folgt berechnet:

$$\text{Optimierungsregelpunkt} = \text{Start PV} + 0,75 (\text{Zielsollwert} - \text{Start PV}).$$

Der Start PV ist der PV, der nach einem Ausregelungszeitraum von 1 Minute gemessen wird (Punkt „B“ in der Abbildung unten).

Beispiele:

Wenn der Zielsollwert = 500 °C und der Start PV = 20 °C, dann ist der Optimierungsregelpunkt 380 °C.

Wenn der Zielsollwert = 500 °C und der Start PV = 400 °C, dann ist der Optimierungsregelpunkt 475 °C.

Dies ist darauf zurückzuführen, dass das Überschwingen vermutlich geringer ist, wenn die Prozess Temperatur sich dem Zielsollwert nähert.

Abbildung B.8 zeigt die Selbstoptimierungssequenz.

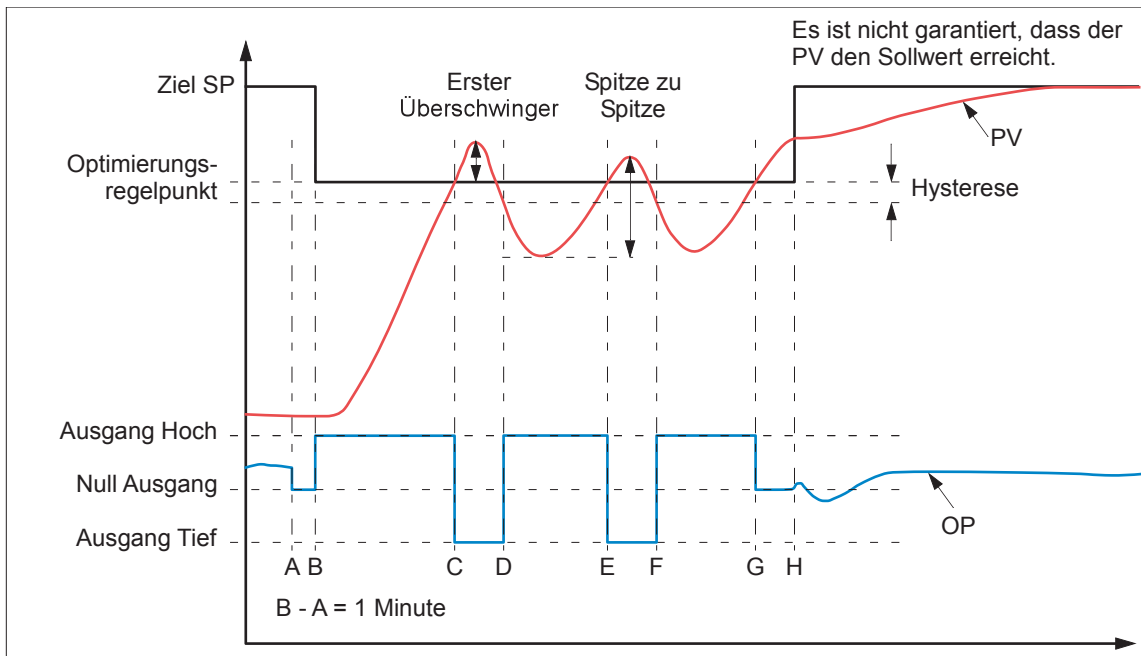


Abbildung B.8: Selbstoptimierung eines Heizen/Kühlen Prozesses

ZEICHENERKLÄRUNG

- A Beginn der Selbstoptimierung.
- A bis B Heizung und Kühlung eine Minute „Aus“, ermöglicht die Herstellung von Steady State Bedingungen.
- B bis D Erster Heiz/Kühl Zyklus zur Ermittlung des ersten Überschwingers. „Cutback Tief“ Wert (CBL), berechnet aus der Höhe des Überschwingers (sofern CBL nicht „Auto“).
- B bis F Zwei Oszillationszyklen ermöglichen die Ermittlung des Spitze-zu-Spitze-Werts und der Oszillationsperiode. Die PID Werte werden berechnet.
- F Die Heizung wird eingeschaltet.
- G Heizung (und Kühlung) werden ausgeschaltet, damit die Anlage natürlich reagieren kann. Die Messungen über die Zeit F bis G werden zur Berechnung der relativen Kühlverstärkung (R2G) verwendet. „Cutback Hoch“ wird über (CBH = CBL x R2G) berechnet.
- H Die Selbstoptimierung wird abgeschaltet, und der Prozess wird am Zielsollwert anhand der neuen Regelwerte geregelt.



Anmerkung: Die Regelung von oberhalb des Sollwerts verläuft identisch, abgesehen davon, dass Heizen und Kühlen umgekehrt sind.

BEISPIEL 2: SELBSTOPTIMIERUNG VON UNTERHALB DES SOLLWERTS (NUR HEIZEN)

Die Betriebssequenz für einen reinen Heiz Regelkreis ist die gleiche wie oben für einen Heiz/Kühl Regelkreis beschrieben, abgesehen davon, dass die Sequenz bei „F“ endet, da es nicht erforderlich ist, „R2G“ zu berechnen (R2G wird bei reinen Heizprozessen auf 1.0 gestellt). Bei „F“ wird die Selbstoptimierung abgeschaltet, und der Prozess wird anhand der neuen Regelwerte geregelt.

Bei einer Optimierung von unterhalb des Sollwerts wird „CBL“ auf der Grundlage der Größe des Überschwingers berechnet (vorausgesetzt, Sie haben diesen Wert in den Anfangsbedingungen nicht auf „Auto“ gestellt). CBH wird dann auf den gleichen Wert wie CBL gestellt.



Anmerkung: Die Selbstoptimierung kann auch durchgeführt werden, wenn der Start PV über dem Sollwert liegt. Die Sequenz ist die gleiche wie bei der Optimierung von unterhalb des Sollwerts, abgesehen davon, dass die Sequenz damit beginnt, dass die natürliche Abkühlung bei „B“ nach der ersten Ausregelungsminute angewandt wird. In diesem Fall wird CBH berechnet, und CBL wird dann auf den gleichen Wert wie CBH gestellt.

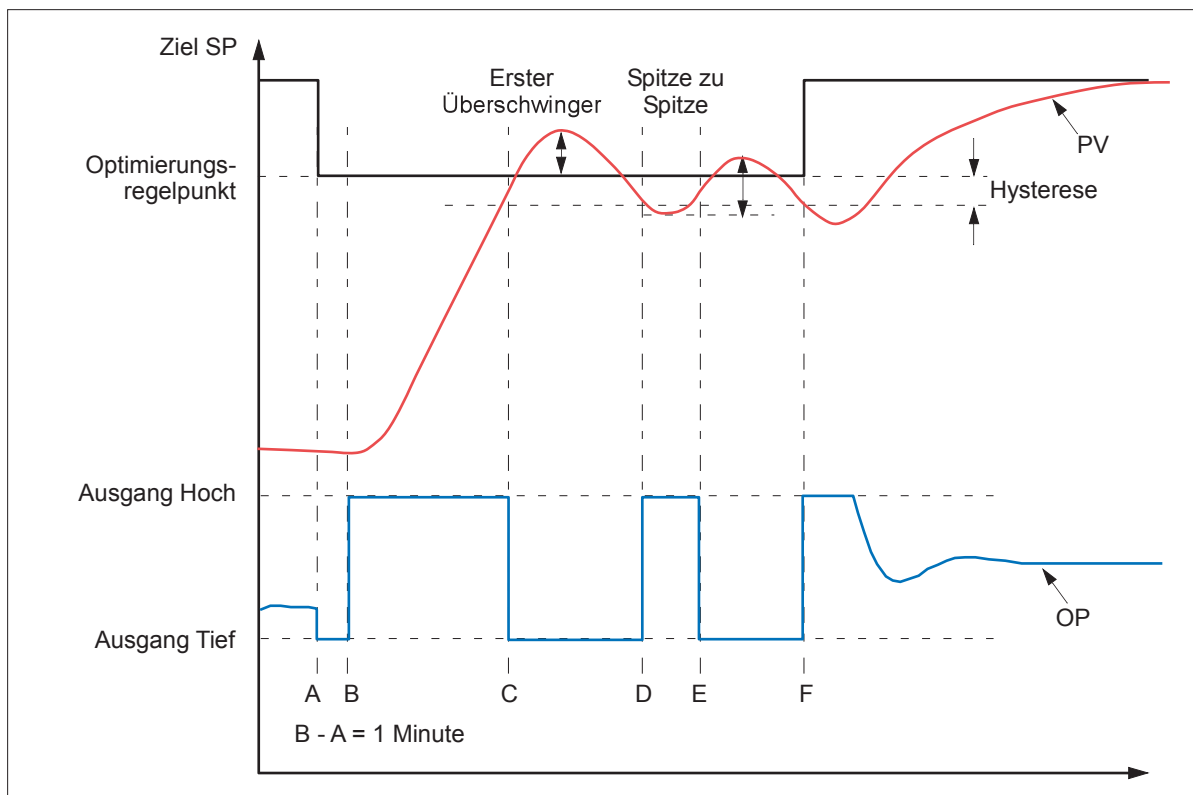


Abbildung B.9: Selbstoptimierung eines reinen Heizprozesses (von unterhalb des Sollwerts)

ZEICHENERKLÄRUNG

- | | |
|---------|--|
| A | Beginn der Selbstoptimierung. |
| A bis B | Heizung eine Minute „Aus“, um die Herstellung von Steady State Bedingungen zu ermöglichen. |
| B bis D | Erster Heizzyklus zur Ermittlung des ersten Überschwingers. „Cutback Tief“ Wert (CBL), berechnet aus der Höhe des Überschwingers (sofern nicht CBL auf „Auto“ gestellt ist). |
| D bis F | Berechnung der PID Werte. |
| F | Die Selbstoptimierung wird abgeschaltet, und der Prozess wird am Zielsollwert anhand der neuen Regelwerte geregelt. |

BEISPIEL 3: SELBSTOPTIMIERUNG AM SOLLWERT (HEIZEN/KÜHLEN)

Manchmal ist es erforderlich, die Optimierung am tatsächlich verwendeten Sollwert durchzuführen; nachstehend ein Beispiel:

Bei einer Optimierung am Sollwert wird bei der Selbstoptimierung kein Cutback berechnet, da es keine anfängliche Startreaktion auf die Heiz- oder Kühlanwendung gibt. Die Optimierung ergibt niemals Cutbackwerte von weniger als 1,6 x PB.

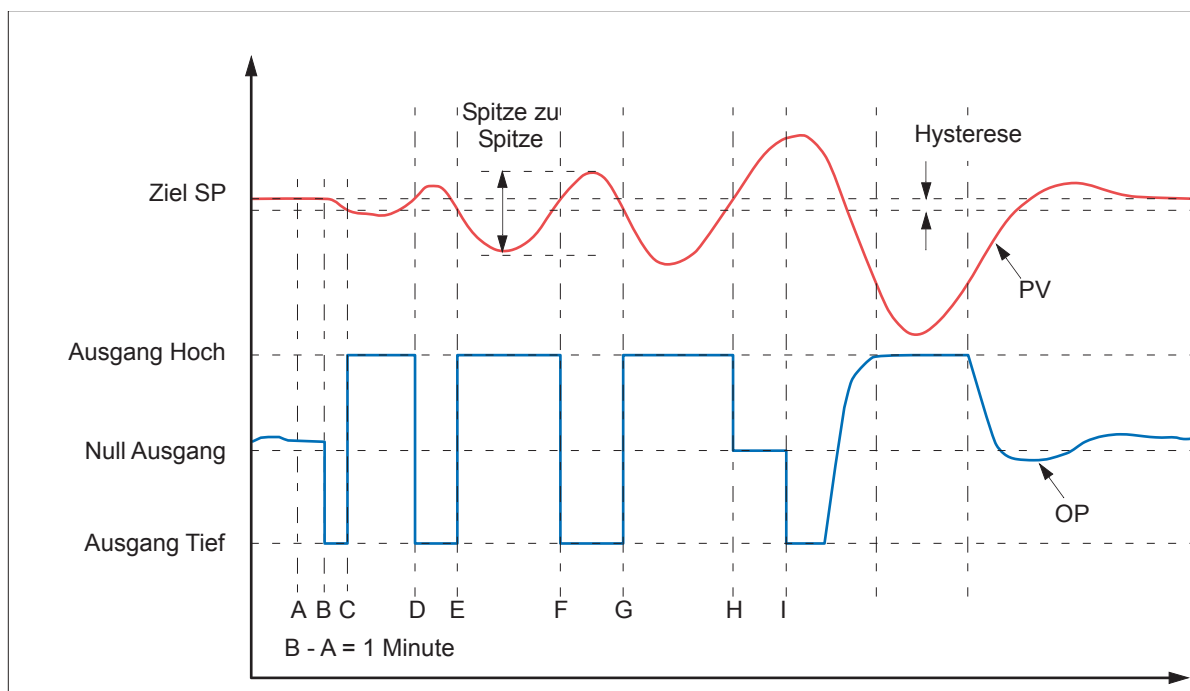


Abbildung B.10: Selbstoptimierung am Sollwert

ZEICHENERKLÄRUNG

- A** Start der Selbstoptimierung. Zu Beginn der Selbstoptimierung wird ein Test durchgeführt, bei der die Bedingungen für eine Optimierung am Sollwert ermittelt werden.
Bedingung: Der Sollwert muss innerhalb von 0,3 % des Reglerbereichs bleiben, falls „PB Einheit“ (Setup Menü, [Abschnitt 6.7.2](#)) auf „Prozent“ steht, oder +1 Eng Einheit (1 in 1000), falls „PB Einheit“ auf „Eng Einheit“ steht. Der Bereich wird als „Bereich Hoch“ - „Bereich Tief“ für Prozesseingänge oder TC oder RTD Bereich definiert, wie in [Abschnitt A3](#) für Temperatureingänge definiert.
- A bis B** Der Ausgang wird für eine Minute auf dem aktuellen Wert „eingefroren“, und die Bedingungen werden während dieses Zeitraums ständig überwacht. Falls die obigen Bedingungen erfüllt sind, wird an „B“ eine Selbstoptimierung am Sollwert ausgelöst. Bewegt sich zu einem beliebigen Zeitpunkt in diesem Zeitraum der PV außerhalb der Grenzbedingungen, wird die Optimierung abgebrochen und als „Optimierung von oberhalb des Sollwerts“ oder „Optimierung von unterhalb des Sollwerts“ (je nachdem, in welche Richtung die Schwankung geht) wieder aufgenommen. Da der Regelkreis bereits am Sollwert ist, wird kein Optimierungsregel-Sollwert berechnet; der Regelkreis ist gezwungen, um den Zielsollwert zu oszillieren.
- C bis G** Der Prozess wird gezwungen zu oszillieren, indem der Ausgang zwischen den Ausgangsgrenzwerten wechselt. Die Oszillationsperiode und die Spitze-zu-Spitze-Reaktion werden ermittelt und die PID Werte berechnet.
- G bis H** Es wird eine zusätzliche Heizphase ausgelöst; anschließend werden Heizung und Kühlung an H ausgeschaltet, sodass die Anlage natürlich reagieren kann. Die relative Kühlverstärkung (R2G) wird berechnet.
- I** Die Selbstoptimierung wird abgeschaltet, und der Prozess wird am Zielsollwert anhand der neu berechneten Regelwerte geregelt.

AT.R2G

Bei bestimmten Lasttypen und Prozessbedingungen kann es bei der Selbstoptimierung zur Einstellung eines falschen R2G Werts kommen, der nach Abschluss der Selbstoptimierung zu einer Instabilität des Systems führen kann. In solchen Fällen sollten Sie den R2G Wert überprüfen. Ist dieser zu niedrig (d. h. er nähert sich 0,1), sollten Sie den Wert, wie nachstehend beschrieben, manuell eingeben:

1. Stellen Sie den „AT.R2G“ Parameter im Optimierungsmenü auf „Nein“.
2. Geben Sie im PID Menü den neuen R2G Wert ein (wie nachstehend beschrieben berechnet).
3. Geben Sie im Optimierungsmenü einen Wert für „Ausgang Tief“ ein, den Sie wie folgt berechnen:
Ausgang Tief = -Ausgang Hoch x R2G.
4. Stellen Sie „Opti Freigabe“ im Optimierungsmenü auf „Ein“.

R2G BERECHNUNG

1. Stellen Sie im Hauptmenü (Main) den Regler auf „Hand“.
2. Schalten Sie die Heizung ein (begrenzt durch den „Ausgang Hoch“ Wert im Ausgang Menü, [Abschnitt 6.7.6](#)) und messen Sie die Heizgeschwindigkeit („H“ °C/Minute).
3. Lassen Sie den Prozess auf ca. 10 % oberhalb des Sollwerts aufheizen, schalten Sie die Heizung dann aus und lassen Sie die Temperatur ausregeln.
4. Schalten Sie die Kühlleistung ein (begrenzt durch den „Ausgang Tief“ Wert im Ausgangsmenü) und messen Sie die Kühlgeschwindigkeit („C“ °C/Minute), während Sie die Temperatur unter den Sollwert sinken lassen.
5. Berechnen Sie den R2G Wert anhand der Gleichung $R2G = (H/C) \times (\text{Ausgang Tief}/\text{Ausgang Hoch})$

Beispiel:

Bei einer gemessenen Heizgeschwindigkeit (H) von 10 °C pro Min. und einer gemessenen Kühlgeschwindigkeit (C) von 25 ° pro Minute, und bei Ausgang Hoch = 80 % und Ausgang Tief = 40 %, dann ist $R2G = (10/25) \times (40/80) = 0,4 \times 0,5 = 0,2$.

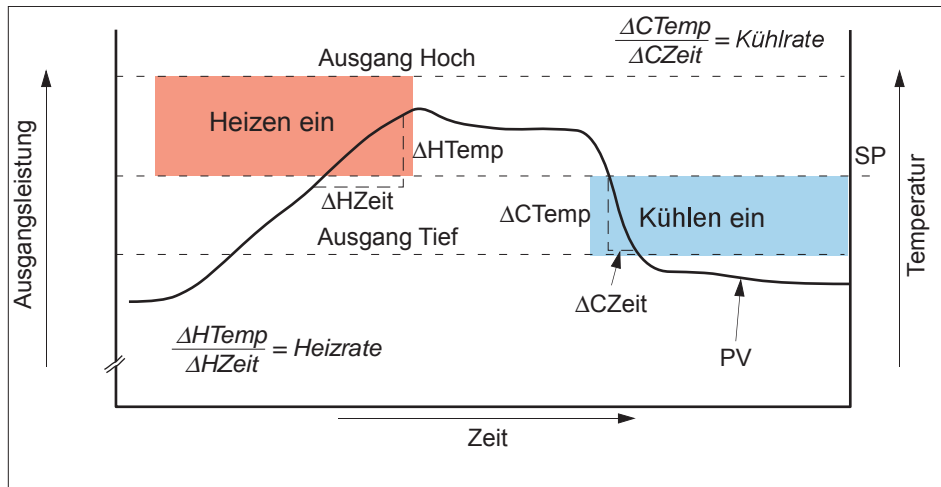


Abbildung B.11: R2G Berechnung



Anmerkung: Es handelt sich hierbei um keine besonders genaue Methode, da die natürliche Abkühlung nicht berücksichtigt wird. Ihr Hauptvorteil besteht darin, dass sie einfach umzusetzen ist.

FEHLERMODI

Die Bedingungen für die Durchführung einer Selbstoptimierung werden vom Parameter „Status“ aus dem Optimierungsmenü ([Abschnitt 6.7.3](#)) überwacht. Falls die Selbstoptimierung fehlschlägt, werden die Fehlerbedingungen wie folgt von diesem Parameter gelesen:

Timeout	Eingestellt, falls eine beliebige Phase nicht innerhalb einer Stunde abgeschlossen ist. Mögliche Ursachen sind offene Regelkreise, oder keine Reaktion auf die Regleranforderungen. Manche stark verzögerten Systeme können einen Timeout verursachen, wenn die Kühlgeschwindigkeit sehr gering ist.
Ti Grenze	Wird eingestellt, falls die Selbstoptimierung einen Wert für die Integralzeit errechnet, der den zulässigen Höchstwert (99999 Sekunden) überschreitet. Hierdurch wird angezeigt, dass der Regelkreis nicht antwortet oder die Optimierung zu lange dauert.
R2G Grenze	Ein Fehler tritt ein, wenn der berechnete R2G Wert außerhalb des Bereichs zwischen 0,1 und 10,0 liegt. „R2G Grenze“ kann eintreten, falls die Verstärkungsdifferenz zwischen Heizen und Kühlen zu groß ist, oder falls der Regler für Heizen/Kühlen konfiguriert ist, das Heiz- und/oder Kühlsystem jedoch abgeschaltet ist oder nicht richtig funktioniert.

B2.4.6 Relative Kühlverstärkung in verzögerten Prozessen

In den meisten Prozessen wird die relative Kühlverstärkung R2G wie oben beschrieben von der Selbstoptimierung berechnet.

In manchen Fällen ist jedoch ein alternativer Algorithmus vorzuziehen. Dies sind z. B. stark verzögerte Prozesse mit geringem Wärmeverlust und somit mit einer sehr langsamen natürlichen Kühlung. Da dies meist empfindliche Anlagen sind, benötigen sie zur korrekten Regelung einen Differentialanteil T_d . Dieser Algorithmus ist als R2GPD bekannt und in Geräten ab Version V4.10 enthalten.

Wählen Sie den Algorithmustyp über den Parameter „Opti R2G“ im Optimierungsmenü, [Abschnitt 6.7.3](#).

Wählen Sie zwischen:

Standard	Dies ist der in Beispiel 2 in Abschnitt B2.4.5 verwendete Standardtyp und passend für die meisten Prozesse. Vorteil des Algorithmus ist seine relative Schnelligkeit. Trotzdem kann es in einigen Prozessen zu unerwünschten Werten kommen, wenn der Wert für R2G gleich oder nahe an 0,1 liegt.
R2GPD	Arbeiten Sie mit einem stark verzögerten Prozess oder liefert Ihr Prozess die oben beschriebenen ungünstigen Werte, wählen Sie R2GPD. Dieser Algorithmus erweitert die Selbstoptimierung, indem er den Regler in PD Regelung (Proportional + Differential) setzt und anhand der Ausgangsleistung in dieser Zeit die relative Kühlverstärkung berechnet.
Aus	Sie können die automatische Berechnung der relativen Kühlverstärkung ausschalten und den Wert wie in Abschnitt B2.4.6 beschrieben, manuell eingeben.

