

# Serie 3500

## Temperatur-Prozessregler/Programmgeber

### Verbesserte Prozesseffizienz und Produktqualität

Die neueste Prozessregler-Generation von Eurotherm bietet eine präzise Regelung für Temperatur und eine Vielzahl anderer Prozessvariablen. Zusammen mit einer umfassenden Reihe an Optionen ist sie damit eine der anpassungsfähigsten Produkte in ihrer Klasse.

Bei der Entwicklung der Regler der Serie 3500 wurde großer Wert auf Benutzerfreundlichkeit gelegt. Über einen einfachen Quick Start-Code können deshalb alle Grundfunktionen, die zur Regelung Ihrer Prozesse erforderlich sind, eingestellt werden. Dies umfasst die Einstellungen für Sensortyp, Messbereich, Regeloptionen und Alarmer und ermöglicht damit einen echten "Out of the Box"-Betrieb. Fortschrittlichere Funktionen werden mittels eines PC-Grafikkonfigurationstools konfiguriert. Das ermöglicht den Anwendern Funktionsblöcke aus der Bibliothek auszuwählen und diese mittels Softwiring miteinander zu verbinden.

Die große 5-stellige Anzeige bietet eine äußerst klare und eindeutige Darstellung des Prozesswertes. Im unteren Displaybereich liefert ein 4-zeiliges Meldezentrum benutzerspezifische Darstellungen wichtiger Informationen, während vertikale und horizontale Bargrafen die Prozessdarstellung auf einen Blick ermöglichen. OEM-Sicherheit ermöglicht dem Anwender, seine geistigen Eigentumsrechte zu schützen (Schutz vor unbefugtem Klonen von Konfigurationen).

#### Zweikanal

Mit zwei unabhängigen Regelkreisen ist der 3500 ideal für interaktive Prozesse, wie sie in Aufkohlungsöfen, Klimakammern und Autoklaven zu finden sind. Die Regelkreise können softwaremäßig intern verknüpft werden, um zum Beispiel Kaskade, Verhältnis oder andere intelligente Regelstrategien zu erstellen.



Control Optimise Simplify

- 2 PID Regelkreise
- 50 Programme
- Hochgenauer Prozesseingang
- C-Pegel
- Mathematik/Logik/Timer
- Kundenspezifische Displayeinstellung
- Rezepte
- Digitale Kommunikation
  - Modbus RTU Master und Slave
  - Ethernet Modbus TCP
  - Profibus DP Netzwerk
  - DeviceNet® Netzwerk
- OEM Sicherheit
- Unterstützung verschiedener Sprachen (Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch und Italienisch)

#### Sollwert Programmierung

Bei Prozessen wie Heizanwendungen ist oft eine Änderung des Sollwerts in einem bestimmten Zeitablauf erforderlich. Der Zweikanal-Regler der Serie verfügt über zwei Programmgeber, die als synchronisierte oder unabhängige Programme konfiguriert werden können. Hierfür stehen 50 Programme mit bis zu zwei Kanälen und insgesamt 500 Segmenten zur Verfügung.

#### Eingangs-/Ausgangsflexibilität

Ein umfassendes Sortiment an steckbaren Ein- und Ausgängen, die individuell für die verschiedensten Applikationen zusammengestellt werden, minimiert Lagerhaltung und Ersatzteilbedarf. Es gibt insgesamt 15 verschiedene Modultypen für Relais, Logik, Triac und Analog, die beim Modell 3508 in drei Steckplätze, im 3504 in sechs Steckplätze gesteckt werden können.

**Eurotherm®**

by **Schneider Electric**

## C-Pegel

Mithilfe einer Zirkoniasonde kann der 3500 in einem Ofen Sauerstoff und Temperatur messen und den daraus resultierenden Kohlenstoffgehalt im Ofen berechnen. Dadurch kann der Zweikanal-Regler der Serie 3500 sowohl zur Regelung des C-Pegels als auch der Temperatur in Atmosphärenöfen verwendet werden.

## Kundenspezifische Lösungen

Die Serie 3500 ist mehr als nur ein Prozessregler. Mit Funktionsblöcken für z. B. Mathematik, Logik und Timer bieten die Regler eine äußerst flexible und dennoch kostengünstige Lösung für eine kundenspezifische Regelung. Mit der Funktion "Bedienerseiten" kann sich der Anwender alle gewünschten Informationen individuell zusammenstellen und in dem von ihm bevorzugten Format ansehen.

## Kommunikation

Die Modelle der Serie 3500 eignen sich dank ihrer universellen Kommunikationsmöglichkeiten ideal für die Integration in größere Automatisierungsarchitekturen. Die verfügbaren Schnittstellen RS232 und RS485 arbeiten mit Modbus RTU, Profibus DP oder DeviceNet Protokoll. Ethernet Kommunikation ist via Modbus TCP möglich.

## Rezepte

Über iTools können Sie Betriebsparameter oder auch die Gerätekonfigurationen hinterlegen und neue Rezepte erstellen. Damit passen Sie den Regler mit wenig Aufwand und in kürzester Zeit auf Ihre verschiedensten Applikationen an. Die Rezeptwahl kann anhand eines Rezeptnamens über die Geräte MMI, externe Digitaleingänge oder digitale Schnittstelle erfolgen.

## Infrarot Konfigurationsadapter

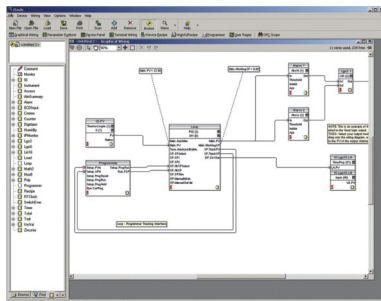
Die Kommunikation mit dem Regler der Serie 3500 kann auch über einen Infrarotclip erfolgen. Dieser IR-Clip wird einfach auf die Gerätefront aufgesteckt und die Konfiguration und Diagnose über PC ist ohne weiteren Verdrahtungsaufwand möglich.



3504 mit Infrarotclip

## iTools Grafischer Wiring Editor

Der grafische Wiring Editor bietet komfortable, menügeführte Möglichkeiten zur Erstellung und Implementierung von einfachen bis hin zu komplexen Konfigurationen. Erstellen Sie eigene Funktionsblöcke oder wählen Sie aus der Bibliothek. Mit den Zusatzfunktionen "View Builder" und "Trend" wird die Dokumentation für die Prozessvalidierung so einfach wie noch nie.



## EA Erweiterung

Über eine EA Erweiterung stehen zusätzliche Eingänge zur Verfügung. Die Option ist verfügbar für 10 Ein- und 10 Ausgänge oder 20 Ein- und 20 Ausgänge.

## TECHNISCHE DATEN

### Allgemein

#### Umgebungsbedingungen

|                    |           |                                                                          |
|--------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------|
| Temperaturgrenzen: | Betrieb:  | 0 bis 50 °C                                                              |
|                    | Lagerung: | -10 bis 70 °C                                                            |
| Luftfeuchtigkeit:  | Betrieb:  | 5 bis 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend                         |
|                    | Lagerung: | 5 bis 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend                         |
| Schutzart:         |           | IP65, NEMA12                                                             |
| Vibration:         |           | 2 g Spitze, 10 bis 150 Hz                                                |
| Atmosphäre:        |           | Nicht einsetzbar über 2000 m oder in explosiver oder korrosiver Umgebung |

#### Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Emissions- und Störfestigkeit: EN61326

EMV-Anforderungen für den Gebrauch in Wohn- und Gewerbegebieten, in der Leicht- sowie der Schwerindustrie. (Wohngebiet/Leichtindustrie (Klasse B) Störaussendung). Mit Ethernet oder DeviceNet Modul ausgestattete Geräte sind nur für den Betrieb in industrieller Umgebung (Klasse A Störaussendung) geeignet.

#### Elektrische Sicherheit

EN61010: Überspannungskategorie II; Verschmutzungsgrad 2

ÜBERSpannungSKATEGORIE II

2500V Steh-Stoßspannung bei Nennspannung 230 V<sub>AC</sub>

VERSCHMUTZUNGSGRAD 2

Übliche, nicht leitfähige Verschmutzung. Gelegentlich muss mit vorübergehender Leitfähigkeit durch Batauung gerechnet werden.

