

Energie Management

2704 Dampfkessel Regelung
5000 Dampfdurchfluss Rechner



Eurotherm ist als Marktführer für hochgenaue Regelungs- und Datenmanagement-Lösungen in der Fertigungs- und Prozessindustrie bekannt. Die Funktionen des bewährten Präzisionsregler 2704 und der leistungsfähigen Daten-Erfassungs-Systeme DAQ5000 (DAQ = **D**ata **A**cquisition **S**ystem) wurden wesentlich erweitert. Damit erfüllen sie nun alle Anforderungen, die an eine zukunftssichere Automatisierung von kompakten Dampfkesseln gestellt werden.



2704 Dampfkessel Regelung

- **Niveauregelung als Zweipunkt- oder Stetigregelung**
- **Kesseldruck- bzw. Lastregelung**
- **Kontinuierliche Berechnung der gelösten Festkörperanteile im Kesselwasser (TDS = Total Dissolved Solids)**
- **Absalzregelung**
- **Geführte Aufheizung des Dampfkessels**
- **Offene Kommunikations-Möglichkeiten**
- **Flexible Bedienoberfläche über Benutzerbildschirme**

Der erweiterte Regler 2704 verfügt über alle notwendigen Messwerteingänge, Regelungs- und Steuerungsfunktionen, die für eine komplette und zukunftssichere Automatisierung von kompakten Dampfkesseln benötigt werden. Durch den Einsatz des bewährten Industriestandards 2704 wird die höchste Planungs- und Funktionssicherheit erzielt.

Mit einer optimalen Dampfkessel-Regelung werden die Schadstoff-Emissionen verringert, Energiekosten gesenkt und somit die Umwelt geschont. Der Wirkungsgrad des Kessels wird durch die ständige Kontrolle der gelösten Festkörperanteile (TDS = **T**otal **D**issolved **S**olids) im Kesselwasser und den daraus resultierenden, bedarfsweisen Abschlämmen erheblich gesteigert. Dabei ermöglicht das neu entwickelte TDS-Eingangsmodule den Anschluss aller gängigen TDS-Sonden in Zwei- und Vierleitertechnik. Vorhandene Sonden können also weiter verwendet werden. Das geführte Aufheizen des Dampfkessels minimiert die mechanische Belastung beim Kaltstart. Weiterhin kann das Brennstoff-/Luftverhältnis über eine Verhältnisregelung im 2704 realisiert werden. Die einfache Einbindung in ein bestehendes Dampfkessel-Management-System ist ebenfalls problemlos möglich.

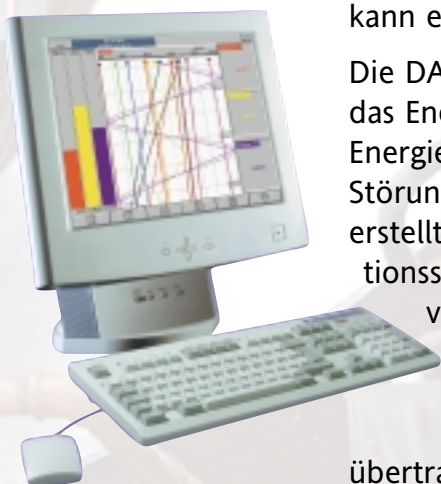
Energie Management



5000 Dampfdurchfluss Rechner

- **Sattdampf Berechnungen**
- **Massendurchfluss (kg/s)**
- **Wärmeleistung (kJ/s)**
- **Verbrauchte Wärmeleistung (kJ/s)**
- **Einfache Bedienung über Touchscreen**
- **Bis zu 48 frei konfigurierbare Eingangskanäle**
- **Ethernet Kommunikation**
- **Drahtloser Fernzugriff**

Die industrieerprobten Daten-Erfassungs-Systeme DAQ5000 (DAQ = **Data Acquisition System**) verfügen nun auch über spezielle Mathematik Funktionen für Dampferzeugungssysteme. Als Wärmeträger wird dabei Nieder- oder Hochdruck Sattdampf verwendet. Es kann der Massendurchfluss, die Wärmeleistung und der Wärmeverbrauch berechnet und aufgezeichnet werden. Für alle drei Berechnungen kann als Messwert der Druck oder die Temperatur gewählt werden, wobei die Dampftabellen der ASME (ASME = **American Society of Mechanical Engineers**), aus dem Jahr 1999, als Referenz verwendet werden. Die Brennstoff- und Speisewassermenge kann ebenfalls gemessen und aufgezeichnet werden.



