

# GER Prozess-Steuerungen, Serie 3508 und 3504

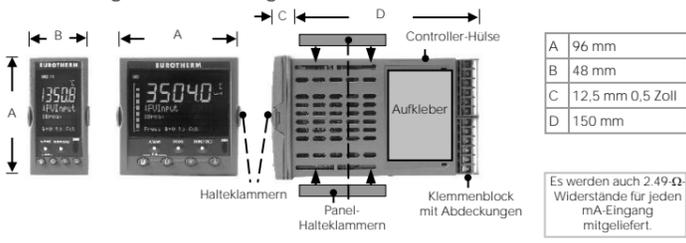
Dieses Gerät ist für den festen Einbau in eine elektrische Schalttafel im Innenbereich vorgesehen. Wählen Sie einen Ort, an dem möglichst wenig Vibrationen auftreten und die Umgebungstemperatur zwischen 0 und 50 °C liegt.

Das Gerät können Sie in eine Schalttafel mit einer maximalen Dicke von 15 mm einbauen.

Um die Schutzart IP65 und NEMA 12 an der Vorderseite zu gewährleisten, verwenden Sie eine Platte mit glatter Oberfläche.

Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise, bevor Sie beginnen, und beachten Sie die EMV-Broschüre, Artikelnummer HA025464. Für Details, die in diesem Installationsblatt nicht behandelt werden, ist ein Benutzerhandbuch der Serie 3500, HA033837 erhältlich. Diese Dokumente können unter <https://www.eurotherm.com> heruntergeladen werden.

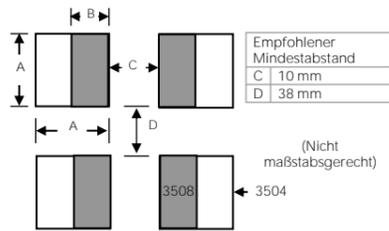
## Lieferumfang und Abmessungen



## Installation

1. Nehmen Sie den Schalttafelabschnitt gemäß der Abbildung vor.

Schalttafelabschnitt	
Controller 3504, A x A	
A	92 mm (-0,0 + 0,8) 3,62 Zoll (-0,00, +0,03)
Controller 3508, A x B	
B	45 mm (-0,0 + 0,6) 1,77 Zoll (-0,00, +0,02)



- Bringen Sie die IP65-Dichtung hinter der Frontblende des Geräts an.
- Stecken Sie das Gerät in seinem Gehäuse in den Tafelausschnitt.
- Bringen Sie die Halteklammern an ihren Platz. Zum Sichern des Geräts halten Sie es in Position und schieben Sie beide Klammern nach vorne.
- Lösen Sie die Schutzfolie von der Anzeige.

Falls die Halteklammern anschließend entfernt werden müssen, können sie mit den Fingern oder einem Schraubendreher über die Seite gehoben werden.

## Reglerwechsel

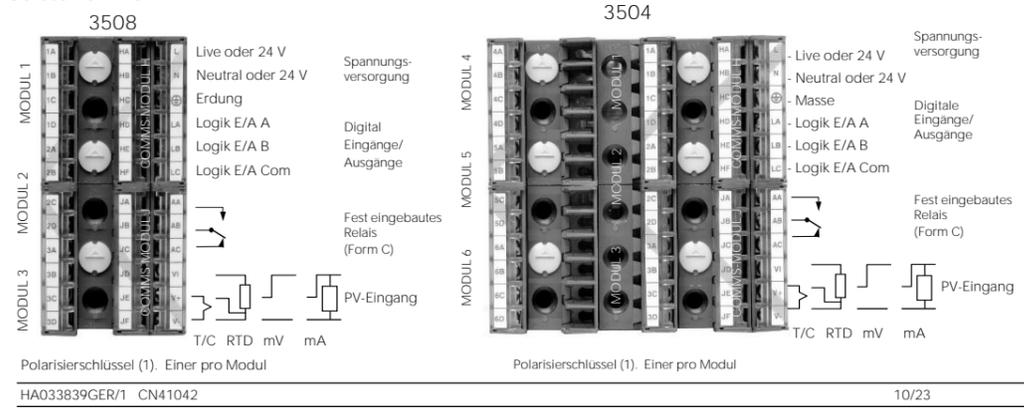
Vergewissern Sie sich, dass die Rastnasen nach außen gedrückt sind, und ziehen Sie den Controller bei einer Nicht-Ethernet-Version nach vorne. Stellen Sie bei einer Ethernet-Version sicher, dass die Ethernet-Kabel zusammen mit den beiden kleinen roten Halteklammern, eine auf der Oberseite der Hülle und die andere darunter, entfernt werden, bevor Sie den Controller aus der Hülle nehmen. Wenn Sie das Gerät zurück in das Gehäuse stecken, stellen Sie sicher, dass die Außenklammern einrasten.

(1) Die Polarisierschlüssel sollen verhindern, dass Module, die von diesem Steuergerät nicht unterstützt werden, eingebaut werden. Die unterstützten Module sind durch den Bestellcode definiert - der Pfeil auf dem Polarisierschlüssel zeigt nach oben, wenn diese eingebaut sind. Ein Beispiel für ein nicht unterstütztes Modul ist ein nicht isoliertes Modul (rot) aus einem Steuergerät der Serie 2400. Es ist möglich, ein solches Modul einzubauen, aber es liegt in der Verantwortung des Benutzers, sicherzustellen, dass es sicher in der Anwendung installiert werden kann. Wenn dies überprüft wurde, kann der Polarisierschlüssel mit einem Schraubenzieher so eingestellt werden, dass er nach unten zeigt.

## Verdrahtung

Kabelgrößen: Die Schraubklammern nehmen Drähte von 0,5 bis 1,5 mm (16 bis 22 AWG) auf und sollten mit 0,4 Nm (3,5 lb in) festgezogen werden. Die Klemmenleisten sind jeweils mit einer Kunststoffabdeckung zum Schutz vor Berührung versehen.

## Geräteklemmen



## Standard-Verbindungen

Es handelt sich um Anschlüsse, die für alle Geräte der Serie gleich sind.

### PV-Eingang (Messeingang)

- Verlegen Sie Signalkabel getrennt von Stromkabeln.
- Abgeschirmte Kabel sollten nur an einem Punkt geerdet werden.
- Externe Komponenten (wie z. B. Zener-Dioden), die zwischen dem Sensor und den Eingangsklemmen angeschlossen sind, können aufgrund eines zu hohen und/oder unsymmetrischen Leitungswiderstands oder möglicher Leckströme Messfehler verursachen.
- Dieser Eingang ist nicht von Logik-E/A A und Logik-E/A B isoliert.

### Thermoelement- oder Pyrometer-Eingang

- Verwenden Sie das passende Thermoelement-Ausgleichskabel, vorzugsweise abgeschirmt, um die Verkabelung zu verlängern.
- Es empfiehlt sich nicht, zwei oder mehr Instrumente an ein Thermoelement anzuschließen.

### Eingang Widerstandsthermometer

- Der Widerstand aller drei Leitungen muss gleich sein.
  - Der Leitungswiderstand kann Fehler verursachen, wenn er größer ist als 22 Ω.
- Anmerkung 1: Für 2-Leiter ist dies eine lokale Verknüpfung.