#### Abmessungen und Gewicht

|                        |        |                                  |
|------------------------|--------|----------------------------------|
| Abmessungen B x H x T: | 3508:  | 48 x 96 x 159 mm                 |
|                        | 3504:  | 96 x 96 x 159 mm                 |
| Gewicht:               | 3508:  | 400 g                            |
|                        | 3504:  | 600 g                            |
| Schalttafelausschnitt: | 3508:  | 1/8 DIN Schiene B x H 45 x 92 mm |
|                        | 3504:  | 1/4 DIN Schiene B x H 92 x 92 mm |
| Tiefe:                 | beide: | 148 mm                           |

#### Bedienoberfläche

|                   |                                                                                                             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ:              | STN LCD mit Hintergrundbeleuchtung                                                                          |
| Haupt-PV-Anzeige: | 3508: 4 1/2 Anzeigestellen, grün                                                                            |
|                   | 3504: 5 Anzeigestellen, grün                                                                                |
| Meldungsdisplay:  | 3508: 8 Zeichen Überschrift und 3 Zeilen mit 10 Zeichen                                                     |
|                   | 3504: 16 Zeichen Überschrift und 3 Zeilen mit 20 Zeichen                                                    |
| Statusanzeige:    | Einheit, Ausgang, Alarm, Programmstatus, Programmereignis, aktiver Sollwert, Handbetrieb, externer Sollwert |
| Zugriffsebenen:   | 3 Bediener plus Konfiguration, passwortgesch.                                                               |

#### Leistungsanforderung

|                                 |                                                                                          |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Versorgungsspannung: Standard:  | 100 bis 230 V <sub>AC</sub> ±15 % bei 48 bis 62 Hz                                       |
| Kleinspannung:                  | 24 V <sub>AC</sub> (+10 % -15 %) bei 48 bis 62 Hz, oder 24 V <sub>DC</sub> (+20 % -15 %) |
| Verlustleistung:                | 9 W (max.)                                                                               |
| Sicherung:                      | Keine interne Sicherung vorhanden                                                        |
| Unterbrechungsschutz: Standard: | Verzögerung >10 ms bei 85 V <sub>eff</sub>                                               |
|                                 | Versorgungsspannung                                                                      |
| Kleinspannung:                  | Verzögerung >10 ms bei 20,4 V <sub>eff</sub>                                             |
|                                 | Versorgungsspannung                                                                      |

#### Bedienerseiten

|                 |                                      |
|-----------------|--------------------------------------|
| Nummer:         | 8                                    |
| Parameter:      | insgesamt 64                         |
| Funktionen:     | Text, Zustand Text, Wert, Bargraph   |
| Zugriffsebenen: | Bediener wählbar (Ebene 1, 2 oder 3) |

#### Leistungsanforderung

|                      |                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Versorgungsspannung: | 100 bis 230 V <sub>AC</sub> , ±15 %, 48 bis 62 Hz, max. 20 W (3508 15 W) 24 V <sub>AC</sub> , -15 %, +10 %, 24 V <sub>DC</sub> , -15 % +20 % ±5 % Brummspannung max. 20 W (3508 15 W) |
| Einschaltstrom:      | Spannung max. (VH): 30 A Dauer <100 µs                                                                                                                                                |
|                      | Spannung min. (VL): 15 A Dauer <100 µs                                                                                                                                                |

#### Backup Batterie

Das Gerät ist mit einer Backup Batterie ausgestattet, die nach 6 bis 10 Jahren Einsatz getauscht werden sollte. Die Konfiguration oder bevorzugt der Clone File sollten gesichert werden, damit nach einem Batterietausch oder einer Wartung ein Rückladen möglich ist.

#### Zulassungen

CE, cUL gelistet (Datei E57766), EAC. Einsetzbar für Anwendungen in der Automobil- & Luftfahrtindustrie gem. den Anforderungen der CQI-9 und AMS2750

## Kommunikation

|                         |                                                           |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Anzahl der Steckplätze: | 2 Module                                                  |
| Steckplatz Zuordnung:   | Modbus RTU oder E/A Erweiterung nur im J Comms Steckplatz |

### Option serielle Kommunikation

|                       |                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Protokoll:            | Modbus RTU Slave<br>Profibus DP<br>DeviceNet<br>EI-Bisync (Mnemonics im Stil des 818)<br>Modbus RTU Master Broadcast (1 Parameter)<br>E/A Erweiterung<br>264 V <sub>AC</sub> , verstärkt isoliert |
| Übertragungsstandard: | RS232, RS485, CAN (DeviceNet), Profibus                                                                                                                                                           |

### Option Ethernet Kommunikation

|                       |                                          |
|-----------------------|------------------------------------------|
| Protokoll:            | Modbus TCP, 10baseT                      |
| Isolation:            | 264 V <sub>AC</sub> , verstärkt isoliert |
| Übertragungsstandard: | 802.3                                    |
| Funktionen:           | DHCP Client, 4 simultane Master          |

## Haupteingang Prozessvariable

|                       |                                                                                      |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Kalibriergenauigkeit: | < ±0,1 % der Anzeige ± 1LSD (siehe 1)                                                |
| Abtastrate:           | 9 Hz (110 ms)                                                                        |
| Isolation:            | 264 V <sub>AC</sub> verstärkt isoliert von der Spannungsversorgung und Kommunikation |
| Eingangsfiler:        | Aus bis 59,9 s. Vorgabe 1,6 s                                                        |
| Null Offset:          | Bediener wählbar oder voller Bereich                                                 |
| Bedienerkalibrierung: | 2-Punkt Gain & Offset                                                                |

### Thermoelement

|                               |                                                                |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Bereich:                      | 40 mV und 80 mV Bereich, abhängig vom Typ                      |
| Typ:                          | K, J, N, R, S, B, L, T, C, PL2, Kundenlinearisierung (siehe 2) |
| Auflösung:                    | 16 bit                                                         |
| Linearisierungsfehler:        | < 0,2 % der Anzeige                                            |
| Vergleichsstelle:             | > 40:1                                                         |
|                               | Externe Referenz von 0 °C, 45 °C und 50 °C                     |
| Vergleichsstellengenauigkeit: | < ±1 °C bei 25 °C Umgebungstemperatur                          |

### Widerstandsthermometer

|                          |                                                    |
|--------------------------|----------------------------------------------------|
| Bereich:                 | 0-400 Ω (-200 °C bis +850 °C)                      |
| Typ:                     | 3-Leiter Pt100 DIN 43760                           |
| Auflösung (°C):          | < 0,050 °C mit 1,6 Sekunden Filter                 |
| Auflösung:               | 16 bit                                             |
| Linearitätsfehler:       | <±0,03 % (beste Anpassung)                         |
| Kalibrierfehler:         | <±0,310 °C/°C, ± 0,023 % des Messwertes bei 25 °C  |
| Temperaturdrift:         | < ±0,010 °C/°C, ± 25ppm/C des Messwertes bei 25 °C |
| Gleichtaktunterdrückung: | <0,00085 °C/V (Maximum von 264 V <sub>eff</sub> )  |
| Gegentaktunterdrückung:  | <0,240 °C/V (Maximum von 280 mV Spitze/Spitze)     |
| Leitungswiderstand:      | 0 Ω bis 22 Ω, angepasster Leitungswiderstand       |
| Eingangsimpedanz:        | 100 MΩ                                             |
| Volumenstrom:            | 200 µA                                             |

