

2604

MODELL



## Präzisions-/Programmregler

### Datenblatt

- Version mit ein, zwei und drei Regelkreisen
- Hochstabile Regelung
- Eingang mit hoher Genauigkeit
- Kaskadenregelung
- Verhältnisregelung
- Override Control
- Digitale E/A Erweiterung
- Applikationsblöcke
- Echtzeituhr
- Bis zu 50 Programme
- 500 Rampen/Haltezeit Segmente
- 3 Profile pro Programm
- 16 Programm Steuerspuren
- Änderbare Anzeigen
- Digitale Kommunikation
- Gain Scheduling
- Selbstoptimierung
- Frontseitig einsteckbar

Das Modell 2604 ist ein hochgenauer, sehr stabiler Temperatur- und Prozeßregler mit 1, 2 oder 3 Regelkreisen. Über eine duale 7-Segmentanzeige (5 Digits) werden Prozeßwert und Sollwert angezeigt. Alarmmeldungen, Programmer- und Regelkreisstatus werden über ein LED-Matrix dargestellt. Benutzerdefinierte Meldungen auf dem LED-Panel vereinfachen die Bedienung.

Mit den umfangreichen Programmiermöglichkeiten des 2604 können bis zu 50 Programme gespeichert werden. Jedes Programm bietet die Möglichkeit, mit bis zu 3 Profilen zu arbeiten.

Werden die internen Applikationsblöcke verwendet, kann der Bediener eigene Konfigurationen und speziell auf seine Anlage ausgerichtete Regelalgorithmen erstellen. Dafür werden analoge und digitale Parameter entweder direkt oder über mathematische und logische Funktionen mit den Regelkreisen verbunden.

Im Regler steht eine Vielzahl von Linearisierungen für Thermoelemente, Widerstandsthermometer und Prozeßeingänge zur Verfügung. Ebenso unterstützt das Gerät den direkten Anschluß einer Zirkonia-Sauerstoffsonde für z. B. Keramiköfen. Jeder Regelkreis kann separat für PID, EIN/AUS oder Schrittregelung und für verschiedene Regelstrategien, wie Einkanal-, Kaskaden- oder Verhältnisregelung konfiguriert werden.

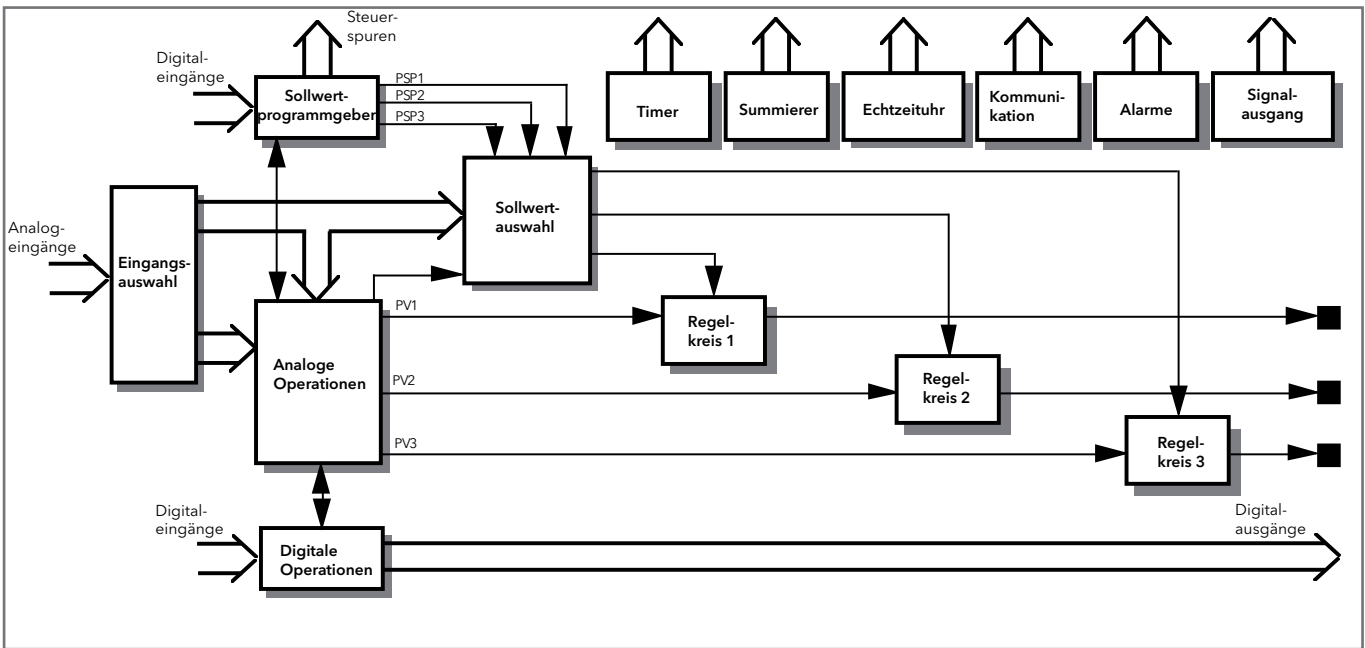
Die Konfiguration erfolgt entweder über die Reglerfront oder mittels der PC Konfigurationssoftware iTools für Windows 2000, XP oder Win7.