### Lineareingang V, mV und Hochimpedanz V

- mV-Bereich ±40 mV oder ±80 mV
- Hoher Bereich 0 - 10V
- Hochohmiger Mittelpegelbereich 0 - 2 V. Wird für die Sauerstoffzufuhr der Zirkoniumdioxid-Sonde verwendet.
- Ein Leitungswiderstand für Spannungseingänge kann Messfehler verursachen.

### Lineareingang mA

- Für den mA-Eingang schließen Sie den mitgelieferten 2,49-Ω-Widerstand über die Eingangsklemmen an.
- Der mitgelieferte Widerstand hat eine Genauigkeit von 1 % und einen Temperaturkoeffizienten von 50 ppm.
- Ein Widerstand mit einer Genauigkeit von 0,1 % und 15 ppm kann als separater Artikel bestellt werden. Artikel-Nr. SUB35/ACCESS/249R.1

### Eingebautes Relais (AA)

- Relais im stromlosen Zustand
- Isolierte 240 V AC
- Relais-Bemessung: Max.: 264 V AC, 2A Widerstand; Min.: 1 V, 1 mA DC zur Bereitstellung einer ausreichenden Frittspannung.
- Relais im stromlosen Zustand

## Digital I/O

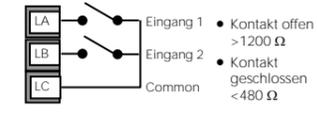
Diese Klemmen können als Logikeingänge, Kontakteingänge oder Logikausgänge in beliebiger Kombination konfiguriert werden. Jeder Kanal kann mit einem Eingang und einem Ausgang belegt werden.

Der digitale E/A ist nicht vom PV-Eingang isoliert. Das Steuergerät ist für den normalen Betrieb ausgelegt, wenn der Eingangssensor an 240 V AC angeschlossen ist; in diesem Fall liegt diese Spannung jedoch an den Klemmen an.

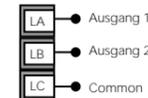
### Logikeingänge



### Eingaben, Kontaktschluss



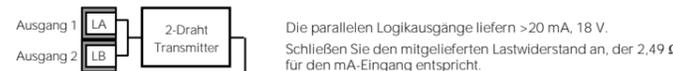
### Digitale (logische) Ausgänge



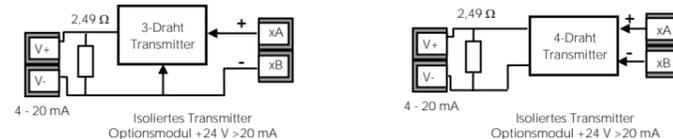
- Die Logikausgänge sind in der Lage, SSR oder Thyristoren mit bis zu 9 mA und 18 V zu steuern. Es ist möglich, die beiden Ausgänge parallel zu schalten, um 18 mA, 18 V zu liefern.

Die fest eingebauten digitalen Logikausgänge können zur Versorgung von 2-Draht-Fernübertragern verwendet werden. Die fest eingebauten digitalen E/A sind jedoch nicht vom PV-Eingangskreis isoliert, so dass die Verwendung von 3- oder 4-Draht-Transmittern nicht möglich ist. Für die 3- und 4-Leiter-Typen muss ein isoliertes Modul verwendet werden.

Digitale (Logik-) Ausgänge zur Versorgung eines 2-Draht-Fernsenders.



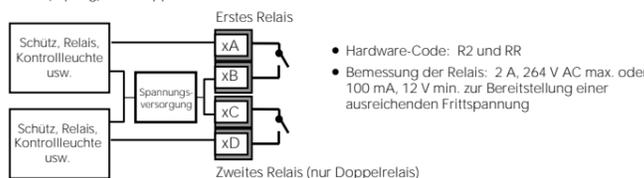
Digitale (Logik-) Ausgangsmodule zur Versorgung von 3- oder 4-Draht-Fernübertragern.



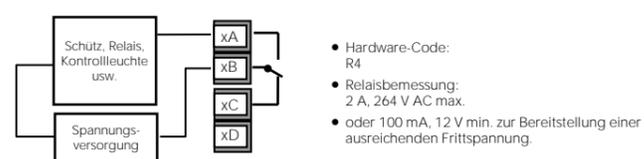
## Einsteckbare E/A-Modulanschlüsse

Steckbare E/A-Module können für die Serie 3508 an drei Steckplätzen und für die Serie 3504 an sechs Steckplätzen angebracht werden. Die Steckplätze sind mit Modul 1, 2, 3, 4, 5, 6 gekennzeichnet. Mit Ausnahme der Module Analogeingang oder Dualer Gleichstromausgang (siehe unten) kann jedes andere in diesem Abschnitt aufgeführte Modul in jedem dieser Steckplätze angebracht werden. Wenn Sie herausfinden wollen, welche Module bereits eingebaut sind, überprüfen Sie die auf dem Etikett seitlich auf dem Gerät angezeigten Bestellcodes. Falls Module hinzugefügt, entfernt oder verändert wurden, empfehlen wir, dass Sie dies auf dem Geräte-Codierungsetikett vermerken.

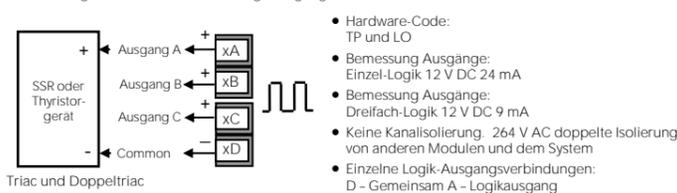
### Relais (2-polig) und Doppelrelaismodul



### Schaltrelais



### Dreifach-Logik- und isolierter Einzel-Logikausgang



### Triac und Doppeltriac



Für die Funktionalität des Moduls siehe „Quick Code“.

Die Funktion der Anschlüsse ist unterschiedlich und hängt von der jeweils eingebauten Modulart ab, wie unten dargestellt.

Anmerkung: Dem Bestellcode und der Klemmennummer ist die Modulnummer (x) vorangestellt. Zum Beispiel wird Modul 1 an die Klemmen 1A, 1B, 1C, 1D angeschlossen; Modul 2 an 2A, 2B, 2C, 2D usw.

- Alle Module sind 240 V AC CATII isoliert.

### Überspannungsschutzelemente (RC-Glieder)

Begrenzer (Snubber) werden benutzt, um die Lebensdauer von Relaiskontakten zu erhöhen und Interferenzen beim Schalten mit Schaltschützen und Magnetventilen zu reduzieren. Das fest eingebaute Relais (Klemmen AA/AB/AC) ist intern nicht mit einer Dämpfung (Snubber) ausgestattet; es wird empfohlen, eine externe Dämpfung anzubringen. Falls das Relais für die Schaltung eines Geräts mit hoher Impedanz genutzt wird, ist kein Begrenzer erforderlich.

Sämtliche Relaismodule werden mit einem Begrenzer eingebaut, da diese i.d. Regel zum Schalten von induktiven Geräten erforderlich sind. Allerdings lassen Begrenzer einen Stromfluss von 0,6 mA bei 110 V bzw. 1,2 mA bei 230 V AC zu, was evtl. ausreicht, um hohe Impedanzlasten zu blockieren. Wenn dieser Gerätetyp gewählt wird, kann es erforderlich sein, den Begrenzer aus dem Schaltkreis herauszunehmen.

