

Temperaturregler für Schalttafeleinbau PID-Regler, Abmessungen 48 x 96 mm Typ CS4H

WIKA Datenblatt AC 85.03



Anwendungen

- Anlagen- und Industrieofenbau
- Prozess- und Verfahrenstechnik
- Kunststofftechnik, -verarbeitung
- Lüftungs- und Klimatechnik
- Allgemeine industrielle Anwendungen

Leistungsmerkmale

- Regelverhalten einstellbar (PID, PI, PD, P, ON/OFF)
- Integrierte Selbstoptimierung
- Regelausgang wahlweise Relais, Logikpegel oder 4 ... 20 mA
- Multifunktionseingang für Pt100, Thermoelemente und Industrie-Standardsignale
- Optional mit 2. Alarmausgang, Heizungsdefektalarm, 2. Regelausgang, serieller Schnittstelle oder Messumformerversorgung



Temperaturregler, Typ CS4H

Beschreibung

Der Typ CS4H ist ein schmal bauender digitaler Temperaturregler zum Anzeigen, Regeln und Überwachen von Temperaturen.

Der Regler verfügt über einen Multifunktionseingang, d. h. die Konfiguration des Sensoreingangs ist einstellbar. Dadurch erhöht sich die Flexibilität des Reglers wesentlich, eine Lagerhaltung wird vereinfacht. Ein Alarmausgang zur Istwertüberwachung ist ebenfalls serienmäßig vorhanden.

Die Regelparameter sind in weiten Bereichen einstellbar. Eine Selbstoptimierung, die das Finden der optimalen Regelparameter erleichtert, kann aktiviert werden.

Die Regler sind vorgesehen zum Einbau in eine Schalttafel. Der Regelausgang wird wahlweise ausgeführt als Relais (für langsame Regelungen), als Logikpegel zur Ansteuerung von elektronischen Halbleiterrelais (für schnelle Regelungen und hohe Stromlasten) oder als stetiger Ausgang 4 ... 20 mA.

Optional verfügbar sind ein 2. Alarmausgang zur Istwert- und Regelschleifenüberwachung, ein Heizungsdefektalarm zur Stellgrößenüberwachung, ein 2. Regelausgang, eine 24 V-Messumformerversorgung und, anstelle des serienmäßigen Parameterspeichers für einen 2. Sollwert, eine serielle Schnittstelle RS-485.

Technische Daten

Anzeige	
Istwert	7-Segment-LED, 4-stellig, rot, Ziffernhöhe 11,2 mm
Sollwert	7-Segment-LED, 4-stellig, grün, Ziffernhöhe 11,2 mm
Display-Anzeigebereich	-1999 ... 9999

Eingang	
Anzahl und Art	1 Multifunktionseingang für Widerstandsthermometer, Thermoelemente und Standardsignale
Eingangskonfiguration	Auswählbar über Klemmenbelegung und menügeführte Programmierung
Widerstandsthermometer	Pt100, JPt100, 3-Leiter, max. zulässiger Widerstand je Anschlussleitung: 10 Ω
Thermoelemente	Typen K, J, R, S, E, T, N, PL-II, C (W/Re5-26): max. zulässiger externer Widerstand: 100 Ω Typ B: max. zulässiger externer Widerstand: 40 Ω
Standardsignale	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA: Eingangswiderstand 50 Ω {externer Messshunt} max. zulässiger Eingangsstrom: 50 mA 0 ... 1 V: Eingangswiderstand > 1 MΩ max. zulässige Eingangsspannung: 5 V 0 ... 5 V, 1 ... 5 V, 0 ... 10 V: Eingangswiderstand > 100 kΩ max. zulässige Eingangsspannung: 15 V
Messzeit	250 ms