Der Regler 2604 verfügt über einen selbstkorrigierenden Eingangskreis (INSTANT ACCURACY®), der die Kalibrierungsgenauigkeit des Geräts aufrecht erhält. Dadurch wird die Genauigkeit und das Betriebsverhalten während eines Starts und bei Temperaturänderungen der Umgebung stabilisiert.

#### Präzise PID Regelung

Der bewährte PID Regelalgorithmus bietet eine stabile Regelung des Prozesses. Durch die Selbstoptimierung wird die Inbetriebnahme vereinfacht, da ein One-Shot-Tuner die optimalen PID und Cutback Werte für jeden Regelkreis berechnet. Mit Gain Scheduling kann automatisch zwischen bis zu 6 PID Sätzen umgeschaltet werden.

imagine process excellence...

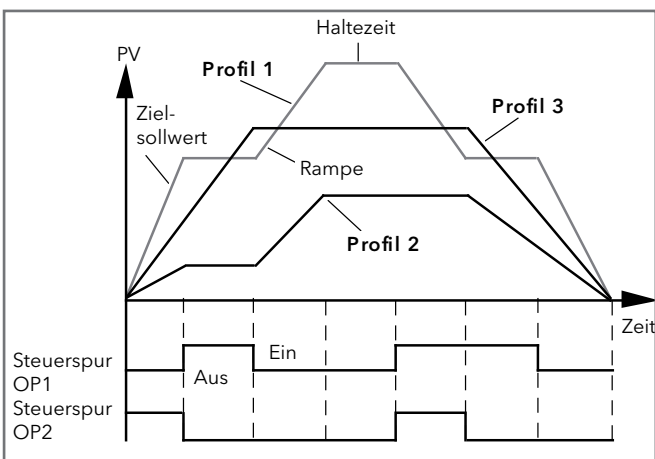


### Sollwertprogrammregler

Der 2604 kann bis zu 50 Programme mit insgesamt 500 Segmenten speichern. Bei einem Programm folgt der Sollwert des Regelkreises einem vorgegebenen Profil von Rampen und Haltezeiten. Jedes Programm kann für jeden Sollwert eine eigene Profilvariable beinhalten. Alternativ dazu kann auch ein Profil für alle Regelkreise gültig sein.

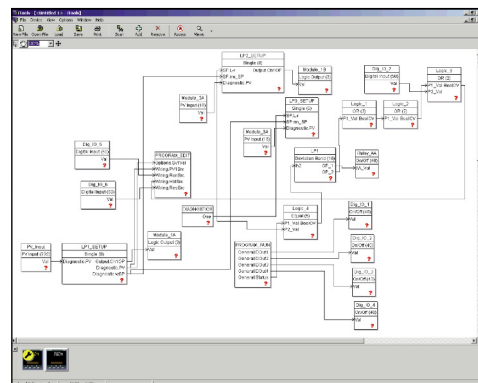
Bis zu 16 digitale Ereignisse kann jedes Programmsegment triggern, um verschiedene Funktionen anzusteuern. Zur externen Steuerung von Programmfunktionen, wie Start, Hold oder Reset stehen Digital-eingänge zur Verfügung.

Die Funktion Holdback wird z. B. verwendet, um die Länge einer Haltezeit nach einer Rampe zu garantieren. Das Holdback kann pro Segment oder pro Programm aktiviert und für Über- oder Unterschreitung und Band eingestellt werden. Befindet sich das Programm im Status Hold, können an dem aktuellen Segment Änderungen vorgenommen werden. In einem Zeit-Rampen-Segment (time to target) können Zielsollwert und verbleibende Zeit geändert werden. In einem Steigungs-Rampen-Segment (rampe rate) sind Änderungen an Zielsollwert, Rampensteigung und verbleibender Zeit möglich, während bei einer Haltezeit Sollwert und verbleibende Zeit neu eingestellt werden können. Mit Hilfe eines Zählers oder eines „Go Back“ Segment kann ein Programm oder Teile eines Programms wiederholt werden. Die Funktion des Warmstarts bietet die Möglichkeit, daß das Programm sein Profil am richtigen Segment für den aktuellen Istwert startet.



### Applikationsblöcke

Mit Applikationsblöcken kann der Bediener analoge und digitale Operationen intern verknüpfen, um Lösungen für seine Anwendung zu erstellen. Es stehen 32 analoge und 32 digitale Operationen, sowie Timer und Summierer zur Verfügung. Die Applikationsblöcke können entweder über die Reglerfront oder mit Hilfe der Konfigurationssoftware iTools konfiguriert werden.