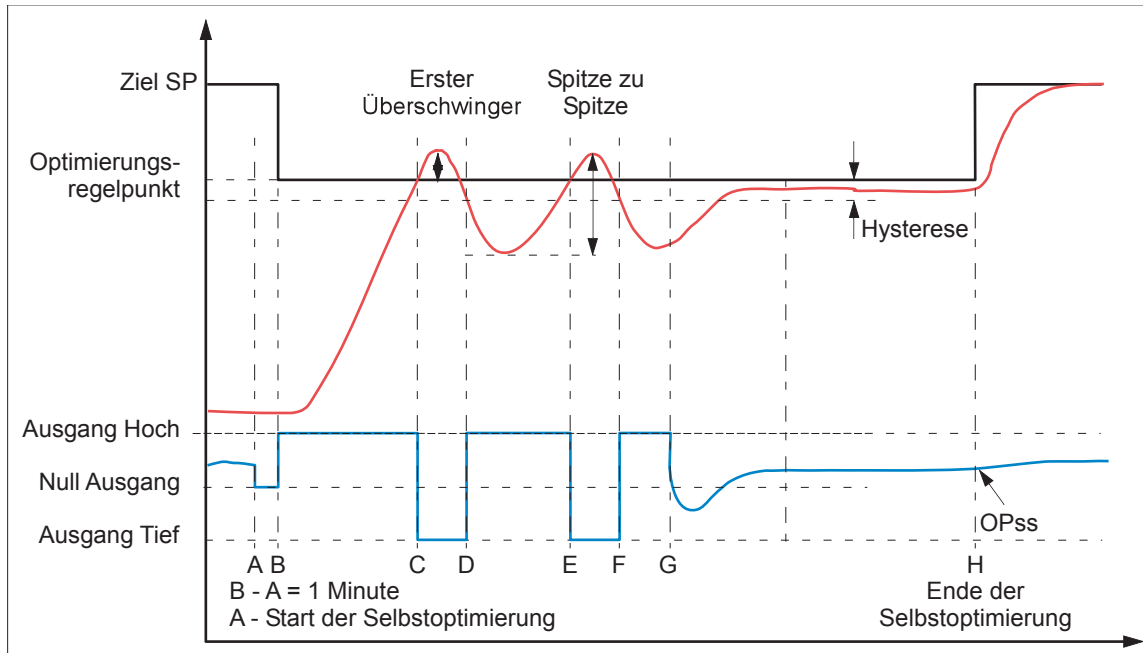
BEISPIEL 4: OPTI R2G = R2GPD, SELBSTOPTIMIERUNG VON UNTERHALB DES SOLLWERTS

Abbildung B.12: Selbstoptimierung von unterhalb des Sollwert

Im Großen und Ganzen unterscheiden sich die Perioden A bis F nicht vom „Standard“ Algorithmus (Beispiel 2 in [Abschnitt B2.4.5](#), Selbstoptimierung). Es gelten jedoch folgende Ausnahmen:

- Die Änderung des Zielsollwerts innerhalb der Periode A-B hat keinen Einfluss auf den Optimierungssollwert. Die Periode F-H wird wie folgt ersetzt:

- | | |
|---------|---|
| F bis G | In der Periode F-G wird für die Hälfte der Zeit des ersten Heizzyklus (D-E) Heizen angelegt, um den letzten Kühlzyklus zu kompensieren. |
| G bis H | In dieser Periode wird der Regler in den PD Regelmodus gesetzt. Die Werte des Proportionalanteils und der Differentialzeit für diese Periode werden über den Algorithmus bestimmte. |
| H | OPss ist der Ausgang am Ende dieser Periode und wird zur Berechnung von R2G verwendet. |

B2.4.7 Manuelle Optimierung

Liefert Ihnen die Selbstoptimierung aus beliebigen Gründen keine zufriedenstellenden Ergebnisse, können Sie den Regler auch manuell optimieren. Es gibt eine Reihe von Standardverfahren zur manuellen Optimierung. Hier ist die Ziegler-Nichols-Methode beschrieben:

1. Stellen Sie den Sollwert auf seine normalen Betriebsbedingungen ein (Annahme: diese liegen oberhalb des Sollwerts, sodass „Nur Heizen“ angewandt wird).
2. Stellen Sie die Integral- und Differentialzeiten (T_i und T_d) auf „Aus“.
3. Stellen Sie „Cutback Hoch“ und „Cutback Tief“ (CBH und CBL) auf „Auto“.
4. Ist der PV stabil (nicht unbedingt am Sollwert), verringern Sie das Proportionalband (PB), sodass der PV gerade eben zu oszillieren beginnt. Lassen Sie den Regelkreis zwischen den Einstellungen jeweils kurz stabilisieren. Notieren Sie sich das PB an diesem Punkt (PB') sowie die Oszillationsperiode („ T “). Schwingt der PV bereits, messen Sie die Oszillationsperiode („ T “) und erhöhen das PB allmählich bis zu dem Punkt, an dem die Oszillation gerade eben stoppt. Notieren Sie sich das PB (PB') an diesem Punkt.
5. Ist der Regler mit einem Kühlkanal ausgestattet, aktivieren Sie diesen nun.
6. Beobachten Sie die Wellenform der Oszillation und stellen Sie „R2G“ ein, bis eine symmetrische Wellenform zu sehen ist (Abbildung B.12).
7. Stellen Sie PB, T_i und T_d gemäß Abbildung B.13 ein.

Manuelle Optimierung (Fortsetzung)

Regelart	PB	Ti	Td
Nur Proportional	2 x PB'	Aus	Aus
P+I	2,2 x PB'	0,8 x T	Aus
P+I+D	1,7 x PB'	0,5 x T	0,12 x T

Abbildung B.13: Berechnung der Parameterwerte

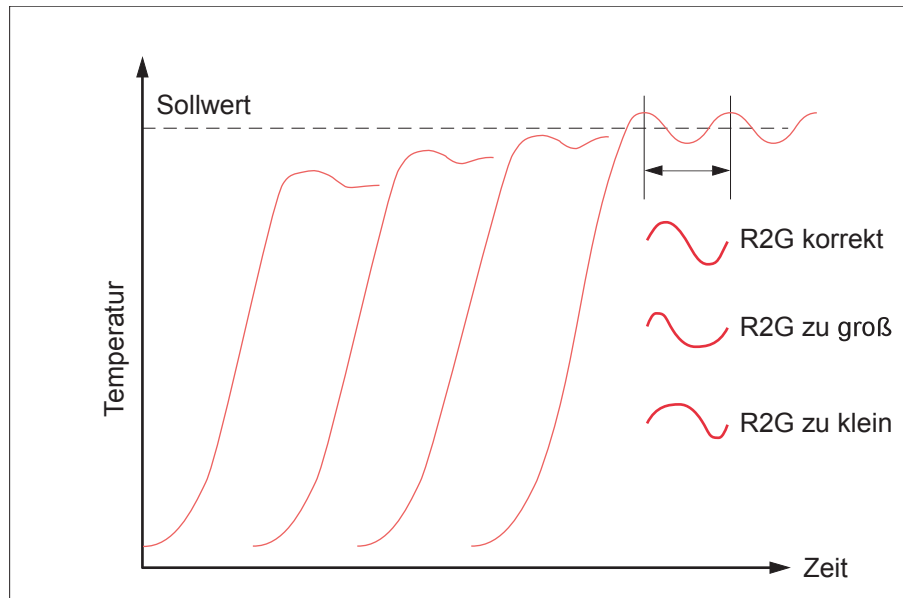


Abbildung B.14: Relative Kühlverstärkung

CUTBACKWERTE

Geben Sie die aus der Tabelle in Abbildung B.13 oben berechneten PID Werte ein, bevor die Cutbackwerte eingestellt werden.

Durch das oben aufgeführte Verfahren werden die Parameter für eine optimale Steady State Regelung eingestellt. Treten unzulässige Über- oder Unterschinger beim Hochfahren oder große Sprünge im PV auf, sollten Sie die Cutback Parameter wie folgt manuell einstellen:

1. Stellen Sie die Cutbackwerte zunächst auf eine Proportionalbandbreite, umgerechnet in Anzeigeeinheiten. Hierzu können Sie den im Parameter „PB“ hinterlegten Wert in Prozent nehmen und in die folgende Formel eingeben: $PB/100 \times \text{Reglerbereich} = \text{Cutback Hoch und Cutback Tief}$
Wenn beispielsweise $PB = 10 \%$ und der Reglerbereich 0 bis $1200 \text{ }^\circ\text{C}$ ist, dann ist
 $\text{Cutback Hoch} = \text{Cutback Tief} = 10/100 \times 1200 = 120$.
2. Falls nach der korrekten Einstellung der PID Werte ein Überschwingen zu beobachten ist, erhöhen Sie den CBL Wert um den Wert des Überschwingens in Anzeigeeinheiten. Falls ein Unterschwingen zu beobachten ist, verringern Sie den CBH Wert um den Wert des Unterschwingens in Anzeigeeinheiten.

Manuelle Optimierung (Fortsetzung)

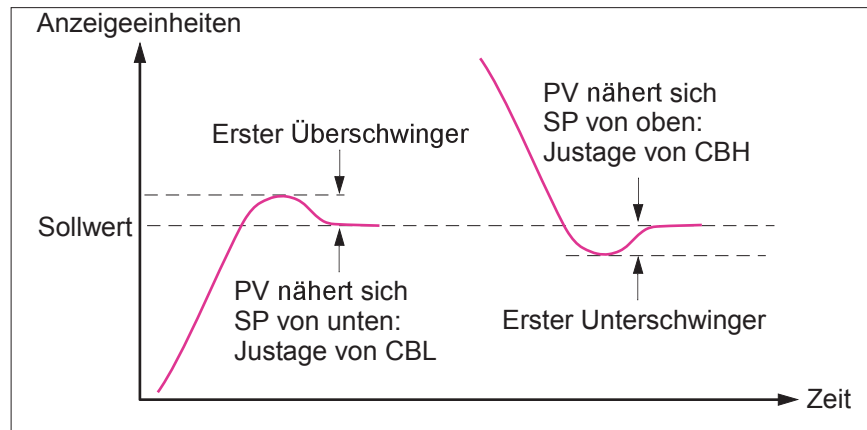


Abbildung B.15: Manuelles Einstellen der Cutbackwerte

B2.5 SOLLWERT

Der Reglersollwert ist der Arbeitssollwert, der wie folgt bezogen werden kann:

1. SP1 oder SP2, die beide manuell von Ihnen eingestellt werden und entweder über ein externes Signal oder über die Bedienoberfläche eingeschaltet werden können.
2. Von einer externen analogen Quelle.
3. Ausgang eines Programmgeber Funktionsblocks.

B2.5.1 Sollwert Funktionsblock

Neben der Bereitstellung eines Sollwerts sorgt der Funktionsblock auch für:

1. die Fähigkeit, die Änderungsgeschwindigkeit des Sollwerts vor Anwendung auf den Regelalgorithmus zu begrenzen.
2. obere und untere Grenzwerte. Diese sind als Sollwertgrenzen „SP obere Grenze“ und „SP untere Grenze“ für die lokalen Sollwerte und „Gerät Bereich Hoch“ und „Gerät Bereich Tief“ für andere Sollwertquellen definiert.



Anmerkung: Alle Sollwerte werden durch „Bereich Hoch“ und „Bereich Tief“ begrenzt, sodass, falls beispielsweise „SP obere Grenze“ höher als „Bereich Hoch“ eingestellt wird, „SP obere Grenze“ ignoriert und der Sollwert durch den „Bereich Hoch“ Wert begrenzt wird.

Es gibt vom Benutzer konfigurierbare Verfahren zur Verfolgung, sodass die Umschaltung zwischen Sollwerten und Betriebsarten nicht zu Sprüngen im Sollwert führen.

Sollwert Funktionsblock (Fortsetzung)

In Abbildung B.16 sehen Sie das Funktionsblattschema.

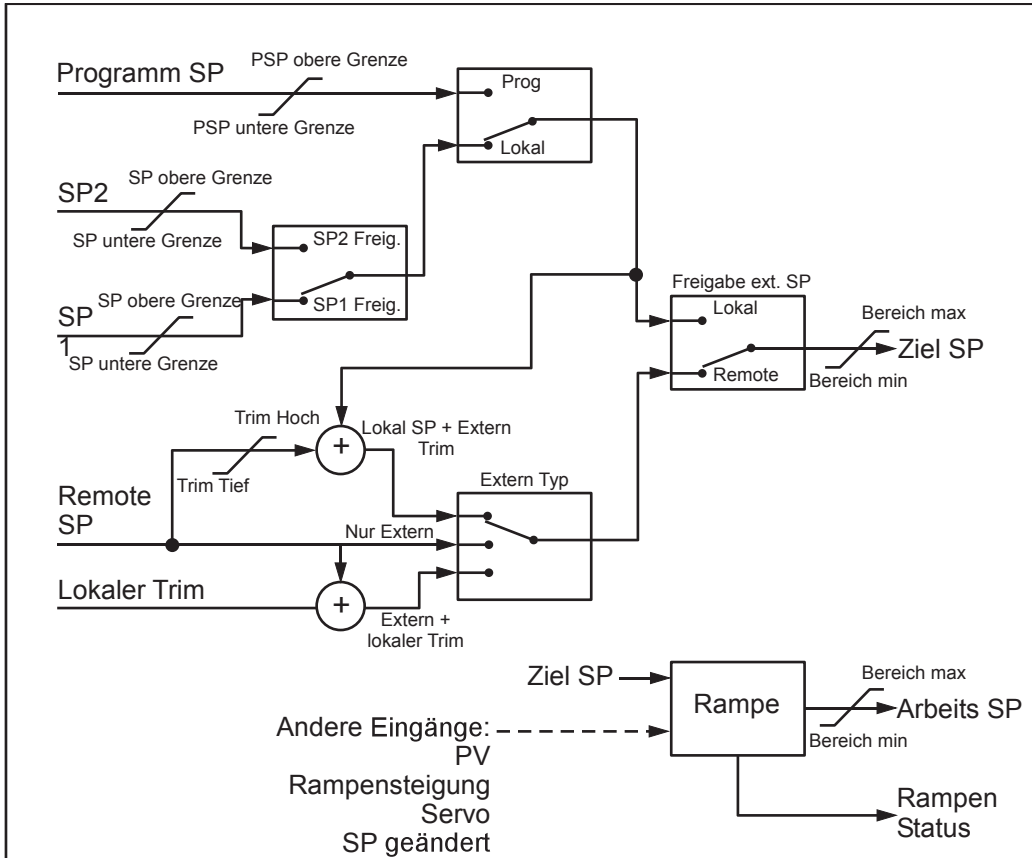


Abbildung B.16: Sollwert Funktionsblock

B2.5.2 Sollwertgrenzen

Der Sollwertgenerator liefert die Grenzen für jede Sollwertquelle sowie einen Gesamtgrenzwertsatz für den Regelkreis. Diese Werte sind in Abbildung B.17 unten zusammengefasst.

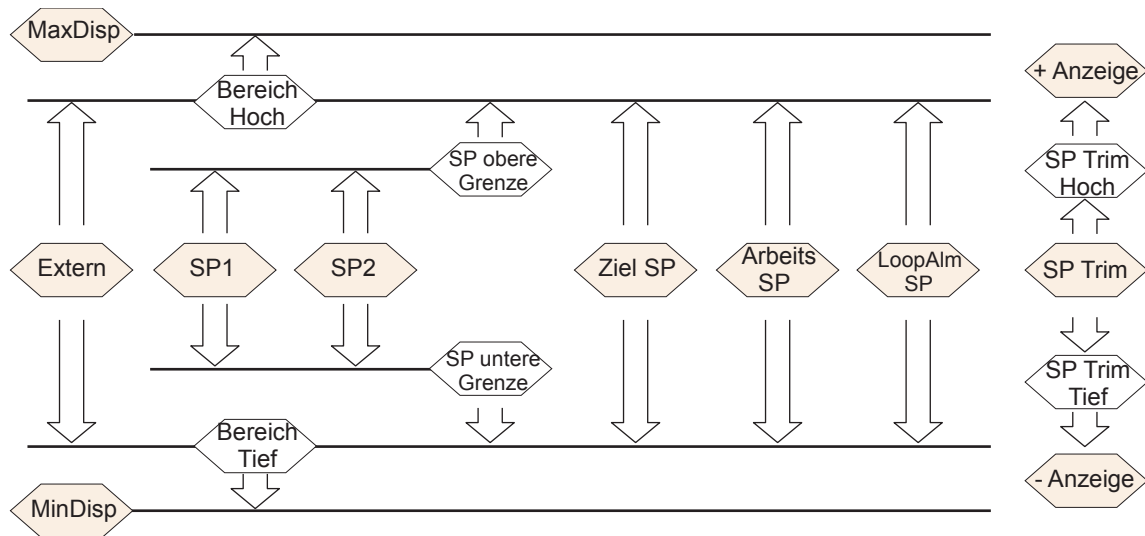


Abbildung B.17: Sollwertgrenzen

„Bereich Hoch“ und „Bereich Tief“ liefern die Bereichsinformationen für den Regelkreis. Sie werden in Regelberechnungen verwendet, um Proportionalbänder zu erstellen. $\text{Anzeige} = \text{Bereich Hoch} - \text{Bereich Tief}$.

B2.5.3 Sollwert Rampenbegrenzung

Mithilfe dieses symmetrischen Steigungsbegrenzers können Sie die Änderungsgeschwindigkeit des Sollwerts kontrollieren, um Sprünge im Sollwert zu verhindern. Die Begrenzung wird auf den Arbeitssollwert angewandt, der den Sollwert Trimm (SP Trim) beinhaltet.

Die Steigungsbegrenzung wird über den Parameter „Rampe“ aktiviert. Haben Sie diesen auf „0“ gestellt, wirkt sich jede Änderung am Sollwert sofort aus. Wählen Sie für diesen Parameter einen anderen Wert, wird die Geschwindigkeit der Sollwertänderung durch den eingestellten Wert (in Einheiten pro Minute) eingegrenzt. Die Steigungsbegrenzung bezieht sich auf SP1, SP2 und Ext. SP.

Ist die Steigungsbegrenzung aktiv, wird bei „Rampe beendet“ „Nein“ angezeigt. Wenn der Sollwert erreicht ist, ändert sich der Wert auf „Ja“.

Stellen Sie „Rampe“ auf einen Wert (außer „Aus“), wird ein zusätzlicher Parameter „SP Rampe sperren“ angezeigt, der das Aus- und Einschalten der Sollwerttrampenbegrenzung ermöglicht, ohne dass Sie der „Rampe“ Parameter zwischen „Aus“ und einem Arbeitswert anpassen müssen. Befindet sich der PV im Fühlerbruchzustand, wird die Steigungsbegrenzung ausgesetzt, und der Arbeitssollwert nimmt den Wert 0 an. Wird der Fühlerbruchzustand wieder aufgehoben, geht der Arbeitssollwert unter Beachtung der Steigungsbegrenzung von 0 bis zum gewählten Sollwert.

B2.5.4 Sollwert Folgen

Der vom Regler verwendete Sollwert kann aus einer Reihe von Quellen abgeleitet werden. Zum Beispiel:

1. Lokale Sollwerte SP1 und SP2. Diese können über das Bedienfeld auf der Gerätevorderseite mittels des Parameters „SP Wahl“, über digitale Kommunikation oder durch Konfiguration eines digitalen Eingangs ausgewählt werden, der entweder SP1 oder SP2 auswählt. Dies kann beispielsweise verwendet werden, um von normalen Betriebsbedingungen auf Standby umzuschalten. Haben Sie keine Steigungsbegrenzung eingestellt, wird der neue Sollwert sofort beim Umschalten übernommen.
2. Ein Programmgeber, der einen Sollwert erstellt, der im Laufe der Zeit variiert. Läuft der Programmgeber, werden die Parameter „SP Folgen“ und „Folge PV“ kontinuierlich aktualisiert, sodass der Programmgeber seinen eigenen Servo ausführen kann. Dies wird zuweilen auch als „Programm Folgen“ bezeichnet.
3. Von einer analogen externen Quelle. Bei der Quelle kann es sich um einen externen Analogeingang an ein analoges Eingangsmodul handeln, das mit dem „Alt SP“ Parameter oder einem mit dem „Alt SP“ Parameter verknüpften User Wert verknüpft ist. Der externe Sollwert wird verwendet, wenn der Parameter „Alt SP Freigabe“ auf „Ja“ gestellt wird.

Durch Sollwert Folgen (zuweilen auch als Extern Folgen bezeichnet) wird sichergestellt, dass der lokale Sollwert den externen Sollwert übernimmt, wenn Sie von „Lokal“ auf „Extern“ wechseln, um einen stoßfreien Übergang von „Extern“ zu „Lokal“ zu gewährleisten. Ein stoßfreier Übergang findet nicht statt, wenn von „Lokal“ zu „Extern“ gewechselt wird.



Anmerkung: Haben Sie die Steigungsbegrenzung aktiviert, ändert sich der Sollwert mit der eingestellten Steigung, wenn von „Lokal“ zu „Extern“ gewechselt wird.

B2.5.5 Manuell Folgen

Läuft der Regler im Handbetrieb, folgt der aktuell ausgewählte Sollwert (SP1 oder SP2) dem PV. Setzen Sie den Regler wieder in Automatikbetrieb, kommt es nicht zu einem sprunghaften Sollwertwechsel.

Manuell Folgen bezieht sich nicht auf den externen Sollwert oder den Programmgebersollwert.

B2.6 AUSGANG

B2.6.1 Einleitung

Der Ausgangs Funktionsblock wählt die korrekten zu nutzenden Ausgangsquellen, ermittelt, ob geheizt oder gekühlt werden muss und wendet dann Grenzwerte an. Auch Power Feedforward und nichtlineare Kühlung werden angewandt.

Dieser Block steuert den Ausgang unter Ausnahmebedingungen wie beispielsweise Hochfahren und Fühlerbruch.

Die Ausgänge „Kn1 Ausgang“ und „Kn2 Ausgang“ sind normalerweise mit einem Digital E/A verknüpft, wo sie in analoge oder zeitproportionale Signale für die elektrische Heizung, Kühlung oder Ventilbewegung umgesetzt werden.

B2.6.2 Ausgangsgrenzen

In Abbildung B.18 sehen Sie die Anwendung der Ausgangsgrenzen.

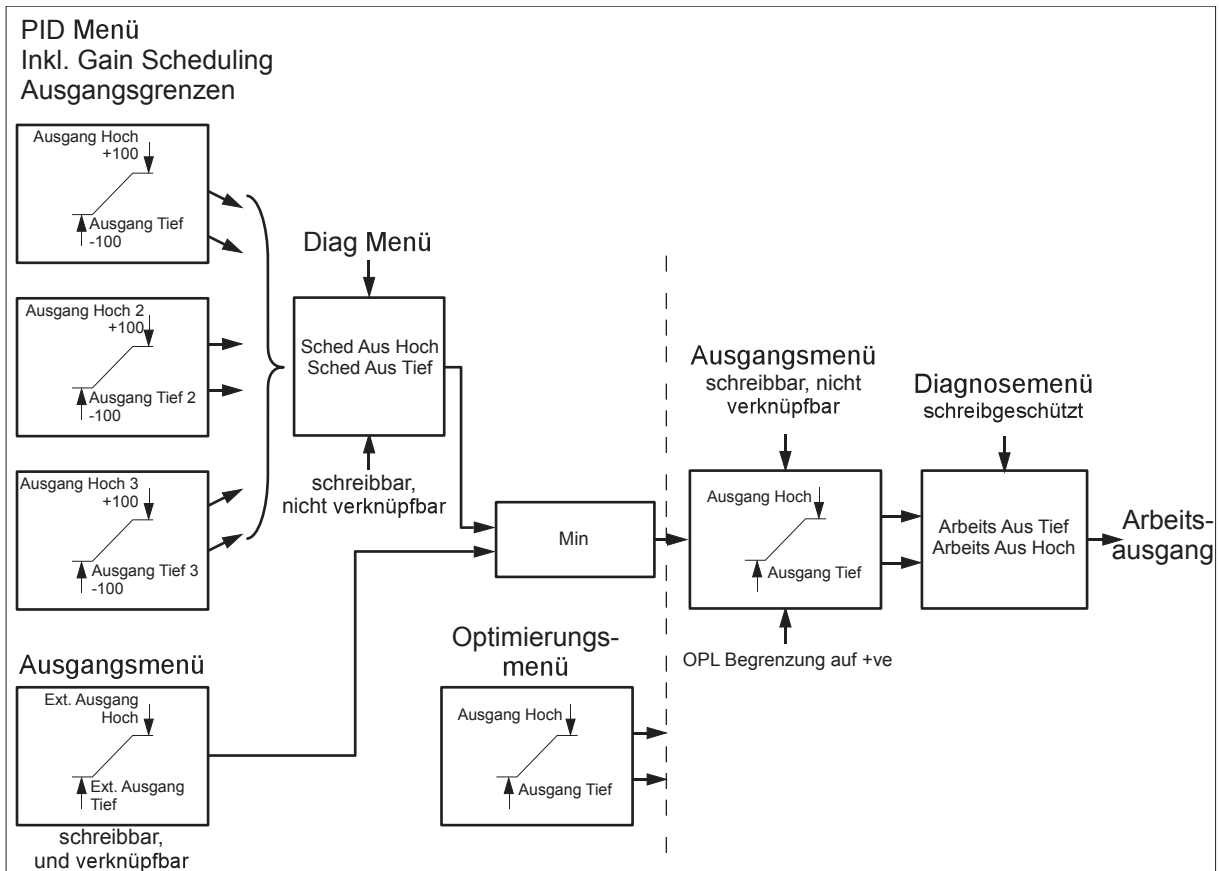


Abbildung B.18: Ausgangsgrenzen



- Anmerkung:**
- Bei Gain Scheduling können Sie im PID Menü einzelne Ausgangsbegrenzungen für die einzelnen PID Parametersätze einstellen.
 - Die Begrenzungen können auch von einer externen Quelle angewandt werden. Hierbei handelt es sich um „Ext. Ausgang Hoch“ und „Ext. Ausgang Tief“ im [Ausgangsmenü](#). Diese Parameter können Sie verknüpfen. Sie können beispielsweise mit einem Analogeingangsmodule verknüpft werden, sodass eine Begrenzung über eine externe Strategie angewandt werden kann. Verknüpfen Sie diese Parameter nicht, wird bei jedem Hochfahren des Geräts eine Begrenzung von +100 % angewandt.
 - Die engsten Begrenzungen (zwischen Extern und PID) sind mit dem Ausgang verbunden, wenn eine Gesamtbegrenzung mittels der Parameter „Ausgang Hoch“ und „Ausgang Tief“ angewandt wird.
 - „Arbeitsausg. Hoch“ und „Arbeitsausg. Tief“ im [Diagnosemenü](#) sind schreibgeschützte Parameter, die die Gesamtarbeitsausgangsbegrenzungen anzeigen.
 - Die Optimierungsbegrenzungen sind ein separater Teil des Algorithmus und werden während des Optimierungsvorgangs auf den Ausgang angewandt. Die Gesamtbegrenzungen „Ausgang Hoch“ und „Ausgang Tief“ haben immer Priorität.

