

# 1/32-DIN TEMPERATUR ANZEIGE & CONTROLLER PRODUKTHANDBUCH – KURZFASSUNG (59259-1)

**Hinweis:** Dieses Symbol zeigt an, dass Merkmale / Parameter auf den Anzeigeeinheiten nicht zur Verfügung stehen

## FRONTBLLENDE



Grün: AUS-PV <SP  
AN-PV>SP  
Blinkt -PV>SP  
Gelb: AUS - Normalbetrieb  
AN - Steuerungssetup-Modus  
Blinkt - Konfigurations-Modus  
Rot: Blinkt - Alarm(e) aktiv

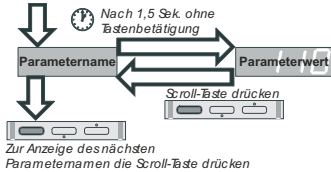
Abwärts-Taste  
Aufwärts-Taste

## NORMALBETRIEB (Gelbe LED AUS)

**HINWEIS:** Alle Konfigurationsmodus- und Setupmodus-Parameter vor dem Start des normalen Betriebs wie gewünscht einstellen.

Mit der Scroll-Taste die Parameteranzigesequenz wie folgt durchblättern:

Zur Anpassung des angezeigten Wertes die Auf- und Abwärts-Tasten verwenden.



Die Parameteranzigesequenz ist die folgende:

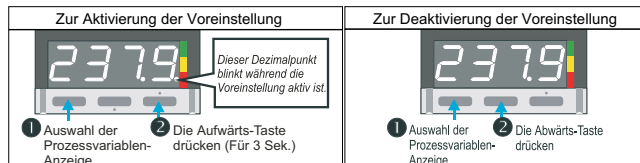
Legende	Bedeutung	Anpassungsbereich	Voreinstellung
<b>ProL</b>	Prozessvariable: Festwert Anzeige - nicht einstellbar	N/A	N/A
<b>ALSt</b>	Alarmstatus: Nur in der Sequenz enthalten, wenn zwei Alarme konfiguriert sind und mindestens einer davon aktiv ist.	N/A	N/A
<b>CS</b>	Sollwertauswahl: Nur in der Sequenz enthalten wenn die duale Sollwertfunktion konfiguriert ist.	1 oder 2	1
<b>SP1</b>	Sollwert (1): nur einstellbar, wenn die Sollwertanpassung aktiviert ist (siehe <b>STEUERUNGS-SETUP</b> ).	Eingangsbereich min. bis Eingangsbereich max.	Eingangsbereich min.
<b>SP2</b>	Sollwert 2: nur in der Sequenz enthalten wenn die duale Sollwertfunktion konfiguriert ist: nur einstellbar wenn die Sollwertanpassung aktiviert ist (siehe <b>STEUERUNGS-SETUP</b> ).	Eingangsbereich min. bis Eingangsbereich max.	Eingangsbereich min.
<b>AL1</b>	Alarmwert (1): Nur in der Sequenz enthalten, wenn der Zugang zur Alarmanzeige aktiviert (siehe <b>STEUERUNGS-SETUP</b> ) und ein Alarm konfiguriert ist.	Hoher Prozess: Eingangsbereich min. - Eingangsbereich max. Geringer Prozess: Eingangsbereich min. - Eingangsbereich max. Abweichung (hoch oder gering): -(Eingangsspanne) - +(Eingangsspanne) Band: 1 LSD - Eingangsspanne	Hoher Prozessalarm, Eingangsbereich max.
<b>AL2</b>	Alarmwert 2: Nur in der Sequenz enthalten, wenn der Zugang zur Alarmanzeige aktiviert ist (siehe <b>STEUERUNGS-SETUP</b> ) und zwei Alarme konfiguriert sind.	Hoher Prozess: Eingangsbereich min. - Eingangsbereich max. Geringer Prozess: Eingangsbereich min. - Eingangsbereich max. Abweichung (hoch oder gering): -(Eingangsspanne) - +(Eingangsspanne) Band: 1 LSD - Eingangsspanne	Geringer Prozessalarm, Eingangsbereich min.