### E/A Erweiterung

Die 2000 E/A DIN-Schienen Erweiterung kann die Kapazität der digitalen E/As auf maximal 20 Eingänge und 20 Ausgänge erweitern. Diese Option bietet eine Erweiterung der externen Programmoperationen und erweitert die PLC Logik Kapazität des Reglers 2604. Das Gerät kommuniziert über eine 2-Leiter Verbindung mit der Erweiterung.

## Technische Daten

### Allgemein

Anzeigebereich	5-stellige Anzeige, bis zu 3 Dezimalstellen
Versorgung	85...264Vac, 20W (max)
Arbeitstemperatur	0...50°C und 5...95% relative Feuchte, nicht kondensierend
Lagertemperatur	-10...+70°C
Schutzart	IP54
Abmessungen	H=96mm; B=96mm; T=150mm

### Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

EN50081-1 Fachgrundnorm Störaussendung Teil 1: Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Verträglichkeit Kleinbetriebe  
EN50082-2 Fachgrundnorm Störfestigkeit Teil 2: Industriebereich

Sicherheit	EN61010 Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2
Umgebung	Nicht für den Gebrauch in explosiver oder korrosiver Umgebung. Alle Angaben für Einsatzbereiche unter 2000m NN

### Eingänge

#### Präziser PV Eingang

Anzahl der Eingänge	1 Standard, bis zu 2 zusätzliche Istwerteingangsmodule auf den Steckplätzen 3 und 6 (isoliert)
Meßrate	9Hz (110ms)
Eingangsfilterung	AUS...999,9s Filterzeitkonstante (f.t.c.)

#### mV Eingänge

Zwei Bereiche:	$\pm 80\text{mV}$ & $\pm 40\text{mV}$ , für Thermoelement, Linear
Kalibriergenauigkeit bei 25°C	$\pm(1\mu\text{V} + 0,05\%$ der Anzeige)
Auflösung (rauschfrei)	$<0,25\mu\text{V}$ (f.t.c.=1,6s)
Drift b. Umgebungstemperatur	$\leq\pm(0,06\mu\text{V} + 0,003\%$ der Anzeige) pro °C
Eingangsimpedanz	$>100\text{M}\Omega$ , Leckstrom $<1\text{nA}$

#### 0-2Vdc Eingang

	-1V...+2V, für Zirkoniasonde (oder 0...20mA mit externer Bürde von 100 $\Omega$ )
Kalibriergenauigkeit bei 25°C	$\pm(0,5\text{mV} + 0,05\%$ der Anzeige)
Auflösung (rauschfrei)	$<10\mu\text{V}$ (f.t.c.=1,6s)
Drift b. Umgebungstemperatur	$\leq\pm(0,05\text{mV} + 0,003\%$ der Anzeige) pro °C
Eingangsimpedanz	$>100\text{M}\Omega$ , Leckstrom $<1\text{nA}$

#### 0-10Vdc Eingang

	-3V...+10V, für Spannungseingang
Kalibriergenauigkeit bei 25°C	$\pm(1\text{mV} + 0,1\%$ der Anzeige)
Auflösung (rauschfrei)	$<30\mu\text{V}$ (f.t.c.=1,6s)
Drift b. Umgebungstemperatur	$\leq\pm(0,01\text{mV} + 0,01\%$ der Anzeige) pro °C
Eingangsimpedanz	0,66M $\Omega$

#### Pt100 Eingang

	3-Leiter, 0...400 $\Omega$ (-200°C...+850°C)
Kalibriergenauigkeit bei 25°C	$\pm(0,1^\circ\text{C} + 0,04\%$ der Anzeige)
Auflösung (rauschfrei)	$<0,01^\circ\text{C}$ (f.t.c.=1,6s)
Drift b. Umgebungstemperatur	$\leq\pm(0,006^\circ\text{C} + 0,002\%$ der Anzeige in °C) pro °C
Sensorstrom	0,2mA. Kein Anzeigefehler bis zu einem Leitungswiderstand von 22 $\Omega$ je Leiter

#### Thermoelementtypen

Gängige Linearisierungen	z. B. K, J, T, R, B, S, N, L, PII, C, D, E mit $\leq\pm 0,2^\circ\text{C}$ Fehler
Interne Vergleichsstelle	$>40:1$ typisch CJC Temperatur
Kalibrierfehler	$\leq\pm 0,5^\circ\text{C}$ , $0^\circ\text{C}$ , $45^\circ\text{C}$ und $50^\circ\text{C}$ externe Vergleichsstelle wählbar
Zirkoniasonde	Unterstützung der meisten Sondentypen. Details bei Eurotherm
Anpassung	Benutzereigene Anpassung und Transducerskalierung möglich
Fühlerbruch	AC Fühlerbruchererkennung auf jedem Eingang (schnelle Erkennung; keine Fehlererkennung von DC Quellen mit hoher Impedanz)