## 40 mV Bereich

|                          |                                               |
|--------------------------|-----------------------------------------------|
| Bereich:                 | -40 mV bis +40 mV                             |
| Auflösung (µV):          | <1,0µV mit 1,6s Filter                        |
| Auflösung:               | 16 bit                                        |
| Linearisierungsfehler:   | <0,003 % (beste Anpassung)                    |
| Kalibrierfehler:         | <±4,6µV, ±0,053 % des Messwertes bei 25 °C    |
| Temperaturdrift:         | <±0,2µV/°C, ±28ppm/C des Messwertes bei 25 °C |
| Gleichtaktunterdrückung: | >175 dB (Maximum von 264 V <sub>eff</sub> )   |
| Gegentaktunterdrückung:  | >101 dB (Maximum von 280 mV Spitze-Spitze)    |
| Eingang Leckstrom:       | ±14 nA                                        |
| Eingangsimpedanz:        | 100 MΩ                                        |

## 80mV Bereich

|                          |                                               |
|--------------------------|-----------------------------------------------|
| Bereich:                 | -80 mV bis +80 mV                             |
| Auflösung (µV):          | <3,3µV mit 1,6s Filter                        |
| Auflösung:               | 16 bit                                        |
| Linearisierungsfehler:   | <0,003 % (beste Anpassung)                    |
| Kalibrierfehler:         | <±7,5µV, ±0,052 % des Messwertes bei 25 °C    |
| Temperaturdrift:         | <±0,2µV/°C, ±28ppm/C des Messwertes bei 25 °C |
| Gleichtaktunterdrückung: | >175 dB (Maximum von 264 V <sub>eff</sub> )   |
| Gegentaktunterdrückung:  | >101 dB (Maximum von 280 mV Spitze-Spitze)    |
| Eingang Leckstrom:       | ±14 nA                                        |
| Eingangsimpedanz:        | 100 MΩ                                        |

## 2 V Bereich

|                          |                                               |
|--------------------------|-----------------------------------------------|
| Bereich:                 | -1,4 V bis +2,0 V                             |
| Auflösung (mV):          | <90µV mit 1,6s Filter                         |
| Auflösung:               | 16 bit                                        |
| Linearisierungsfehler:   | <0,015 % (beste Anpassung)                    |
| Kalibrierfehler:         | <±420µV, ±0,044 % des Messwertes bei 25 °C    |
| Temperaturdrift:         | <±125µV/C, ±28 ppm/C des Messwertes bei 25 °C |
| Gleichtaktunterdrückung: | >155 dB (Maximum von 264 V <sub>eff</sub> )   |
| Gegentaktunterdrückung:  | >101 dB (Maximum von 4,5 V Spitze-Spitze)     |
| Eingang Leckstrom:       | ±14 nA                                        |
| Eingangsimpedanz:        | 100 MΩ                                        |

## 10 V Bereich

|                          |                                                                                                                    |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bereich:                 | -3,0 V bis +10,0 V                                                                                                 |
| Auflösung (mV):          | <550 µV mit 1,6 s Filter                                                                                           |
| Auflösung:               | 16 bit                                                                                                             |
| Linearisierungsfehler:   | <0,007 % der Anzeige für Nullquellenwiderstand<br>Zusätzlich 0,003 % für je 10 Ω der Quelle und Leitungswiderstand |
| Kalibrierfehler:         | < ±1,5 mV, ±0,063 % des Messwertes bei 25 °C                                                                       |
| Temperaturdrift:         | < ±66 µV/C, ±60 ppm/C des Messwertes bei 25 °C                                                                     |
| Gleichtaktunterdrückung: | >145 dB (Maximum von 264 V <sub>eff</sub> möglich)                                                                 |
| Gegentaktunterdrückung:  | >92 dB (Maximum von 5 V Spitze-Spitze mögl.)                                                                       |
| Eingangsimpedanz:        | 62,5 kΩ bis 667 kΩ abhängig von der Eingangsspannung                                                               |

### Anmerkung

1. Kalibriergenauigkeit gemessen über den vollen Bereich und allen Linearisierungsarten.
2. Fragen Sie Eurotherm nach der Verfügbarkeit von weiteren, einladbaren Eingangslinearisierungen.

## Digital IO (LA and LB)

|            |                                                                                                |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Isolation: | Nicht voneinander isoliert. 264 V <sub>AC</sub> doppelt isoliert von der PSU und Kommunikation |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Eingang

|             |                                                                                                     |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nennwert:   | Spannungsbereich: geschlossen 0 bis 7,3 V <sub>DC</sub><br>offen 10,8 bis 24 V <sub>DC</sub>        |
|             | Schließkontakt: offen >1200 Ω<br>geschlossen <480 Ω                                                 |
| Funktionen: | Programmüberwachung, Alarmbestätigung, SP2 Auswahl, Handbetrieb, Verriegelung, RSP Auswahl, Standby |

### Ausgang

|             |                                               |
|-------------|-----------------------------------------------|
| Nennwert:   | 18 V <sub>DC</sub> >9 mA <15 mA               |
| Funktionen: | inkl. Regelausgänge, Alarme, Ereignis, Status |

## AA Relais

|             |                                                                                                                         |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nennwert:   | Min. 1 mA @ 1 V <sub>DC</sub> , max. 2 A @ 264 V <sub>AC</sub> ohm'sch<br>1,000,000 Schaltvorgänge mit externem RC Gled |
| Isolation:  | 264 V <sub>AC</sub> verstärkt isoliert                                                                                  |
| Funktionen: | Regelausgänge, Alarme, Ereignisse, Status                                                                               |

## Eingangs-/Ausgangsmodule

|                 |                                                |
|-----------------|------------------------------------------------|
| EA Module:      | 3508: bis zu 3 Module<br>3504: bis zu 6 Module |
| EA Erweiterung: | 20 Digitaleingänge, 20 Relaisausgänge          |

## Analogeingangsmodule

|                       |                                                    |
|-----------------------|----------------------------------------------------|
| Kalibriergenauigkeit: | ± 0,2 % des Messwertes ±1LSD                       |
| Abtastrate:           | 9 Hz (110 ms)                                      |
| Isolation:            | 264 V <sub>AC</sub> verstärkt isoliert             |
| Eingangsfiler:        | Bis zu 59,9 s. Vorgänge 1,6 s                      |
| Null Offset:          | Bediener einstellbar über den vollen Bereich       |
| Bedienerkalibrierung: | 2-Punkt Gain & Offset                              |
| Funktionen:           | Prozesseingang, ext. Sollwert, Leistungsbegrenzung |

### Thermoelement

|                               |                                                      |
|-------------------------------|------------------------------------------------------|
| Bereich:                      | -100 mV bis +100 mV                                  |
| Typ:                          | K, J, N, R, S, B, L, T, C, PL2, Kundenlinearisierung |
| Auflösung (µV):               | <3,3 µV @ 1,6 s Filterzeit                           |
| Effektive Auflösung:          | 15,9 bit                                             |
| Linearisierungsgenauigkeit:   | <0,2 % der Anzeige                                   |
| Vergleichsstelle:             | >25:1                                                |
|                               | Externe Referenz von 0 °C, 45 °C und 50 °C           |
| Vergleichsstellengenauigkeit: | <±1 °C bei 25 °C Umgebungstemperatur                 |

## Widerstandsthermometer

|                          |                                                             |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Bereich:                 | 0-400 $\Omega$ (-200 °C bis +850 °C)                        |
| Typ:                     | 3-Leiter Pt100 DIN 43760                                    |
| Auflösung (°C):          | $\leq \pm 0,08$ °C mit 1,6s Filter                          |
| Effektive Auflösung:     | 13,7 bit                                                    |
| Linearisierungsfehler:   | $< 0,033$ % (beste Anpassung)                               |
| Kalibrierfehler:         | $\leq \pm (0,4$ °C + $0,15$ % der Anzeige in °C)            |
| Temperaturdrift:         | $\leq \pm (0,015$ °C + $0,005$ % der Anzeige in °C) pro °C  |
| Gleichtaktunterdrückung: | $< 0,00085$ °C/V (Maximum von 264 $V_{eff}$ )               |
| Gegentaktunterdrückung:  | $< 0,240$ °C/V (Maximum von 280 mV Spitze-Spitze)           |
| Leitungswiderstand:      | 0 $\Omega$ bis 22 $\Omega$ , angepasster Leitungswiderstand |
| Volumenstrom:            | 300 $\mu$ A                                                 |