## Einfache Abstimmung

Ist der Controller für die einfache Abstimmungsfunktion konfiguriert, werden alle Abstimmungen bei jedem Hochfahren automatisch vorgenommen.

## Manuelle Abstimmung mit Vorabstimmung

Ist der Controller für manuelle Abstimmung konfiguriert, kann eine monostabile Vorabstimmung verwendet werden, um das System jederzeit zu optimieren.



**HINWEIS:** Die Vorabstimmung ist eine monostabile Funktion und deaktiviert sich automatisch selbst nach Beendigung seiner Routine. Die Vorabstimmung wird nicht aktiviert, wenn (a) die Prozessvariable innerhalb von 5% der Eingangsspanne des Sollwertes liegt, (b) die Einheit für Ein/Aus-Steuerung konfiguriert ist oder (c) die einfache Abstimmung ausgewählt ist.

## STEUERUNGS-SETUPMODUS (Gelbe LED AN)

**Hinweis:** Alle Konfigurationsmodus-Parameter vor der Anpassung der Setup-Modus-Parameter wie gewünscht einstellen.

### Zugang/Verlassen

Die Auf- und Abwärtstasten gleichzeitig länger als drei Sekunden drücken.

### Setup-Modus-Parametersequenz

Die Parameter werden wie in NORMALBETRIEB beschrieben ausgewählt und angepasst.

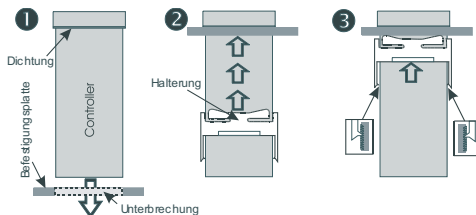
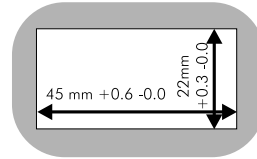
Legende	Parameter	Anpassungsbereich	Voreinstellung
<b>SP1</b>	Sollwert (1)	Eingangsbereich min. bis Eingangsbereich max.	Eingangsbereich min.
<b>SP2</b>	Sollwert 2 – erscheint nur wenn die Dualsollwertfunktion konfiguriert ist	Eingangsbereich min. bis Eingangsbereich max.	Eingangsbereich min.
<b>Pb</b>	Proportionalband-Wert (Nur bei manueller Abstimmung & PID-Steuerung)	1,0% bis 999,9% in 0,1% Schritten.	10,0%
<b>RES</b>	Resetwert (Integriert) (Nur bei manueller Abstimmung & PID-Steuerung)	1 Sekunde bis 99 Minuten 59 Sekunden und AUS (mehr als 99 Minuten 59 Sekunden)	5 Minuten
<b>RATE</b>	Ratenwert (Abgeleitet) (Nur bei manueller Abstimmung & PID-Steuerung)	0 (AUS) bis 99 Minuten 59 Sekunden	1 Minute 15 Sekunden
<b>RES</b>	Vorspannungswert (Manueller Reset) (Nur bei manueller Abstimmung & PID-Steuerung)	0% bis 100%	25%
<b>HYS</b>	AN/AUS Hysteresewert (Nur bei An/Aus-Steuerung)	0,1% bis 10,0% der Eingangsspanne	0,5% der Eingangsspanne
<b>AL1</b>	Alarmwert 1	Hoher Prozess: Eingangsbereich min. - Eingangsbereich max. Geringer Prozess: Eingangsbereich min. - Eingangsbereich max. Abweichung (hoch oder gering): -(Eingangsspanne) - +(Eingangsspanne) Band: 1 LSD - Eingangsspanne	Hoher Prozessalarm, Eingangsbereich max.
<b>AL2</b>	Alarmwert 2	Hoher Prozess: Eingangsbereich min. - Eingangsbereich max. Geringer Prozess: Eingangsbereich min. - Eingangsbereich max. Abweichung (hoch oder gering): -(Eingangsspanne) - +(Eingangsspanne) Band: 1 LSD - Eingangsspanne	Geringer Prozessalarm, Eingangsbereich min.
<b>FILT</b>	Eingangsfilter-Zeitkonstantenwert	0 Sekunden bis 100 Sekunden	2 Sekunden
<b>OFFS</b>	Eingangs-Offsetwert	±Eingangsspanne	0
<b>CR</b>	Ausgangs-Kreislaufzeitwert	0,5 (nur SSR-Antrieb), 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 und 512 Sekunden	16 Sekunden
<b>SPL</b>	Sollwertsperr	<b>OFF</b> Sollanpassung im Normalbetrieb aktiviert. <b>ON</b> Sollwertanpassung im Normalbetrieb deaktiviert.	<b>OFF</b>
<b>REN</b>	Deaktivierung/Aktivierung des Zugangs zum Alarmwert im Normalbetrieb	<b>EnAb</b> Sollanpassung im Normalbetrieb aktiviert. <b>di SA</b> Sollwertanpassung im Normalbetrieb deaktiviert.	<b>EnAb</b>