### Analogeingang

Anzahl der Eingänge	1 Standard (nicht isoliert) Kann entweder für erdfreie oder geerdete Transducer mit niedriger Impedanz verwendet werden
Eingangsbereich	$\pm 10\text{Vdc}$ linear oder 0...20mA mit 100 $\Omega$ Bürde. Der Mittelwert der Spannung beider Eingänge, gemessen gegen Schirm bzw. Com Klemmen kann bis zu $\pm 42\text{Vdc}$ sein
Kalibriergenauigkeit bei 25°C	$\pm(2\text{mV} + 0,1\%$ der Anzeige)
Auflösung	$<0,2\text{mV}$ (f.t.c.=1,6s)
Drift bei Umgebungstemperatur	$\leq\pm(0,1\text{mV} + 0,006\%$ d. Anzeige) pro °C
Eingangsimpedanz	$=0,44\text{M}\Omega$ (erdfreier Eingang) $=0,22\text{M}\Omega$ (geerdeter Eingang)
Gleichtaktunterdrückung	$>110\text{dB}$ bei 50/60Hz, $>80\text{dB}$ bei dc (z. B. Eingangsfehler $<1\text{mV}$ pro 10Vdc 9Hz (110ms))
Meßrate	AUS...999,9s Filterzeitkonstante (f.t.c.)
Eingangsfilterung	Benutzereigene Anpassung und Transducerskalierung können angewendet werden
Anpassung	AC Fühlerbruchererkennung auf jedem Eingang
Funktions	Prozeßwert, externer Sollwert, Leistungsbegrenzung, Feedforward

### Standard digital E/A

Verteilung	1 Digitaleingang Standard und 7 E/As, die als Ein- oder Ausgang konfiguriert werden können (nicht isoliert) plus 1 Wechselrelais
Digitaleingänge	Spannungslevel: Eingang aktiv $<2\text{Vdc}$ , inaktiv $>4\text{Vdc}$ Schließkontakt: Eingang aktiv $<100\Omega$ , inaktiv $>28\text{k}\Omega$
Digitalausgänge	Open collector, 24Vdc bei 40mA Steuerpotential, benötigt externe Versorgung
Wechselrelais	Kontaktwerte 2A bei 264Vac ohm'sch
Funktionen	Siehe „engineering manual“
Lebensdauer	100000 Schaltaktionen mit eingebautem RC-Glied

### Digitaleingang Module

Anzahl der Eingänge	3 pro Modul (isoliert)
Verteilung	Steckplätze 1, 3, 4, 5 oder 6 sind möglich
Schließkontakt	Aktiv $<100\Omega$ , inaktiv $>28\text{k}\Omega$
Logikeingänge Stromsenke:	aktiv 10,8Vdc...30Vdc bei 2,5mA inaktiv -3Vdc...5Vdc bei $<-0,4\text{mA}$
Funktionen	Siehe „engineering manual“

### Digitalausgang Module

Modultypen	Einzelrelais, Dual Relais, Einzeltriac, Dual Triac, Triple Logikmodul (isoliert)
Verteilung	Steckplätze 1, 3, 4, 5 oder 6 sind möglich (max. 3 Triacmodule pro Gerät)
Relais	2A, 264Vac ohm'sch
Logik	12Vdc bei 8mA
Triac	0,75A, 264Vac ohm'sch
Funktionen	Siehe „engineering manual“

### Analogausgänge

Modultypen	1 DC Stetigausgang, 1 DC Signalausgang (5 max.) (isoliert)
Verteilung	Steckplätze 1, 3, 4, 5 oder 6 möglich
Bereich	0...20mA, 0...10Vdc (isoliert)
Auflösung	1:10.000 (2.000-rauschfrei) 0,5%
Genauigkeit für Signalausgang	1:10.000 2,5% Genauigkeit für Stetigausgang
Funktionen	Siehe „engineering manual“

### Transmitter PSU

Verteilung	Steckplätze 1, 3, 4, 5 oder 6 sind möglich (isoliert)
Transmitter	24Vdc bei 20mA

## Alarmer

Anzahl der Alarmer	Eingangsalarmer (2), Regelkreisalarmer (2) Benutzeralarmer (8)
Alarmtypen	Vollbereichsalarmer, Abweichungsalarmer, Gradientenalarmer, Fühlerbruchalarm, anwendungsspezifische Alarmer
Mode	Speichern oder Nicht-speichern, mit oder ohne Alarmunterdrückung, mit oder ohne Zeitverzögerung
Parameter	Siehe „engineering manual“

## Benutzerdefinierte Meldungen

Anzahl der Meldungen	Maximal 50, durch Bediener oder Alarm getriggert oder für eigene Parameternamen verwendet
Format	LED Anzeige, 2 Zeilen x 16 Zeichen

## Ein-/Ausgangsfunktionen

Anzahl der Regelkreise	1, 2 oder 3
Mode	Ein/Aus, PID, Schrittregelung ohne Rückführung
Optionen	Kaskade, Verhältnis, Override Control oder Feed forward
Kühlalgorithmen	Linear, Wasser, Öl oder Luft
PID Sätze	6 pro Regelkreis (Kaskadenregelkreis beinhaltet 6 PID Master und 3 PID Slave Parameter)
Handbetrieb	Stoßfreie Umschaltung oder „Forced manual“, Manual tracking möglich
Rampensteigung	Anzeigeeinheiten in Sekunden, Minuten oder Stunden