B2.6.3 Ausgang Steigungsbegrenzung

Die Ausgangs Steigungsbegrenzung wird in %/s eingestellt und soll sprunghafte Änderungen in der angeforderten Ausgangsleistung verhindern. Die Steigungsbegrenzung wird durchgeführt, indem die Änderungsrichtung des Ausgangs ermittelt und der Arbeitsausgang entsprechend erhöht oder verringert wird (**Hauptmenü**), bis er dem erforderlichen Ausgang (Zielausgang) entspricht.

Die Zunahme bzw. Abnahme wird anhand der Abtastrate des Algorithmus (125 ms) und der gewählten Steigungsbegrenzung berechnet. Ist die Ausgangsänderung geringer als die Steigungsbegrenzungszunahme, hat die Änderung sofortige Wirkung.

Die Steigungsbegrenzungsrichtung und -zunahme werden bei jeder Ausführung der Steigungsbegrenzung berechnet. Ändern Sie also die Steigungsbegrenzung während der Ausführung, tritt die neue Änderungsgeschwindigkeit sofort in Kraft. Falls der Ausgang geändert wird, während die Steigungsbegrenzung stattfindet, wirkt sich der neue Wert sofort auf die Steigungsbegrenzungsrichtung aus und dient zur Ermittlung, ob die Steigungsbegrenzung abgeschlossen ist.

Der Steigungsbegrenzer korrigiert sich selbst, dass kleine Zunahmen kumuliert werden, bis sie in Kraft treten. Die Ausgangs Steigungsbegrenzung ist sowohl im Automatik- als auch im Handbetrieb sowie während der Selbstoptimierung aktiv.

B2.6.4 Fühlerbruchmodus

Erkennt das Messsystem einen Fühlerbruch, reagiert der Regelkreis auf eine von zwei Arten entsprechend der Konfiguration von „Fbr Modus“ („Sicher“ oder „Halten“). Beim Verlassen des Regelkreisbruchs ist der Übergang stoßfrei - der Leistungsausgang übernimmt die Regelung vom aktuellen Betriebssollwert aus und bewegt sich unter PID Regelung bei geschlossenem Regelkreis von seinem voreingestellten Wert zum Regelwert.

SICHER

Haben Sie diesen Parameter auf „Sicher“ gestellt, nimmt der Ausgang einen voreingestellten Wert an (Fbr Ausgang). Haben Sie keine „Rampenbegrenzung“ konfiguriert, springt der Ausgang auf den „Fbr Ausgang“ Wert; ansonsten steigt er unter Berücksichtigung der Steigungsbegrenzung auf diesen Wert.

HALTEN

Haben Sie für diesen Parameter „Halten“ gewählt, behält der Ausgang seinen aktuellen Wert bei. Haben Sie „Grenzwert für Ausgangsrampe“ konfiguriert, ist unter Umständen ein kleiner Sprung sichtbar, da der Arbeitssollwert auf den Wert begrenzt wird, der vor zwei Wiederholungen vorlag.

B2.6.5 Zwangsausgang

Mithilfe dieser Funktion können Sie festlegen, wie sich der Regelkreisausgang bei einer Umschaltung von Automatik- auf Handbetrieb verhalten soll. Per Systemvorgabe wird die Ausgangsleistung beibehalten; sie kann dann von Ihnen angepasst werden.

Stellen Sie „Handbetrieb“ auf „Sprung“, können Sie einen manuellen Ausgangsleistungswert festlegen; beim Übergang in den Handbetrieb wird der Ausgang dann auf diesen Wert gezwungen.

Haben Sie im Handbetrieb „Folgen“ eingestellt, springt der Ausgang zum erzwungenen Hand Ausgangswert. Der manuelle Ausgangswert wird dann allen nachfolgenden Änderungen der Ausgangsleistung nachgeführt.

Falls „Handbetrieb“ auf „LetztHand aus.“ gestellt ist, nimmt der Ausgang beim Übergang von Automatik- auf Handbetrieb den letzten Hand Ausgangswert an.

B2.6.6 Power Feedforward

„Power Feedforward“ wird für die Ansteuerung eines elektrischen Heizelements verwendet. Die Funktion überwacht die Versorgungsspannung und gleicht Schwankungen aus, bevor diese die Prozesstemperatur beeinträchtigen. Die Verwendung von Power Feedforward sorgt für eine bessere Steady State Leistung, bei einer instabilen Versorgungsspannung.

Verwenden Sie diese Funktion hauptsächlich für digitale Ausgänge mit Antriebs-Schalterschützen oder Halbleiterrelais. Da sie nur in dieser Art von Anwendung einen Wert hat, können Sie sie anhand des Parameters „Pff En“ abschalten. Deaktivieren Sie sie ebenfalls bei allen nicht-elektrischen Heizprozessen. Setzen Sie eine analoge Thyristorregelung von Eurotherm ein, ist Power Feedforward nicht erforderlich, da Stromschwankungen über den Thyristortreiber ausgeglichen werden.

Annahme: Bei einem Prozess, der mit 25 % Leistung und null Fehler läuft, sinkt die Leitungsspannung um 20 %. Durch die quadratische Abhängigkeit der Leistung von der Spannung würde sich daraus ein Abfall der Heizleistung um 36 % ergeben. Hierdurch käme es zu einem Temperaturabfall. Nach einiger Zeit erkennen Thermoelement und Regler diesen Temperaturabfall und erhöhen die EIN-Zeit der Relais, damit die Temperatur wieder auf den Sollwert steigt. In der Zwischenzeit läuft der Prozess unterhalb der optimalen Temperatur, und es kann zu Mängeln im Produkt kommen.

Bei aktivierter „Power Feedforward“ Funktion wird die Leitungsspannung kontinuierlich überwacht, und die EIN-Zeit erhöht oder verringert, um Schwankungen sofort auszugleichen. Dadurch können Netzschwankungen keine Temperaturstörungen mehr hervorrufen.

„Power Feedforward“ ist nicht mit „Feedforward“ zu verwechseln (in [Abschnitt B2.6.8](#) beschrieben).

B2.6.7 Kühlarten

Kühlverfahren sind von Anwendung zu Anwendung unterschiedlich. Eine Extruderwalze kann beispielsweise über Zwangslüftung (von einem Lüfter) oder mit Wasser oder Öl, das in einem Mantel zirkuliert, gekühlt werden. Die Kühlwirkung ist je nach Verfahren unterschiedlich. „Kühlen Art“ (erscheint nur, wenn Sie im Setup Menü der Parameter „Kn2 Regelart“ auf „PID“ gestellt haben) wird zur Berücksichtigung der verschiedenen Arten von Kühlung verwendet, wie nachstehend beschrieben:

LINEAR

Stellen Sie den Kühlalgorithmus auf linear ein, wenn sich der Regelausgang linear mit dem PID Anforderungssignal verändert.

ÖLKÜHLUNG

„Kühlen Art“ = „Öl“. Bei einer nicht-verdampfenden Ölkühlung wird die Kühlung linear gepulst.

WASSERKÜHLUNG

Liegt der zu kühlende Bereich weit oberhalb der 100 °C Grenze, verdampfen die ersten Wasserstöße sofort und sorgen für eine stark erhöhte Kühlwirkung aufgrund der latenten Verdampfungswärme. Kühlt der Bereich ab, nimmt die Verdampfung ab (oder stoppt völlig), und die Kühlung ist weniger wirkungsvoll.

Stellen Sie „Kühlen Art“ auf „Wasser“, ergibt dies stark verkürzte Wasserstöße während der ersten Prozent des Kühlungsbereichs, in denen das Wasser stoßweise verdampft. Dies gleicht den Übergang aus der anfänglich starken Verdampfungsabkühlung aus.

LÜFTERKÜHLUNG

„Kühlen Art“ = „Luft“. Die Lüfterkühlung ist weitaus sanfter als die Wasserkühlung und nicht so direkt oder reaktionsfreudig (aufgrund des langen Wärmeübertragungswegs durch die Prozessmechanik). Bei der Lüfterkühlung ist eine Kühlverstärkungseinstellung von mindestens drei typisch. Die Weiterleitung von Impulsen an den Lüfter verläuft nicht-linear, wobei die Nicht-Linearität durch eine Kombination aus Zwangsluftbewegung und Lüftereffizienz als Funktion der Luftgeschwindigkeit bedingt ist (so ist z. B. der Wirkungsgrad eines Lüfters bei der Erzeugung eines langsamen (laminaren) Luftstroms anders als bei der Erzeugung eines schnellen, turbulenten Luftstroms).

B2.6.8 Feedforward

Feedforward ist ein Verfahren, um dem PID Ausgang vor jeder Begrenzung eine zusätzliche skalierbare Komponente hinzuzufügen. Sie können die Funktion z. B. bei der Implementierung einer Kaskade und konstanter Führungsregelung verwenden, oder zum Voreinstellen des Regelsignals auf einem Wert, der in der Nähe des zur Erreichung des Sollwerts erforderlichen Werts liegt. Feedforward trägt somit zur Verbesserung der Systemreaktion bei. Feedforward (FF) wird so angewandt, dass der PID Ausgang von Trimm Grenzwerten begrenzt wird und als Trimm für den FF Wert gilt. Der FF Wert wird entweder vom PV oder vom Sollwert abgeleitet, indem der PV bzw. der Sollwert um „FF Verstärkung“ und „FF Offset“ skaliert wird. Alternativ können Sie auch einen externen Wert als FF Wert verwenden. Dieser wird jedoch keiner Skalierung unterzogen. Der resultierende FF Wert wird dem begrenzten PID OP hinzugefügt und wird zum PID Ausgang, insoweit der Ausgangsalgorithmus betroffen ist. Von dem dann erzeugten Rückkopplungswert muss der FF Anteil abgezogen werden, bevor er vom PID Algorithmus wieder verwendet wird. Das nachstehende Diagramm zeigt, wie Feedforward implementiert wird.

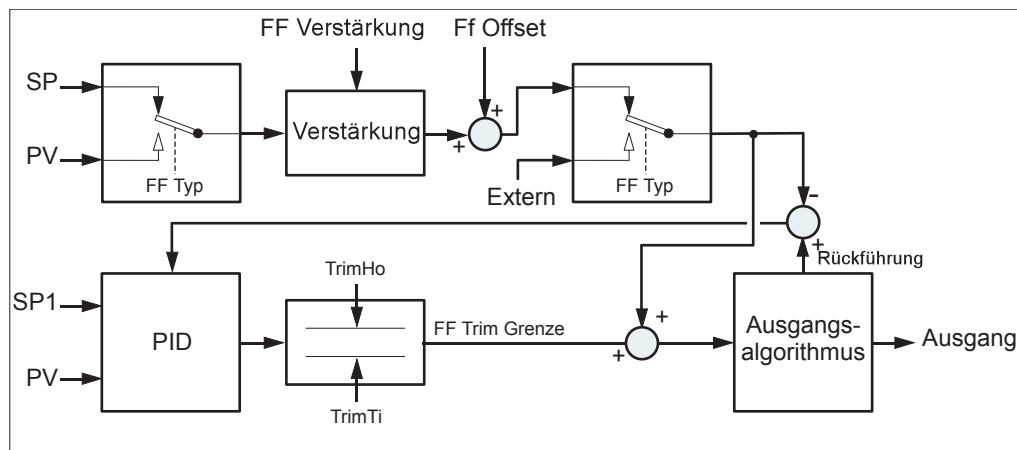


Abbildung B.19: Feedforward

B2.6.9 Auswirkungen von Regelaktion, Hysterese und Todband

REGLAKTION

Zur Temperaturregelung sollten Sie „Regelaktion“ auf „Umkehrung“ stellen. Für einen PID Regler bedeutet dies, dass die Heizleistung bei zunehmendem PV abnimmt. Bei einem Ein/Aus Regler ist Ausgang 1 (normalerweise Heizen) eingeschaltet (100 %), wenn der PV unter dem Sollwert liegt, und Ausgang 2 (normalerweise Kühlen) eingeschaltet, wenn der PV über dem Sollwert liegt.

HYSTERESE

Die Hysterese gilt nur für Ein/Aus Regelung und wird in der Einheit des PV eingestellt. Bei Heizanwendungen schaltet sich der Ausgang ab, wenn der PV den Sollwert erreicht hat. Er schaltet sich wieder ein, wenn der PV um den Hysteresewert unter den Sollwert sinkt. Dies ist nachstehend in Abbildung B.20 und B.21 für einen Heiz- und einen Kühlregler dargestellt.

Die Hysterese soll verhindern, dass sich der Ausgang am Sollwert ständig ein- und ausschaltet. Stellen Sie die Hysterese auf 0 % ein, verursachen selbst kleinste PV Änderungen am Sollwert ein Schalten des Ausgangs. Wählen Sie für die Hysterese einen Wert, der für eine annehmbare Lebensdauer der Ausgangskontakte sorgt, aber keine unannehmbaren PV Schwankungen verursacht.

Falls diese Funktion nicht annehmbar ist, empfiehlt es sich, stattdessen PID Regelung zu verwenden.

TODBAND

Das Todband „Kn2 Todband“ können Sie sowohl bei Ein/Aus Regelung als auch bei PID Regelung einsetzen, wobei diese Funktion bewirkt, dass der Zeitraum ohne Heizung oder Kühlung verlängert wird. Bei der PID Regelung wird dieser Effekt durch die Integral- und Differentialwerte modifiziert. „Todband“ kann bei der PID Regelung beispielsweise verwendet werden, wenn Stellglieder Zeit zur Beendigung ihres Zyklus benötigen, um zu verhindern, dass Heizung und Kühlung gleichzeitig angewandt werden. Das Todband wird daher vermutlich nur bei Ein/Aus Regelung verwendet. Abbildung B.21 zeigt das Hinzufügen eines Todbands von 20 zum ersten Beispiel aus Abbildung B.20.

Auswirkungen von Regelaktion, Hysterese und Totband (Fortsetzung)

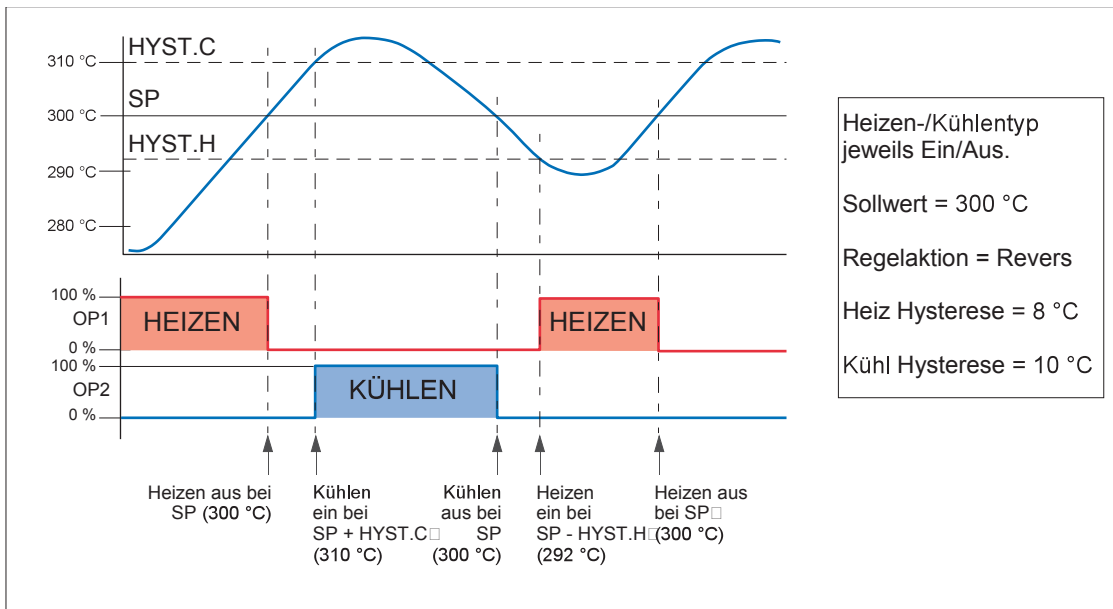


Abbildung B.20: Totband AUS

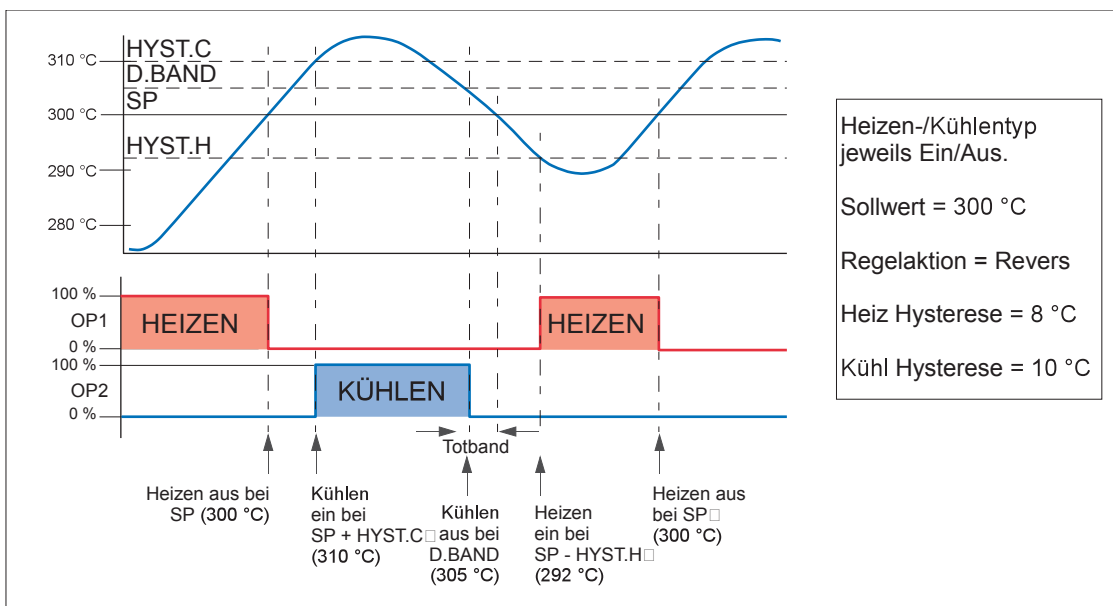


Abbildung B.21: Totband EIN und auf 50 % der Kühlung eingestellt

B2.6.10 Ventilanstoß

Bei Systemen, die Sie für „offene Schrittregelung“ (VPU) (in der Regelkreisconfiguration „Kn1(2) Regelart“, [Abschnitt 6.7.2](#)) konfiguriert haben, kann das Ventil in kleinen Schritten in die geöffnete Position (Anstoß öffnen, [Abschnitt 6.7.6](#)) oder in die geschlossene Position (Anstoß schließen, [Abschnitt 6.7.6](#)) bewegt werden. Auslösen können Sie einen solchen Anstoß über einen Digitaleingang (z. B. Kontaktschluss), der mit dem „Anstoß öffnen“ oder „Anstoß schließen“ Parameter verknüpft ist, über die Mehr/Weniger Tasten oder über einen über die serielle Schnittstelle erhaltenen Befehl.

Der Anstoßbefehl sorgt dafür, dass der Schrittausgang das Ventil entweder für die Min-EIN Zeit oder solange der Befehl „wahr“ ist antreibt, je nachdem, was länger dauert (Anmerkung 2). Die vom System vorgegebene Min-EIN Zeit ist 125 ms, diese können Sie jedoch in der betreffenden Ausgangsrelaisconfiguration ändern - siehe [Abschnitt 6.13.2](#).

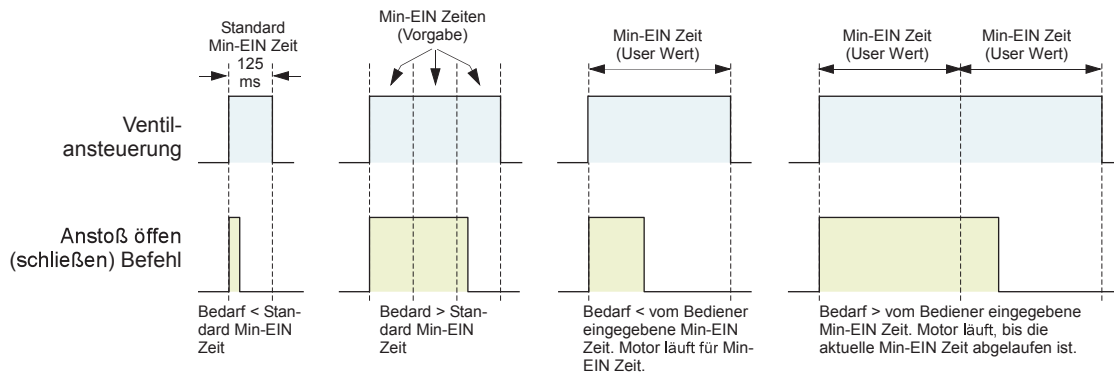


Abbildung B.22: Beispiel für Ventilanstoß



- Anmerkung:**
- Haben Sie Kn1 auf „VPU“ gesetzt, betreibt der Anstoß das Ventil von Kanal 1, unabhängig von der Einstellung bei Kn2. Steht Kn1 nicht auf „VPU“ und Kn2 steht auf „VPU“, betreibt der Anstoß das Ventil von Kanal 2.
 - Die minimale Einschaltzeit wird ständig neu ausgelöst. Das bedeutet, dass bei einer konfigurierten Min-EIN Zeit von z. B. 10 Sekunden das Ventil sich noch bis zu 10 Sekunden nach Aufheben des Befehls weiterbewegen kann. Das heißt, es bewegt sich, bis die Min-EIN Zeit abgelaufen ist.

B2.6.11 Zeitproportionale Regelung

PID Regler regeln die durchschnittlich der Last zugeführten Leistung zuweilen zeitproportional. Dies erfolgt durch wiederholtes Ein- und Ausschalten des Ausgangs jeweils für einen bestimmten Zeitraum („ T_{ein} “ und „ T_{aus} “). Der Gesamtzeitraum ($T_{\text{ein}} + T_{\text{aus}}$) wird „Zykluszeit“ genannt. In den einzelnen Zyklen ist die durchschnittliche Leistung, die der Last zugeführt wird:

$$P_{\text{Mittel}} = P_{\text{Heizung}} \times \text{Arbeitszyklus},$$

wobei „ P_{Heizung} “ die tatsächlich übertragene Heiz- (oder Kühl-)Leistung und Arbeitszyklus = $T_{\text{on}} / (T_{\text{ein}} + T_{\text{aus}})$ ist, normalerweise durch einen Prozentwert ausgedrückt.

Der PID Regler berechnet den Arbeitszyklus (das PID Ausgangsregelsignal von 0 bis 100 %) und sorgt für eine Min-EIN Zeit zwischen 100 ms und 150 Sekunden.

In Abbildung B.23 sehen Sie, wie „ T_{ein} “, „ T_{aus} “ und die Zykluszeit je nach Anforderungsprozentwert variieren.

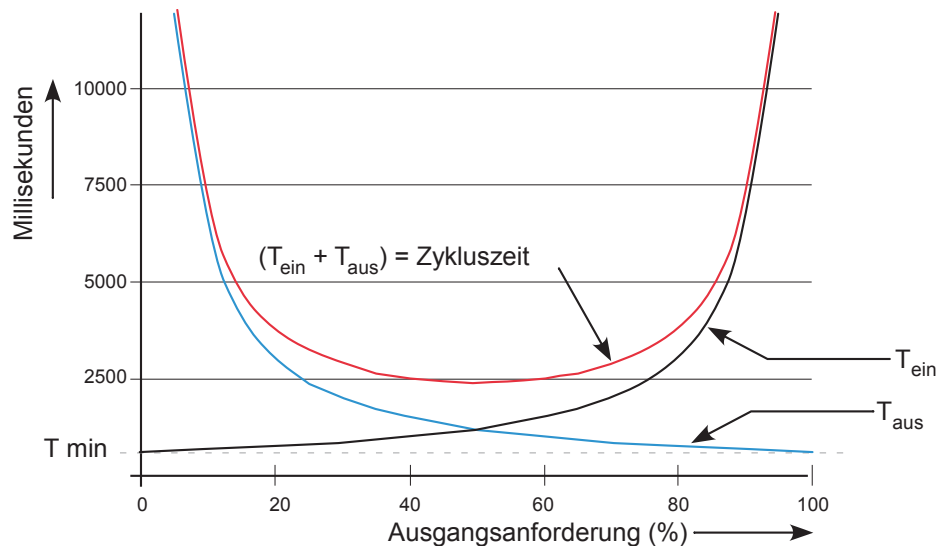


Abbildung B.23: Zeitproportionale Kurven (Min-EIN Zeit = 625 ms)



Anmerkung: Bei diesem Gerät können Sie nur die Min-EIN Zeit konfigurieren.