## INSTALLATION

**ACHTUNG:** Die Installation und Konfiguration ist nur von qualifizierten Technikern und autorisiertem Personal auszuführen. Die örtlichen Bestimmungen zur Sicherheit beim Umgang mit elektronischen Komponenten und deren Installation sind einzuhalten.

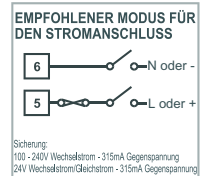
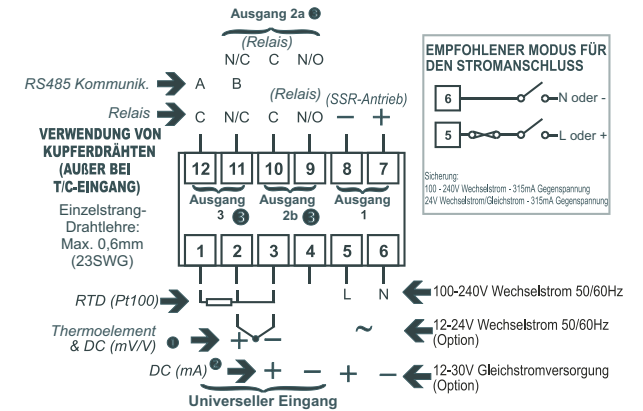
### Installation an der Befestigungsplatte

Die Befestigungsplatte muss steif sein und die Stärke kann bis zu 6,0 mm (0,25 Zoll) betragen. Die für den Controller benötigte Aussparung ist rechts gezeigt. Bei einer Mehrfachinstallation können die Controller nebeneinander installiert werden. Dafür beträgt die Breite der Aussparungen (für n Controller) (48n - 4)mm oder 1,89n - 0,16)Zoll. Zur Installation an der Befestigungsplatte, siehe unten.



**ACHTUNG:** Die Dichtung der Frontblende nicht vom Controller entfernen, da der Controller sonst möglicherweise falsch auf die Befestigungsplatte gesteckt wird. Sicherstellen, dass diese Dichtung nicht verdreht ist und der Controller rechtwinklig auf die Befestigungsplatte gesetzt wird. Nur auf den Rahmen der Frontblende Druck ausüben.

## Hintere Terminals



- Der Gleichstrom (mV) Eingang kann als Gleichstrom (V) Eingang dienen, wenn ein externer Dämpfer verwendet wird.
- Wird der Gleichstrom (mA) Eingang verwendet, müssen die Terminals 2 & 4 extern verbunden sein.
- Ausgang 2a steht nur zur Verfügung, wenn Ausgang 3 (Kommunik. oder Alarm 2) nicht installiert ist.

## Ausgangsverwendung

Ausgang	Steuerungsausgang	Alarmausgang 1	Alarmausgang 2	Serielle Kommunikation
Ausgang 1	*	*		
Ausgang 2a	*	*		
Ausgang 2b	*	*		
Ausgang 3			*	*

## KONFIGURATIONS

### Zugang

Die Scroll- und Aufwärts-Tasten gleichzeitig gedrückt halten bis die Anzeige zu blinken beginnt, dann die Tasten loslassen und die Abwärtstaste drücken.