## Sollwertprogrammregler

Anzahl der Programme	Maximal 50 Programme mit insgesamt 500 Segmenten „Zeit zum Ziel“ Funktion oder 400 bei Rampensteigung. Ein Programm kann aus 3 Profilen bestehen. Programme können benutzerdefinierte Namen mit bis zu 16 Zeichen haben
Steuerspuren	Bis zu 16, können individuell oder als Gruppe für ein Segment gesetzt werden

## Erweiterte Funktionen

Applikationsblöcke	32 digitale Operationen 32 analoge Berechnungen
Timer	4 mit Verzögerung, maximale Zeit 500h, Trigger & Reset Eingang
Summierer	4, Triggerlevel & Reset Eingang
Echtzeituhr	Wochentag und Zeit

## Digitale Kommunikation

Verteilung	2 Module auf den Steckplätzen H & J
Modbus	RS232, 2- oder 4-Leiter RS485, max. Baudrate 19,2kB (Steckplatz H) & 9,6kB (Steckplatz J) (isoliert)

## Master Kommunikation

Steckplatz	J
Typ	Modbus RTU RS485 (2-Leiter) RS485 (4-Leiter) oder RS232
Parameter	25 lesen/schreiben

# BESTELLCODIERUNG

## Codierung Hardware/Optionen

Modell	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
											XX		
14	15	16	17	18	19								
	XX	XX		XXX									

Modell Nummer	
2604	Standard
2604f	Profibus

1 Versorgungsspannung	
VH	85-264Vac
VL	20-29Vac/dc

2-4 Kreis/Programme	
<b>Erste Stelle</b>	
1--	1 Regelkreis
2--	2 Regelkreise
3--	3 Regelkreise
<b>Zweite Stelle</b>	
-XX	Keine Programme
-2-	20 Programme <sup>(1)</sup>
-5-	50 Programme
<b>Dritte Stelle</b>	
-XX	Keine Programme
--1	1 Profil
--2	2 Profile
--3	3 Profile

5 Applikationen	
XX	Standard
ZC	Zirkonia
BC	Dampfkessel

6-10 E/A Slots 1,3,4,5,6	
XX	Ohne Modul
R4	Relais: Wechsler
R2	2 Pin Relais
RR	Dualrelais
T2	Triac
TT	Dual Triac
D4	DC Stetigausgang
D6	DC Signalausgang
PV	Istwerteingang (Nur Slot 3 & 6)
TL	Triple Logikeingang
TK	Triple Kontakteingang
TP	Triple Logikausgang
MS	24Vdc Transmitter- versorgung
VU	Potentiometereingang
G3	5Vdc Transducer- versorgung
G5	10Vdc Transducer- versorgung
AM	Analog Eingangsmodule (nicht für Slot 5)
DP	Dual DC (Sonden) Eingang <sup>(4)</sup> (Nur Slot 3 und 6)
DO	Dual 4-20mA Ausgang/ 24Vdc Versorgung (Nur Slot 1, 4 & 5)
LO	Iso. 1-fach Logikausgang
HR	Hochauflösender DC Signalausgang & 24Vdc Versorgung (Nur Slot 1, 4 & 5)

12 Schnittstelle H	
XX	Ohne Schnittstelle
A2	RS232 Modbus
Y2	2-Leiter RS485 Modbus
F2	4-Leiter RS485 Modbus
AE	RS232 Bisync <sup>(5)</sup>
YE	2-Leiter RS485 Bisync <sup>(5)</sup>
FE	4-Leiter RS485 Bisync <sup>(5)</sup>
PB	Profibus
PD	Profibus mit Sub-D Stecker
DN	DeviceNet

13 Schnittstelle J	
XX	Ohne Schnittstelle
A2	RS232 Modbus
Y2	2-Leiter RS485 Modbus
F2	4-Leiter RS485 Modbus
M1	RS232 Master
M2	2-Leiter RS485 Master
M3	4-Leiter RS485 Master

14 Anleitung	
ENG	Englisch
FRA	Französisch
GER	Deutsch
SPA	Spanisch
ITA	Italienisch
NED	Niederländisch
SWE	Schwedisch

17 Toolkit Verknüpfungen	
XX	Standard
U1	Toolkit Level 1 <sup>(2)</sup>
U2	Toolkit Level 2 <sup>(2)</sup>

19 Konfig Tools	
XX	Ohne (bitte separat bestellen)

### Hardware Anmerkungen:

1. Basis Regler/Programmer beinhaltet 8 digitale Register, 4 Timer und 4 Summierer
2. Toolkit 1 beinhaltet 16 analoge, 16 digitale, Pattern Generator, Digitaler Programmer, Analogumschaltung und 4 Bedienerwerte.
3. Toolkit 2 beinhaltet Toolkit 1 plus 16 zusätzlich Analoge, 16 digitale Operationen und 8 Bedienerwerte.
4. Duale analoge Eingänge für Carbon Sonden (Eingänge sind nicht gegeneinander isoliert)
5. EI-Bisync beinhaltet nur eine Teilmenge der verfügbaren Parameter
6. Das HR Modul verfügt über eine hochauflösenden DC Ausgang und eine 24Vdc Versorgung.