## 100 mV Bereich

|                          |                                                          |
|--------------------------|----------------------------------------------------------|
| Bereich:                 | -100 mV bis +100 mV                                      |
| Auflösung ( $\mu$ V):    | $< 3,3$ $\mu$ V mit 1,6s Filterzeit                      |
| Effektive Auflösung:     | 15,9 bit                                                 |
| Linearisierungsfehler:   | $< 0,033$ % (beste Anpassung)                            |
| Kalibrierfehler:         | $\leq \pm 10$ $\mu$ V, $\pm 0,2$ % der Anzeige bei 25 °C |
| Temperaturdrift:         | $\leq \pm 0,2$ $\mu$ V + $0,004$ % der Anzeige °C        |
| Gleichtaktunterdrückung: | $> 146$ dB (Maximum von 264 $V_{eff}$ )                  |
| Gegentaktunterdrückung:  | $> 90$ dB (Maximum von 280 mV Spitze-Spitze)             |
| Eingang Leckstrom:       | $< 1$ nA                                                 |
| Eingangsimpedanz:        | $> 100$ M                                                |

## 2 V Bereich

|                          |                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------|
| Bereich:                 | -0,2 V bis +2,0 V                                |
| Auflösung ( $\mu$ V):    | 30 $\mu$ V mit 1,6s Filterzeit                   |
| Effektive Auflösung:     | 16,2 bit                                         |
| Linearisierungsfehler:   | $< 0,033$ % (beste Anpassung)                    |
| Kalibrierfehler:         | $\leq \pm 2$ mV + $0,2$ % der Anzeige            |
| Temperaturdrift:         | $\leq \pm 0,1$ mV + $0,004$ % der Anzeige pro °C |
| Gleichtaktunterdrückung: | $> 155$ dB (Maximum von 264 $V_{eff}$ )          |
| Gegentaktunterdrückung:  | $> 101$ dB (Maximum von 4,5V Spitze-Spitze)      |
| Eingang Leckstrom:       | $< 10$ nA                                        |
| Eingangsimpedanz:        | $> 100$ M                                        |

## 10 V Bereich

|                          |                                                 |
|--------------------------|-------------------------------------------------|
| Bereich:                 | -3,0V bis +10,0V                                |
| Auflösung ( $\mu$ V):    | $< 200$ $\mu$ V mit 1,6s Filterzeit             |
| Effektive Auflösung:     | 15,4 bit                                        |
| Linearisierungsfehler:   | $< 0,033$ % (beste Anpassung)                   |
| Kalibrierfehler:         | $\leq \pm 0,1$ mV + $0,02$ % der Anzeige pro °C |
| Temperaturdrift:         | $\leq \pm 0,1$ mV + $0,02$ % der Anzeige pro °C |
| Gleichtaktunterdrückung: | $> 145$ dB (Maximum von 264 $V_{eff}$ )         |
| Gegentaktunterdrückung:  | $> 92$ dB (Maximum von 5V Spitze-Spitze)        |
| Eingangsimpedanz:        | $> 69$ k $\Omega$                               |

## Potentiometereingang

|             |                                               |
|-------------|-----------------------------------------------|
| Typ:        | Einzelkanal                                   |
| Widerstand: | 100 $\Omega$ bis 15k $\Omega$                 |
| Anregung:   | 0,5 $V_{DC}$ durch Modul                      |
| Isolation:  | 264 $V_{AC}$ verstärkte Isolation             |
| Funktionen: | Inklusive Stellposition und externer Sollwert |

## Analoger Regelausgang

|              |                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------|
| Typ:         | Einzelkanal                                         |
| Bereich:     | 0-20mA $< 600\Omega$<br>0-10 $V_{DC}$ $> 500\Omega$ |
| Genauigkeit: | $\leq \pm 2,5$ %                                    |
| Auflösung:   | 10 bit                                              |
| Isolation:   | 264 $V_{AC}$ verstärkte Isolation                   |

## Analoger Signalausgang

|              |                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------|
| Typ:         | Einzelkanal                                                |
| Bereich:     | 0-20 mA $< 600$ $\Omega$<br>0-10 $V_{DC}$ $> 500$ $\Omega$ |
| Genauigkeit: | $\leq \pm 0,5$ %                                           |
| Auflösung:   | 11 bit                                                     |
| Isolation:   | 264 $V_{AC}$ verstärkte Isolation                          |

## Dual 4-20mA Ausgang/24 $V_{DC}$ TxPSU

|                 |                                                        |
|-----------------|--------------------------------------------------------|
| Typ:            | Zweikanal                                              |
| Bereich Ausang: | 4-20 mA $_{DC}$ , $< 1$ k $\Omega$                     |
| TxPSU:          | 24 $V_{DC}$ , 22mA                                     |
| Isolation:      | 264 $V_{AC}$ verstärkte Isolation zwischen den Kanälen |
| Funktionen:     | Jeder Kanal für Ausgang oder TxPSU                     |
| Genauigkeit:    | $\leq \pm 1$ %                                         |
| Auflösung:      | 11 bit                                                 |

## Logik Eingangsmodul

|                 |                                                                                                                       |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulart:       | Dreifach Schließkontakt, 3 Logik Level                                                                                |
| Isolation:      | Keine Kanalisolation. 264 $V_{AC}$ doppelt von anderen Modulen und dem System isoliert                                |
| Bereich:        | Spannungsbereich: Offen -3 bis 5 $V_{DC}$ @ $< 0,4$ mA<br>Geschlossen 10,8 bis 30 $V_{DC}$ @ 2,5 mA                   |
| Schließkontakt: | Offen $> 28$ k $\Omega$                                                                                               |
| Geschlossen:    | $< 100$ $\Omega$                                                                                                      |
| Funktionen:     | Programmüberwachung, Alarmbestätigung, Auswahl 2. Sollwert, Manuell, Verriegelung, Auswahl externer Sollwert, Standby |

## Logik Ausgangsmodul

|                       |                                                                                        |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulart:             | Einzelner Kanal, dreifacher Kanal                                                      |
| Isolation:            | Keine Kanalisolation. 264 $V_{AC}$ doppelt von anderen Modulen und dem System isoliert |
| Bereich Single Logik: | 12 $V_{DC}$ $> 20$ mA $< 29$ mA                                                        |
| Dreifach Logik:       | 12 $V_{DC}$ $> 9$ mA $< 12$ mA                                                         |
| Funktionen:           | Regelausgang, Alarme, Ereignis, Status                                                 |

## Relaismodule

|             |                                                                                                                      |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulart:   | Einkanal Form A, Einkanal Form C, Zweikanal Form A                                                                   |
| Isolation:  | 264 $V_{AC}$ verstärkte Isolation                                                                                    |
| Bereich:    | Min. 100 mA @ 12 $V_{DC}$ , Max 2A @ 264 $V_{AC}$ ohm'sch<br>Min 400,000 (max. Last) Schaltung mit externem RC-Glied |
| Funktionen: | Regelausgänge, Alarme, Ereignisse, Status                                                                            |

## Triac Module

|             |                                         |
|-------------|-----------------------------------------|
| Modul Typ:  | Einkanal, Zweikanal                     |
| Isolation:  | 264 $V_{AC}$ verstärkte Isolation       |
| Bereich:    | $< 0,75$ A @ 264 $V_{AC}$ ohm'sch       |
| Funktionen: | Regelausgänge, Alarme, Ereignis, Status |

## Transmitter PSU Module

|            |                                   |
|------------|-----------------------------------|
| Typ:       | Einkanal                          |
| Isolation: | 264 $V_{AC}$ verstärkte Isolation |
| Modulart:  | 24 $V_{DC}$ @ 20 mA               |

## Transducer PSU Module

|                    |                                                                             |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Typ:               | Einkanal                                                                    |
| Isolation:         | 264 $V_{AC}$ verstärkte Isolation                                           |
| Brückenspannung:   | Über Software wählbar 5 $V_{DC}$ oder 10 $V_{DC}$                           |
| Brückenwiderstand: | 300 $\Omega$ bis 15 k $\Omega$                                              |
| Interner Shunt:    | 30,1 $\Omega$ @ 0,25 %, für Kalibrierung einer 350 $\Omega$ Brücke bei 80 % |