Die DAQ5000 Dampfdurchfluss Rechner eignen sich daher ideal für das Energie- und Facility Management. Mit ihrer Hilfe kann der Energieverbrauch aufgezeichnet, der Wirkungsgrad bewertet, Störungen bzw. Fehler lokalisiert und eine Energiekostenverteilung erstellt werden. Über die Software Report 5000 können die manipulationssicheren Daten, z. B. nach Excel™, exportiert und dort weiterverarbeitet werden. Die DAQ5000 Dampfdurchfluss Rechner verfügen über exzellente Kommunikationsmöglichkeiten. Via Ethernet werden die Informationen sehr einfach an andere Systeme im Netzwerk oder eine Fernbedienstation übertragen. Damit sind alle Informationen verfügbar, wo und wann auch immer sie benötigt werden.

2704 Dampfkessel Regelung

	Dampfdruck	Wasserstand	Summe gelöste Feststoffe
Prozesseingänge	4-20mA	4-20mA	4-20mA TDS Sonde (Leitfähigkeit)
Regelausgänge	4-20mA Dualrelais	4-20mA Dualrelais	4-20mA Dualrelais
Regelfunktionen	PID Schrittregelung	PID Schrittregelung	PID EIN/AUS Regelung Schrittregelung
Alarmer	Max, Min	Max, Min	Max, Max-Max
Standard Funktionen	Hauptdampf Aufwärmung	Einzelelement	Timer Bodenabschlammung Temperatur Kompensation Sondendiagnose
Kalibrierung	Werkseinstellung	Werkseinstellung	Benutzerkalibrierung
Erweiterte Funktionen	Mathe & Logikblöcke, Timer & Echtzeituhr		
Kommunikation	Modbus RTU, Modbus Master, Profibus DP, Devicenet		
Spannungsversorgung	82-264Vac, 24Vdc/ac		

5000 Dampfdurchfluss Rechner

	5100e-SFC	5100V-SFC	5180V-SFC	5000B-SFC
Anzeige	5" STN Touch Screen	5,5" TFT Touch Screen	12,1" TFT Touch Screen	Ohne
Eingangskanäle	6	6 oder 12	6 bis 48	6 oder 12
Mathematik Kanäle	12	36	48	36
Interner Speicher für Prozessdaten	3MB	5,5MB	13MB	13MB
Ethernet	Standard	Standard	Standard	Standard

Standard Berechnungen:

Durchfluss gesättigter Dampf:

Temperatur gesättigter Dampf:

Wärmeverbrauch gesättigter Dampf:

Eingangsparameter

Durchfluss; Druck oder Temperatur; Trockenheit

Durchfluss; Druck oder Temperatur; Trockenheit

Einström Durchfluss; Eingangsdruck oder Temperatur; Einström
Trockenheit; Temperaturrücklauf

Kalkulationen nach 1999 ASME Dampftabellen

Deutschland

EUROTHERM DEUTSCHLAND GMBH

Ottostraße 1
65549 Limburg an der Lahn
Telefon 0 64 31 - 29 80
Telefax 0 64 31 - 29 81 19
info@regler.eurotherm.co.uk
www.eurotherm-deutschland.de

Österreich

EUROTHERM GmbH

Geiereckstraße 18
A-1110 Wien
Telefon 01 - 7 98 76 01
Telefax 01 - 7 98 76 05
eurotherm@eurotherm.at
www.eurotherm.at

Schweiz

EUROTHERM PRODUKTE AG

Schwerzistraße 20
CH-8807 Freienbach
Telefon 0 55 - 4 15 44 00
Telefax 0 55 - 4 15 44 15
epsag@eurotherm.ch
www.eurotherm.ch