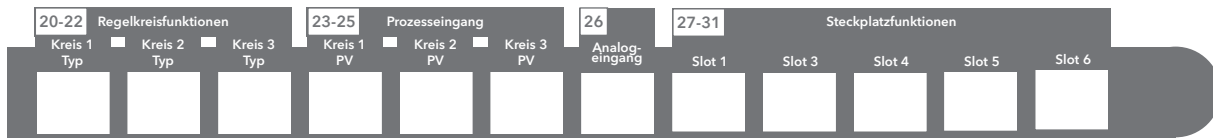
### Beispiel Bestellcodierung

**2604 - VH - 323 - XX - RR - PV - D4 - TP - PV - XX - A2 - XX - GER - U1 - IT**

Diese Codierung beschreibt einen Regler mit 3 Regelkreisen, 20 Programmen und 3 Profilen. Versorgungsspannung 85-264V<sub>AC</sub>. Hardware Module: 2 x Prozesswerteingänge, 1 x Dual Relais, 1 x Istwertausgang,

1 x Triple Logik Ausgang, RS-232 Schnittstelle. 16 analoge und 16 digitale Operationen, mit Konfigurationssoftware iTools

# Codierung Konfiguration (optional)



## 20-22 Regelkreisfunktionen

XXXX	Keine
S	Standard
C	Kaskade
R	Verhältnisregler
O	Override(7)
_PID	PID Regler
_ONF	Ein/Aus Regler
_PIF	Ausgang 1 PID
_VP1	Ausgang 2 EIN/AUS
_VP2	Schrittregler ohne Rückführung
	Schrittregler mit Rückführung

## 23-25 Prozesseingänge (Eingangstyp)

X	Keine
J	Thermoelement J
K	Thermoelement K
T	Thermoelement T
L	Thermoelement L
N	Thermoelement N
R	Thermoelement R
S	Thermoelement S
B	Thermoelement B
P	Platinell II
C	Thermoelement C
Z	RTD/Pt100
A	Linear 4-20mA
Y	Linear 0-20mA
W	Linear 0-5Vdc
G	Linear 1-5Vdc
V	Linear 0-10Vdc
<b>Werkseitig einladbar (ersetzen C)</b>	
Q	Sonderkurve
D	Thermoelement D
E	Thermoelement E
1	Ni/Ni18%Mo
2	Pt20%Rh/Pt40%Rh
3	W/W26%Re (Engelhard)
4	W/W26%Re (Hoskins)
5	W5%Re/W26%Re (Engelhard)
6	W5%Re/W26%Re (Bucoese)
7	Pt10%Rh/Pt40%Rh
8	Exergen K80 I.R. Pyrometer

## 26 Analogeingang

XXX	Keine
P2-	Istwert Regelkreis 2
P3-	Istwert Regelkreis 3
S1-	Sollwert Regelkreis 1
S2-	Sollwert Regelkreis 2
S3-	Sollwert Regelkreis 3
A1-	Kaskaden 2. Istwert-eingang Regelkreis 1
A2-	Kaskaden 2. Istwert-eingang Kreis 2
A3-	Kaskaden 2. Istwert-eingang Kreis 3
L1-	Führungssollwert
L2-	Verhältnisregler Kreis 1
L3-	Führungssollwert
L3-	Verhältnisregler Kreis 2
L3-	Führungssollwert
L3-	Verhältnisregler Kreis 3

**Eingangsbereich**  
Wählen Sie die dritte Stelle aus Tabelle 1

<b>Tabelle 1</b>	
A	Linear 4-20mA
Y	Linear 0-20mA
W	Linear 0-5Vdc
G	Linear 1-5Vdc
V	Linear 0-10Vdc