B2.7 DIAGNOSE

In [Abschnitt 6.7.7](#) finden Sie diese Parameter erklärt.

ANHANG C: REFERENZ

C1 BATTERIE

Das Gerät ist mit einer Batterie mit einer Mindest-Lebensdauer von einem Jahr bei ausgeschaltetem Gerät und 25 °C Umgebungstemperatur ausgestattet. Arbeiten Sie mit dem Gerät bei höheren Umgebungstemperaturen, kann sich die Lebensdauer der Batterie verkürzen. Die Batterie dient der Erhaltung der Konfiguration und anderer Einstellungen, sollte die Spannungsversorgung des Geräts ausfallen.

Da Sie die Batterie nicht selbst wechseln können, sollten Sie bei ersten Anzeichen einer schwachen Batterie das Gerät schnellstmöglich für einen Batteriewechsel an den Hersteller senden.



Warnung: Erstellen Sie auf jeden Fall eine Clonedatei* des laufenden Geräts, bevor Sie den nanodac Schreiber/Regler vom Netz nehmen. Speichern Sie die Datei an einem sicheren Ort, damit Sie sie in ein Austauschgerät oder später in das Originalgerät mit neuer Batterie laden können. Alternativ können Sie ein Protokoll der Konfiguration und der anderen Einstellungen erstellen und speichern.

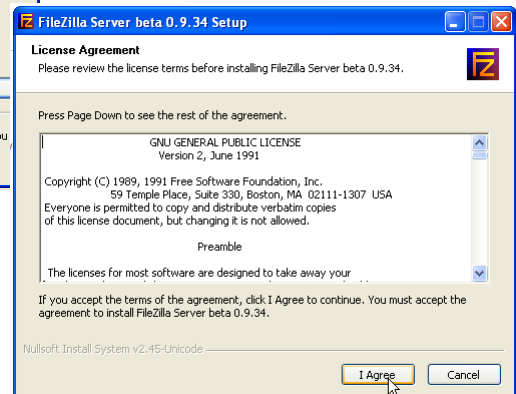
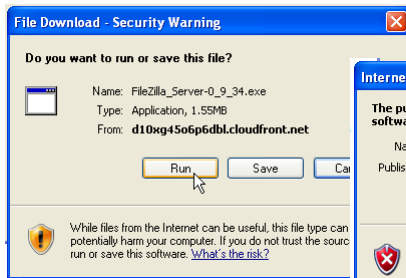
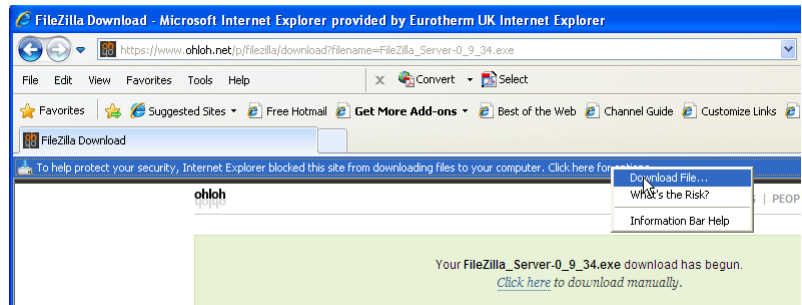
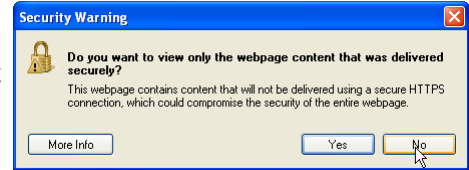
* Eine Clonedatei erstellen Sie über iTools. Dieses herstelllerspezifische Softwarepaket erhalten Sie unter www.eurotherm.de.

C2 EINRICHTEN EINES FTP SERVERS MIT FILEZILLA

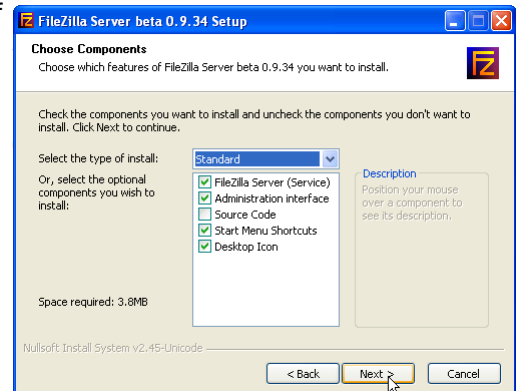
C2.1 DOWNLOAD

FileZilla kann kostenlos aus dem Internet heruntergeladen werden (geben Sie „FileZilla Server Download“ in die Suchmaschine ein).

1. Laden Sie die neueste Version herunter, indem Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm befolgen.
2. Auf die Frage „Do you want to view only the webpage content that was delivered securely“ antworten Sie „No“.
3. Falls erforderlich, aktivieren Sie den Datei-Download.
4. In der Sicherheitswarnung „Do you want to run or save this file“ klicken Sie auf „Run“.
5. In der Sicherheitswarnung „The Publisher could not be verified...“ klicken Sie auf „Run“.

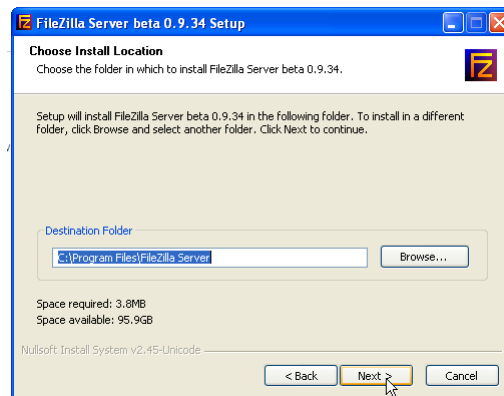


6. Stimmen Sie der Lizenzvereinbarung zu oder drücken Sie auf „Cancel“. Wenn Sie zustimmen, klicken Sie auf „Agree“ und wählen „Standard“ als Installationstyp.

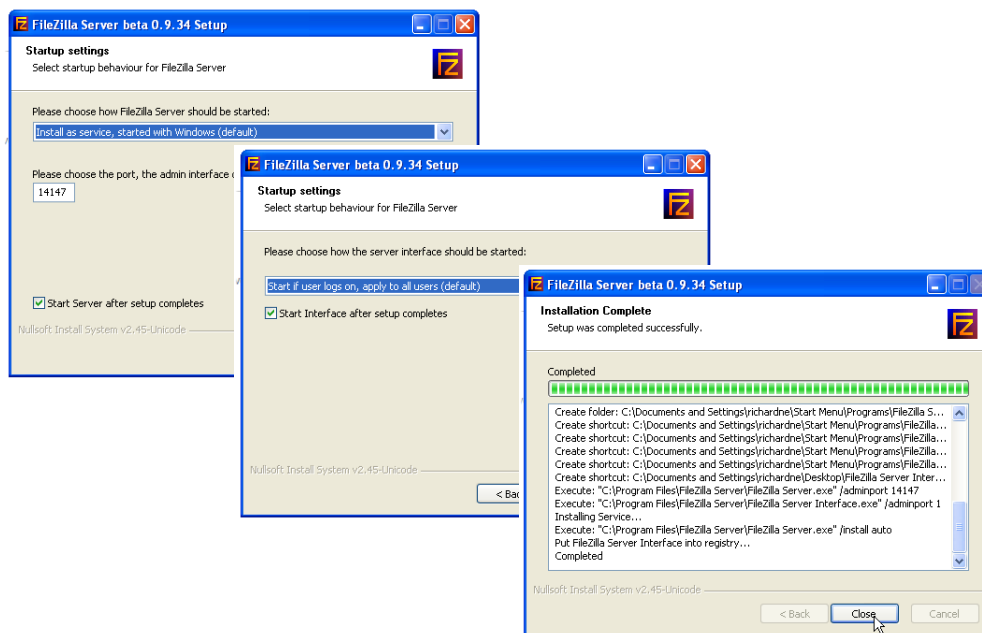


Download (Fortsetzung)

7. Wählen Sie den Zielort für die Datei.

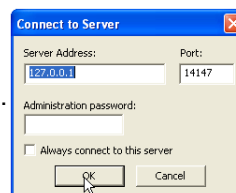


8. Wählen Sie die Starteinstellungen.



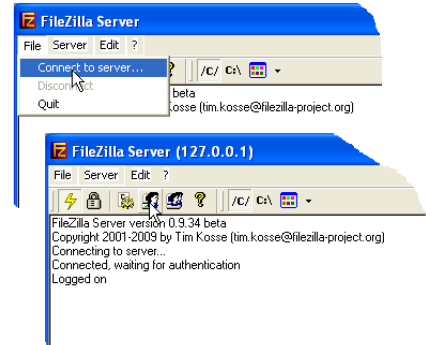
9. Wenn die Installation abgeschlossen ist, klicken Sie auf „Close“.

10. Im Fenster „Connect to Server“ klicken Sie auf „OK“.



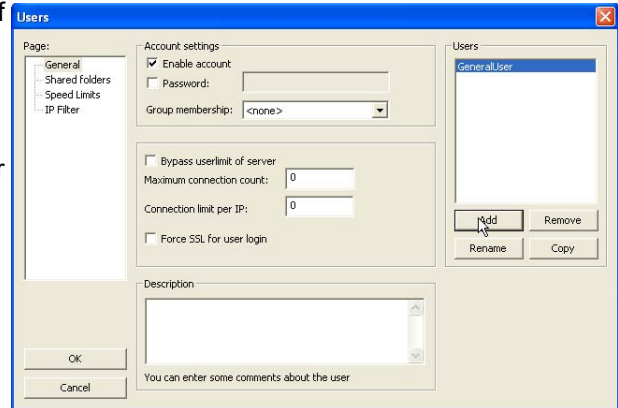
C2.2 SERVER SETUP

1. Legen Sie einen neuen Ordner (gegebenenfalls in einem neuen Verzeichnis) an einem geeigneten Ort (wie z. B. Laufwerk C oder Arbeitsplatz) an; in diesem Beispiel haben wir diesen Ordner mit „Archive“ bezeichnet.
2. Im FileZilla-Serverfenster klicken Sie auf „File“ und wählen Sie „Connect to Server“.



Es erscheint die Meldung „Logged on“.

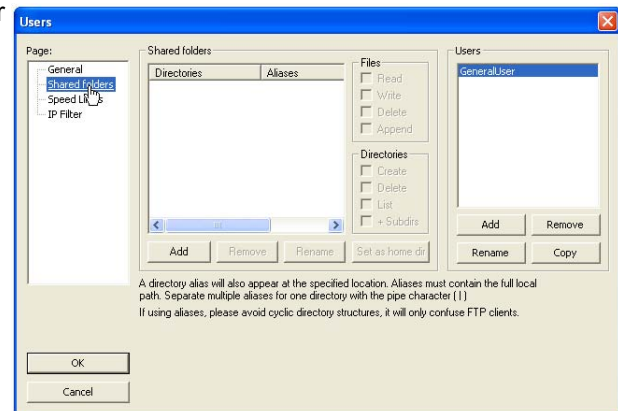
3. Wählen Sie im Edit Menü „Users“ und klicken Sie auf der Seite „General“ auf „Add“. Geben Sie einen Namen für den Benutzer ein und klicken anschließend auf „OK“. In diesem Beispiel haben wir „GeneralUser“ gewählt. Unter Umständen bietet es sich jedoch eher an, „Anonymous“ zu wählen, da dies der vom System vorgegebene Name im Schreiber/Regler ist. Klicken Sie auf „OK“.



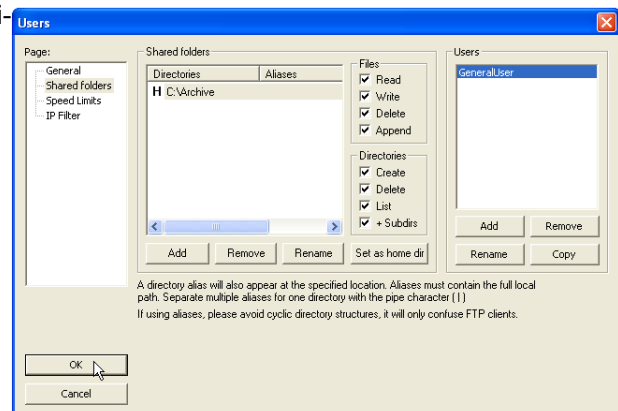
4. Wählen Sie im Edit Menü „Users“ und klicken auf der „Shared Folders“ Seite auf „Add“.

In dem sich nun öffnenden Fenster können Sie den im obigen Schritt 1 angelegten neuen Ordner („Archive“) auswählen.

Bestätigen Sie die Auswahl mit „OK“, erscheint der neue Ordner im mittleren Fenster (mit „h“ markiert, um anzuzeigen, dass der Home Ordner bei diesem FTP Setup ist.)

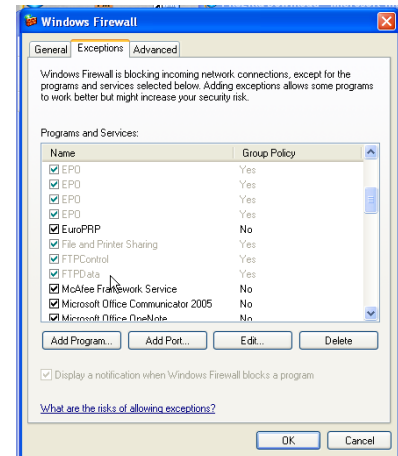


5. Klicken Sie auf den betreffenden Ordner, um die Aktivierungskästchen zu aktivieren. Klicken Sie auf alle Aktivierungskästchen für „File“ und „Directory“ und klicken dann auf „OK“.

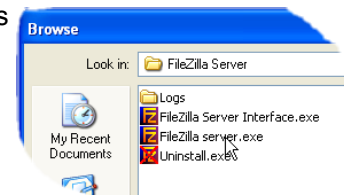


C2.3 PC SETUP

1. Betätigen Sie die Schaltfläche „Start“ und wählen Sie „Systemsteuerung“ aus dem sich öffnenden Fenster. Doppelklicken Sie auf „Windows Firewall“.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte „Ausnahmen“ und vergewissern Sie sich, dass sowohl „FTPControl“ als auch „FTPData“ aktiviert (mit Häkchen versehen) sind. Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich an Ihre IT Abteilung.

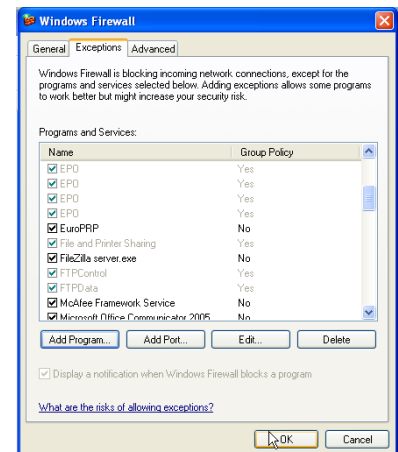


3. Klicken Sie auf „Add Program...“ und gehen Sie zu dem in Schritt 7 des Download Abschnitts ([Abschnitt C2.1](#)) definierten FileZilla Zielort. Wählen Sie „FileZilla server.exe“ und klicken Sie auf „Öffnen“.



Nun erscheint „FileZilla server.exe“ in der Ausnahmenliste.

Klicken Sie auf „OK“.



C2.4 SCHREIBER/REGLER SETUP

In „Netzwerk.Archivierung“ ([Abschnitt 6.2.2](#)):

1. Geben Sie die IP Adresse des PCs, in dem der FTP Server aktiviert wurde, in „Primär Server“ ein.
2. Geben Sie in das Feld „Primär User“ den betreffenden Namen ein, so wie Sie ihn in Schritt drei des Server Setup ([Abschnitt C2.2](#)) oben eingegeben haben („GeneralUser“ in diesem Beispiel).
3. Geben Sie die IP Adresse eines anderen geeigneten PCs ein, der als FTP Server im Feld „Sek. Server“ konfiguriert wurde, und geben Sie in das Feld „Sek. User“ den betreffenden Namen ein.
4. Konfigurieren Sie die anderen für die unbeaufsichtigte Archivierung erforderlichen Parameter ([Abschnitt 6.2.2](#)).



Anmerkung: Beim oben aufgeführten Beispiel wurde „Passwort“ in der „User Accounts Setup“ Seite nicht aktiviert ([Abschnitt C2.2](#)), sodass in diesem Beispiel jede Eingabe in das Feld „Primär (Sek.) Passwort“ ignoriert wird. Wäre ein Passwort in der „User Accounts Setup“ Seite eingerichtet worden, müsste dieses in das Feld „Primär (Sek.) Passwort“ eingegeben werden.

C2.5 ARCHIV AKTIVITÄT

Wenn eine Archivierung auf Anforderung oder eine unbeaufsichtigte Archivierung gestartet wird, zeigt die FileZilla Serverseite den Aktivitätsstatus an, während die Archivierung fortschreitet. In Abbildung C.1 sehen Sie eine typische Seite. Oben auf der Seite werden die Transaktionsdetails zwischen dem Server und allen angeschlossenen Clients angezeigt. Im unteren Teil der Seite werden Details zu den Dateien angezeigt, die gerade übertragen werden. Diese Dateien werden im Ordner „Archive“ archiviert.

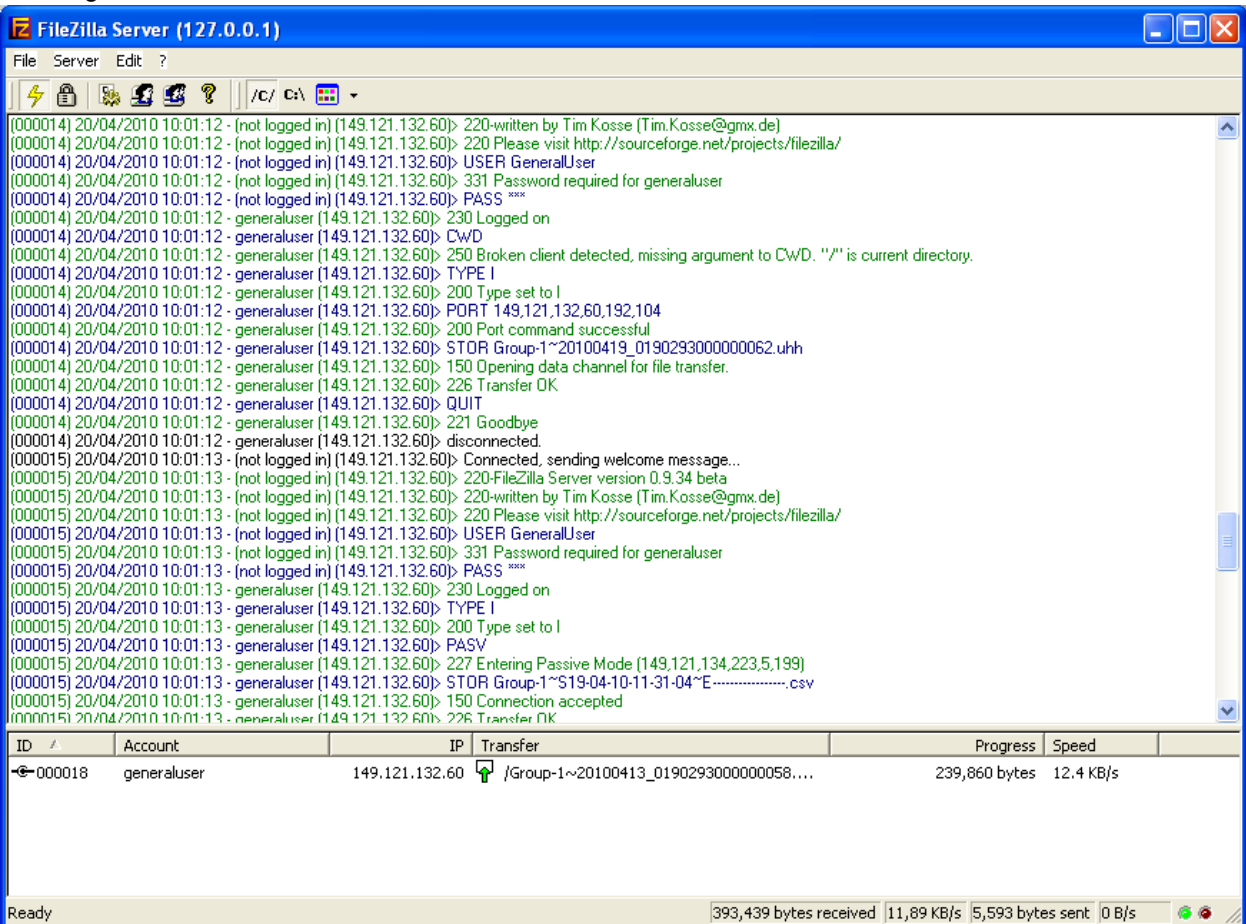


Abbildung C.1: FileZilla Server Archivierungs Aktivität

C3 FUNKTIONSBLOCK DETAILS

C3.1 OR BLOCK MIT ACHT EINGÄNGEN

Ein logischer OR Block mit acht Eingängen, dessen Ausgang hoch ist (1, Ein), falls ein oder mehr Eingänge hoch sind (1, Ein). Benötigen Sie mehr als acht Eingänge, wird automatisch ein zweiter Block eingeführt, wie in Abbildung C.2 dargestellt. Die Blöcke in dieser Abbildung haben die Namen „A“ und „B“, wobei „A“ und „B“ jede der 12 verfügbaren Instanzen sein können.

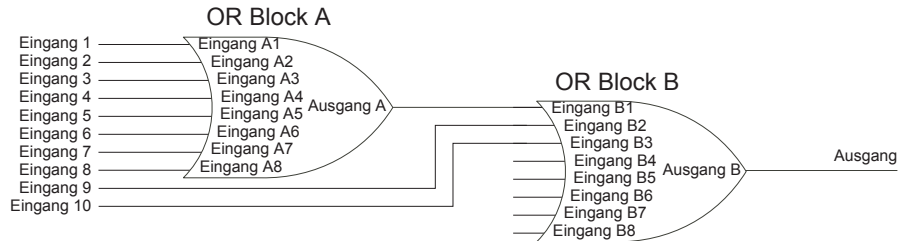


Abbildung C.2: OR Block mit acht Eingängen

OR Blöcke werden automatisch bei User Wiring (Verknüpfungen durch den Benutzer) verwendet, wenn Sie mehr als eine Quelle mit demselben Zielparameter verknüpfen. Ein OR Block ist z. B. erforderlich, wenn das Relais (Digital E/A 2A2B) schalten soll, falls die „Kanal 1 Alarm 1“ und/oder „Kanal 2 Alarm 1“ Kanäle aktiv werden. In einem solchen Fall wäre der „Aktiv“ Parameter für die beiden Kanalalarmlen mit demselben PV Parameter des Relais verknüpft.

OR Blöcke sind für die Bedienoberfläche unsichtbar, doch der grafische Verknüpfungseditor in iTools für diese Konfiguration (Abbildung C.3) zeigt, dass ein OR Block eingeführt wurde, der die beiden Alarmausgänge durch OR verbindet.

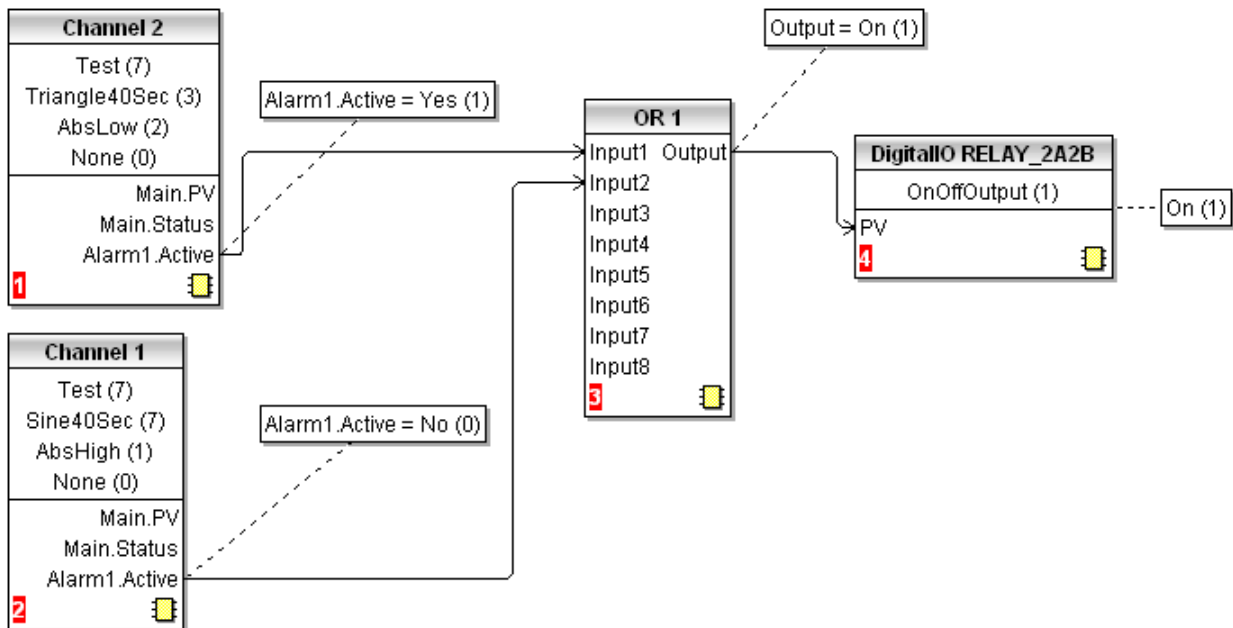


Abbildung C.3: iTools Darstellung einer OR Block Verwendung

C4 TCP PORTNUMMERN

Das Gerät nutzt die folgenden TCP Ports.