Der Snubber wird wie folgt aus dem Relaismodul entfernt: -

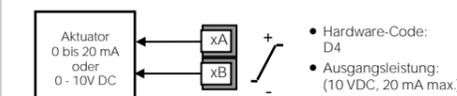
- Ziehen Sie den Stecker des Controllers aus der Hülle.
  - Entfernen Sie das Relaismodul.
  - Benutzen Sie einen Schraubendreher oder ähnliches zum Herauslösen der Spur.
- Die Abbildung zeigt die Spuren in einem Modul mit doppeltem Relaisausgang.

### Dualer DC-Ausgang (nur Steckplätze 1, 2 und 4)

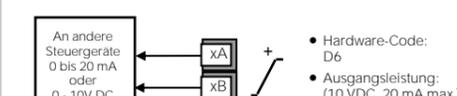


## Steckbare E/A-Modulanschlüsse (Fortsetzung)

### Gleichstrom-Regler



### DC-Rückübertragung



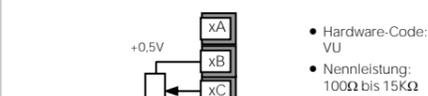
### Dreifach-Logikeingang



### Dreifach-Kontakteingang



### Potentiometer-Eingabe

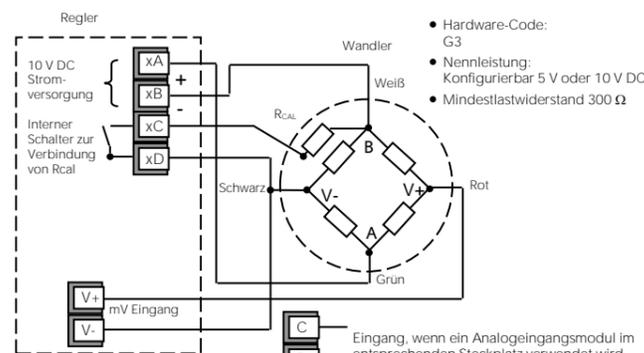


### 24-V-Transmitter Stromversorgung

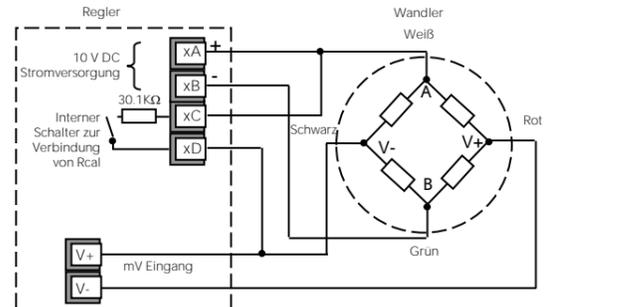


### Stromversorgung, Wandler

#### Wandler mit internem Kalibrierwiderstand



#### Wandler mit externem Kalibrierwiderstand



## Einschalten

Erstinbetriebnahme

Der Controller zeigt den Bildschirm „Comms Configuration“ an. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Sicherheitsfunktion Comms Configuration abzuschließen.

Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch der Serie 3500 (HA033837) > Abschnitt *Erste Schritte*.

Anmerkung: Keine Kommunikation, einschließlich der Konfiguration mit iTTools, ist möglich, bis die Anforderungen für die Kommunikationskonfiguration (Comms Configuration) erfüllt sind.

### Inbetriebnahme (nach Abschluss der Comms-Konfiguration):

Wenn das Steuergerät neu ist und noch nicht konfiguriert wurde, zeigt es bei der Inbetriebnahme die Schnellstartcodes an. Dies ist ein integriertes Tool, mit dem Sie den Eingangstyp und -bereich, die Ausgangsfunktionen und die Alarmer konfigurieren können.



Eine unsachgemäße Konfiguration kann zu Schäden am Prozess und/oder zu Personenschäden führen; die Konfiguration muss von einer dazu befugten, kompetenten Person durchgeführt werden. Es liegt in der Verantwortung der Person, die das Gerät in Betrieb nimmt, sicherzustellen, dass die Konfiguration korrekt ist.



## So konfigurieren Sie Parameter im Schnellstartmodus

Drücken Sie bei ausgewähltem „QckStart“ die Taste um durch eine Liste von Parametern zu blättern.

Bearbeiten Sie die Parameter mit oder .

Wenn die gewünschte Auswahl getroffen wurde, zeigt ein kurzes Blinken der Anzeige an, dass sie akzeptiert wurde.

Der erste Parameter ist **„Einheiten“**.

Dieser Parameter ist mit der Schleife 1 **„LP1“** verknüpft und befindet sich wie gezeigt in der Liste **„PV-Eingang“**.



Fahren Sie mit dem Einrichten der angezeigten Parameter fort, bis die Ansicht **„Fertig“** angezeigt wird.

Wenn alle Parameter wie gewünscht eingestellt sind, drücken Sie oder , um **„Ja“** auszuwählen.

Die Schleife(n) wird/werden beim Verlassen der Schnellstartfunktion auf Auto gesetzt, und der Regler wird in der Bedienebene 2 neu gestartet.

Die Anzeige **„HOME“** wird angezeigt – siehe **„Normalbetrieb“**.

Wenn Sie die Parameter erneut bearbeiten möchten,

wählen Sie nicht **„Ja“**, sondern drücken Sie weiterhin .

Alle verfügbaren Parameter sind in den folgenden Tabellen aufgeführt.

Beispiel

Do This	Display	Additional Notes
1. From the Start view press .		The first parameter to be configured is "Units". It resides in the "PV Input List" because it is associated with the process variable.
2. Press  or  to change the "Units".		When the required choice is selected a brief blink of the display indicates that it has been accepted.
3. A different parameter is selected each time  is pressed.		If you wish to scroll around the parameters again do not select Yes but continue to press . When you are satisfied with the selections select "Yes".
4. Continue setting up the parameters presented until the "Finished" view is displayed.		The "HOME" display - section 2.3 is then shown.
5. If all parameters are set up as required press  or  to "Yes".		

## Schnellstart-Parameter - Fest installierter Aufbau

Die fettgedruckten Parameter sind Standardwerte.