## 27-31 Steckplatzfunktionen

XXX	Unkonfiguriert
1--	Regelkreis 1
2--	Regelkreis 2
3--	Regelkreis 3
<b>Einzelrelais, Triac od. Logik Logik</b>	
-HX	PID Heizen
-CX	PID Kühlen
<b>Dual Relais oder Triac</b>	
-HC	PID Heizen & Kühlen
-VH	Schrittr. Heizen
-VC	VP Kühlen
-AA	FSH & FSH
-AB	FSH & FSL
-AC	DH & DL
-AD	FSH & DH
-AE	FSL & DL
-AF	FSL & FSL
-AG	FSH & DB
-AH	FSL & DB
-AJ	DB & DB
HHX	Heizausgang Kr. 1&2
CCX	Kühlzugang Kr. 1&2
P12	Progr. Ereignis 1 & 2
P34	Progr. Ereignis 3 & 4
P56	Progr. Ereignis 5 & 6
P78	Progr. Ereignis 7 & 8
<b>Triple Logikausgang</b>	
-HX	Kanal 1 Heizen
-CX	Kanal 1 Kühlen
-HC	Kanal 1 Heizen, Kanal 2 Kühlen
HHX	Heizausgang für Kreis 1 & 2
HHH	Heizausgang für Kreis 1, 2 & 3
<b>DC Ausgänge</b>	
-H-	Heizen
-C-	Kühlen
-T-	Istwertausgang
-S-	Sollwertausgang
Für ein Ausgangsmodul 3. Stelle aus Tabelle 1.	
<b>Präziser PV Eingang</b>	
-PV	PV Eingangsmodul
-PA	Aux PV Eingang (8)
-PL	Verhältniseingang
<b>Analogeingang</b>	
-R-	Sollwert
Für ein Eingangsmodul 3. Stelle aus Tabelle 1	
<b>Aux. &amp; Führungs-PV Eingang</b>	
-L-	Verhältniseingang
-B-	Aux. PV Eingang
Für ein Eingangsmodul 3. Stelle aus Tabelle 1	
<b>Potentiometereingang</b>	
-VF	VP Rückführung
-RS	Ext. Sollwert
<b>Zweifach DC 4-20mA/ 24Vdc PSU Ausgang</b>	
HHX	Heizausgang für Kreis 1 & 2
-HC	PID Heizen/Kühlen
-HT	Kn1 Heizen, Kn2 PSU
TTX	Beide Kanäle PSU
<b>Hochauflösender DC Ausg.</b>	
-TA	Istwertausg. 4-20mA
-TV	Istwertausg. 0-10V
-SA	Sollwertausg. 4-20mA
-SV	Sollwertausg. 0-10V

### Generelle Anmerkungen:

- Der Istwert des Regelkreis 1 ist auf dem Microboard als Haupteingang vorgegeben. Die Istwerte der Regelkreise 2 und 3 müssen auf die Steckplätze 3 oder 6 gesetzt oder als Analogeingang definiert werden.
- Die zugeordnete Alarmnummer ist vom Steckplatz abhängig. Pro Kreis ist eine Auswahl möglich. Weitere Alarme sind benutzerkonfiguriert erhältlich.
- Eingänge für Thermoelement und Widerstandsthermometer werden in den min./max. Messbereichsgrenzen ohne Dezimalpunkt ausgeliefert. Sollwertgrenzen und bis zu eine Dezimalstelle können konfiguriert werden.
- Lineareingänge werden mit einer Anzeige 0-100°C ohne Dezimalstelle geliefert. Die Anzeige kann konfiguriert werden -19999 bis 99999 und bis zu 3 Dezimalstellen.
- Temperatureingänge sind auf °C eingestellt. Wurde das Gerät in USA geordert, ist °F eingestellt.
- Externe Sollwerte verwenden die Min. und Max. Werte des Regelkreises.
- VP1 oder VP2 nicht in Verbindung mit Override Funktion erhältlich
- Nur für Kaskaden und Override Eingänge.
- HR Modul sollte im Feedback Modus genutzt werden, siehe TIBC160.

Informationen zur iTools Konfigurationssoftware finden unter [www.eurotherm.de](http://www.eurotherm.de)