Port	Verwendung
20	File Transfer Protocol (FTP) Daten
21	FTP Regelung
502	Modbus TCP Kommunikation

C5 ISOLATIONS DIAGRAMM

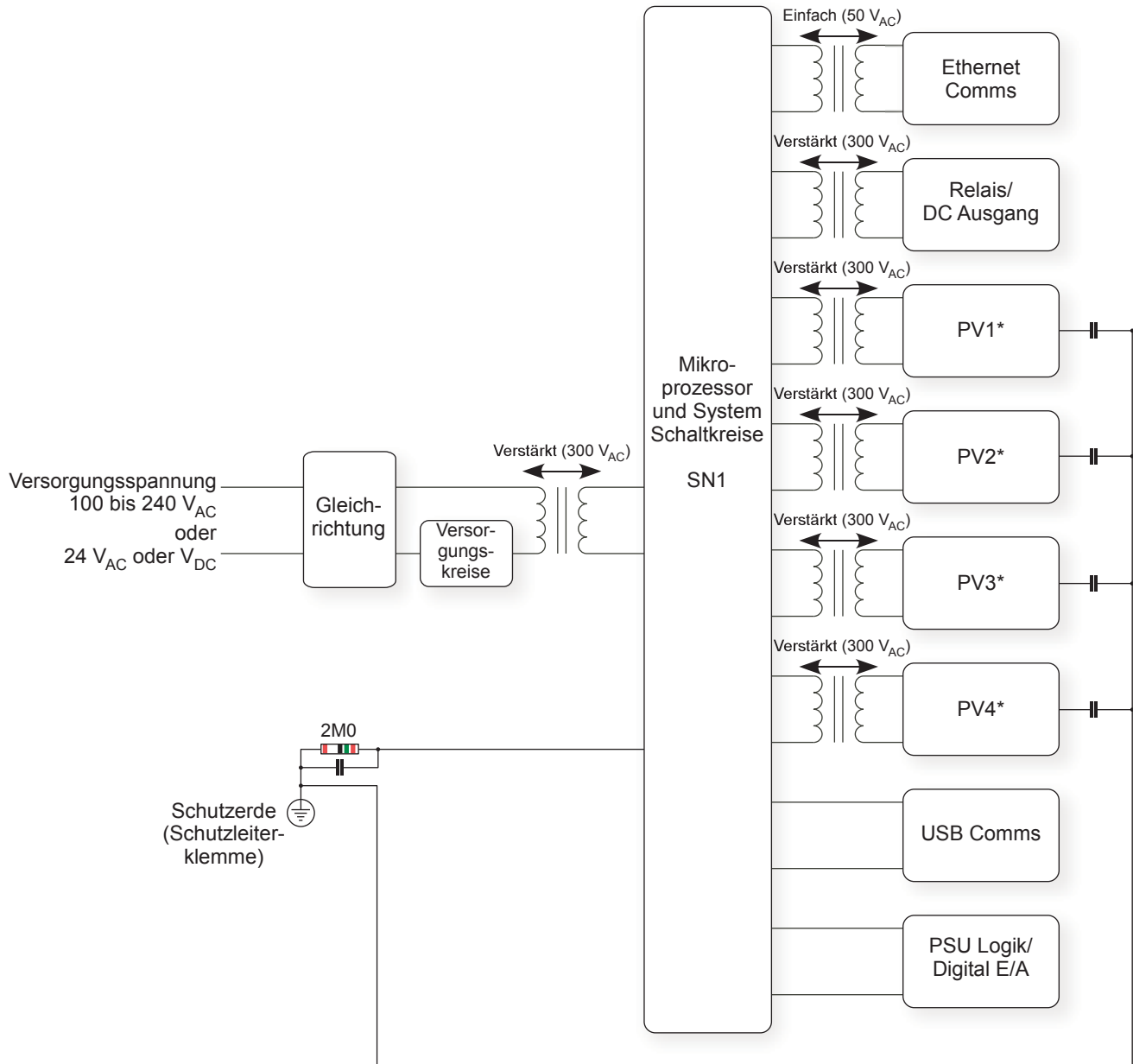


Abbildung C.4: Isolationsdiagramm



Anmerkung: *Jeder „PV“ ist verstärkt von allen anderen „PV“ isoliert (300 V_{eff}).

ANHANG D: WEB SERVER

Der Web Browser steht Ihnen in den Geräten ab Firmwareversion V5.00 zur Verfügung.

D1 BROWSER

Die folgenden Browser werden in der oben genannten Firmwareversion unterstützt:

- Google Chrome V22.0 oder höher
- Google Mobile Chrome (Android Mobile Technologie mit „Ice cream sandwich“ oder höher)
- Internet Explorer V9.0 oder höher
- Mobile Safari (Apple Mobile Technologie mit IOS 5.0 oder höher)

Alle Dateien werden vom nanodac Gerät in den Browser geladen, wo alle JS und JQuery Dateien lokal ausgeführt werden.

Konfigurieren Sie den Browser so, dass Cookies zugelassen werden und geben Sie die Unterstützung für File caching frei. Lassen Sie keine Cookies zu, entstehen daraus folgende Nachteile:

- Jegliche von Ihnen im Client Browser „gesicherte“ Änderung an einer Webseiten Konfiguration wird bei der Navigation zwischen Webseiten nicht gespeichert.
- Für eine effiziente Suche sollten Sie sicherstellen, dass Caching im verwendeten Browser freigegeben ist.
- Der Web Server unterstützt den Standard ASCII Zeichensatz. Somit werden alle nicht anzeigbaren Zeichen durch Sternchen „*“ ersetzt.

D1.1 Verbindung mit dem Internet

Öffnen Sie den gewünschten Web Browser.

Geben Sie die Ethernet Adresse oder einen anderen konfigurierten Namen des Geräts ein.



Anmerkung: Der Web Server benötigt ca. 15 Sekunden, bis er Ihnen nach der Freigabe vollständig zur Verfügung steht.

D1.2 Abgelehnte Seite

Diese Seite wird angezeigt, wenn keine möglichen Verbindungen zum Server bestehen. Sie verwendet nicht die gleichen CSS Themen wie andere Seiten, somit baut diese Seite nicht auf andere zum Client Browser übertragene Dateien auf, da dies Zugriff auf den Server voraussetzen würde.

Invensys Eurotherm - Web Server Login Failed

Maximum amount of sessions reached, please try again later

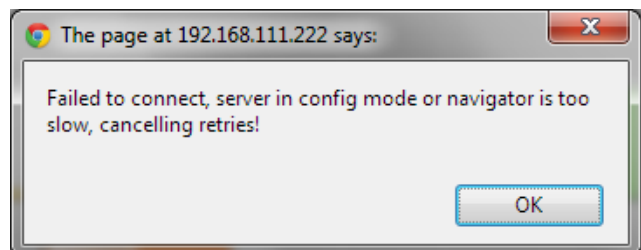
[Try Again...](#)

Copyright © 2012 - Invensys Eurotherm

D1.3 Fehlermeldungen

Eine Fehlermeldung kann jederzeit angezeigt werden, wenn eine der drei folgenden Bedingungen auftritt:

- Eine Seite kann keine Verbindung zum Server aufbauen. Normalerweise sollte eine Wiederholung des Verbindungsversuchs ausreichen, das Problem zu lösen.
- Der Server befindet sich im Konfigurationsmodus. Setzen Sie das Gerät in den Run Modus.
- Eine Seite stoppt den Verbindungsversuch. Eine Aktualisierung sollte das Problem lösen.



D1.4 Home Page

Die Home Page ist die erste Seite, die Sie nach einem erfolgreichen Login sehen. Haben Sie Sicherheit im Gerät auf „Ja“ gesetzt ([Abschnitt 6.12.1](#)), müssen Sie einen Usernamen und ein Passwort eingeben.

Die Vorgaben sind:

Username: admin

Passwort: admin

Sie können Username und Passwort ändern. Es sind Eingaben mit bis zu 50 alphanumerischen Zeichen möglich.



Copyright © 2012 - Invensys Eurotherm

D1.5 About Page

Diese Seite enthält folgende Informationen:

- Geräte Beschreiber
- MAC Adresse
- Application Softwareversion
- Bootrom Softwareversion
- Gesetzliche Verzichtserklärung



Copyright © 2012 - Invensys Eurotherm

D1.6 Contact Page

Diese Seite beinhaltet Links zu folgenden Eurotherm Seiten:

- Akkreditierter Service
- Technischer Support
- Installation & Inbetriebnahme
- Reparatur & Support Services

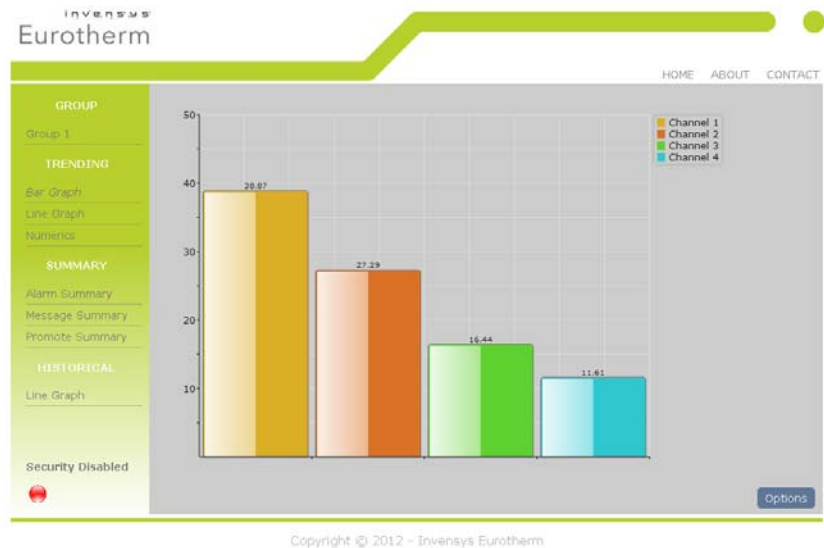


Anmerkung: Links sind nur aktiv, wenn der Browser Internetzugriff hat.

D1.7 Bargraf Seite

Auf dieser Seite werden die zur Aufzeichnung im nanodac Schreiber/Regler konfigurierten Kanäle automatisch angezeigt. Die aktuellen Konfigurationsdaten für diese Kanäle werden für die Wiedergabe der Werte auf dem Graf verwendet. Der Graf verwendet immer den maximalsten und minimalsten Skalenswert der dargestellten Kanäle. Klicken Sie auf einen Kanal im Graf, können Sie den aktuellen Kanalstatus ablesen. Um diesen wieder zu entfernen, klicken Sie eine Stelle außerhalb des Grafs an. Der Kanalstatus ist entweder „OK“ oder „Fehler“, falls eine Fehlerbedingung vorliegt.

Alle Kanäle werden in den konfigurierten RGB Farben gezeigt. Die Farbanpassung ist jedoch abhängig vom Display, auf dem der Browser läuft



OPTIONEN

Über die Options Taste können Sie die Anzeige der Bargraf Seite steuern. Alle Daten sind als Cookies gespeichert.

Graph Type	Graf Typ. Gradient (wie im obigen Display gezeigt) Flat 3D.
Legend	Legende. Zeigt oder verbirgt die Legende der Kanalnummerierung in der rechten oberen Ecke des Displays.
Background Type	Hintergrund. Transparent oder Weiß.
Gridlines	Rasterlinien. Zeigen oder verbergen.
Decimal Places	Dezimalstellen. 0 bis 4.
Value Alignment	Ausrichtung der Werte. Horizontal oder Vertikal.
Plot Point	Punkte drucken. Alle (zeigt alle verfügbaren Kanäle) Nur Kanal 1 Nur Kanal 2 Nur Kanal 3 Nur Kanal 4

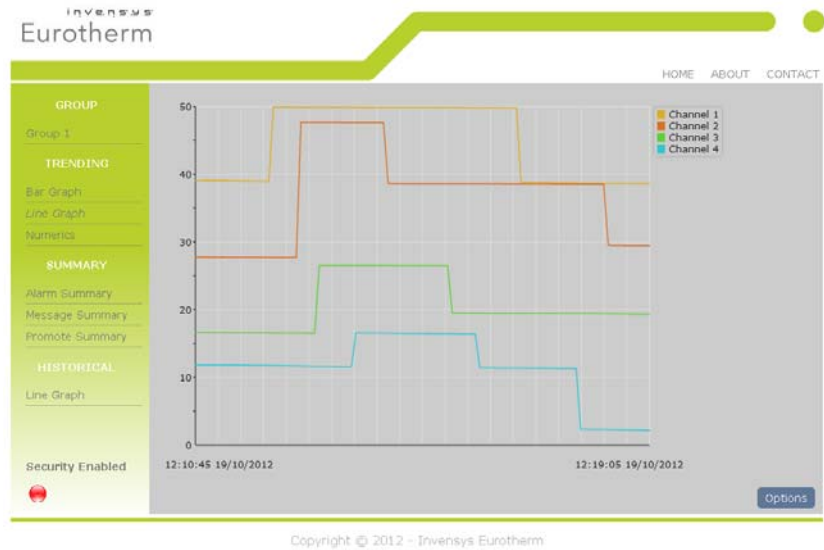
Graph Type	Gradient
Legend	Show
Background Type	Transparent
Gridlines	Show
Decimal Places	2
Value Alignment	Horizontal
Plot Point(s)	All

D1.8 Liniengraf Seite

Auf dieser Seite werden die zur Aufzeichnung im nanodac Schreiber/Regler konfigurierten Kanäle automatisch angezeigt. Die aktuellen Konfigurationsdaten für diese Kanäle werden für die Wiedergabe der Werte auf dem Graf verwendet. Der Graf verwendet immer den maximalsten und minimalsten Skalenswert der dargestellten Kanäle. Dieser Graf ist zur Zeit auf 100 Abtastwerte festgelegt. Beim ersten Öffnen dieser Seite kann etwas Zeit vergehen, da die Seite erst die UHH Historie vom Web Server abfragen und die Aufzeichnung auf 100 Abtastwerte auffüllen muss.

Bei jedem neu ankommenden Abtastwert wird der älteste historische Abtastwert entfernt.

Alle Kanäle werden in den konfigurierten RGB Farben gezeigt. Die Farbanpassung ist jedoch abhängig vom Display, auf dem der Browser läuft.



OPTIONEN

Über die Options Taste können Sie die Anzeige der Liniengraf Seite steuern.

Alle Daten sind als Cookies gespeichert.

Plot Thickness	Liniendicke. Eng, Normal, Weit.
Legend	Legende. Zeigen oder verbergen.
Background Type	Hintergrund. Transparent oder Weiß.
Gridlines	Rasterlinien. Zeigen oder verbergen.
Sample Period	Abtastperiode. 1 Sekunde - 1 Stunde.
Plot Point	Punkte drucken. Alle (zeigt alle verfügbaren Kanäle)
	Nur Kanal 1
	Nur Kanal 2
	Nur Kanal 3
	Nur Kanal 4

Plot Thickness	Normal	⌵
Legend	Show	⌵
Background Type	Transparent	⌵
Gridlines	Show	⌵
Sample Period	5 secs	⌵
Plot Point(s)	All	⌵

D1.9 Numerische Seite

Diese Seite zeigt Ihnen den Prozesswert und den Kanal Beschreiber. Der Prozesswert (PV) wird nur angezeigt, wenn der Kanal einen „Gut“ Status hat. Anstelle des Textes für den Kanal Status wird Folgendes angezeigt:

OFF Kanal ist ausgeschaltet.
 >RANGE Überbereich.
 <RANGE Unterbereich.
 HW_ERROR Hardware Fehler.
 RANGING Automatische Bereichskonfiguration (kann kurz erscheinen).

OVERFLOW Der Wert liegt außerhalb der Grenzen, z. B. kann ein Mathe Kanal auf einem falschen Wert stehen.

ERROR Fehler, z. B. Mathe Kanal mit einer Division durch null.

NO_DATA Keine Daten, z. B. wurde nicht zu einem Modbus Eingangskanal geschrieben.

Alle Kanäle werden in den konfigurierten RGB Farben gezeigt. Die Farbanpassung ist jedoch abhängig vom Display, auf dem der Browser läuft.



OPTIONEN

Über die Options Taste können Sie die Anzeige der Numerischen Seite steuern. Alle Daten sind als Cookies gespeichert.

Channel Font Size Kanal Schriftgröße. Klein, Normal, Groß.

PV Font Size PV Schriftgröße. Klein, Normal, Groß.

D1.10 Alarmübersicht Seite

Dieser Seite können Sie alle Prozessalarme mit Aktiv Status entnehmen:

Status:

Rot = unbestätigter Alarm.

Grün = bestätigter Alarm.


Channel Name	Alarm No	Threshold	PV	Type	Status
Channel 2	Alarm (2)	1.00 °C	-55.00 °C		Red
Channel 2	Alarm (1)	1.00 °C	-55.00 °C		Red
Channel 1sdA °C	Alarm (2)	15.00 °C	5.99 °C		Red
Channel 1sdA °C	Alarm (1)	1.00 °C	5.99 °C		Red

D1.11 Meldung Übersicht Seite

Diese Seite liefert Ihnen die letzten 30 Meldungen in chronologischer Reihenfolge.

Diese Seite aktualisiert sich nicht selbst.

Möchten Sie die Seite aktualisie-

ren, drücken Sie  oder wechseln Sie zu einer anderen Seite und öffnen Sie die Meldung Übersicht Seite erneut.

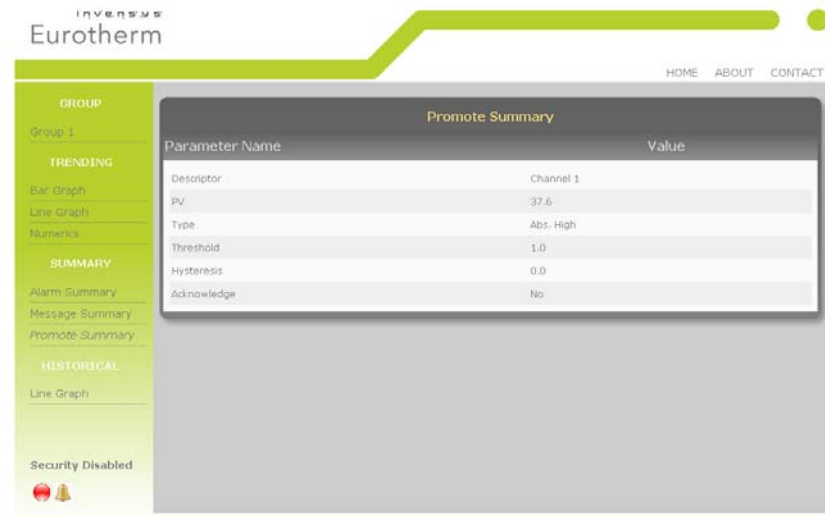


GROUP	Message Summary
Group 1	22/10/12 12:02:53 Inactive: VCh1(A1) VCh1(A2)
TRENDING	22/10/12 12:01:07 Active: VCh1(A1) VCh1(A2)
Bar Graph	22/10/12 07:53:07 Log in as: Supervisor
Line Graph	21/10/12 22:04:52 Inactive: VCh1(A1) VCh1(A2)
Numerics	21/10/12 22:04:02 Active: VCh1(A1) VCh1(A2)
SUMMARY	20/10/12 17:11:52 Inactive: VCh1(A1) VCh1(A2)
Alarm Summary	20/10/12 17:10:03 Active: VCh1(A1) VCh1(A2)
Message Summary	20/10/12 17:08:53 Inactive: VCh1(A1) VCh1(A2)
Promote Summary	20/10/12 17:08:02 Active: VCh1(A1) VCh1(A2)
HISTORICAL	20/10/12 11:39:52 Inactive: VCh1(A1) VCh1(A2)
Line Graph	20/10/12 11:32:56 Active: VCh1(A1) VCh1(A2)
	20/10/12 11:26:52 Inactive: VCh1(A1) VCh1(A2)
	20/10/12 11:22:52 Active: VCh1(A1) VCh1(A2)
	20/10/12 11:15:52 Inactive: VCh1(A1) VCh1(A2)

Copyright © 2012 - Invensys Eurotherm

D1.12 Promote Seite

In dieser Seite erscheinen bis zu 10 Datenobjekte, die Sie in der Promote Seite des Geräte Displays konfiguriert haben ([Abschnitt 5.4.12](#), Promote Menü).



GROUP	Promote Summary
Group 1	Parameter Name
TRENDING	Value
Bar Graph	Descriptor
Line Graph	Channel 1
Numerics	PV
SUMMARY	37.6
Alarm Summary	Type
Message Summary	Abs. High
Promote Summary	Threshold
HISTORICAL	1.0
Line Graph	Hysteresis
	0.0
	Acknowledge
	No

Copyright © 2012 - Invensys Eurotherm

D1.13 Historische Liniengraf Seite

Auf dieser Seite werden die zur Aufzeichnung im nanodac Schreiber/Regler konfigurierten Kanäle automatisch angezeigt. Die aktuellen Konfigurationsdaten für diese Kanäle werden für die Wiedergabe der Werte auf dem Graf verwendet. Der Graf verwendet immer den maximalsten und minimalsten Skalwert der dargestellten Kanäle. Alle Kanäle werden in den konfigurierten RGB Farben gezeigt. Die Farbanpassung ist jedoch abhängig vom Display, auf dem der Browser läuft.

Dieser Graf ist zur Zeit auf 100 Abtastwerte festgelegt. Beim ersten Öffnen dieser Seite kann etwas Zeit vergehen, da die Seite erst die UHH Historie vom Web Server abfragen und die Aufzeichnung auf 100 Abtastwerte auffüllen muss.

Mithilfe der Taste „Previous Data“ können Sie bis zu fünf Zeitperioden rückwärts navigieren. Liegt innerhalb der fünf Zeitperioden das Ende der Historie oder eine Konfigurationsänderung, werden eventuell nur die Daten bis zu diesem Ereignis angezeigt.

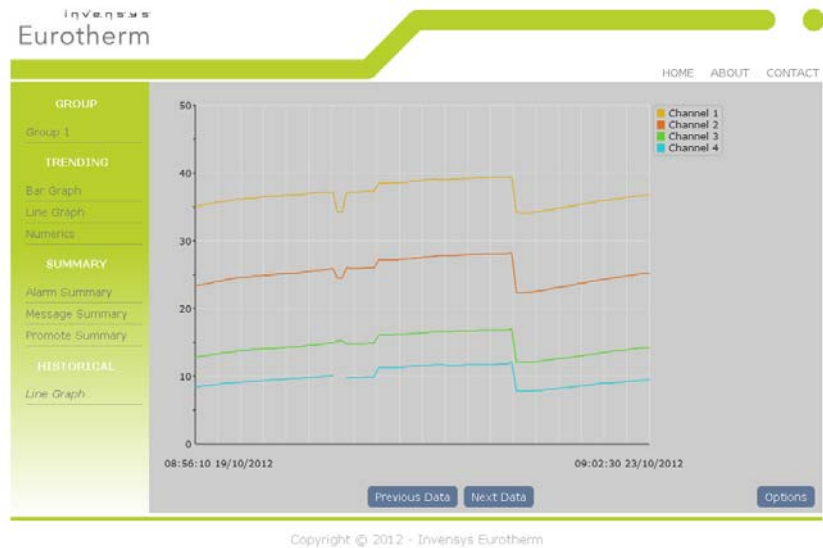
Verwenden Sie die Taste „Next Data“, um den Zeitpunkt aufzurufen, zu dem die Webseite geöffnet wurde.