Gruppe	Parameter	Wert	Verfügbarkeit
LP1 PV-Eingang	Einheiten Technische Einheiten für die PV. (Die Optionen C, F, K ändern die angezeigten Einheiten)	C, F, K V, mV, A, mA, pH, mmHg, psi, Bar, mBar, %RH, %, mmWG, inWG, inWW, Ohm, PSIG, %O2, PPM, %CO2, %CP, %/sec, Vakuum, sec, min, h, Keine	Immer
LP1 PV-Eingang	Auflösung Dezimalpunktposition für die PV	XXXXX, XXXX.X, XXX.XX, XX.XXX, X.XXXX	Immer
LP1 PV-Eingang	Bereichstyp Zur Auswahl des gewünschten Linearisierungsalgorithmus und des Eingangssensors.	Thermoelement: J, K, L, R, B, N, T, S, PL2, C, CustC1(2&3) Widerstandsthermometer (RTD): Pt100 Linear: 0-50mV, 0-5V, 1-5V, 0-10V, 2-10V, 0-20mA, 4-20mA	Immer
LP1 PV-Eingang	IO-Typ Wird nur angezeigt, wenn die benutzerdefinierte Kurve ausgewählt ist	Thermoelement, RTD, Pyrometer, mV40, mV80, mA, Volt, HiZVolts, Log10	
LP1 PV-Eingang	Bereich Max/Min Max./Min. Anzeigebereich und SP-Grenzwerte	Hängt vom gewählten Bereichstyp ab. Voreinstellung 1372/-200	Immer
LP1 Schleife	Schleife 1 Kanal 1, Steuerungstyp (normalerweise Wärme)	PID, VPU, VPB, Aus, EinAus	Immer
LP1 Schleife	Schleife 2 Kanal 2, Steuerungstyp (normalerweise Cool)	PID, VPU, VPB, Aus, EinAus	Immer
LP2 PV-Eingang	Quelle Legt fest, wohin der PV-Eingang verdrahtet wird	Keine, FestPV, Modul6 (Modul6 ist nur verfügbar, wenn ein Analogeingangsmodule installiert ist).	Wenn ein Zweikreisregler

Die oben aufgeführten LP1-Parameter werden für LP2 wiederholt, wenn der LP2-PV-Eingang konfiguriert ist.

Init LgcIO LA	Logikfunktion (Eingang oder Ausgang) Zur Konfiguration der Funktion von Logic IO, die ein Ausgang oder ein Eingang sein kann.	Nicht verwendet, Lp1 Ch1, Lp1 Ch2, Lp2 Ch1, Lp2 Ch2, Alarm1 bis 8, AnyAlarm, NewAlarm, ProgEvt1 bis 8, LP1SBrkOP, LP2SBrkOP*, LPsSBrk* (Ausgänge) LP1 A-M, LP1 SPsel, LP2 A-M, LP2 SPsel, AlarmAck, ProgRun, ProgReset, ProgHold (Eingänge)	[Anmerkung 1] [Anmerkung 2] * LP2 und LPs (beide Schleifen) werden nur angezeigt, wenn die zweite Schleife konfiguriert ist. Programmierer-Optionen sind nur verfügbar, wenn das Steuergerät ein Programmierer/Controller ist.
	Min OnTime (wenn als Kontroll-OP konfiguriert)	Auto, oder 0,01 bis 150,00	[Anmerkung 2] [Anmerkung 3]

Die beiden obigen Parameter werden für die LB Logic I/O (LgcIO LB) wiederholt

Init RlyOP AA	AA Funktion des Relaisausgangs Dieses Relais ist immer eingebaut.	Nicht verwendet, Lp1 Ch1, Lp1 Ch2, Lp2 Ch1, Lp2 Ch2, Alarm 1 bis 8, beliebiger Alarm, neuer Alarm, ProgEvt1 bis 8, LP1SBrkOP, LP2SBrkOP*, LPsSBrk*.	Immer, wenn das Gerät als Programmierer/Controller bestellt wird. [Anmerkung 4]
Init RlyOP AA	AA-Relais Min OnTime	Auto, oder 0,01 bis 150,00	[Anmerkung 2] [Anmerkung 3]

- Anmerkung 1) Die Parameter erscheinen nur, wenn die Funktion eingeschaltet ist, z. B. wenn „Steuerkanal 1“ = „Aus“ ist, erscheint „Kanal 1“ nicht in dieser Liste. Wenn ein Steuerkanal für die Ventilpositionierung konfiguriert ist, wirken LgcIO LA und LgcIO LB als komplementäres Paar. Ist z. B. Chan 1 mit LgcIO LA (Ventil heben) verbunden, wird LgcIO LB automatisch auf Chan 1 (Ventil senken) gesetzt. Dadurch wird sichergestellt, dass das Ventil niemals gleichzeitig angehoben und abgesenkt wird. Das gleiche komplementäre Verhalten gilt auch für Doppelausgangsmodule und die Kanäle A und C von Dreifachausgangsmodule.
- Anmerkung 2) Wenn eine Eingangsfunktion, z. B. Kanal 1, mit einem anderen Eingang verbunden ist, erscheint sie nicht in dieser Liste.
- Anmerkung 3) Ist verfügbar, wenn der Steuerkanal nicht Ein/Aus ist und dem LA-, LB- oder AA-Ausgang als anwendbar zugewiesen ist.
- Anmerkung 4) Bei der Ventilstellungssteuerung erscheinen Chan 1 oder Chan 2 nicht in dieser Liste. Bei den Ventilstellungsausgängen kann es sich nur um Doppelausgänge wie LA und LB oder um Doppelrelais/Triac-Ausgangsmodule handeln.

## Schnellstart-Parameter - Steckbare E/A-Module

Das Steuergerät zeigt automatisch die Parameter an, die für das eingesetzte Modul gelten - ist kein Modul in einem Steckplatz eingesetzt, erscheint es nicht in der Liste.

Jedes Modul kann bis zu drei Eingänge oder Ausgänge haben. Diese sind mit A, B oder C hinter der Modulnummer angegeben und entsprechen den Klemmennummern auf der Rückseite des Geräts. Wenn es sich um einen einzelnen E/A handelt, erscheint nur A. Bei einem doppelten E/A erscheinen A und C, bei einem dreifachen A, B und C.

Anmerkung: Wird ein falsches Modul eingebaut, so erscheint die Meldung „Bad Ident“.