## E/A Erweiterung

|                |                                                                                                                                                                         |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ:           | 20 E/A's: 4 Form C Relais, 6 Form A Relais, 10 Logikeingänge<br>40 E/A's: 4 Form C Relais, 16 Form A Relais, 20 Logikeingänge                                           |
| Isolation:     | 264 $V_{AC}$ verstärkte Isolation zwischen den Kanälen                                                                                                                  |
| Bereich:       | Relais: Min 100 mA @ 12 $V_{DC}$ ,<br>Max 2 A @ 264 $V_{AC}$ ohm'sch<br>Logikeingang: Offen -3 bis 5 $V_{DC}$ @ $< 0,4$ mA<br>Geschlossen 10,8 bis 30 $V_{DC}$ @ 2,5 mA |
| Kommunikation: | Nutzung von EX Comms Modulen in Kommunikationssteckplatz J                                                                                                              |

## Softwarefunktionen

### Regelung

|                              |                                                                                                              |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anzahl der Regelkreise:      | 2                                                                                                            |
| Regelkreis Updaterate:       | 110 ms                                                                                                       |
| Regelart:                    | PID, EinAus, Schrittreger, Dualer Schrittreger                                                               |
| Kühlung:                     | Linear, Lüfter, Öl, Wasser                                                                                   |
| Modus:                       | Automatik, Hand, Zwangshand, Reglersperre                                                                    |
| Unterdrückung Überschwinger: | Max. und Min. Cutback                                                                                        |
| Anzahl der PID Sätze:        | 3, wählbar PV, SP, OP, auf Anforderung, Programm, Segment und externer Eingang                               |
| Regeloptionen:               | Kompensation der Versorgungsspannung, Feedforward, Output Tracking, Ausgangsbegrenzung, SBR sicherer Ausgang |
| Sollwert Optionen:           | Externer Sollwert mit Trim, SP Rate Limit, 2. Sollwert, Tracking Modus                                       |



Sollwert Programmgeber

|                          |                                                                                             |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Programmfunktion:        | 50 Programme, max. 500 Segmente                                                             |
| Programmnamen:           | Benutzerdefiniert mit bis zu 16 Zeichen                                                     |
| Anzahl der Kanalprofile: | 2 (1 bei Einkanal)                                                                          |
| Betrieb:                 | Komplett oder partiell synchronisiert                                                       |
| Ereignisausgänge:        | 8 pro Kanal (8 wenn komplett synchronisiert)<br>1 zeitproportionaler Ausgang, 1 PV Ereignis |
| Segment-Arten:           | Rampe, Halten, Zeit, Call, zurück und warten                                                |
| Digitaleingänge:         | Run, Halten, Reset, RunHold, RunReset,<br>Adv Seg, Skip Seg                                 |
| Servo-Aktion:            | Prozesswert, Sollwert                                                                       |
| Modus Leistungsfehler:   | kontinuierlich, Rampe, Reset                                                                |
| Andere Funktionen:       | garantierte Haltezeit, Holdback, Segment<br>Bedienerwerte, Warteereignis, PV Hotstart       |

Prozessalarme

|                    |                                                                                                                                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anzahl:            | 8                                                                                                                               |
| Typ:               | Max., Min., Abweichungsalarm Untersollwert,<br>Abweichungsalarm Übersollwert, Bandalarm<br>ohne, automatisch, manuell, Ereignis |
| Verriegelung:      | verzögern, sperren, blockieren, Meldung<br>anzeigen, 3 Prioritätsstufen                                                         |
| Andere Funktionen: |                                                                                                                                 |

Digitalalarme

|                    |                                                                              |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Anzahl:            | 8                                                                            |
| Typ:               | PosEdge, negEdge, Flanke, hoch, tief<br>ohne, automatisch, manuell, Ereignis |
| Verriegelung:      | verzögern, blockieren, sperren, Meldung<br>anzeigen, 3 Prioritätsstufen      |
| Andere Funktionen: |                                                                              |

Zirkonia

|                      |                                                                                                                                                                                |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anzahl:              | 1                                                                                                                                                                              |
| Funktionen:          | C-Pegel, Taupunkt, %O <sub>2</sub> , LogO <sub>2</sub> , Sonde mV<br>Barber Colman, Drayton, MMI/Carbon,<br>AACC, Accucarb, SSI, MacDhui, BoschO <sub>2</sub> ,<br>BoschCarbon |
| Unterstützte Sonden: |                                                                                                                                                                                |
| Gas-Referenz:        | Interner oder externer Analogeingang                                                                                                                                           |
| Sondendiagnose:      | Reinigungszeit, Messimpedanz                                                                                                                                                   |
| Sondenspülung:       | Automatisch oder manuell                                                                                                                                                       |
| Andere Funktionen:   | Rußalarm mit Toleranzeinstellung, PV Offset                                                                                                                                    |

Feuchte

|                           |                                              |
|---------------------------|----------------------------------------------|
| Anzahl:                   | 1                                            |
| Funktionen:               | relative Feuchte, Taupunkt                   |
| Messung Eingänge:         | Psychrometrisch (nass & trocken)             |
| Atmosphären Kompensation: | Intern oder externer Analogeingang           |
| Andere Funktionen:        | Einstellung der psychrometrischen Konstanten |

Rezepte

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| Anzahl:          | 8                     |
| Parameter:       | 24 pro Rezept         |
| Länge der Namen: | 8 Zeichen             |
| Auswahl:         | HMI, Comms, Strategie |

Transducer Kalibrierung

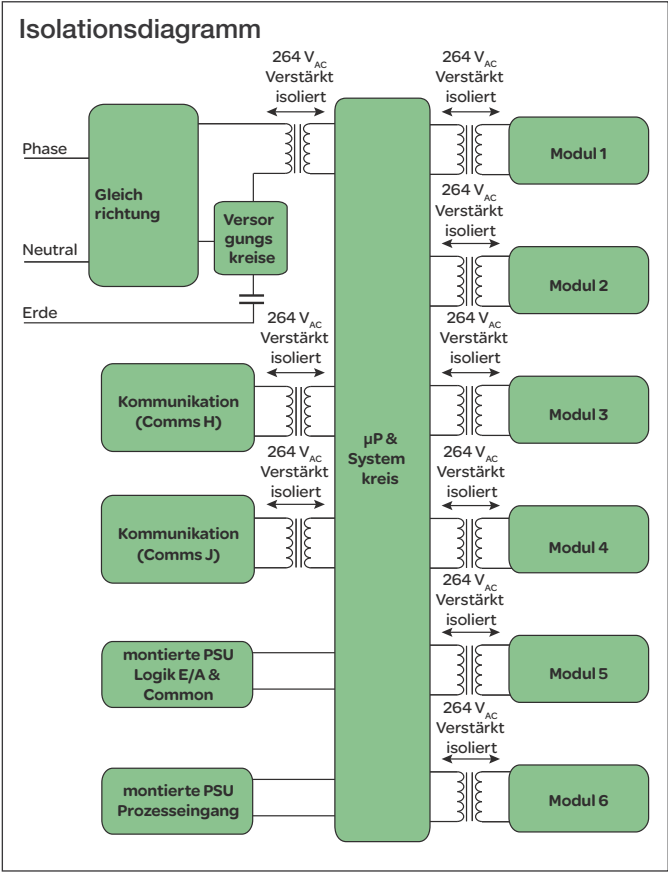
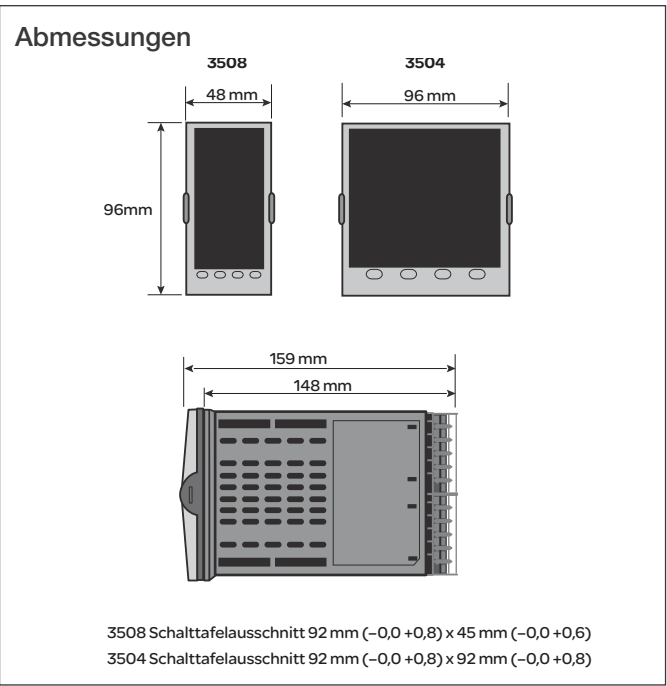
|                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| Anzahl:            | 2                           |
| Typ:               | Shunt, Lastzelle, Vergleich |
| Andere Funktionen: | Auto Tara                   |