OPTIONEN

Über die Options Taste können Sie die Anzeige der Historischen Liniengraf Seite steuern.

Alle Daten sind als Cookies gespeichert.

Plot Thickness	Liniendicke. Eng, Normal, Weit.
Legend	Legende. Zeigen oder verbergen.
Background Type	Hintergrund. Transparent oder Weiß.
Gridlines	Rasterlinien. Zeigen oder verbergen.
Sample Period	Abtastperiode. 1 Sekunde - 1 Stunde.
Plot Point	Punkte drucken. Alle (zeigt alle verfügbaren Kanäle) Nur Kanal 1 Nur Kanal 2 Nur Kanal 3 Nur Kanal 4



Plot Thickness	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>
Legend	Show	<input checked="" type="checkbox"/>
Background Type	Transparent	<input checked="" type="checkbox"/>
Gridlines	Show	<input checked="" type="checkbox"/>
Sample Period	1 Min	<input checked="" type="checkbox"/>
Plot Point(s)	All	<input checked="" type="checkbox"/>

D1.14 Status Symbole

Die Status Symbole finden Sie in der unteren linken Ecke der Seiten, die automatisch aktualisiert werden (z. B. nicht in der Meldung Übersicht Seite). Die Symbole erklären Folgendes:



Sicherheit Freigabe oder Sperrung im nanodac Schreiber/Regler.



Aufzeichnungsstatus

Grün zeigt, dass die Aufzeichnung freigegeben ist, z. B. wenn sich das Gerät nicht im Konfigurationsmodus befindet.

Rot zeigt, dass die Aufzeichnung gesperrt ist, z. B. wenn sich das Gerät im Konfigurationsmodus befindet.



Alle Kanäle Alarm Status. Blinkt, wenn ein Alarm ansteht, unabhängig von dessen Bestätigung



Neue Meldung. Öffnen Sie die Meldung Übersicht Seite, um die neue Meldung zu sehen. Danach wird das Symbol von den anderen Seiten gelöscht.



Alle Systemalarne.



Anmerkung: Die Updaterate für die Status Symbole wird von der aktuellen Seite übernommen.

D1.15 DHCP Support

DHCP wird im Web Server verwaltet, solange der Web Server nicht online geht bis der nanodac Schreiber/Regler eine gültige IP Adresse empfangen hat. Der Server überwacht kontinuierlich die IP Adresse. Sollte eine ungültige Adresse erkannt werden, fährt der Server herunter und startet erneut.

D1.16 Network Protokolle

Web Server und alle anderen im nanodac vorhandenen Netzwerk Protokolle schließen sich nicht gegenseitig aus. Um die besten Ergebnisse vom Web Server zu erhalten, sollten keine anderen Kommunikationsprotokolle gleichzeitig aktiv sein.

D1.17 Sprachen

Der Web Server unterstützt ausschließlich Englisch für alle statischen Texte. Kanal Beschreiber oder Einheiten, die Sie in einer anderen Sprache konfiguriert haben, werden auch auf allen Webseiten in dieser Sprache angezeigt.

ANHANG E: LABVIEW TREIBER

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie den LabVIEW Treiber für nanodac Schreiber/Regler herunterladen, installieren und Beispiele konfigurieren.

Der Treiber ist für die Integration mit LabVIEW, einer von National Instruments entwickelten grafischen Programmierumgebung entwickelt worden. LabVIEW ermöglicht Ihnen die Erstellung von Anwendungen durch die Verknüpfung von VI's aus bestehenden Bibliotheken. VI's steht für „Virtual Instruments“ und diese entsprechen den Funktionsblöcken in Eurotherm Produkten wie iTools oder Lintools.

Auch haben Sie die Möglichkeit, eigene Virtuelle Instrumente (VIs) zu erstellen, diese zu sichern und in zukünftigen Projekten zu nutzen.

Weitere Informationen zu LabVIEW finden Sie auf <http://www.ni.com/labview/whatis/>.

Es stehen Ihnen vier Arbeitsbeispiele zum freien Download unter <http://www.eurotherm.co.uk/labview/> zur Verfügung. Diese sollen Ihnen zeigen, wie Sie den nanodac Treiber zum Aufbau von Anwendungen verwenden können.

Jedes Beispiel ist eine Sammlung Virtueller Instrumente (VIs), die bestimmte Aufgaben ausführen und Ethernet TCP für die Kommunikation verwenden.

An dieser Stelle soll nicht die Konfiguration einer LabVIEW Anwendung erklärt werden. Es wird vorausgesetzt, dass Sie die Grundlagen beherrschen.

Um zu den Beispielen zu gelangen, wählen Sie das „Help“ Menü und „Find Examples“, um die „Example Finder“ Seite zu öffnen. Geben Sie im ersten Suchfeld eines der folgenden Suchwörter ein: nanodac, InvensysEurotherm, Eurotherm, Steriliser, Environmental, Chambers, Controller, Instrument oder Driver. Das entsprechende Beispiel erscheint unter den Suchergebnissen. Mit einem Doppelklick können Sie das Beispiel öffnen.

E1 ANWENDUNGSBEISPIEL 1 - HEIZ/KÜHL REGELUNG

Die „HeatCoolControl.vi“ ist ein Anwendungsbeispiel für Klimakammern. Sie können den Sollwert ändern, die Temperatur und Gerätealarme überwachen.

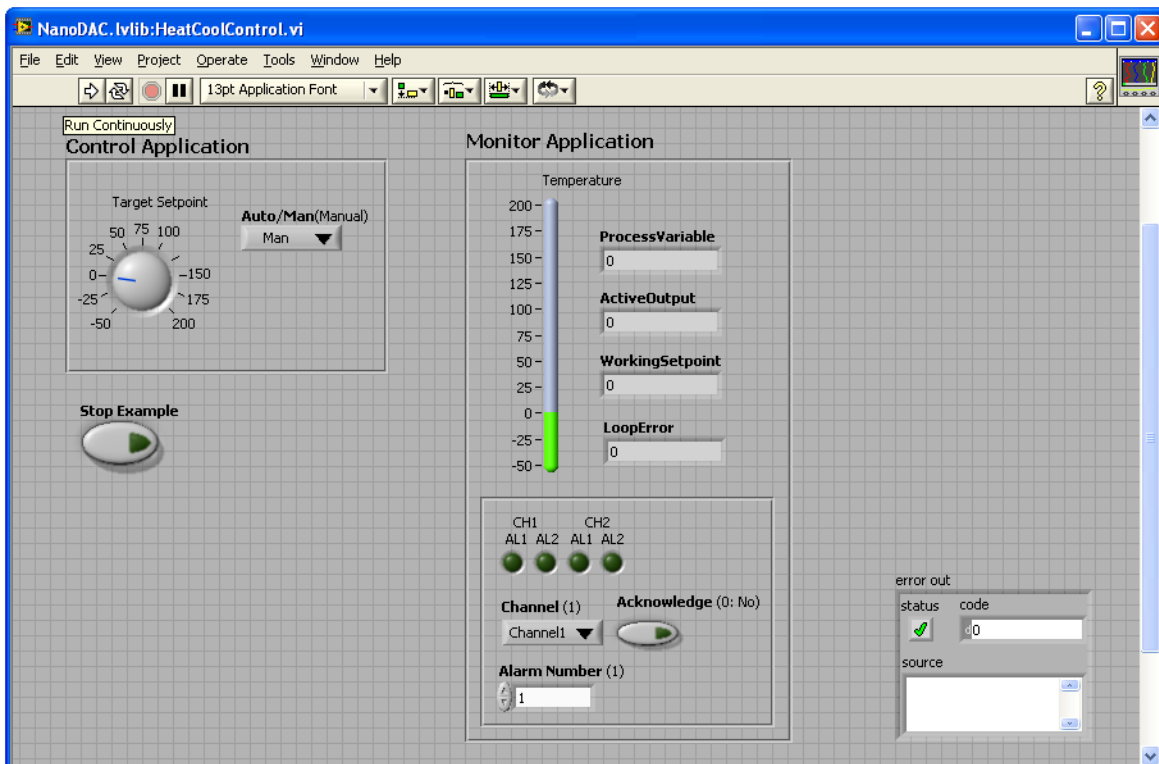



Abbildung E.1: Heiz/Kühl Regelung, erste Ansicht

E1 Anwendungsbeispiel 1 - Heiz/Kühl Regelung (Fortsetzung)

Betätigen Sie in der ersten Ansicht

(Abbildung E.1) Run 

Geben Sie die IP Adresse des nanodac Schreiber/Regler ein.

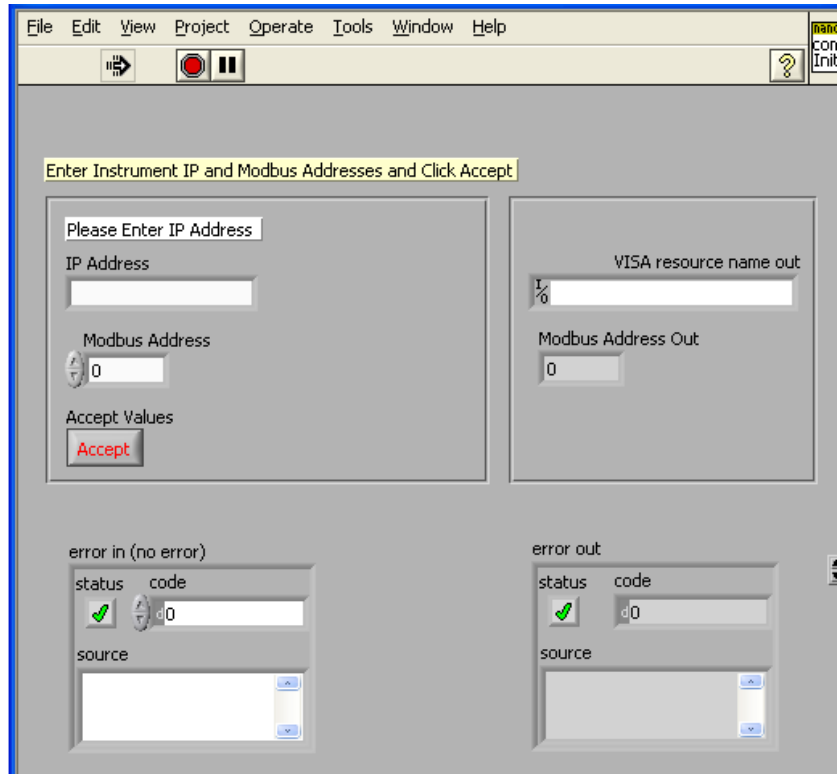
Geben Sie die Modbusadresse des nanodac ein. Diese ist abhängig von der Einstellung der Einheit ID Freigabe im Gerät.

Steht diese auf „Strikt“, geben Sie 255 ein.

Steht sie auf „Gerät“, geben Sie die im Gerät eingestellte Modbusadresse zwischen 1 und 99 ein.

Wurde für die Einheit ID Freigabe „Loose“ gewählt, muss das ModbusTCP Einheit Id Feld nicht mit der Geräteadresse übereinstimmen. Das Gerät antwortet auf JEDEN Wert in Unit Identity Feld.

Bestätigen Sie mit „Accept“.



Anmerkung: Weitere Informationen finden Sie im Help Menü.

Abbildung E.2: Eingabe der Geräteadresse

Wählen Sie dann die Firmwareversion, die vom verwendeten Gerät unterstützt wird. Ist die Firmwareversion des Geräts nicht in der Liste enthalten, werden bestimmte Funktionen nicht unterstützt.

Drücken Sie „Current Folder“.

Ist das Gerät passwortgeschützt, geben Sie dieses ein.

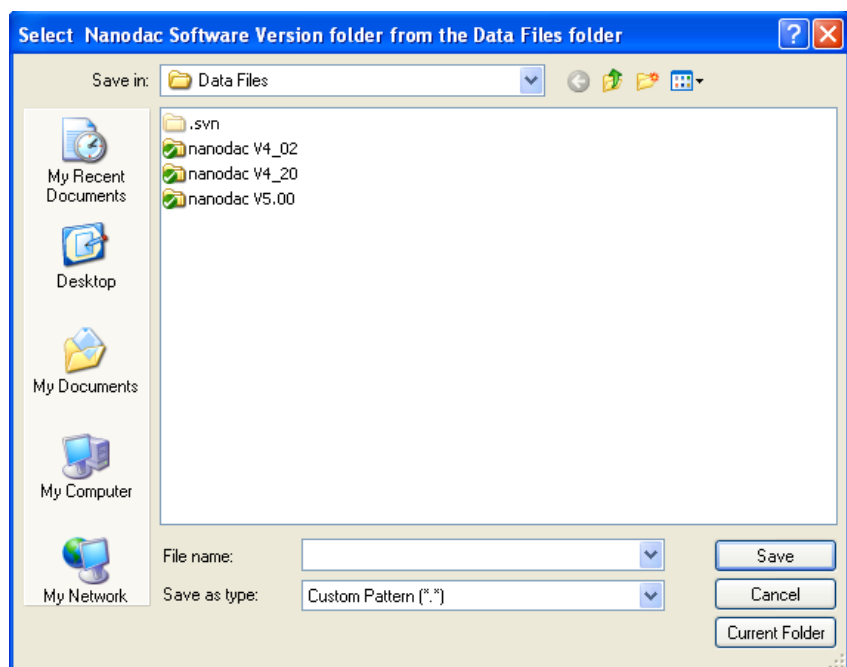


Abbildung E.3: Daten Dateiordner

E1 Anwendungsbeispiel 1 - Heiz/Kühl Regelung (Fortsetzung)

Die Anwendungsansicht geht nun live.

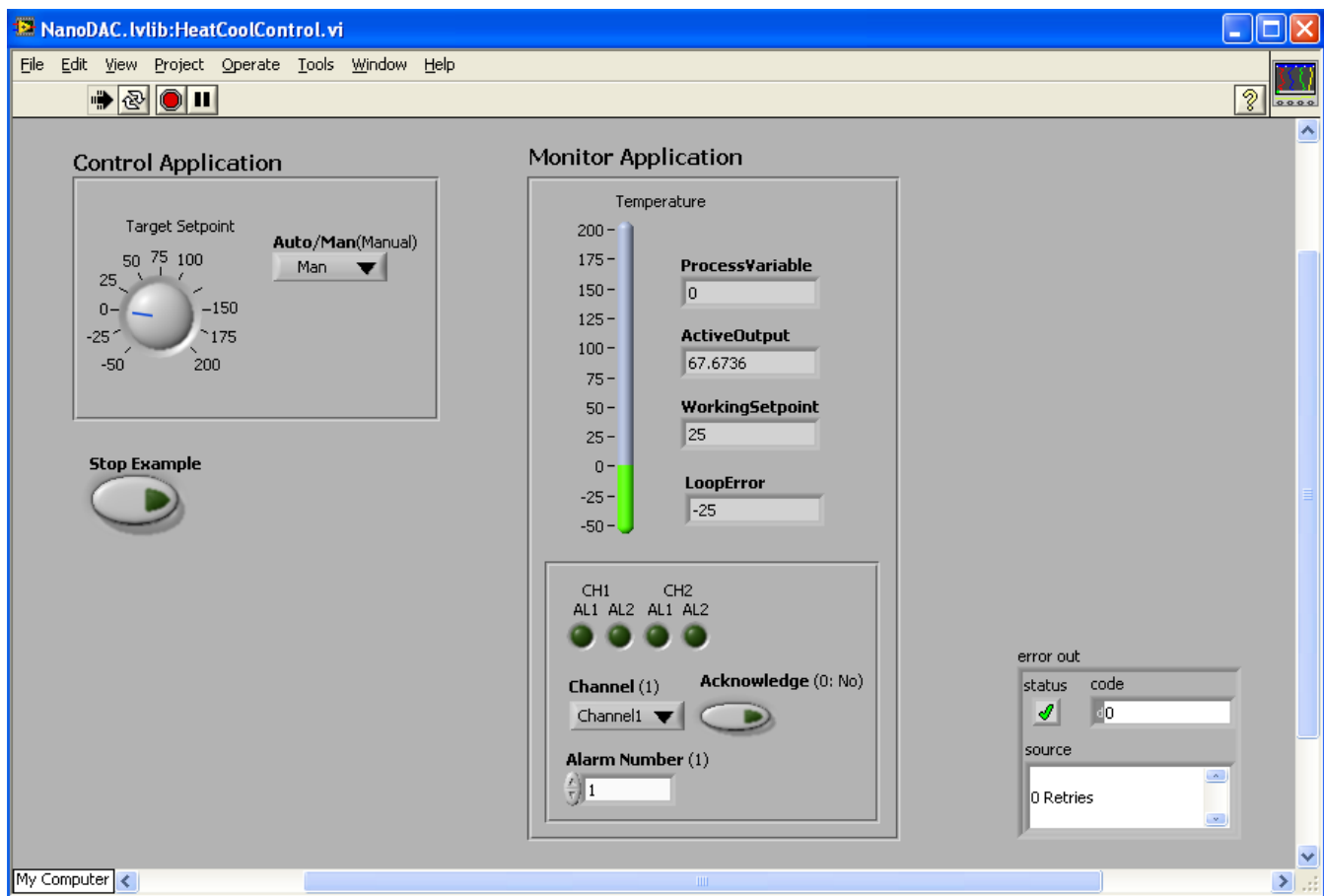


Abbildung E.4: Heizen/Kühlen Live Applikation

Die folgenden Parameter können Sie überwachen/ändern:

- Zielsollwert (Target setpoint).
- Auswahl zwischen Auto/Handbetrieb und Einstellung der Ausgangsleistung wenn das Gerät im Handbetrieb arbeitet.
- Überwachung des aktuellen Prozesswerts (Process Variable), der aktiven Ausgangsanforderung (Active Output demand), des Arbeitssollwerts (Working Setpoint) und des Fehlers (Error).
- Überwachung von Alarmen. Die Alarmanzeigen leuchten rot, wenn ein Alarm auftritt.
- Alarme bestätigen. Betätigen Sie die Acknowledge Taste, um den gewählten Alarm im nanodac Schreiber/Regler zu bestätigen. Ist der Alarm weiterhin aktiv, bleibt die Alarmanzeige rot. Ist der Alarm nicht mehr aktiv, erlischt die Alarmanzeige.

E2 ANWENDUNGSBEISPIEL 2 - PROGRAMM ÜBER PROGRAMMNUMMER LADEN

Das Anwendungsbeispiel „Program_LoadControl.vi“ zeigt Ihnen, wie Sie ein im Gerät gespeichertes Programm über die Nummer laden können und wie Sie ein geladenes Programm starten/halten oder rücksetzen können. Diese Funktion ist in nanodac Schreibern/Reglern ab Firmwareversion 5.00 verfügbar. Zum Öffnen und Laden dieser Datei wiederholen Sie die in Beispiel 1 beschriebenen Schritte.

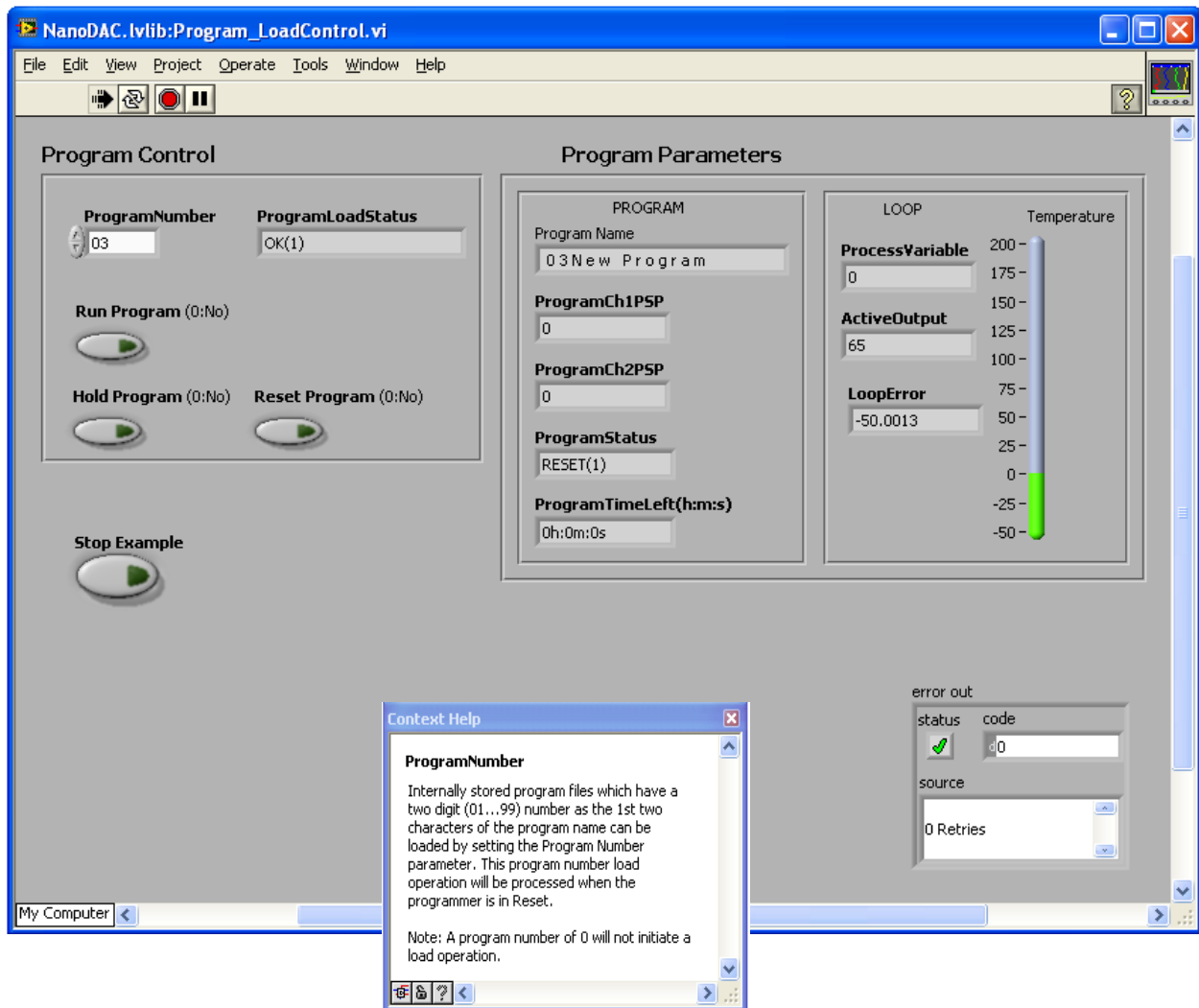


Abbildung E.5: Programm über Programmnummer laden (Kontext Hilfe gezeigt)

Sie können die folgenden Parameter überwachen/einstellen:

- Wählen Sie die Programmnummer. Sollte die eingegebene Nummer im Gerät nicht vorhanden sein, wird diese abgewiesen und eine Fehlermeldung erscheint in der „Program Load“ Statusbox.
- Das Programm starten/halten/rücksetzen.
- Das laufende Programm überwachen.

E3 ANWENDUNGSBEISPIEL 3 - STERILISATOR

„Steriliser_Monitor.vi“ ist ein Beispiel einer Sterilisations-Anwendung, mit der Sie die Parameter des Sterilisationsprozesses regeln und überwachen können.

Zum Öffnen und Laden dieser Datei wiederholen Sie die in Beispiel 1 beschriebenen Schritte.