Modultyp	Parameter	Wert	Verfügbarkeit
Umschaltrelais (R4) 2-Stift-Relais (R2) Triac-Ausgang (T2)	Relais (Triac)-Funktion	Nicht verwendet Alle Parameter wie bei RlyOP AA, einschließlich Min OnTime, wenn das OP ein Relais ist	Immer (wenn das Modul eingebaut ist)
Doppelrelais (RR) Zweifacher Triac-Ausgang (TT)			
Einzelner Logikausgang (LO) Dreifacher Logikausgang (TP)	Logic Out Funktion	Nicht verwendet Alle Parameter sind die gleichen wie bei RlyOP AA	Immer (wenn das Modul eingebaut ist)
DC-Ausgang (D4) DC-Rückübertragung (D6)	DC-Ausgangsfunktion	Nicht verwendet Modul installiert, aber nicht konfiguriert LP1/2 Ch1/2OP Schleife 1/2 Kanal 1/2 Steuerausgang LP1/2 SP Tx Schleife 1/2 Sollwert Rückübertragung LP1/2 PV Tx Schleife 1/2 PV Rückübertragung LP1/2 ErrTx Schleife 1/2 Fehler Rückübertragung LP1/2 PwrTx Schleife 1/2 Ausgang Rückübertragung	Immer (wenn das Modul eingebaut ist).  Anmerkung: Wenn ein Dual DC Output Modul eingebaut ist, kann es nicht mit dem Quick Start Code konfiguriert werden. Zur Konfiguration dieses Moduls siehe das technische Handbuch, Bestell-Nr. HA027988.
	Bereichstyp	0-5 V, 1-5 V, 1-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	
	Anzeige Hoch/Niedrig	100,0/0	
Dreifacher Logikeingang (TL) Dreifach-Kontaktengang (TK)	Logic In-Funktion	Nicht verwendet Modul installiert, aber nicht konfiguriert LP1/2 A-M Schleife 1/2 Auto/manuell LP1/2 SPsel Schleife 1/2 SP wählen LP1/2 AltSP Schleife 1/2 Alternative SP-Auswahl AlarmAck Alarmquittierung ProgRun/Zurücksetzen/Halten Programmgeber ausführen/zurücksetzen/halten	Eine Funktion kann nur einem Eingang zugeordnet werden, z. B. wenn AlarmAck auf X*A konfiguriert ist, wird es für die anderen Eingänge nicht angeboten. * = Modulnummer. LP2 wird nicht angezeigt, wenn Schleife 2 nicht konfiguriert ist.
Analogeingang (AM)	Analoge IP-Funktion	Nicht verwendet Modul installiert, aber nicht konfiguriert LP1/2 AltSP Schleife 1/2 alternativer Sollwert LP1/2 OPH/L Schleife 1/2 Remote-OP-Leistung max./min. LP1/2 V1/2Pos Zum Ablesen der Ventilstellung aus der Potentiometer-Rückführschleife 1/2	LP1/2 V1Pos und LP1/2 V2Pos erscheinen nur, wenn Schleife 1 oder 2 und der Steuerkanal 1 oder 2 auf VPB eingestellt sind. Alt/SP wird nicht angezeigt, wenn die Programmiereroption geliefert wurde. LP2 wird nicht angezeigt, wenn Schleife 2 nicht konfiguriert ist.
	Bereichstyp	Thermoelement: J, K, L, R, B, N, T, S, PL2, C. RTD: Pt100 Linear: 0-50mV, 0-5V, 1-5V, 0-10V, 2-10V, 0-20mA, 4-20mA	Nicht angezeigt, wenn analoge IP-Funktion nicht verwendet wird
	Anzeige Hoch/Niedrig	100,0/0,0	Diese Parameter erscheinen nur bei Linear Range
Potentiometer-Eingang (VU)	Potentiometer Eingangsfunktion	Nicht verwendet Modul installiert, aber nicht konfiguriert LP1/2 AltSP Schleife 1/2 alternativer Sollwert LP1/2 OPH/L Schleife 1/2 Ausgangsleistung maximal/ minimal LP1/2 V1/2Pos Zum Ablesen der Ventilstellung aus der Potentiometer-Rückführschleife 1/2	LP1/2 V1Pos und LP1/2 V2Pos erscheinen nur, wenn Schleife 1 oder 2 und der Steuerkanal 1 oder 2 auf VPB eingestellt sind. Alt/SP wird nicht angezeigt, wenn die Programmiereroption geliefert wurde. LP2 wird nicht angezeigt, wenn Schleife 2 nicht konfiguriert ist.
Stromversorgung, Wandler (G3)	TdcrPSU-Funktion	5 Volt oder 10 Volt	Immer (wenn das Modul eingebaut ist)
Stromversorgung, Transmitter (MS)	Keine Parameter	Dient zur Anzeige der ID des Moduls, sofern installiert	

## Schnellstart-Parameter - Alarmer

Die fettgedruckten Parameter sind Standardwerte.

Gruppe	Parameter	Wert	Verfügbarkeit
Init Alarm 1 bis 8	Typ	Keine Abs. Hoch/Tief Abweichg. Hoch/Niedrig/Band	Kein Alarmtyp konfiguriert Absolut hoch/tief Abweichung hoch/niedrig/Band
Init Alarm 1 bis 8	Quelle	Keine PV-Eingang LP1/2 PV Module1 - Module6	Nicht angeschlossen Verbunden mit der Hauptprozessvariable erscheint nicht, wenn Alarmtyp = Abweichung Verbunden mit der Prozessvariablen Schleife 1/2 Angeschlossen an ein Analogeingangsmodule und nur der Alarmtyp ist kein Abweichungsalarmer
Init Alarm 1 bis 8	Sollwert	Zum Einstellen der Alarmschwelle innerhalb des Bereichs der Quelle.	Immer, wenn Typ ≠ Keine
Init Alarm 1 bis 8	Latch	Keine Auto Hand Ereignis	Ohne Alarmspeicherung. Automatische Sperrung Manuell gehalten Die Alarmleuchte leuchtet nicht auf, aber alle mit dem Ereignis verbundenen Ausgänge werden aktiviert und eine Laufschrift wird angezeigt.
Fertig	Beenden	Nein Ja	Gehen Sie zurück zur Schnellkonfigurationsliste. Gehen Sie zum Normalbetrieb über. Die Schleife(n) wird/werden beim Verlassen des Schnellstartmodus auf Auto gesetzt und der Regler startet erneut in Stufe 2.

## So rufen Sie den Schnellstartmodus wieder auf

Wenn Sie den Schnellstartmodus verlassen haben (indem Sie den Parameter „Beendet“ mit „Ja“ bestätigen) und weitere Änderungen vornehmen möchten, können Sie den Schnellstartmodus jederzeit wieder aufrufen.

- Halten Sie gedrückt und schalten Sie das Steuergerät ein. Halten Sie diese Taste gedrückt, bis der Bildschirm **„Startup“** - **„Goto QckStart“** angezeigt wird.
- Drücken Sie , um die Schnellstartliste aufzurufen. Sie werden dann aufgefordert, einen Passcode einzugeben.
- Geben Sie mit oder den Passcode ein - Standardwert 4. Wird ein falscher Code eingegeben, kehrt die Anzeige zur Schnellstartansicht zurück.

Anschließend können Sie die Schnellkonfiguration wie zuvor beschrieben wiederholen.

Anmerkung: Die Schnellstartansicht enthält zwei zusätzliche Parameter - **„Abbrechen“** und **„Config“**.

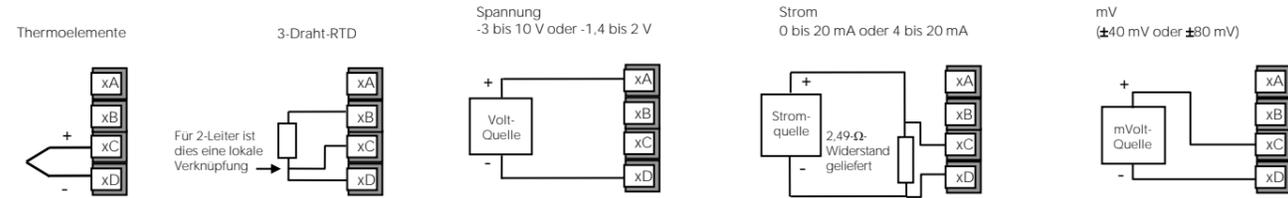
Wählen Sie Abbrechen, um in den Normalbetrieb zurückzukehren.

Config ermöglicht den Zugang zum vollständigen Konfigurationsmodus (nach Eingabe des korrekten Passcodes). Die Konfiguration ist im Technischen Handbuch HA027988 beschrieben.