Kommunikationstabelle

|              |                                 |
|--------------|---------------------------------|
| Anzahl:      | 250                             |
| Funktion:    | Modbus Remapping (indirekt)     |
| Datenformat: | Integer, IEEE (volle Auflösung) |

Applikationsblöcke

|                               |                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Softwiring:                   | bestellbare Optionen für 30, 60, 120 oder 250                                                                                                                                                     |
| Benutzerwerte:                | 16 reale Nummern mit Dezimalpunkt                                                                                                                                                                 |
| 2 Mathematikeingänge:         | 24 Blöcke, addieren, subtrahieren,<br>multiplizieren, dividieren, absolute Differenz,<br>Max., Min., Hot Swap, Sample und Hold,<br>quadrieren, Quadratwurzel, Log, Ln,<br>exponential, umschalten |
| 2. Logikeingang:              | 24 Blöcke, AND, OR, XOR, verriegeln, gleich,<br>ungleich, größer als, kleiner als, größer oder<br>gleich,weniger                                                                                  |
| 8 Logikeingänge:              | 2 Blöcke. AND, OR, XOR                                                                                                                                                                            |
| 8 Eingangsmultiplikatoren:    | 4 Blöcke. 8 Sätze mit 8 Werten, wählbar über<br>die Eingangsparameter                                                                                                                             |
| 8 Eingänge/multiple Eingänge: | 3 Blöcke, Durchschnitt, min., max. Summe                                                                                                                                                          |
| BCD Eingang:                  | 2 Blöcke, 2 Dekaden                                                                                                                                                                               |
| Eingangsanzeige:              | 2 Blöcke, max., min., Zeit über den Schwellwert                                                                                                                                                   |
| 16 Punkt Linearisierung:      | 2 Blöcke, 16-Punkt Linearisierung                                                                                                                                                                 |
| Polynomial:                   | 2 Blöcke, Charakterisierung durch Poly Fit<br>Tabelle                                                                                                                                             |
| Umschaltung:                  | 1 Block, stoßfreie Umschaltung zwischen zwei<br>Werten                                                                                                                                            |
| Timer Blöcke:                 | 4 Blöcke, OnPulse, OnDelay, OneShot, MinOn<br>Time                                                                                                                                                |
| Zähler Blöcke:                | 2 Blöcke, hoch oder runter, Richtungsanzeige                                                                                                                                                      |
| Summierer Blöcke:             | 2 Blöcke, Alarm und Umschaltwert                                                                                                                                                                  |
| Echtzeituhr:                  | 1 Block, Tag & Zeit, 2 Zeit-Basisalarne                                                                                                                                                           |



## Bestellcodierung Hardwareoptionen

|        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |         |         |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|---------|---------|
| Modell | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12      | 13      |
|        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | siehe 2 | siehe 2 |

|         |    |    |    |    |    |    |    |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|
| 14      | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| siehe 2 |    |    |    |    |    |    |    |

### Modell Nummer

|      |            |
|------|------------|
| 3508 | 48 x 96 mm |
| 3504 | 96 x 96 mm |

### 1 Funktionen

|    |          |
|----|----------|
| CC | Standard |
| F  | Profibus |

### 2 Versorgungsspannung

|    |                        |
|----|------------------------|
| VH | 85-264 V <sub>AC</sub> |
| VL | 24 V <sub>AC/DC</sub>  |

### 3 Regelkreise

|   |                  |
|---|------------------|
| 1 | Ein Regelkreis   |
| 2 | Zwei Regelkreise |

### 4 Applikationen

|    |                                       |
|----|---------------------------------------|
| XX | Standard                              |
| ZC | Zirkonia                              |
| VP | Schrittregler Heizen/Kühlen (siehe 3) |

### 5 Programme

|    |                         |
|----|-------------------------|
| 1  | 1 Prog. - 20 Segmente   |
| 10 | 10 Prog. - 500 Segmente |
| 25 | 25 Prog. - 500 Segmente |
| 50 | 50 Prog. - 500 Segmente |

### 6 Rezepte

|   |               |
|---|---------------|
| X | Keine Rezepte |
| 1 | 1 Rezept      |
| 4 | 4 Rezepte     |
| 8 | 8 Rezepte     |

### 7 Toolkit Verknüpfungen

|     |                           |
|-----|---------------------------|
| XXX | Standard 30 Verknüpfungen |
| 60  | 60 Verknüpfungen          |
| 120 | 120 Verknüpfungen         |
| 250 | 250 Verknüpfungen         |

### 8 Frontfarbe

|   |                |
|---|----------------|
| G | Eurotherm grün |
| S | Silber         |

### 9-14 EA Slots 1 - 6 (siehe 2)

|    |                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------|
| R4 | Wechslerrelais                                                         |
| R2 | 2 Pin Relais                                                           |
| RR | Dualrelais                                                             |
| T2 | Triac                                                                  |
| TT | Dualtriac                                                              |
| D4 | DC Stetigaussgang                                                      |
| AM | Analogeingang (nicht für Steckplatz 2 od. 5)                           |
| D6 | DC Signalausgang                                                       |
| TK | Dreifach Kontakteingang                                                |
| TL | Dreifach Logikeingang                                                  |
| TP | Dreifach Logikausgang                                                  |
| VU | Potentiometereingang                                                   |
| MS | 24 V <sub>DC</sub> Transmitterversorgung                               |
| G3 | Transducer PSU 5 oder 10 V <sub>DC</sub>                               |
| LO | Isolierter einfach Logikausgang                                        |
| HR | Hochauflösender DC Signalausgang und 24 V <sub>DC</sub> Dual DC 4-20mA |
| DO | Ausgang/24 V <sub>DC</sub> TxPSU (nicht für Steckplatz 3, 5 oder 6)    |

### 15 Schnittstelle H

|    |                                      |
|----|--------------------------------------|
| XX | Keine Schnittstelle                  |
| A2 | RS232 Modbus                         |
| Y2 | 2-Leiter RS485 Modbus                |
| F2 | 4-Leiter RS485 Modbus                |
| AE | RS232 EI-Bisynch                     |
| YE | 2-Leiter RS485 EI-Bisynch            |
| FE | 4-Leiter RS485 EI-Bisynch            |
| M1 | 232 Modbus Master                    |
| M2 | 2-Leiter 485 Modbus Master           |
| M3 | 4-Leiter 485 Modbus Master           |
| ET | Ethernet Modbus TCP (inkl RJ45)      |
| PB | Profibus DP (siehe 1)                |
| PD | Profibus mit SUB D Stecker (siehe 1) |
| DN | DeviceNet                            |

### 16 Schnittstelle J

|    |                            |
|----|----------------------------|
| XX | Keine Schnittstelle        |
| A2 | RS232 Modbus               |
| Y2 | 2-Leiter RS485 Modbus      |
| F2 | 4-Leiter RS485 Modbus      |
| AE | RS232 EI-Bisynch           |
| YE | 2-Leiter RS485 EI-Bisynch  |
| FE | 4-Leiter RS485 EI-Bisynch  |
| M1 | 232 Modbus Master          |
| M2 | 2-Leiter 485 Modbus Master |
| M3 | 4-Leiter 485 Modbus Master |
| EX | E/A Erweiterung            |