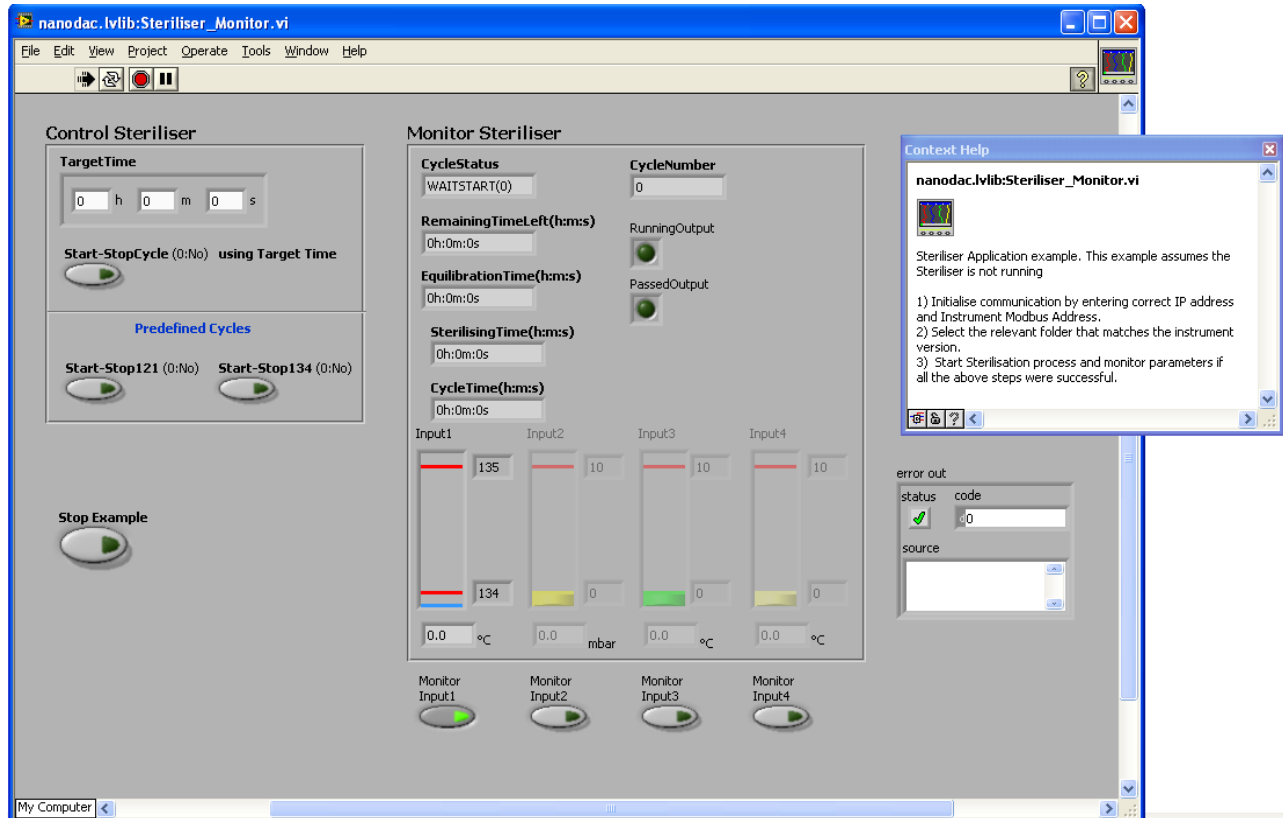


Abbildung E.6: Sterilisations-Anwendung (Kontext Hilfe gezeigt)

Die folgenden Parameter können Sie überwachen/einstellen:

- Start - Stop vordefinierter Zyklen oder Zyklen mit Zielzeit.
- Überwachung des laufenden Sterilisations Zyklus.
- Überwachung von bis zu vier Eingangsbedingungen. Jeden nicht ausgegrauten Eingang können Sie über die „Monitor“ Taste auswählen. Für jeden Eingang werden die Sterilisations Prozessgrenzen gezeigt

E4 ANWENDUNGSBEISPIEL 4 - KONFIGURIERBARER STERILISATOR

Diese Anwendung entspricht dem Beispiel 3, jedoch haben Sie hier die Möglichkeit, Konfigurationen wie z. B. Eingangsart und Eingangsbereiche selbst einzustellen.

E5 VOLLSTÄNDIGE LISTE DER TREIBERKONFIGURATIONEN

Mit dem nanodac Ethernet LabVIEW Treiber haben Sie die Möglichkeit:

Fühlerbruch Typ und Fehlerantworten konfigurieren
Geräte Alarmarten konfigurieren
Alarm Parameter (z. B. Grenzwert, Hysterese, Speicher Modus, Unterdrückung) konfigurieren
Kanal Filterzeit konfigurieren
Feuchte Parameter konfigurieren
Kühlart konfigurieren
FeedForward Parameter konfigurieren
Regelaktion konfigurieren
Regelkreis Typ konfigurieren
ServoToPV und Tracking konfigurieren
Bereich Tief und Hoch Grenzen konfigurieren
Geräte Modi ändern, z. B. Operator, Konfiguration, Auto, Hand
Sollwerte (Sollwert1, Sollwert2, Externer Sollwert, Zielsollwert) konfigurieren
Todband konfigurieren
Hysterese konfigurieren
Sicherer Ausgang, Handausgang und ManStartUp konfigurieren
Regelausgangsgrenzen konfigurieren
Schrittregelbetrieb konfigurieren
Proportionalband, Integralzeit und Differentialzeit konfigurieren
Cutback Tief und Hoch konfigurieren
Sollwert untere und obere Grenze konfigurieren
Sollwert Rampensteigungswert konfigurieren
Optimierungsparameter konfigurieren
PID Regelkreisunterbrechungszeit konfigurieren
Virtueller Kanal Timer Parameter konfigurieren
Virtueller Kanal Summierer Parameter konfigurieren
Virtueller Kanal Zähler Parameter konfigurieren
Sterilisator Parameter konfigurieren
Arbeitssollwert und Arbeitsausgang lesen
Alarm Ausgangsstatus lesen
Handausgangswert lesen
Prozessvariable und Messwerte lesen
Timer Status lesen
PID Parameter lesen
Wechselsollwert freigeben/sperrern
Selbstoptimierung starten
Allgemeine Alarmbestätigung
Aktiven Sollwert einstellen (Setpoint1, Setpoint2)
Reglermodus einstellen (Auto, Hand, AUS)
Programm starten (Reset, Run, Hold)
Sterilisator Parameter lesen
Programm Parameter lesen

INDEX

Symbole

(M) Diff. Ausgang	142
(M) Integral Ausgang	142
(M) Prop Ausgang	142
(S) Diff. Ausgang	142

Numerisch

10 hoch X	189
121 °C Zeit	175
134 °C Zeit	175
32-bit Auflösung	3

A

A0	175
A1(2)	130
Abbruch	
Archiv auf Anfrage	27
Eingangsjustage	80
Abfrage	
Alle Geräteadressen	295
Nach Geräten	295
Abs Differenz	189
Abw. Band	104
Abw. Hoch	104
Abw. Tief	104
Abweichung	104
Account	
Passwort	74
Username	74
Active	
Not acked	104
Addieren	109, 189
Adresse	90
Aktiv	
Alarm Status	105
Kanal	26
Satz	120, 133
Aktualisieren	27
Aktuell Hoch/Niedrig/Mittel	157
Alarm	
Bestätigung	24
Icons	17
Konfiguration	104
Meldung Filter	25
Panel	
Freigabe	72
Status	104
Typen	104
Übersicht	24
Alarmbestätigung	105
Alarmer bestätigen	24, 194
Alle Meldungen	25
Alles Abbruch	27
Alles auswählen	315
Alt SP	
Freigabe	121, 134
Kaskade Master SP Menü	134
Sollwert Menü	121
Analogeingang	
Technische Daten	331
Ändern	
Kommentar	301
Verknüpfung	307
Änderungszeit (Gradientenalarm)	105
Anschluss	
Elektrisch	12
Anschlussdetails	12
Ansicht/Rezept Editor	
Bewegt das gewählte Objekt	309
Datensatz erstellen	308

Entfernt einen Rezept Parameter	309
Erstellen einer neuen Ansicht/Rezept Liste	309
Erstellt einen neuen, leeren Datensatz	309
Fügt ein Objekt vor dem markierten Objekt ein	309
Lädt den gewählten Datensatz zum Gerät	309
Löscht den gewählten Datensatz	309
Momentanwert	309
Öffnen	308
Öffnet eine vorhandene Ansicht/Rezept Datei	309
Öffnet OPC Scope	309
Parameter hinzufügen	308
Sichert die aktuelle Ansicht/Rezept Liste	309
Anstoß Öffnen/Schließen	122
Antwortzeit	90
Anzahl	
Der Eingänge (Logik 8)	186
Anzahl der Sätze	120, 133
Anzeige	
Modus	
Alarm Panel	34
Auswahl	26
Kaskade	36
Numerisch	33
Promote Menü	54
Regelkreis	35
Sterilisator	49
Vertikaler Trend	31
Zukunftstrend	45
Anzeigebereich	103
Anzeigen (Sterilisator)	49
Applikationsblöcke unterstützt	334
Äquilibrierung	
Parameter	174
Periode	50
Zeit	49, 175
Arbeitsausgang	
Hoch/Tief	124, 142
Kaskade	126
Parameter	118
Arbeitsgas	171
Arbeitsollwert	118, 352
Arbeitszyklus	362
Archiv	
Alles	27
Auf	27
gesperrt/Fehler/Timeout	18
Menü (auf Anfrage)	27
Menü Parameter	27
Periode	27
Rate	331
Archive	
Rate	88
Archivierung	87
Arg_PV	130
AT_R2G	119
Attribute	61
Auditor	30
Auditor Funktion	
Autorisierung	76, 77
Batch	97
Min Passwortlänge	77
Operator Passwort	75
Passwort Ablauf	77
User Account Änderungen	30
User Account Zugriffsrechte	35
User Accounts	22, 84
User Menü	22
User Zugriffsebene	29
Zugriff auf Programm Funktionen	40
Zugriff auf Programm Modus	39
Zusätzliche User Accounts	21, 29
Auflösung	

DC Ausgang	167	Zertifizierung	286
Feuchte	183	Band (Holdback)	41
Kanal	100	Band (M)	129
Mathe Block	190	Band Tief/Hoch	
Mathe Kanal	108	Definition	49
Multiplexer	188	Sterilisator Konfiguration	175
Summierer	111	Batch	
User Werte	193	Berechtigung	84
Zähler	115	Feature Freigabe	75
Zirkoniasonde	171	Initialisierung	97
Aufzeichnung		Konfiguration	94
Eingebundene Kanäle	93	Starten	97
Fehler	19	Starten über Modbus	97
Freigabe	93	Batch Anzeigemodus	
Intervall	93	Freigabe	72
Symbol	20	Batterie	
Aus	129	Backup	330
Ausgang		Fehler	18
Digitalausgang	166	BCD	
DIO	165	Ausgang	184
Grenzen (Ausgangsmenü)	356	LS/MS Digit	184
Hoch	167	Schalter Verdrahtung	48
Ausgang Menü	122, 140	Beendet	27, 79, 129
PID Menü	121, 133	Bei Medium Voll	89
Hoch, Tief	342	Beide	88
Justage	82	Bereich	
Kopie und Halten	190	Hoch/Tief	121, 134, 135
Logik 2	185	Hoch/Tief/Einheit	100
Logik 8	186	Bereit	129
PID Gain Scheduling Typ	341	Beschreiber	
Regelkreis	355	Gerät	73
Relais	166	Gruppe	92
Steigungsbegrenzung	357	Kanal	100
Tief	167	Mathe Kanäle	108
Ausgang Menü	122, 140	Modbus	156
PID Menü	121, 133	Regelkreis	118
Timer	191	Slave	159
Verdrahtung	12	Summierer	111
Ausgang aktiv	175	Zähler	115
Ausgang Hoch	129	Bestätigung	105
Ausgang Instanz	162	Betrag	105
Ausgang Menü	139	Bewegt gewähltes Objekt	
Ausgegrautes Verknüpfungseditor Objekt	304	Ansicht/Rezept	309
Ausgesetzt		Big Endian format	160
Aufzeichnung	20	Bild Taste	15
Ausnahmecodes	197	Bildschirm Helligkeit	71
Auspacken des Schreibers	8	Bildschirmschoner	
Ausrichten oben/links	303	Nach	71
Ausschneiden		Binär	88
Funktionsblock Kontextmenü	299	BIT	160
iTools Komponenten	297	Bit Position	160
Kommentar	301	Blau	
Monitor	302	Linie über Chart	21
Verknüpfung Kontextmenü	300	Parameter	306
Verknüpfungsobjekte	303	Pfeil	
Ausschnitt bewegen	297	Links/rechts	307
Ausschnittmodus	297	Blaue Linie über dem Chart	21
Auswahl einer Komponente	297	Blaue Verknüpfungsobjekte	303
Auto Zähler	175	Block	
Auto/Hand	118	Reihenfolge der Ausführung	297
Auto/Hand Zugriff	119	Bootrom Upgrade	74
Automatik/Hand	335	Broadcast Storm	15
Automatische Sondenspülung	169	Broadcast Storm erkannt	18
		BYTE	160
B			
BACnet		C	
Architektur	286	Carb Act CO O2	171
Konfiguration	91	CBH	131
Objekt Mapping	286	CBH (CBH2) (CBH3)	120, 133
Objekte	286	CBH, CBL	339, 343
Protokoll	286	CBL	131
Registrierung von Fremdgeräten	290	CBL (CBL2) (CBL3)	120, 133
Service	286	Chart	
Übersicht	286	Farbe	72
		Kontextmenü	315

CJC Typ	101	Konfiguration	71
Class ID	61	Dividieren	109, 189
Clip Bad		Download	297
Mathe Block	190	Drehmoment	12
Multiplexer	188	Dreipunktregelung	336
Clip Gut		Druck	183
Mathe Block	190	Druck negativ	175
Multiplexer	188	Druck positiv	175
Clonen	145	DST	
CO Lokal/Remote etc.	172	aktiv/inaktiv	69
Comms		Freigabe	70
Fehler	156	Dual Eingang Option	14
Passw.	76		
Company ID	73	E	
C-Pegel		E/A eingebaut	78
Parameter	171	Ein Alarm/Kanalalarm/Systemalarm	194
Regelung	169	Ein Auswahl	189
CSV		Ein/Aus Regelung	
Dateiformat	88	Auswahl	118
Setup	88	Regelart	336
Cutback		Eine Ebene nach oben/unten	307
Hoch/Tief	339	Einfügen	
Cutbackwerte	351	Diagrammobjekte	303
Cybersicherheit	4	Fragment aus Datei	303
		iTools Komponenten	297
D		Kommentar	301
Dämpfung	101	Monitor	302
Datei		Verknüpfung	307
Durch Tag	175	Verknüpfung Kontextmenü	300
Format	88	Eingang	
Tag	175	Filter	101
Datenkonfiguration	158	Hoch	100
Datentyp	160	Justage	80
Datum		Tief	100
Einstellung	69	Timeout	90
Format	70	Verdrahtung	12
Datumsänderung Anzeige	21	Eingang 1	
Dauer		Mathe Kanal	108
Haltezeit Segment	43	Summierer	112
DB Revision	73	Zähler	115
DC Ausgang		Eingang 1(2)	
Technische Daten	333	Kopie und Halten	190
DC Eingangsbereiche	331	Logik (2 Eingänge) Block	185
DC Op	78	Eingang 2 (Mathe Kanal)	108
DC Versorgung	14	Eingang Instanz	162
Dezimalwert	184	Eingang Multiplikator	190
DHCP		Eingang N	
IP Adresse einstellen	86	Logik 8	186
IP Typ	86	Multiplexer	188
Serverfehler	18	Typ (Sterilisateur)	175
Support	379	Eingang Wahl	
DIA, DIB technische Daten	333	Mathe Block	190
Diagnose		Einheit	
Kaskade	129	Kanal	100
Modbus Master Comms	157	Mathe Block	190
Diagnose Menü	142	Mathe Kanal	108
Diagramm Kontextmenü	303	Summierer	111
Diff Ausgang	124	Teiler	111
Differentialaktion	337	User Werte	193
Differentialtyp	118, 131, 132	Zähler	115
Dig in	78	Einheit ID Freigabe	90
Dig IO	78	Einschalten (Meldung)	25
Dig Out	78	Einstellung	119
Digital E/A	165	Einstellung von Datum und Zeit	69
Digital Hoch	104	Elektrische Installation	12
Digital Tief	104	Ende Segment	43
Digitale Kommunikation	196	Ende Typ	43
Digitaleingang		Ende Zeit/Datum usw. für DST	70
Technische Daten	333	Endothermische Gaskorrektur	169
Digitaleingang 1 bis 8	184	Eng	118, 131, 132
DINT	160	Entfernen	
DINT (Swap)	160	Eingangsjustage	80
Direkter Anschluss (iTools)	294	Rezept Parameter	309
Display	71	Enthalpie	
Helligkeit	71	Gesättigter Dampf	176

Entprellen	340	Sterilisation Status	50
Ereignis	38	Zyklus Status	174
Ereignis 1 bis 8	44	Fehlerantwort	102
Erfolgreich	41, 157, 158, 160	Fern	
Erstellen		CJC	101
Neue Ansicht/Rezept Liste	309	Fertig	
Neue Verknüpfung	322	Sterilisator Zyklus Status	50, 174
Neuen, leeren Datensatz	309	Feste IP Adresse	86
Verbindung	297, 303	Feuchte Temperatur/Offset	183
Zelle	304	FF	
Erstellen eines Datensatzes	308	Wahl	136
Ethernet		FF Parameter	123, 141
Technische Daten	330	Finden	
EtherNet IP		Anfang	300
Verdrahtung	14	Ende	300
EtherNet/IP Anzeige		Firmware	
Freigabe	72	FTP	74
Exec Break erzwingen	300	USB	74
Explicit 1 (2)	162	Flash	
Explicit Daten	61	Dauer/Größe	93
Exponential	189	Speicher voll	27
Ext Ausg. Hoch/Tief	141	Folgen	
Ext Gas Freigabe	171	Ausgang	124, 141
Ext.		Freigabe	124, 141
Ausgang Tief/Hoch	124	Handbetrieb	123, 141
Ext. CJ Temp	101	PV	121, 135
Ext. Gas Ref	171	Wert	121, 135
Extern		Zwangshand	357
Computer Setup (Archivierung)	89	Frei	158, 160
Eingang (PID Menü)	120, 133	Freie Verknüpfungen	73
FF Typ	123, 141	Freigabe	
Pfad	89	Anzeigemodi	72
PID Gain Scheduling Typ	341	Aufzeichnung	93
SchedArt	133	Folgen	124, 141
Scheduling Art	120	Optimierung	119
Extern CJC	101	PFF	123, 141
F		Promote Menü	72
F0 (A0)	175	Selbstopтимierung	119
Fallb Bad		Sondenspülung	172
Mathe Block	190	FTP	
Multiplexer	188	Archiv verloren	18
Fallb Gut		Archivierung zu langsam	18
Mathe Block	190	Primärer/Sekundärer Server Fehler	19
Multiplexer	188	Programmer Menü	146
Fallback		Server	
PV	167	Archiv auf Anfrage	28
Fallback Wert	159	Automatische Archivierung	88
Falsche Sub	158, 160	Setup	364
Farbe		Speichern	145
Funktionsblöcke usw.	303	Symbol	20
Kanal Trend Auswahl	103	Fühlerbruch	
FBr		(M) (S)	142
Ausgang	123	Erkennung	14
Modus	123	Feuchte	183
Modus (M) (S)	140	Kaskade Diagnose	142
OP (M) (S)	140	Modus	357
FBr Modus	136	Regelkreis Diagnose	124
FBr SP	136	Typ	101
Feature(2) Pass	75	Wert	102
Features	144	Funktionsblock	
Feedforward		Details	369
Implementierung	359	Funktionsblöcke	
Parameter	123, 141	Unterstützt	334
Power	123, 141, 358	Funktionscode	160
Typ	123, 141	G	
Fehler		Gain Scheduling	341
Differentialtyp	118, 131, 132	Gasreferenz	
Geräte Status	158	Parameter	172
Haltezeit	176	Zirkoniasonde	171
Kaskade Diagnose	142	Gateway	86
Programm Status	41	Gehe zurück Segment	43
Regelkreis Diagnose	124	Gehe zurück zu	43
Sched Typ	341	Gekürzt	72
Scheduling Art	120, 133	Gerät	90

Geräte Status	157	Holdback	144
Geräteaufkleber Symbole	3	Art	41
Gerundet	72	Horizontaler Bargraf	
Gesamt	158	Freigabe	72
Gesamtzyklus		Horizontaler Trend	
Sterilisator		Freigabe	72
Anzeige	50	Skalierung	72
Konfiguration	175	Hot Swap	189
Gesättigter Dampf		Hysterese	
Enthalpie	176	Ein/Aus Regelkreis	359
Massendurchfluss	176	Kanalalarm	104
Option	176	Wert	122
Wärmefluss	176	Hysterese(M)	129
Wärmeverbrauch	176		
Geschlossene Schrittregelung (VPB)	338	I	
Gestrichelte Linie	304	Implicit I/O	162
Getriggert	191	Impuls Timer	191
Gleichgew. Integral	171	In den Hintergrund	
Gleichmäßiger Abstand	303	iTools Verknüpfung	300
Globale Bestätigung	194	Monitor	302
Grad Hoch	104	In den Vordergrund	
Grad Tief	104	Monitor	302
Grafischer Verknüpfungseditor	296	Monitor Kontextmenü	302
Grenze 1/2 (2/3)	133	Verknüpfung	300
Grenze 1-2 (2-3)	120	Inaktiv	79, 105
Grenzen		Ausgang	175
Ausgang	356	Individuelle Anmerkung	26
Sollwert	354	Info	73
Grenzwert	104	Ingenieur Passw.	75
Grob Teilung	92	Initialisierung	
Größe (Bytes)	162	Batch	97
GrpMax Speichern	109	Gerät	15
GrpMin Speichern	109	Stopp	15
Grün		Initiieren des Upgrades	74
Dreieck	321	Installation	
Grüne Linie über dem Chart	21	Elektrisch	12
Grüne Verknüpfungsobjekte	303	Mechanisch	
Grüner Kreis	59	Abmessungen	11
Grüner Pfeil (Modbus Master)	56	Verfahren	9
Gruppen Maximum	109	Instanz ID	61
Gruppen Minimum	109	INT	160
Gruppen Mittelwert	109	Integral	
		Halt	118, 340
H		Integral Ausgang	124
H.Trend Skala	72	Integralanteil	337
H2 Lokal/Remote etc.	172	Interface	85
Halten	123, 140, 148, 357	Intern	
Haltezeit	49, 105	CJ Temp	102
Haltezeit Segment	43	CJC	101
Hand		Intervall	
Kaskade	126	Aufzeichnung	93
Start	123, 141	Trend	92
Handausgang	123, 141	Invert	
Handausgang Zugriff	119, 127	Ausgang	186
Handbetrieb	123, 141	Digitalausgang	166
Hauptseite		Digitaleingang	166
Definition	71	Logik 2	185
Timeout	71	Logik 8	186
Helligkeit	71	Relaisausgang	166
Hintergrundfarbe Chart	72	IO Status Code	162
Historie		IP	
Hintergrundfarbe	72	Adresse	86
Optionen Menü	65	Justage Status(2)	100
Hoch		Typ	86
Ausgang		IP Adresse	
Optimierung	343	Programmer FTP	146
Selbstoptimierung Menü	119	Slave	156
Cutback	339	Isolationsdiagramm	370
Holdback	41	iTools Anbindung	292
Kompression	93		
Höchster Wert		J	
Summierer	111	Justage	
Zähler	115	Ausgang	82
Hohe Priorität	156	Eingang	80

Justage initiieren	80	Kn2 Todband	140
K		Kommentar	301
K		Kontextmenü	301
Skalierungsfaktor (linearer Massendurchfluss)	180	Kommunikation	196
Skalierungsfaktor (Quadratwurzel Massendurchfluss)	181	ModbusTCP Slave	196
Kaltstart	77, 79	Parameterliste	201
Kanal		Komponente	
Anzahl Dezimalstellen	100, 111, 115	Erstellen/glätten	297
Bereich Tief/Hoch/Einheit	100	Komponentenauswahl	297
Beschreiber	100	Kompression	93
CJC Typ	101	Konfig Revision	73, 109
Dämpfung	101	Konfiguration	
Durchblättern	16	Alarm	104
Eingang hoch/tief	100	BACnet	91
Eingangsfilter	101	Batch	94
Einheit		Kanal	98
Eingangskanal	100	Massendurchfluss	182
Summierer	111	Regelkreis	
Zähler	115	Ausgang Menü	122
Externe CJ Temperatur	101	Main Menü	118
Farbe	103	Selbstoptimierung Menü	119
Fehler	18	Setup Menü	118
Haupt	99	Sollwert Menü	121
Konfiguration	98, 103	Summierer	110
Kopieren	109	Vorgabe	77
Linearisierungstyp	100	Zähler	115
PV	100	Kontextmenü	
Shuntwert	100	Diagramm	303
Skala Hoch/Tief/Typ	100	Kommentar	301
Status	100	Monitor	302
Typ	100	Verknüpfung	300
Kanal Max	109	Kontextmenüs	315
Kanal Min	109	Kopie/Halten	189
Kanal Mittel	109	Kopieren	
Kanäle	147	Diagrammfragment	297
Kann nicht spülen	172	Fragment zu Datei	303
Kaskade		Funktionsblock Kontextmenü	303
Anzeige		Grafik	303
Freigabe	72	iTools Diagrammobjekte	303
Kaskade Modus	126	iTools Komponenten	297
Konfiguration	125	Kommentar	301
Modus	126	Mathe Funktion	109
Slave SP Menü	135	Monitor	302
Typ	127	Parameter	307
Kein Gatewaypfad	158	Verknüpfung Kontextmenü	300
Keine		Kopieren (Alles)	41
Archiv (auf Anfrage)	27	Kopiert	41
Automatische Archivierungsrate	88	Kreis	
FF Typ	123, 141	Bruch (M) (S)	142
Kleinspannungsbetrieb	14	Kritisch gedämpft	342
Kn 2 Todband	122	Kühlarten	358
Kn. Alarm Status	159	Kühlen Art	123, 141
Kn1 (Kn2)		Kunden Linearisierung	168
Ausgang	122, 140, 355	Kuvert Symbol	20
Ein/Aus Hyste	122	L	
Laufzeit	122, 140	LabVIEW Treiber	381
Pot Bruch	122, 140	Laden	41, 79
Pot Pos	122	Lädt	41
Pot Position	140	Lädt den gewählten Datensatz zum Gerät	309
Regelart	118	Läuft	129
Kn1 Rate/Zeit	38	LBT	344
Kn1(2) Auflösung	148	LBT (LBT2) (LBT3)	121, 131, 133
Kn1(2) Einheit	148	LED Anzeigen	49
Kn1(2) Holdback Parameter	41	Leistungsanforderungen	330
Kn1(2) PV Eingang	148	Leistungseingang	123, 141
Kn1(2) PV Ereignis use	44	Letzt	
Kn1(2) PV Ereignis Wert	44	Schreiben	27
Kn1(2) Servo zu	148	Letzte Spülung	172
Kn1(2) SP Eingang	148	Letzte(r)	
Kn1(2) TSP/Rate/Zeit	43	Tag/Stunde/Monat/Woche	27
Kn1(2) Warten (Wert)	43	LetztHand	357
Kn1(2)PSP	38	LetztHand aus	123
Kn1(2)TSP	38	LetztHandAus	141