## Steckbare E/A-Modulanschlüsse (Fortsetzung)

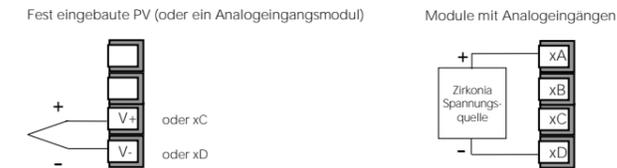
Analogeingang (T/C, RTD, V, mA, mV) Nur Steckplätze 1, 3, 4 & 6

- Hardware-Code: AM
- Isolierter Ausgang 240 V AC CATII



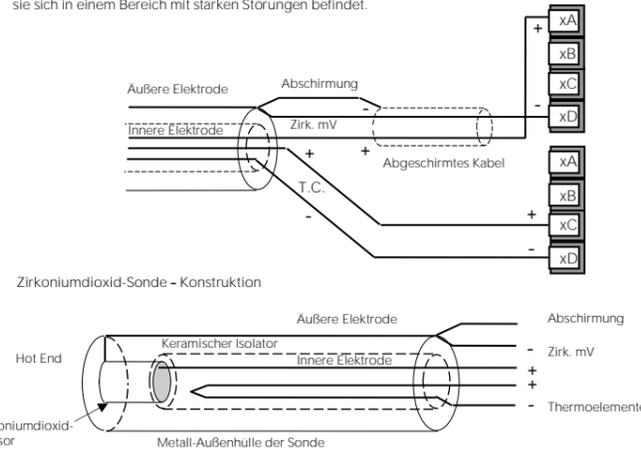
Analogeingang (Zirkoniumdioxid-Sonde)

- Der Temperatursensor der Zirkoniumdioxid-Sonde kann an den fest eingebauten PV-Eingang, Klemmen V+ und V-, oder an ein Analogeingangsmodule, Klemmen C & D, angeschlossen werden. Die Spannungsquelle wird an ein Analogeingangsmodule, Klemmen A & D, angeschlossen.



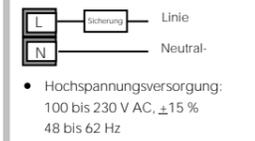
Zirkoniumdioxid-Sonde Screening-Verbindungen

Die Drähte des Zirkoniumdioxid-Sensors sollten abgeschirmt und mit der Außenhülle der Sonde verbunden werden, wenn sie sich in einem Bereich mit starken Störungen befindet.



## Regler-Spannungsversorgung

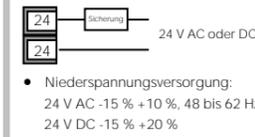
Vergewissern Sie sich, dass Sie für Ihren Regler die richtige Stromversorgung haben. Bevor Sie das Gerät an das Stromnetz anschließen, müssen Sie sicherstellen, dass die Netzspannung der auf dem Typenschild angegebenen Spannung entspricht.



1. Für die Versorgungsanschlüsse verwenden Sie Drähte der Bemessung 16SWG oder größer, die für mindestens 75 °C ausgelegt sind.
2. Benutzen Sie ausschließlich Kupferleiter.
3. Bei 24V spielt die Polarität keine Rolle.
4. Die Stromzufuhr ist ohne Stromsicherung. Diese sollte extern bereitgestellt werden.

Die Nenndaten für die externen Sicherungen lauten:

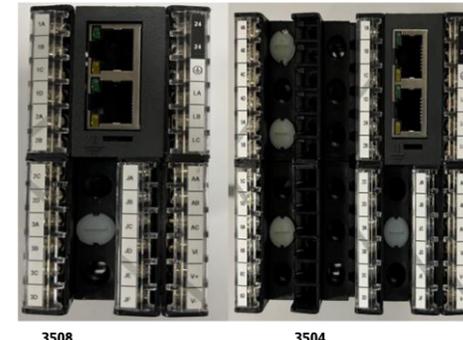
- Für 24 VAC/DC - Sicherungstyp: T, 4 A 250 V
- Für 100-230 V AC, Sicherungstyp: T, 1 A 250 V



- Sicherheitsanforderungen für Geräte, die ständig angeschlossen sind:
- Die Anlage muss einen Schalter oder Unterbrecher aufweisen.
  - Sie muss sich in der Nähe des Geräts befinden und für den Bediener leicht zu erreichen sein.
  - Der Schalter muss als Abschaltvorrichtung für die Apparatur gekennzeichnet werden.
- Hinweis: Ein einzelner Schalter oder Leistungsschalter kann mehr als ein Gerät steuern.

## Ethernet (Modbus TCP)

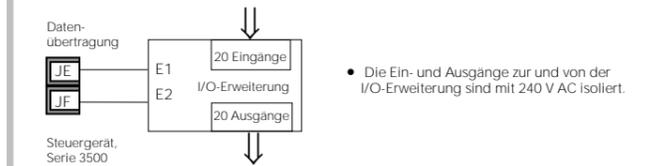
Für die Ethernet-Kommunikation verwenden Sie das abgeschirmte CAT5-Kabel 10/100Mbps.



Vorsicht: Die Klemme direkt unter dem unteren Ethernet-RJ45-Anschluss ist ein reiner Funktionserdungspunkt und kann gegen Erde verbunden werden, um die Schirme abgeschirmter Netzkabel zu erden und dadurch die Rauschunterdrückung zu unterstützen, z. B. als PROFINET-Anforderung.

## E/A-Erweiterungsglied

Ein E/A-Erweiterungsglied (Modell-Nr. 2000IO) kann für Regler der Serie 3500 eingesetzt werden, sodass die Anzahl der E/A-Punkte um bis zu 20 weitere digitale Eingänge und 20 digitale Ausgänge erhöht werden kann. Die Datenübertragung erfolgt seriell über ein Zweidraht-Schnittstellenmodul (Bestellcode EX), das in den digitalen Kommunikationssteckplatz J eingesetzt wird. Eine Beschreibung der I/O-Erweiterung finden Sie im Handbuch HA026893, das Sie von <https://www.eurotherm.com> herunterladen können.



## Digitale Kommunikationsanschlüsse (seriell)

Digitale Kommunikationsmodule können in den Steckplätzen H und J eingebaut werden. Die verfügbaren Anschlüsse sind von HA bis HF und JA bis JF, je nachdem, in welcher Position das Modul eingebaut ist. Die beiden Positionen könnten so genutzt werden, dass z. B. eine über das Konfigurationspaket 'Tools' kommuniziert, während die zweite von einem PC mit einem Überwachungsprogramm gesteuert wird.

Als Kommunikationsprotokolle stehen Modbus, DeviceNet®, Modbus TCP, Ethernet (Modbus TCP), Broadcast und Modbus Application Protocol zur Verfügung. Der Client (Master) kann mit den Servern (Slaves) über EIA232, EIA485 oder EIA422 verbunden werden, wie unten dargestellt. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch der Serie 3500, HA033837.

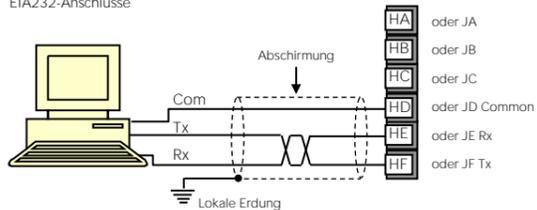
Hinweis: Um die Auswirkungen von HF-Störungen zu verringern, sollte die Übertragungsleitung an beiden Enden des abgeschirmten Kabels geerdet werden. Es muss jedoch darauf geachtet werden, dass durch die unterschiedlichen Erdpotentiale keine Ausgleichströme fließen können. Diese Ausgleichströme können ein Gleichstromausgleich in den Datenleitungen verursachen. Im Zweifelsfall wird empfohlen, den Schirm (Abschirmung) nur an einem Abschnitt des Netzes zu erden, wie in allen folgenden Diagrammen dargestellt.