### Konfigurationsmodus-Parametersequenz

Die Parameter werden wie in NORMALBETRIEB beschrieben ausgewählt und angepasst.

Legende	Parameter	Anpassungsbereich	Voreinstellung
<b>SEnS</b>	Sensorauswahl: Zur Auswahl des Eingangssensortyps, der Auflösung und der Eingangseinheiten ('F' oder 'C') mit Hilfe einer Codenummer.	Siehe <b>Sensorauswahl-Codes</b> unten.	100 - Thermoelement "J" (-200°C bis 1200°C)
<b>rLO</b>	Eingangsbereich Minimal: Definiert den minimalen Wert des Eingangsbereichs.	Thermoelement/RTD: Wert des Minimalbereichs für den ausgewählten Sensor (siehe <b>Sensorauswahl-Codes</b> unten) bis 100 LSDs weniger als die gegenwärtige Eingangsbereich <b>Maximal</b> -Einstellung, Gleichstrom: -1999 bis 9999 mit Dezimalstellen entsprechend der <b>Eingangsbereich Dezimalstellen</b> -Einstellung	Thermoelement/RTD: Eingangsbereich Minimal, Gleichstrom: 0
<b>rHi</b>	Eingangsbereich Maximal: Definiert den maximalen Wert des Eingangsbereichs.	Thermoelement/RTD: 100 LSDs höher als die gegenwärtige Eingangsbereich <b>Minimal</b> -Einstellung zum Wert des Maximalbereichs des ausgewählten Sensors (siehe <b>Sensorauswahl-Codes</b> unten), Gleichstrom: -1999 bis 9999 mit Dezimalstellen entsprechend der <b>Eingangsbereich Dezimalstellen</b> -Einstellung	Thermoelement/RTD: Eingangsbereich Maximal, Gleichstrom: 1000
<b>rPnt</b>	Eingangsbereich Dezimalstellen: <i>Nur für Wechselstromeingänge</i> ; bestimmt die Dezimalstellen.	0 (xxxx), 1 (xxx.xx), 2 (xx.xx) oder 3 (x.xxx)	0 (xxxx)
<b>OUtS</b>	Ausgangsauswahl: Verbindet Ausgänge mit den erforderlichen Funktionen durch einen 3-stelligen Code (siehe <b>Ausgangsauswahl-Codes</b> ).	Siehe <b>Ausgangsauswahl-Code</b> .	N/A
<b>AdDr</b>	Kommunikationsadresse: Definiert die einmalige Kommunikationsadresse für Controller. <i>Erscheint nur, wenn die Kommunikationsoption konfiguriert und installiert ist.</i>	1 bis 128	1
<b>BAUD</b>	Kommunikations-Baudrate: zur Auswahl der Baudrate für serielle Kommunikation. <i>Erscheint nur, wenn die Kommunikationsoption konfiguriert und installiert ist.</i>	12 1200 24 2400 48 4800 96 9600	4800