Linear	123, 141, 358
Linearisierung Typ	100
Linie über dem Chart	21
Log	
Basis 10	189
Basis e (Ln)	189
Logarithmische Skala	315
Logik 8 Eingang Block	186
Logik E/A	
Technische Daten	333
Login	
Gerätekonfiguration	28
Vorgehen	29
Lokal	70
Lokaler SP	136
Loopback Test	158
Loose	90
Löschen	
Diagrammobjekte	303
Kommentar	300, 301
Monitor	302
Programm	41
Verknüpfung	300
Löschen (Alles)	41
Luft	123, 141
Luft negativ	175
Luft positiv	175
M	
MAC Adresse	85
Magenta Verknüpfungsobjekte	303
Manuell	
Folgen	121, 135, 355
Rücksetzen	133
Manuell Folgen	
Slave PID	136
Manuelle Optimierung	350
Manueller Reset	339
Manuelles Rücksetzen	120, 131
Markieren	
Alles	303
Massendurchfluss	
Berechnung linear	180
Berechnung Quadratwurzel	181
Gesättigter Dampf	176
Konfiguration	182
Master	
Int.Halten	126
Konfiguration	155
Kreis	127
Name	127
PID Menü	131
PV	
Kaskade	126
Rejects	158
SP Menü	134
Verbunden 2 bis 5	90
WSP	
Kaskade	126
Master Optim	130
Mathe (2 Eingänge)	189
Mathe Kanal	
Fehler	19
Maus	
Auswahl	297
Max	
Alarmart	104
Blockgröße	156
Ereignisse	148
Max Erholzeit	171, 172
Maximale Spuranzahl	92
Mechanische Installation	
Abwaschbares Gehäuse	12
Details	9
Standardgehäuse	11
Medium	
Dauer/Frei/Größe	87
Systemalarm	19
Mehr Taste	15
Meldung	
Filter	25
Programm	144
Symbol	20
Übersicht	25
Messtemperatur	176
Messwert	
DC Ausgang	167
Wert (2)	102
Min	104
Min Ber Temp	171
Min Ein Timer	193
Min Ein Zeit	
Digitalausgang	166
DIO	165
Min Erholzeit	171, 172
Min On Zeit	
Relaisausgang	166
MinBerTemp	171
Min-EIN Zeit	
Parameter	342
Min-Ein Zeit	362
Mittlere Priorität	156
Mittlere Zeit	105
Modbus	
Batch starten	97
Eingang (Mathe)	109
Konfiguration	90
Parameterliste	201
AdvancedLoop	202
Batch	207
BCD Eingänge	208
DC Ausgang	212
Digital E/A	213
Echtzeit Ereignisse	249
EtherNet/IP	214
Feuchte	218
Gerät	218
Gruppe	217
Kanal 1	208
Kanal 2	209
Kanal 3	210
Kanal 4	211
Kaskade	202
Kunden Meldung	212
Kunden-Lin 1	264
Kunden-Lin 2	264
Kunden-Lin 3	265
Kunden-Lin 4	266
Logik (2 Eingänge)	226
Logik (8 Eingänge)	228
Mathe (2 Eingänge)	232
Modbus Master	234
Multiplexer	244
Netzwerk	245
OR Block	245
Programm	246
Programmer	246
Regelkreis 1	228
Regelkreis 2	230
Sterilisateur	263
Timer	263
User	222
User Accounts	222
User Wert	267
Virtueller Kanal 1	268
Virtueller Kanal 10	275

Virtueller Kanal 11	276	Broadcast Storm	15
Virtueller Kanal 12	276	Netzwerk Menü	85
Virtueller Kanal 13	277	Neu legen	
Virtueller Kanal 14	278	Verknüpfung	300, 303
Virtueller Kanal 15	279	Nicht bestätigt	105
Virtueller Kanal 16	279	Nicht verbunden	
Virtueller Kanal 17	280	Kommentar	301
Virtueller Kanal 18	280	Monitor	302
Virtueller Kanal 19	280	Nicht-flüchtige Frequenz Warnung	19
Virtueller Kanal 2	269	Nicht-flüchtiger Speicher Fehler	19
Virtueller Kanal 20	281	Niedrige Priorität	156
Virtueller Kanal 21	281	Normale Kompression	93
Virtueller Kanal 22	281	Numerisch	
Virtueller Kanal 23	282	Anzeige	33
Virtueller Kanal 24	282	Freigabe	72
Virtueller Kanal 25	282	Nummer	160
Virtueller Kanal 26	283	Nvol writes	73
Virtueller Kanal 27	283		
Virtueller Kanal 28	283	O	
Virtueller Kanal 29	284	O2	
Virtueller Kanal 3	270	Exp	171
Virtueller Kanal 30	284	Parameter	171
Virtueller Kanal 4	270	Obere Grenze	
Virtueller Kanal 5	271	Mathe Block	190
Virtueller Kanal 6	272	Multiplexer	188
Virtueller Kanal 7	273	User Werte	193
Virtueller Kanal 8	273	Objekt vor Markierung einfügen (Ansicht/Rezept)	309
Virtueller Kanal 9	274	OEM Sicherheit	76, 318
Zirkonia Block	284	Offene Schrittregelung (VPU)	338
Zirkoniasonde	284	Öffnen	122, 140
		Öffnet eine vorhandene Ansicht/Rezept Datei	309
TCP Portnummern	370	Offset	101
Modbus Adresse	160	Offset2	101
Modbus Master		Öl	
Konfiguration	155	Kühlen Art	123, 141
Slave Menü	156	Kühlung	358
Verdrahtung	14	One Shot Timer	192
Modbus Master Anzeige		Online	
Freigabe	72	Modbus	156
ModeHand	130	On-Screen Hilfe	16
Modell	122, 140	OP	120, 130, 133
Mod_OP	130	OP1, OP2 technische Daten	333
Mod_PV	130	OPC	309
Modül Ident		OPDel(M)	129
Dig EA	165	Operation	
Digitalausgang	166	Logik 2	185
Digitaleingang	166	Logik 8	186
Relais	165	Mathe Block	189
Modus		Mathe Funktionen	108
Benutzerdefinierter Parameter	159	Programm speichern	41
EtherNet/IP	162	Sichern/Laden	79
Programm	38	Summierer	111
Modus (Timer)	191	Zähler	115
Modus Zugriff	127	Operator	
Momentanwert	308	Passw.	75
Monatlich	88	Opti R2G	119
Monitor	302	Optimierung	
MR	131	Automatisch	343
MR (MR2) (MR3)	120, 133	Einleitung	341
Multicast	162	Freigabe	
Multiplizieren	109, 189	Kaskade	128
mV Fühlerbruch	171	Manuell	350
		Slave	130
N		Status	130
Nachlauf		Optimierung anhalten	119
Digitalausgang	166	OR Block	369
Relaisausgang	166	OR Block mit acht Eingängen	369
Name	73		
Navigationstasten	15	P	
Net Status Code	162	Parameter	
Netzausfall Aktion	148	Blau	306
Netzspannung	73	Eigenschaften	307
Netzwerk		Explorer	305
		Hilfe	302, 307

PID Menü	120	Prozessfaktor	171
Serielle Kommunikation	201	Psychro Konstante	183
Setup Menü	118	Punkt1 bis Punkt6	92
Parameter Eigenschaften	315	Punkt-Fenster Zyklus freigeben/sperrn	
Parameter einer Ansichtliste hinzufügen	308	Vorgabe	72
Parameter Taste	15	PV	
Parameterlistet		Ausgang	188
Modbus Slave Daten	160	DC Ausgang	167
Passwort		Differentialtyp	118, 131, 132
Feature Upgrade	75	Digitalausgang	166
FTP Server	89	Digitaleingang	166
Konfiguration	75	DIO	165
Programmer FTP	146	eingefroren	171
Vorgabe	75	Ereignis	144
Pause Symbol	20	FF Typ	123, 141
PB		Kanal	100
Einheit	118, 131, 132	Kaskade	126
Parameter	131, 343	Mathe Kanal	108
PB (PB2) (PB3)	120, 133	Modbus Slave Daten	159
Periode		PID Gain Scheduling Typ	341
Archiv Historie	89	Programm	38
Mittelwert	108	Regelkreis	118
Optimierung Kaskade	130	Relaisausgang	165
Summierer Zeiteinheit	112	Scheduling Art	120, 133
Pff Frei	141	Summierer	111
Pff Freigabe	123	Zähler	115
Phase	130	PV 1 bis 4 (Sterilisator)	175
PID		PV2	100
Regelkreis Setup Menü	118	Q	
Regelung	336	QWERTY Tastatur	327
Pin	307	R	
Position	122, 140	R Symbol	20
Position und Belegung der Anschlussklemmen	13	R2G	
Pot Bruch Modus	122, 140	Grenze	349
Potenz		Regelkreis Parameter	339
Mathe Block	189	Selbstoptimierung Parameter	343
Power Feed Forward		R2G (R2G2) (R2G3)	120, 133
Aktivieren	141	R2G Grenze	129
Freigabe	123	Rampe	
Power Feedforward	358	Arbeitssollwert	121, 134
PrefMaster		Beendet	134
IP	90	beendet	121
Verbunden	90	PID	122, 140
Primär Server/User/Passwort	89	Sperrn	140
Primär Status	27	Rampe zurück	148
Priorität	160, 162	Rampenart	41
Priorität (Master Comms)	156	Rampenbegrenzung	354
Prioritätsebenen (Modbus Master)	157	Rampeneinheit	41
Pro Stunde/Minute/Sekunde	41	Rampensegment	43
Profil	156	Raster zeigen/verbergen	297
Prog		Rate	
Ändern Zugriff	147	Auflösung	148
Mode Zugriff	147	Automatische Archivierung	88
Sichern Zugriff	148	Rampe	41
Programm		REAL	160
Ändern	37	REAL (swap)	160
Ändern Seite	40	Referenz	104
Fortschritt	38	Regelaktion	118, 131, 132, 359
Laden Schnellzugriff	47	Regelarten	336
Laden über Programmnummer	48	Regelkreis	
Laden, sichern und löschen	314	Antwort	342
Name	37	Anzeige	35
Parameter	41	Freigabe	72
Start/Reset/Halten	39	Anzeigemodus freigeben	72
Status	37	Arten	336
Verbleibende Zeit	38	Bruch	124
Programm Kontextmenü	315	Definitionen	335
Programm speichern	46	Name	118
Programmgeber Anzeige		Selbstoptimierung Menü Parameter	119
Freigabe	72	Setup Menü Parameter	118
Promote Menü		Regelkreisbruch	340
Freigabe	72	Relais	
Prop Ausgang	124		
Proportional plus Integral (PI)	337		
Proportionalband (PB)	336		
Prozent	118, 131, 132		

E/A eingebaut	78
Konfiguration	165
Technische Daten	333
Relative Feuchte	183
Relative Kühlverstärkung (R2G)	339
Relative Kühlverstärkung in verzögerten Prozessen	349
Remote FF Parameter	136
Reset	
Geräte Status	158
Netzausfall Aktion	148
Programm	149
Reset Ereignis	148
Reset Kn1(2) UW	148
Reset virtuelle Kanäle	108
Restzeit	50, 175
Review Software Login	28
Rollover	112, 116
Rolloverwert	112, 116
Rote Linie über Chart	21
Rote Verknüpfungsobjekte	303
Roter Kreis	56, 59
Rpi	162
RTD Typen	332
Rückgängig	297
Rücksetzen	
Logik 2	185
Strategie	
Mathe Block	190
Multiplexer	188
Wert	
Mathe Block	190
Multiplexer	188
Rußalarm	169, 171
S	
Satz	120, 133, 341
Sauerstofftyp	171
Sched	
Art	120, 133
Kaskade Diagnose Parameter	142
Regelkreis Diagnose Parameter	124
Schließen	122, 140
Schoner Helligkeit	71
Schreiber	
Abmessungen	11
Auspacken	8
Mechanische Installation	9
Schrittregelung	338
Schwarze Verknüpfungsobjekte	303
Segment	
Aus Programm löschen	313
Fortschritt	38
Konfiguration	42
Name	37, 42
Nummer	42
Status	38
Typ	43
Anzeige	37
Zu Programm hinzufügen	313
Segment Kontextmenü	315
Sekundär	
Passwort	89
Server	89
User	89
Sekundär Status	27
Selbstoptimierung	343
Beispiele	345
Fehlermodi	349
Freigabe	119
Start	344
Und Fühlerbruch	344
Und Gain Scheduling	344
Und Sperre oder Handbetrieb	344
Senden	159
Seriell	
Modus	90
Seriennummer	73
Server	
FTP	89
IP Adresse	74
Server Adresse	162
Servo zu PV	121, 135
Setup	
Kaskade	127, 128
Programmer	147
Setzen	159
Shuntwert	100
Sicher	357
Fühlerbruch Modus	123
Kreisbruch Modus	140
Nicht bestätigt	104
OP	123, 140
Sicherheit	75
Sicherheitshinweise	1
Sichern	79
Signalverdrahtung	12
Skala	
Hoch/Tief	
DC Ausgang	167
Eingangskanal	100
Teilungen	92
Skala Hoch	
Mathe Block	190
Multiplexer	188
Skala Tief	
Mathe Block	190
Multiplexer	188
Skalieren	160
Slave	
Kaskade	126
Name	127
PID Menü	132
PV	
Kaskade	126
SP Menü	135
WSP	
Kaskade	126
Slave Fehler	158
Slave Gerät	160
Slave Int.Halten	126
Slave Kanal 1	127
Slave Kanal 2	127
Slot Nummer	162
Sollwert	
Arbeitssollwert	352
Erste Einstellungen	342
Farbe	72
Folgen	121, 135, 355
Grenzen	354
PID Gain Scheduling Art	120, 133
PID Gain Scheduling Typ	341
Rampenbegrenzung	354
Zugriff	119
Sollwert Zugriff	127
Sommerzeit	
aktiv/inaktiv	69
Aktivierung	70
Sonde	
Art	171
Eingang/Offset	171
Fehler	171, 172
Status	171
Source	74
SP	
Auswahl	121
FF Typ	123, 141
Int Balance	121, 135
Obere/untere Grenze	121, 134, 135
Rampe gesperrt	135

Rampe sperren	121	Freigabe	72
Trim	121, 135	Konfiguration	174
Trim Hoch/Tief	121, 135	Sterilisieren	174
Wahl	134	Stopp	89
SP1 (SP2)	121, 134	Strichcode Lesegerät	326
Spalten	315	Strikt	90
Spalten anzeigen/entfernen	306	Subnet Maske	86
Spalten freigeben/sperren	307	Subtrahieren	109, 189
Speichern		Suche Gerät/Ergebnis	156
Aktuelle Ansicht/Rezept Liste	309	Suchen nach	64
Alarm	105	Summierer	110
Grafik	303	Supervisor Passw.	75
Programm	41	Symbole	3
Sperren		Sys Alm Status	159
Alarm	105	System	
Aufzeichnung	93	Alarme	18
Kaskade	126	Anzeige	24
Regelkreis	118	Meldung	
Summierer	113	Filter	25
Zähler	116		
Splash (USB)	74	T	
Sprache	70	Tag Status Code	162
Sprung	123, 141, 357	Täglich	88
Sprung Segment	43	Tags	300
Spülung		Tags verwenden	300
Abbruch	172	Taupunkt	
Aktiv	172	Feuchte Block	183
Frequenz	171, 172	Zirkonia Block	171
Max Temp	172	TCP Ports	370
Parameter	172	Td	131, 343
Regenerationszeit	172	Td (Td2) (Td3)	120, 133
Status	171	Technische Daten	
Status löschen	172	Allgemein	329, 330
Temp	172	Analogeingang	331
Ventil	171, 172	DC (Analog-) Ausgang	333
Zeit	171, 172	Digitaleingang	333
Spur		Relais	333
Farbe	103	Temp	
Historie	64	Eingang	171
Standby Aktion		FBr	171
Digitalausgang	166	Offset	171
Relaisausgang	166	Temperaturregelung	169
Start		Test	
121 °C	175	Signal	100
134 °C	175	Zyklus	50, 174
Am	70	Testzyklus (Sterilisor)	51
Batch	97	Texteingabe	66, 327
Programm	148	Thermoelement	
Tag/Monat/Zeit/Woche	70	Sterilisor	175
Zyklus	175	Technische Daten	332
Start Menü	150	Ti	131, 343
Start Modus	123, 141	Ti (Ti2) (Ti3)	120, 133
Start warten	50, 174	Ti Grenze	129, 349
Status		Tief	
Alarm	104	Ausgang	119, 129, 343
Archiv auf Anfrage	27	Cutback	339
DC Ausgang	167	Holdback	41
Kanal	100	Tilde	66
Kopie und Halten	190	Timeout	
Logik 2	185	Fehlermodus	349
Mathe Kanal	108	Geräte Status	157
Modbus Master Datenkonfiguration	160	Modbus	156
Multiplexer	188	Modbus Master Status	160
Programm speichern	41	Optimierung Kaskade	129
Segment	38	Optimierung Status	129
Selbstoptimierung	119	Timeout (Kommunikation)	197
Sichern/Laden	79	Timeouts	158
Sterilisor	50	Timer	191
Summierer	111	Todband	359
User Werte	193	Toleranz	171
Zähler	115	Toolkit Blöcke unterstützt	334
Status2	100	Trend	
Sterilisation	50, 175	Farbe	103
Zeit	49	Hintergrundfarbe	72
Sterilisor		Historie	64
Anzeige			

Historie Menü	65	Tastatur	327
Trigger		Überstrom	19
Archiv	89	Vorsichtsmaßnahmen	3
Eingang	191	User	
Zähler	115	Wiring	321
Trim		User Accounts (Auditor)	84
Obere/untere Grenze	136	User Menü (Auditor)	22
Oberer/unterer Bereich	136	User Wert	144
Trocken Temperatur	183	Username	
Typ		FTP Server	89
Alarm	104	Programmer FTP	146
DC Ausgang	167	V	
Digitalausgang	166	Verbindung glätten	304
Digitaleingang	166	Verbindungstyp	162
DIO	165	Verbleibende Segment Zeit	38
Gerät	73	Verborgene Parameter	306
Kanaleingang	100	Verdrahtung	
Relaisausgang	165	Elektrisch	
Segment	43	Zirkoniasonde	173
Virtuelle Kanäle	108	EtherNet IP	14
Virtueller Kanal	111, 115	Fehler (Systemfehler)	19
U		Kabelquerschnitt	12
Über das Gerät	73	Modbus Master	14
Überkritisch gedämpft	342	Vergangene Zeit	
Überschreiben	89	Timer	191
Übertragung	27	Vergrößerungsfaktor	297
UBYTE	160	Verkettungssymbol	302
UDINT	160	Verknüpfung	
UDINT (Swap)	160	Software	
UHH Kompression	93	Farben (iTools)	301
Uhr		iTools	300
Einstellung	69	Verknüpfung folgen	307
Fehler	18	Version	73
UINT	160	Versorgungsspannung Verdrahtung	12
Umbenennen		Verstärkung	130
Diagrammobjekte	303	Vertikaler Bargraf	
Umgebungsbedingungen	330	Freigabe	72
Umschalten zwischen Sätzen	341	Vertikaler Trend	
Unerledigt	158, 160	Freigabe	71
Ungelöscht		Verzögerte Prozesse	
Diagrammobjekte	303	Relative Kühlverstärkung	349
Kommentar	300	Verzögerung	
Kontextmenü	301	Digitalausgang	166
Monitor	302	Relaisausgang	166
Ungültige Adresse	157, 158, 160	Verzögerungstimer	192
Ungültige Daten	158	Virtuelle Kanäle Konfiguration	108
Ungültige Funktionen	158	Von Quelle	323
Ungültige Parameter Datenbasis	18	Voranstehende Leerzeichen	66
Ungültiger Code	158, 160	Vorgabe	
Ungültiger Wert	157, 160	Summierer	112
Unit ID		Wert	112, 115
Slave	156	Zähler	115
Unterbrechen		Vorwärts zu	307
Schedule	27	VPB	118, 338
Unterdrückung	105	VPU	118, 338
Untere Grenze		W	
Mathe Block	190	Wahl	
Multiplexer	188	Max/Min	189
Sterilisator	176	Wahlschalter	
User Werte	193	Multiplexer	188
Unterkritisch gedämpft	342	Wärmefluss (Gesättigter Dampf)	176
Unterster Wert		Wärmeverbrauch (Gesättigter Dampf)	176
Summierer	111	Warten	50, 174
Zähler	115	Warten auf	43
Unterster/Höchster Wert	111	Warten Segment	43
Updateraten	331	Wasser	
Upgrade	74	Kühlen Art	123, 141
USB		Kühlung	358
Archivierungsziel	88	Web Server	
Auto Scan	72	Allgemein	164
Max. Kapazität	331	Browser	371
Maximale Kapazität	20	Cookies	371
Port technische Daten	331		
Symbol	20		

Home Page	372
Weiter	148
Weniger Taste	15
Werkseinstellung	77
Werkseinstellung wiederherstellen	77
Wert	159, 193
Widerstand Eingangsbereiche	332
Wiederherstellen	297
Wiederholung	156, 158
Wöchentlich	88
WPD	
Kaskade	126
WSP	130
Wurzel	189
Z	
Z	
Kompressibilitätsfaktor (linearer Massendurchfluss)	180
Kompressibilitätsfaktor (Quadratwurzel Massendurchfluss)	181
Z Temp.	176
Zahl	
Auflösung (IEEE)	3
Format	72
Zeigen	
Meldungen	65
Namen	302
Raster	297
Zeit	
Bis Spülung	171, 172
Einstellung	69
Format (Modbus)	90
Rampe	41
Timer	191
Verbleibend	108
Zone	70
Zeitänderung Anzeige	21
Zeitproportionale Regelung	362
Zellen (Compounds)	304
Zentrum	304
Ziel	
Archivierung	88
Ausgang	124, 142
Sollwert	118
SP	175
Ziel Temp.	176
Zielsollwert	
Kaskade	126
Zielzeit	
Sterilisator Anzeige	50
Sterilisator Konfiguration	175
Zirkonia Block	
Verdrahtung	173
Zoom (iTools)	297
Zoom In/Aus (Historie)	65
Zu	
SP	119
Ziel	323
Zugriffsebenen	28
Zukunftstrend	72
Zukunftstrend Anzeigemodus	45
Zur Ausgangsauswahl anklicken	300
Zurück zu	307
Zustand	
Optimierung Kaskade	129
Selbstoptimierung	119
Zeit	129
Selbstoptimierung	119
Zwangsausgang	123, 141, 357
Zyklen	43
Zyklus	
Gesamtanzahl	50
Nummer	175

Schneider Electric Systems Germany GmbH
>EUROTHERM<
Ottostraße 1,
65549 Limburg a. d. Lahn

T +49 (6431) 298 0
F +49 (6431) 298 119

Weltweite Präsenz
www.eurotherm.com/global



Hier scannen für lokale Kontaktadressen

Da sich Standards, technische Daten und Designs von Zeit zu Zeit ändern können, achten Sie darauf, die aktuellste Ausgabe der Anleitung zu verwenden.

© 2016 Schneider Electric Systems Germany GmbH >EUROTHERM<