Eine weitere Beschreibung der Modbus-Kommunikation ist im Kommunikationshandbuch der Serie 2000 HA026230 enthalten, das von <https://www.eurotherm.com> heruntergeladen werden kann.

- Die digitalen Kommunikationsmodule sind 264 V AC, doppelt isoliert von anderen Modulen und dem System.

Modbus (H- oder J-Modul)

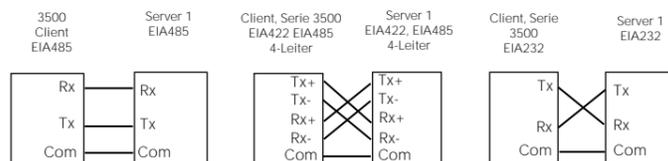
EIA232-Anschlüsse



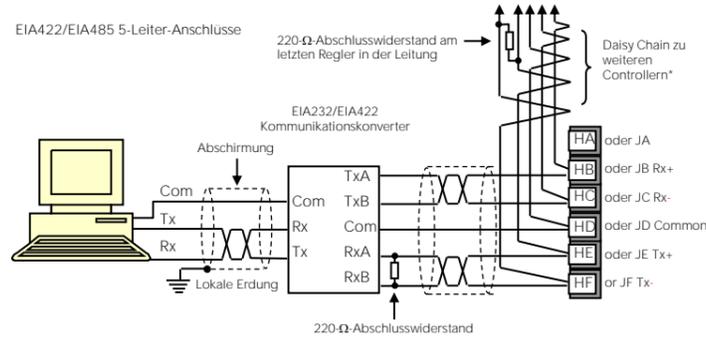
Broadcast- und Modbus-Kommunikationsverbindungen

Anmerkung: EIA422, EIA485 4-Draht oder EIA232

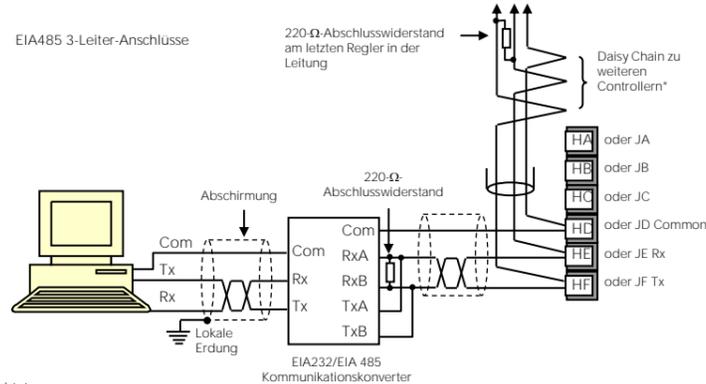
Die Rx- und Tx-Anschlüsse des Clients sind mit den Tx- bzw. Rx-Anschlüssen des Servers verdrahtet.



EIA422/EIA485 5-Leiter-Anschlüsse



EIA485 3-Leiter-Anschlüsse



## DeviceNet-Verdrahtung

Weitere Informationen finden Sie im DeviceNet-Kommunikationshandbuch, Bestell-Nr. HA027506, das Sie von <https://www.eurotherm.com> herunterladen können. Diese Tabelle zeigt die Standardkabelverbindungen.

Controller-Terminal	CAN-Etikett	Leiterfarbe	Beschreibung
HA	V+	Rot	Plusklemme der DeviceNet-Netzwerk-Stromversorgung. Roten Leiter des DeviceNet-Kabels hier anschließen. Falls die Stromversorgung nicht über das DeviceNet-Netzwerk erfolgt, schließen Sie den Pluspol einer externen 24-V-Gleichstromversorgung an.
HB	CAN_H	Weiß	DeviceNet CAN_H Datenbusklemme. Weißen Leiter des DeviceNet-Kabels hier anschließen.
HC	SCHIRM	Keine	Schirm/Ablauf-Verknüpfung. DeviceNet-Kabelabschirmung hier anschließen. Um Erdschleifen zu verhindern, sollte das DeviceNet-Netzwerk nur an einer Stelle geerdet sein.
HD	CAN_L	Blau	DeviceNet CAN_L Datenbusklemme. Blauen Leiter des DeviceNet-Kabels hier anschließen.
HE	V-	Schwarz	Minusklemme der DeviceNet-Netzwerk-Stromversorgung. Schwarzen Draht des DeviceNet-Kabels hier anschließen. Falls die Stromversorgung nicht über das DeviceNet-Netzwerk erfolgt, schließen Sie den Minuspol einer externen 24-V-Gleichstromversorgung an.
HF			An Geräteerdung anschließen.

## Informationen zu Sicherheit und EMV

Dieses Instrument ist für industrielle Prozess- und Temperaturregelungsanwendungen bestimmt und erfüllt die europäischen Richtlinien hinsichtlich Gerätesicherheit und elektromagnetischer Verträglichkeit. Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Auch wenn alle Anstrengungen unternommen wurden, um die Richtigkeit der Informationen zu gewährleisten, kann Ihr Lieferant nicht für hierin enthaltene Fehler haftbar gemacht werden.

 Sicherheit und EMV-Schutz können wesentlich beeinträchtigt werden, wenn das Gerät nicht in der angegebenen Weise benutzt wird. Der Inbetriebnehmer ist für die Einhaltung der Konformität bezüglich Sicherheit und EMV verantwortlich.

Sicherheit. Das Gerät entspricht durch die Anwendung der Sicherheitsnorm EN 61010 den Vorgaben der Europäischen Niederspannungsrichtlinie 2006/23/EG.

Verpackung und Lagerung. Wenn bei Erhalt des Geräts entweder die Verpackung oder das Gerät beschädigt sind, installieren Sie das Gerät bitte nicht, sondern wenden Sie sich an Ihren Lieferanten. Lagerung vor der Verwendung bei einer Umgebungstemperatur von -30 °C bis +75 °C, vor Feuchtigkeit und Staub geschützt.

Vorkkehrungen gegen elektrostatische Entladung. Beachten Sie alle Vorsichtsmaßnahmen bezüglich statischer Entladungen, bevor Sie das Gerät handhaben.

Wartung und Reparatur. Dieses Gerät ist wartungsfrei. Zu Reparaturzwecken wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.

Reinigung. Isopropylalkohol kann für die Reinigung benutzt werden. Verwenden Sie kein Wasser oder auf Wasser basierende Reinigungsmittel. Sonstige Produktoberflächen können mit einer milden Seifenlösung gereinigt werden.

Elektromagnetische Verträglichkeit. Dieses Gerät erfüllt die grundlegenden Schutzanforderungen der EMV-Richtlinie 2004/108/EG unter Anwendung der technischen Dokumentation. Es entspricht den allgemeinen Richtlinien für industrielle Umgebung, definiert in EN 61326.

**Achtung:** Geladene Kondensatoren! Bevor Sie den Regler aus seinem Gehäuse herausziehen, trennen Sie ihn vom Netz und warten Sie mindestens zwei Minuten, bis sich die Kondensatoren entladen haben. Vermeiden Sie auf jeden Fall jede Berührung der Elektronik, wenn Sie das Gerät aus dem Gehäuse entfernen

Sicherheitssymbole. Auf dem Gerät befinden sich verschiedene Symbole mit folgender Bedeutung:

 Achtung, siehe Begleitdokumente  Schutzleiterklemme  Funktionserdeanschluss.