### 17 Konfigurationstools

|    |                              |
|----|------------------------------|
| XX | Ohne                         |
| IT | Standard iTools (nur auf CD) |

### 18 Bedienersprache

|     |             |
|-----|-------------|
| GER | Deutsch     |
| ENG | Englisch    |
| FRA | Französisch |
| SPA | Spanisch    |
| ITA | Italienisch |

### 19 Bedienungsanleitung

|     |             |
|-----|-------------|
| GER | Deutsch     |
| ENG | Englisch    |
| FRA | Französisch |
| SPA | Spanisch    |
| ITA | Italienisch |

### 20 Garantie

|       |          |
|-------|----------|
| XXXXX | Standard |
|-------|----------|

### 21 Zertifikat

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| XXXXX | Ohne                     |
| CERT1 | Konformitätszertifikat   |
| CERT2 | Werkskalibrierzertifikat |



## 3500 Zubehör

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| HA027987            | Bedienungsanleitung deutsch (PDF)    |
| HA027988            | Konfigurationshandbuch deutsch (PDF) |
| SUB35/ACCESS/249R.1 | 2,49Ω Präzisionswiderstand           |
| iTools/None/3000IR  | Infrarot IR Clip                     |
| iTools/None/3000CK  | Konfigurationsclip                   |
| 2000IO/VL/10LR/XXXX | E/A Erweiterung 10 EIN, 10 AUS       |
| 2000IO/VL/20LR/20LR | E/A Erweiterung 20 EIN, 20 AUS       |

## Anmerkungen

- Nur für Profibus Geräte verfügbar
- E/A Steckplätze 4, 5 und 6 sind nur für das Modell 3504 verfügbar.
- Mit Schrittregler für Heiz-/Kühlanwendungen. Einkanal-Schrittregler als Standard integriert.
- Ist Standard Konfiguration für ein Gerät gewählt, wird ein unkonfiguriertes Gerät geliefert.
- Ist als Anzeigeeinheit °C oder °F gewählt, muss die Einheit für beide Regelkreise gleich sein. Ist °C oder °F nicht für Kreis 1 gewählt, kann es auch nicht für Kreis 2 gewählt werden.
- CH1 = Heizen, CH2 = Kühlen

### Tabelle 1

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| A | 4-20 mA Linear              |
| Y | 0-20 mA Linear              |
| W | 0-5 V <sub>DC</sub> Linear  |
| G | 1-5 V <sub>DC</sub> Linear  |
| V | 0-10 V <sub>DC</sub> Linear |

# Codierung Konfiguration

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                               |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------------------------|----|----|
|    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11                            | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | Siehe 2    Siehe 2    Siehe 2 |    |    |

## 1 Konfiguration

|     |                            |
|-----|----------------------------|
| STD | Standard Konfig. (siehe 4) |
| CFG | Werkskonfiguration         |

## 2 Anzeigeeinheit Regelkreis 1

|   |            |
|---|------------|
| C | Celsius    |
| F | Fahrenheit |
| % | Prozent    |
| H | %RH        |
| P | PSI        |
| B | Bar        |
| M | mBar       |
| X | None       |

## 3 Funktion Regelkreis 1

|    |                                                  |
|----|--------------------------------------------------|
| PX | Einkanal PID                                     |
| FX | Einkanal Schrittreger mit Stellungsrückmeldung   |
| VX | Einkanal Schrittreger ohne Stellungsrückmeldung  |
| NX | Einkanal Ein/Aus                                 |
| PP | Zweikanal PID                                    |
| PN | Zweikanal PID/EinAus                             |
| FF | Zweikanal Schrittreger mit Stellungsrückmeldung  |
| VV | Zweikanal Schrittreger ohne Stellungsrückmeldung |
| PF | Zweikanal PID/VP mit Stellungsrückmeldung        |
| PV | Zweikanal PID/VP ohne Stellungsrückmeldung       |

## 4 Prozesswert Regelkreis 1

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| X | Unkonfiguriert              |
| 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 | Pt 100                      |
| A | 4-20 mA Linear              |
| Y | 0-20 mA Linear              |
| W | 0-5 V <sub>DC</sub> Linear  |
| G | 1-5 V <sub>DC</sub> Linear  |
| V | 0-10 V <sub>DC</sub> Linear |
| D | Thermoelement D             |
| E | Thermoelement E             |
| 1 | Ni/Ni 18% 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 (Bucose)       |
| 7 | Pt10%Rh/Pt40%Rh             |
| Q | Kundenlinearisierung        |

## 5 Regelkreis 1 Bereich Min.

|       |                              |
|-------|------------------------------|
| XXXXX | Werteingabe mit Dezimalpunkt |
|-------|------------------------------|

## 6 Regelkreis 1 Bereich Max.

|       |                              |
|-------|------------------------------|
| XXXXX | Werteingabe mit Dezimalpunkt |
|-------|------------------------------|

## 7 Anzeigeeinheit Regelkreis 2

|   |            |
|---|------------|
| C | Celsius    |
| F | Fahrenheit |
| % | Prozent    |
| H | %RH        |
| P | PSI        |
| B | Bar        |
| M | mBar       |
| X | None       |

## 8 Funktion Regelkreis 2

|    |                                                  |
|----|--------------------------------------------------|
| XX | Nur 1 Regelkreis                                 |
| FX | Einkanal Schrittreger mit Stellungsrückmeldung   |
| VX | Einkanal Schrittreger ohne Stellungsrückmeldung  |
| NX | Einkanal Ein/Aus                                 |
| PP | Zweikanal PID                                    |
| PN | Zweikanal PID/EinAus                             |
| FF | Zweikanal Schrittreger mit Stellungsrückmeldung  |
| VV | Zweikanal Schrittreger ohne Stellungsrückmeldung |
| PF | Zweikanal PID/VP mit Stellungsrückmeldung        |
| PV | Zweikanal PID/VP ohne Stellungsrückmeldung       |

## 9 Prozesswert Regelkreis 2

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| X | Unkonfiguriert              |
| 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 | Pt 100                      |
| A | 4-20 mA Linear              |
| Y | 0-20 mA Linear              |
| W | 0-5 V <sub>DC</sub> Linear  |
| G | 1-5 V <sub>DC</sub> Linear  |
| V | 0-10 V <sub>DC</sub> Linear |
| D | Thermoelement D             |
| E | Thermoelement E             |
| 1 | Ni/Ni 18% 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 (Bucose)       |
| 7 | Pt10%Rh/Pt40%Rh             |
| Q | Kundenlinearisierung        |

## 10 Regelkreis 2 Bereich Min.

|       |                              |
|-------|------------------------------|
| XXXXX | Werteingabe mit Dezimalpunkt |
|-------|------------------------------|

## 11 Regelkreis 2 Bereich Max.

|       |                              |
|-------|------------------------------|
| XXXXX | Werteingabe mit Dezimalpunkt |
|-------|------------------------------|

## 12-15 Alarme 1-4

|     |                                |
|-----|--------------------------------|
| XXX | Unkonfiguriert                 |
| 1__ | Kreis 1                        |
| 2__ | Kreis 2                        |
| _FH | Maximalalarm                   |
| _FL | Minimalalarm                   |
| _DH | Abweichungsalarm Übersollwert  |
| _DL | Abweichungsalarm Untersollwert |
| _DB | Abweichungsbandalarm           |

## 16-17 Logik LA und Logik LB

|    |                          |
|----|--------------------------|
| XX | Unkonfiguriert           |
| 1_ | Regelkreis 1             |
| 2_ | Regelkreis 2             |
| _B | Fühlerbruch              |
| _M | Hand Auswahl             |
| _H | Regelausgang 1           |
| _C | Regelausgang 2           |
| _R | Externer Sollwert        |
| _S | Sollwert 2 aktiv         |
| A_ | Alarm                    |
| _A | Alle Alarme bestätigen   |
| _1 | Alarm 1 Ausgang          |
| _2 | Alarm 2 Ausgang          |
| P_ | Programmer               |
| _R | Starten                  |
| _H | Halten                   |
| _A | Reset                    |
| _1 | Prog. Kanal 1 Ereignis 1 |
| _2 | Prog. Kanal 1 Ereignis 2 |