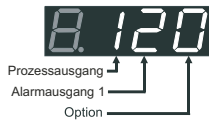
Legende	Parameter	Anpassungsbereich	Voreinstellung
<b>PRR</b>	Anschlussparität: definiert die Parität für serielle Kommunikation. <i>Erscheint nur wenn die Kommunikationsoption konfiguriert und installiert ist.</i>	<b>odd</b> Ungerade <b>even</b> Gerade <b>none</b> Keine	Keine
<b>SFS</b>	Einzel-/Dualsollwertauswahl: Zur Auswahl der Einzelsollwert-funktion oder der Dualsollwert-funktion.	<b>1</b> Einzel <b>2</b> Dual	Einzelsollwert-funktion
<b>ALTE</b>	Alarmtyp 1	<b>PHD</b> Hoher Prozess, direkt <b>PLD</b> Niedriger Prozess, direkt <b>dEd</b> Abgeleitet, direkt <b>bHD</b> Band, direkt <b>PHr</b> Hoher Prozess, umgekehrt <b>PLr</b> Niedriger Prozess, umgekehrt <b>dEr</b> Abgeleitet, umgekehrt <b>bHr</b> Band, umgekehrt	Hoher Prozess, direkt
<b>AL2E</b>	Alarmtyp 2. <i>Erscheint nur, wenn Ausgang 3 konfiguriert und installiert ist.</i>	Wie bei Alarmtyp 1.	Geringer Prozess, direkt
<b>cnTL</b>	Steuerungsauswahl: definiert die Steuerungsfunktion und den Algorithmus	<b>r-P</b> PID, umgekehrt <b>d-P</b> PID, direkt <b>r-a</b> AN/AUS, umgekehrt <b>d-a</b> AN/AUS, direkt	PID, umgekehrt
<b>sunE</b>	Abstimmungsauswahl: Zur Auswahl der manuellen Abstimmung oder Freihand-Abstimmung (Einfache Abstimmung) <i>Erscheint nur, wenn die PID-Steuerung ausgewählt ist (siehe oben).</i>	<b>ESY</b> Einfache Abstimmung <b>MAN</b> Manuelle Abstimmung (mit Vorabstimmung)	Einfache Abstimmung

### Sensorauswahl-Codes

Eingangstyp	Code	Minimalbereich	Maximalbereich
<b>Thermoelement</b>			
Typ J	100 (°C)	-200°C	1200°C
	101 (°F)	-328°F	2191°F
	110 (°C)	-128.0°C	537.0°C
	111 (°F)	-198.4°F	998.5°F
	200 (°C)	-240°C	401°C
Typ T	201 (°F)	-400°F	753°F
	210 (°C)	-128.0°C	400.6°C
	211 (°F)	-198.4°F	753.0°F
Typ K	300 (°C)	-240°C	1371°C
	301 (°F)	-400°F	2499°F
	310 (°C)	-128.0°C	536.7°C
	311 (°F)	-198.4°F	998.0°F
Typ N	400 (°C)	0°C	1399°C
	401 (°F)	32°F	2550°F
Typ B	500 (°C)	100°C	1824°C
	501 (°F)	211°F	3315°F
Typ R	600 (°C)	0°C	1759°C
	601 (°F)	32°F	3198°F
Typ S	700 (°C)	0°C	1770°C
	701 (°F)	32°F	3217°F
RTD	800 (°C)	-199°C	802°C
	801 (°F)	-327°F	1475°F
	810 (°C)	-127.9°C	537.0°C
	811 (°F)	-198.3°F	998.5°F
0 - 20mA	900	-1999	9999
4 - 20mA	1000	-1999	9999
0 - 50mV	2000	-1999	9999
10 - 50mV	3000	-1999	9999

### Ausgangsauswahl-Code

Prozessausgang		Alarmausgang 1		Option	
Code	Bedeutung	Code	Bedeutung	Code	Bedeutung
0	Nicht installiert	0	Nicht installiert	0	Nicht installiert
1	Aktiviert Ausgang 2 Relais als Steuerungsausgang (wenn installiert)	1	Aktiviert Ausgang 2 Relais (a oder b) als Alarm 1 (wenn installiert)	1	Aktiviert zweiten Relaisausgang als Alarm 2 (wenn installiert)
2	Aktiviert Ausgang 1 SSR-Antrieb als Steuerungsausgang (wenn installiert)	2	Aktiviert Ausgang 1 SSR-Antrieb als Alarm 1 (wenn installiert)	2	Aktiviert Kommunikationsoption (MODBUS) (wenn installiert)



### Verlassen

Die Anzeige eines Parameternamens aufrufen, dann die Auf- und Abwärtstasten für drei Sekunden gedrückt halten.