Überspannungskategorie und Verschmutzungsgrad. Dieses Produkt entspricht der Norm BSEN61010, Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2. Diese sind wie folgt definiert:

Überspannungskategorie II (CAT II). Die nominale Stoßspannung für Geräte beträgt bei einer Nennspannung von 230 V: 2.500 V

Verschmutzungsgrad 2. Normalerweise tritt nur nicht leitfähige Verschmutzung auf. Gelegentlich sollte man allerdings mit einer temporären, durch Kondensation verursachten Leitfähigkeit rechnen.

Personal. Die Installation darf nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Gehäuse für stromführende Teile. Um zu verhindern, dass stromführende Teile entweder vom Bediener berührt werden oder mit Metallwerkzeug in Kontakt kommen, muss der Regler in ein Gehäuse eingebaut werden.

Achtung: Stromführende Sensoren. Der Regler ist so konstruiert, dass der Temperaturfühler direkt mit einem elektrischen Heizelement verbunden werden kann. Es liegt in Ihrer Verantwortung dafür zu sorgen, dass Servicepersonal nicht an unter Spannung stehende Elemente gelangen kann. Bei einem stromführenden Sensor müssen alle Kabel, Stecker und Schalter für den Anschluss des Sensors für 230 V AC  $\pm$ 15 % CATII ausgelegt sein.

Verdrahtung. Es ist wichtig, dass die Verdrahtung entsprechend den Angaben in dieser Bedienungsanleitung erfolgt und sichergestellt wird, dass der schützende Erdungsanschluss IMMER zuerst angeschlossen und zuletzt abgetrennt wird. Die Verdrahtung muss nach den gültigen VDE-Vorschriften, d. h. in Großbritannien nach den jüngsten IEE VDE-Vorschriften (BS7671) und in den USA nach den VDE-Vorschriften von NEC Klasse 1 vorgenommen werden.

 Achten Sie besonders darauf, dass die AC-Spannungsvorsorgung nicht mit dem Sensoreingang oder anderen Niederspannungsein- oder -ausgängen verbunden wird.

Maximalspannungen. Die maximale Dauerspannung, die zwischen einer der folgenden Klemmen anliegt, darf 230 V AC  $\pm$ 15 % nicht überschreiten:

- Relaisausgang an Logik, DC oder Sensorverbindungen
- jede Verbindung gegen Erde.

Der Regler darf nicht an ein dreiphasiges Netz mit ungeerdetem Sternanschluss angeschlossen werden. Unter Fehlerbedingungen könnte eine derartige Stromversorgung in Bezug auf Erde auf über 240 V AC ansteigen, und das Produkt wäre somit nicht länger sicher.

Leitfähige Schmutzpartikel. Elektrisch leitfähige Verunreinigungen, z. B. Kohlestaub, dürfen NICHT in das Gehäuse gelangen, in dem das Steuergerät installiert ist. Um eine geeignete Umgebung zu gewährleisten, bauen Sie einen Luftfilter in den Lufteintritt des Schaltschranks ein. Im Falle einer evtl. Gefährdung durch Kondensation installieren Sie eine thermostatisch geregelte Heizung im Schaltschrank.

Erdung des Temperaturfühlerschirms. In einigen Installationen ist es üblich, den Temperatursensor auszutauschen, während der Controller noch eingeschaltet ist. In diesem Fall sollten Sie als zusätzliche Schutzmaßnahme vor Stromschlag den Schirm des Temperaturfühlers erden. Verbinden Sie den Schirm nicht mit dem Maschinengehäuse.

## Übertemperaturschutz.

Um ein Überhitzen der Prozesse unter fehlerhaften Bedingungen zu verhindern, sollten Sie ein separates Übertemperatur-Schutzgerät installieren, das den Heizkreis abschalten kann.

Dieses sollte einen unabhängigen Temperaturfühler besitzen.

Anmerkung: Wir weisen darauf hin, dass die im Gerät eingebauten Alarmrelais nicht in allen Fällen ausreichend Schutz bieten.

Installationsanforderungen hinsichtlich elektromagnetischer Kompatibilität (EMV) Um die Kompatibilität mit der europäischen EMV-Richtlinie zu gewährleisten, müssen folgende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden: -

- Allgemeine Anweisungen. Siehe *EMV-Installationshandbuch*, Bestell-Nr. HA025464.
- Relaisausgänge. Eventuell müssen Sie einen geeigneten Filter einsetzen, um die Störaussendung zu unterdrücken. Die Filteranforderungen hängen von der verwendeten Lastart ab.
- Auf Tisch-Montage. Bei Verwendung einer Standardsteckdose müssen i. d. R. die Emissionsnormen für Gewerbe und Leichtindustrie eingehalten werden. Installieren Sie in diesem Fall einen passenden Netzfilter.

 **WARNUNG:** Dieses Produkt kann Sie Chemikalien aussetzen, einschließlich Blei und Bleiverbindungen, die dem US-Bundesstaat Kalifornien als krebserregend, geburtsschädigend oder fortpflanzungsgefährdend bekannt sind.

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte <https://www.P65Warnings.ca.gov>

## China RoHS 2.0

## China RoHS Compliance

部件名称 Part Name	有害物质 - Hazardous Substances					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
金属部件 Metal parts	O	O	O	O	O	O
塑料部件 Plastic parts	O	O	O	O	O	O
电子件 Electronic	X	O	O	O	O	O
触点 Contacts	O	O	O	O	O	O
线缆和线缆附件 Cables & cabling accessories	O	O	O	O	O	O



本表格依据SJ/T11364的规定编制。

O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。

This table is made according to SJ/T 11364.

O: indicates that the concentration of hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit as stipulated in GB/T 26572.

X: indicates that concentration of hazardous substance in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit as stipulated in GB/T 26572.

# Eurotherm.

## Fertigungsadresse

Eurotherm Limited (Hauptsitz)  
Faraday Close  
Durrington  
Worthing, West Sussex  
BN13 3PL UK  
Tel. (+44) 1903 268500  
<https://www.eurotherm.com>

Eurotherm Automation SAS  
6 Chemin des Joncs - CS 20214  
Dardilly cedex  
Lyon, 69574  
Frankreich

## Kontaktinformationen

Für lokalen Kontakt scannen



<https://www.eurotherm.com/contact-us/>

©2023 Watlow Electric Manufacturing Company.

Watlow, Eurotherm, EurothermSuite, EFit, EPack, EPower, Eycon, Chessell, Mini8, nanodac, piccolo und versadac sind Marken und Eigentum von Watlow Electric Manufacturing Company, ihrer Tochtergesellschaften und verbundenen Unternehmen. Alle anderen Marken sind u. U. Warenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber.

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Invensys Eurotherm Limited in irgendeiner Form vervielfältigt, verändert oder übertragen werden, noch darf es in einem Datenabfragesystem gespeichert werden, es sei denn, es dient als Hilfsmittel für den Betrieb des Geräts, auf das sich dieses Dokument bezieht.

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

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