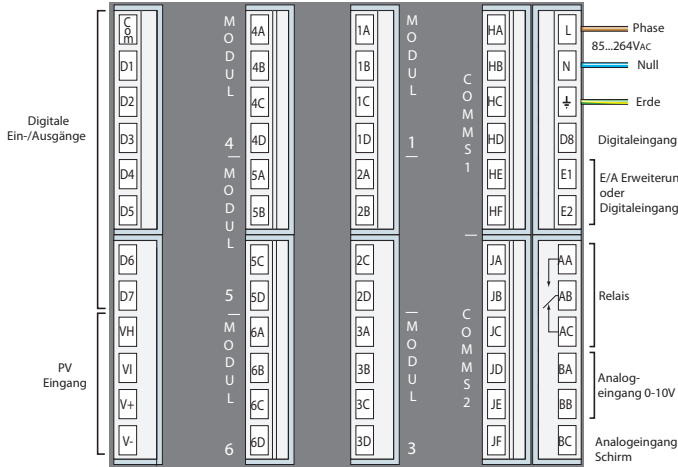
# Abmessungen

Alle Abmessungen in mm

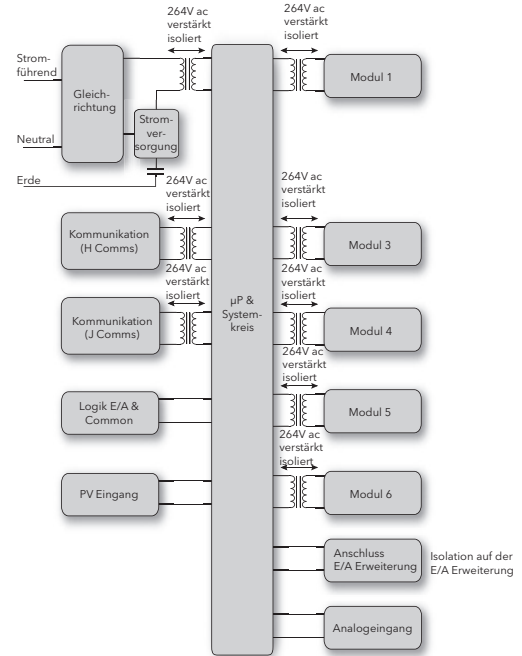


Schalttafelauausschnitt  
 92 x 92  $\begin{matrix} -0,0 \\ +0,8 \end{matrix}$

# Elektrische Anschlüsse



# Isolation



# Eurotherm: Internationale Verkaufs- und Servicestellen [www.eurotherm.de](http://www.eurotherm.de)

**AUSTRALIEN** Melbourne  
 T (+61 0) 8562 9800  
 E [info.eurotherm.au@invensys.com](mailto:info.eurotherm.au@invensys.com)  
**BELGIEN & LUXEMBOURG** Moha  
 T (+32) 85 274080  
 E [info.eurotherm.be@invensys.com](mailto:info.eurotherm.be@invensys.com)  
**BRASILIEN** Campinas-SP  
 T (+5519) 3707 5333  
 E [info.eurotherm.br@invensys.com](mailto:info.eurotherm.br@invensys.com)  
**CHINA**  
 T (+86 21) 61451188  
 E [info.eurotherm.cn@invensys.com](mailto:info.eurotherm.cn@invensys.com)  
 Beijing Office  
 T (+86 10) 5909 5700  
 E [info.eurotherm.cn@invensys.com](mailto:info.eurotherm.cn@invensys.com)

**DEUTSCHLAND** Limburg  
 T (+49 6431) 2980  
 E [info.eurotherm.de@invensys.com](mailto:info.eurotherm.de@invensys.com)  
**FRANKREICH** Lyon  
 T (+33 478) 664500  
 E [info.eurotherm.fr@invensys.com](mailto:info.eurotherm.fr@invensys.com)  
**GROSSBRITANNIEN** Worthing  
 T (+44 1903) 268500  
 E [info.eurotherm.uk@invensys.com](mailto:info.eurotherm.uk@invensys.com)  
**INDIEN** Mumbai  
 T (+91 22) 67579800  
 E [info.eurotherm.in@invensys.com](mailto:info.eurotherm.in@invensys.com)  
**IRLAND** Dublin  
 T (+353 1) 4691800  
 E [info.eurotherm.ie@invensys.com](mailto:info.eurotherm.ie@invensys.com)

**ITALIEN** Como  
 T (+39 031) 975111  
 E [info.eurotherm.it@invensys.com](mailto:info.eurotherm.it@invensys.com)  
**KOREA** Seoul  
 T (+82 2) 2090 0900  
 E [info.eurotherm.kr@invensys.com](mailto:info.eurotherm.kr@invensys.com)  
**NIEDERLANDE** Alphen a/d Rijn  
 T (+31 172) 411752  
 E [info.eurotherm.nl@invensys.com](mailto:info.eurotherm.nl@invensys.com)  
**ÖSTERREICH** Wien  
 T (+43 1) 7987601  
 E [info.eurotherm.at@invensys.com](mailto:info.eurotherm.at@invensys.com)  
**POLEN** Kattowitz  
 T (+48 32) 78395000  
 E [info.eurotherm.pl@invensys.com](mailto:info.eurotherm.pl@invensys.com)

**SCHWEDEN** Malmö  
 T (+46 40) 384500  
 E [info.eurotherm.se@invensys.com](mailto:info.eurotherm.se@invensys.com)  
**SCHWEIZ** Wollerau  
 T (+41 44) 7871040  
 E [info.eurotherm.ch@invensys.com](mailto:info.eurotherm.ch@invensys.com)  
**SPANIEN** Madrid  
 T (+34 91) 6616001  
 E [info.eurotherm.es@invensys.com](mailto:info.eurotherm.es@invensys.com)  
**U.S.A.** Ashburn VA  
 T (+1 703) 724 7300  
 E [info.eurotherm.us@invensys.com](mailto:info.eurotherm.us@invensys.com)

ED64a

© Copyright Invensys Systems GmbH 2011

Invensys, Eurotherm, das Eurotherm Logo, Chessell, EurothermSuite, Mini8, Eycon, Eyris, EPower, nanodac, Foxborow und Wonderware sind Marken von Invensys plc, seinen Tochtergesellschaften und angeschlossenen Unternehmen. Alle anderen Marken sind u.U. Warenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber.

Alle Rechte vorbehalten. Es ist nicht gestattet, dieses Dokument ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Invensys Systems 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 dieses Datenblatt sich bezieht.

Invensys Systems verfolgt eine Strategie kontinuierlicher Entwicklung und Produktverbesserung. Die technischen Daten in diesem Datenblatt können daher ohne Vorankündigung geändert werden. Die Informationen in diesem Dokument werden nach bestem Wissen und Gewissen bereitgestellt, dienen aber lediglich der Orientierung.

Invensys Systems übernimmt keine Haftung für Verluste, die durch Fehler in diesem Dokument entstehen.

Invensys Systems HA026669GER Ausgabe November 2011