**HINWEIS:** Das Gerät schaltet sich automatisch ab, wenn für fünf Minuten keine Taste betätigt wird.

### MODBUS-KOMMUNIKATION

#### Unterstützte Funktionen

Die folgenden MODBUS-Funktionen werden unterstützt, (JBUS-Namen – bei bestehendem Äquivalent – kursiv):

Read-Coil-Status ( <i>Read n Bits</i> )	- 01/02
Read-Holding-Register ( <i>Read n Words</i> )	- 03/04
Force-Single-Coil ( <i>Write 1 Bit</i> )	- 05
Preset-Single-Register ( <i>Write 1 Word</i> )	- 06
Loopback-Diagnose-Test	- 08
Preset-Multiple-Register ( <i>Write n Words</i> )	- 16

Das Instrument identifiziert sich selbst in einer Antwort auf eine Read-Holding-Register Nachricht, die die Werte der Parameter Nummer 121 und 122 abfragt.

Bit-Parameter		
Parameter	Nummer	Hinweise
Reserviert	1 - 3	
Vorabstimmung*	4	Zur Aktivierung der Vorabstimmung, schreibe einen Wert ungleich Null; zur Deaktivierung der Vorabstimmung, schreibe Null. Die Aktivierung der Vorabstimmung schlägt fehl, wenn die Prozessvariable innerhalb von 5% der Eingangsspanne vom Sollwert liegt. Diese Störung wird von der Kommunikation nicht angezeigt.
Alarm 1 Status	5	Festwert
Alarm 2 Status	6	Festwert
Reserviert	7 - 16	

Wort-Parameter		
Parameter	Nummer	Hinweise
Prozessvariablenwert	1	Festwert
Gegenwärtiger Sollwert	2	Festwert
Ausgangsleistung	3	Festwert
Ableitung	4	Festwert
Proportionalband	5	
Reset	6	
Rate	7	
Vorspannung	8	
AN/AUS Differential	9	
Ausgang Kreislaufzeit	10	
Eingangsfiter-Zeitkonstante	11	
Alarmwert 1	12	
Alarmwert 2	13	
Ausgewählter Sollwert (1 oder 2)	14	
Sollwert 1	15	
Sollwert 2	16	
Prozessvariable-Offset	17	
Bereich Dezimalstellen	18	
Hersteller-ID	121	Festwert - 231 (repräsentiert "W1")
Geräte-ID	122	Festwert - Nummer 2300

### SPEZIFIKATION

#### UNIVERSELLER EINGANG

Eingangswiderstand:	>1MΩ ohmisch, außer für Wechselstrom mA (4.7Ω).
Isolierung:	Von allen Ausgängen isoliert (außer SSR) Antrieb bei 240V Wechselstrom.

#### AUSGÄNGE

##### Relais (Ausgang 2 und Ausgang 3)

Kontakttyp/Nennwert:	Ausgang 2a ist ein einpoliger Umschalter (SPDT), Ausgang 2b & Ausgang 3 sind einpolige Ein- und Ausschalter (SPST); 2A ohmisch @ 120/240V Wechselstrom. Isoliert von allen Eingängen / Ausgängen
Lebensdauer:	>500,000 Umschaltungen bei Nennspannung/-stromstärke.

##### SSR-Antrieb/TTL (Ausgang 1)

Antriebsleistung:	0 bis 10V nominal in 500Ω minimal (20mA maximal).
Isolierung:	Nicht vom Eingang isoliert.

#### BETRIEBSBEDINGUNGEN FÜR VERWENDUNG INNEN

Umgebungstemperatur (Betrieb):	0°C bis 55°C.
Umgebungstemperatur (Lagerung):	-20°C bis + 80°C.
Relative Feuchte:	20% bis 95% nicht-kondensierend.
Versorgungsspannung:	100 - 240V Wechselstrom 50/60Hz (standard) 7.5VA 12 - 24V Wechselstrom (option) 7.5VA or 12 - 30V Gleichstrom (option) 5W

#### Umwelt

Zulassungen:	CE, UL, ULC.
EMV:	Bestätigt nach EN61326
Sicherheitsvorkehrungen:	Entsprechen EN61010-1
Frontblendenabdichtung:	Zu IP66.

#### PHYSISCH

Maße:	Tiefe (hinter der Blende) - 100mm Breite (Frontblende) - 49mm Höhe (Frontblende) - 25mm
Gewicht:	0.21kg maximal