## 18 Relais AA

|    |                                               |
|----|-----------------------------------------------|
| XX | Unkonfiguriert                                |
| 1_ | Regelkreis 1                                  |
| 2_ | Regelkreis 2                                  |
| _H | Regelausgang 1                                |
| _C | Regelausgang 2                                |
| _B | Fühlerbruch                                   |
| SB | Fühlerbruch (nicht spezifizierter Regelkreis) |
| A_ | Alarm                                         |
| _A | Alarm Aktiv                                   |
| _N | Neuer Alarm aktiv                             |
| _1 | Alarm 1 Ausgang                               |
| _2 | Alarm 2 Ausgang                               |
| P_ | Programmer                                    |
| _1 | Programm Ereignis 1                           |
| _2 | Programm Ereignis 2                           |

## Steckplatz Funktion 19-24 1-6 (siehe 2)

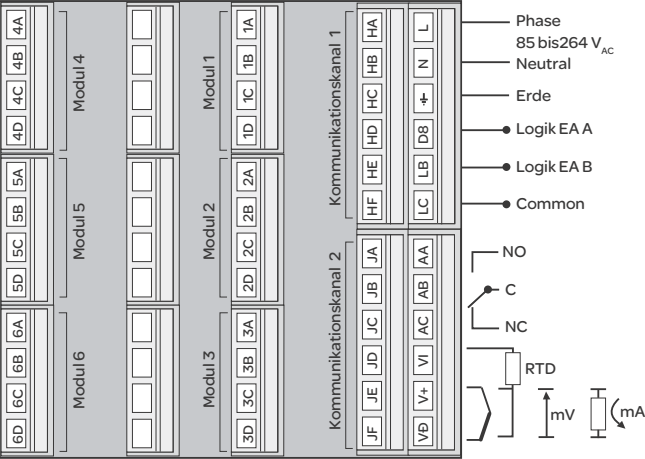
|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| XXX               | Unkonfiguriert                    |
| 1_                | Regelkreis 1                      |
| 2_                | Regelkreis 2                      |
| W                 | Wechslerrelais (R4)               |
| _HX               | Regelausgang Kanal 1              |
| _CX               | Regelausgang Kanal 2              |
| _BX               | Fühlerbruch                       |
| 2-Pin Relais      |                                   |
| _HX               | Regelkreis 1 Ausgang              |
| _CX               | Regelkreis 2 Ausgang              |
| _BX               | Fühlerbruch                       |
| Single Logik (LO) |                                   |
| _HX               | Regelkreis 1 Ausgang              |
| _CX               | Regelkreis 2 Ausgang              |
| Single Triac (T2) |                                   |
| _HX               | Regelkreis 1 Ausgang              |
| _CX               | Regelkreis 2 Ausgang              |
| Dual Relais (RR)  |                                   |
| _HC               | Kanal 1 Ausgang und Kanal 2       |
| _VT               | Schrittreger Kanal 1              |
| _VR               | Schrittreger Kanal 2              |
| P12               | Programm Ereignis 1 und 2         |
| P34               | Programm Ereignis 3 und 4         |
| P56               | Programm Ereignis 5 und 6         |
| P78               | Programm Ereignis 7 und 8         |
| A12               | Alarm 1 und 2 Ausgang             |
| A34               | Alarm 3 und 4 Ausgang             |
| HHX               | Kanal 1 Ausgang für Kreis 1 und 2 |

## 19-24 ... Fortsetzung

|                                      |                                                |
|--------------------------------------|------------------------------------------------|
| CCX                                  | Kanal 2 Ausg. für Kreis 1 und 2                |
| SBR                                  | Fühlerbruch, beide Regelkreise                 |
| Dual Triac (TT)                      |                                                |
| _HC                                  | Ausgang Regelkreis 1 und 2                     |
| _VH                                  | Schrittreger Kanal 1                           |
| _VR                                  | Schrittreger Kanal 2                           |
| P12                                  | Programm Ereignis 1 und 2                      |
| P34                                  | Programm Ereignis 3 und 4                      |
| P56                                  | Programm Ereignis 5 und 6                      |
| P78                                  | Programm Ereignis 7 und 8                      |
| A12                                  | Alarm 1 und 2 O/P                              |
| A34                                  | Alarm 3 und 4 O/P                              |
| HHX                                  | Ausgang Kanal 1 für Kreis 1 und 2              |
| CCX                                  | Ausgang Kanal 2 für Kreis 1 und 2              |
| DC stetig (D4) Eingang               | Für die Einheit 3. Stelle aus Tabelle 1 wählen |
| _H                                   | Kanal 1 Ausgang                                |
| _C                                   | Kanal 2 Ausgang                                |
| DC Retransmission (D6)               | Für die Einheit 3. Stelle aus Tabelle 1 wählen |
| _T                                   | Signalausgang Prozesswert                      |
| _S                                   | Signalausgang Sollwert                         |
| Analogueingang (AM)                  | Für die Einheit 3. Stelle aus Tabelle 1 wählen |
| 2PV                                  | 2. Istwerteingang                              |
| _R                                   | Externer Sollwerteingang                       |
| Analogueingang (AM)                  | Für die Einheit 3. Stelle aus Tabelle 1 wählen |
| 2PV                                  | 2. Istwerteingang                              |
| _R                                   | Externer Sollwerteingang                       |
| Potentiometereingang (VU)            |                                                |
| _RS                                  | Externer Sollwerteingang                       |
| _VF                                  | Schrittreger Kanal 1                           |
| _VG                                  | Schrittreger Kanal 2                           |
| Dual 4-20 mA Ausgang/TxPSU           |                                                |
| _HC                                  | Ausgang Kanal 1 und 2                          |
| _HT                                  | Ausg. Kanal 1 Kreis 1, TxPSU                   |
| HHX                                  | Kanal 1 Ausgang für Kreis 1 & 2                |
| TTX                                  | Beide Kanäle TxPSU                             |
| Dreifach Logikeingang (TL) oder (TK) | Funktion für jeden Kanal unten wählbar         |
| X                                    | Unkonfiguriert                                 |
| M                                    | Kreis 1 Hand                                   |
| N                                    | Kreis 2 Hand                                   |
| Q                                    | Kreis 1 Externer Sollwert                      |
| V                                    | Kreis 2 Externer Sollwert                      |
| S                                    | Kreis 1 Sollwert 2                             |
| T                                    | Kreis 2 Sollwert 2                             |
| E                                    | Alle Alarme bestätigen                         |
| P                                    | Programm starten                               |
| R                                    | Program Reset                                  |
| H                                    | Program Halten                                 |
| Dreifach Logikeingang (TP)           | Funktion für jeden Kanal unten wählbar         |
| X                                    | Unkonfiguriert                                 |
| F                                    | Kreis 1 Kanal 1 Ausgang                        |
| G                                    | Kreis 1 Kanal 2 Ausgang                        |
| K                                    | Kreis 2 Kanal 1 Ausgang                        |
| L                                    | Kreis 2 Kanal 2 Ausgang                        |
| A                                    | Alarm 1 Ausgang                                |
| B                                    | Alarm 2 Ausgang                                |
| C                                    | Alarm 3 Ausgang                                |
| D                                    | Alarm 4 Ausgang                                |
| 1                                    | Programmereignis 1                             |
| 2                                    | Programmereignis 2                             |
| 3                                    | Programmereignis 3                             |
| 4                                    | Programmereignis 4                             |
| 5                                    | Programmereignis 5                             |
| 6                                    | Programmereignis 6                             |
| 7                                    | Programmereignis 7                             |
| 8                                    | Programmereignis 8                             |

Klemmenbelegung

3504



3508