Regelausgänge	
Regelausgang 1	3 verschiedene Ausführungen sind möglich
Relaiskontakt	Belastung: AC 250 V, 3 A (ohmsche Last) AC 250 V, 1 A (induktive Last, $\cos \varphi = 0,4$)
Logikpegel	DC 0 ... 12 V max. 40 mA (kurzschlussfest) Zur Ansteuerung eines elektronischen Schaltrelais (Solid State Relais, SSR)
{Analoges Stromsignal}	DC 4 ... 20 mA, Bürde max. 550 Ω
{Regelausgang 2} ^{1) 2)}	Für „Dreipunktregelung“ wahlweise ausgeführt als Relaiskontakt, Logikpegel oder analoges Stromsignal
Relaiskontakt	Belastung: AC 250 V, 3 A (ohmsche Last) AC 250 V, 1 A (induktive Last, $\cos \varphi = 0,4$)
Logikpegel	DC 0 ... 12 V max. 40 mA (kurzschlussfest) Zur Ansteuerung eines elektronischen Schaltrelais (Solid State Relais, SSR)
{Analoges Stromsignal}	DC 4 ... 20 mA, Bürde max. 550 Ω
Überlapp-/Totband	Thermoelemente und Widerstandsthermometer: -100,0 ... 100,0 °C Standardsignale: -1.000 ... 1.000 (bei einer Skalierung des Einganges mit einem Dezimalpunkt wird dieser bei der Hysterese übernommen)
Regelverhalten	PID, PI, PD, P, ON/OFF (einstellbar) Zur Bestimmung der Regelparameter bei PID-Regelung ist eine Selbstoptimierung aktivierbar.
Proportionalband	Thermoelemente: 0 ... 1.000 °C Widerstandsthermometer: 0,0 ... 999,9 °C Standardsignale: 0,0 ... 100,0 % Regelausgang 2: 0,0 bis 10,0-fache des Proportionalbandes von Regelausgang 1
Integralzeit	0 ... 1.000 s
Differentialzeit	0 ... 300 s
Zykluszeit	1 ... 120 s (nicht verfügbar bei Regelausgang analoges Stromsignal)
Hysterese	Nur verfügbar bei ON/OFF-Regelverhalten Thermoelemente und Widerstandsthermometer: 0,1 ... 100,0 °C Standardsignale: 1 ... 1.000 (bei einer Skalierung des Einganges mit einem Dezimalpunkt wird dieser bei der Hysterese übernommen).

Alarmausgänge max. 2 Stück (gemeinsame Kontaktwurzel)	
Alarmausgang 1	Zur Istwert-Überwachung Alarmtyp, Schaltverhalten, Hysterese und Zeitverzögerung einstellbar
{Alarmausgang 2} ¹⁾	Wahlweise als Istwert-Überwachung oder Regelschleifenüberwachung oder Istwert- und Regelschleifenüberwachung mit gemeinsamem Ausgang
{Heizungsdefektalarm} ¹⁾	Für einphasige Heizungssysteme (nicht möglich bei Regelausgang analoges Stromsignal), wahlweise ausgelegt bis max. 5 A, 10 A, 20 A oder 50 A, der Stromwandler gehört zum Lieferumfang
Relaiskontakt ³⁾	Belastung: AC 250 V, 3 A (ohmsche Last), AC 250 V, 1 A (induktive Last, $\cos \varphi = 0,4$)

{ } Angaben in geschweiften Klammern beschreiben gegen Mehrpreis lieferbare Sonderheiten.

1) Von den Optionen Regelausgang 2, Alarmausgang 2 und Heizungsdefektalarm sind gleichzeitig nur 2 Optionen möglich.

2) Eine Kombination von Regelausgang 2 und der Messumformerversorgung ist nicht möglich.

3) Gilt für Alarmausgang 1 und Alarmausgang 2 bzw. Heizungsdefektalarm.

Optionen und Leistungsdaten

{Parameterspeicher} ⁵⁾	Speicher für einen 2. Sollwert, aktivierbar durch das Kurzschließen zweier Anschlussklemmen auf der Reglerrückseite
{serielle Schnittstelle} ⁵⁾	RS-485 Die Übertragungsrate ist einstellbar (2.400 bps, 4.800 bps, 9.600 bps oder 19.200 bps).
{Messumformerversorgung} ⁴⁾	DC 24 V ±3 V, max. 30 mA
Hilfsenergie	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz (max. zulässig 85 ... 264 V) oder AC/DC 24 V, 50/60 Hz (max. zulässig 20 ... 28 V)
Leistungsaufnahme	ca. 8 VA

Gehäuse

Material	Polycarbonat, schwarz
Schutzart	Front: IP 66, Rückseite: IP 00 (nach IEC 60529 / EN 60529)
Gewicht	ca. 250 g
Befestigungsart	Schraubbügel für Wandstärken von 1 bis 15 mm

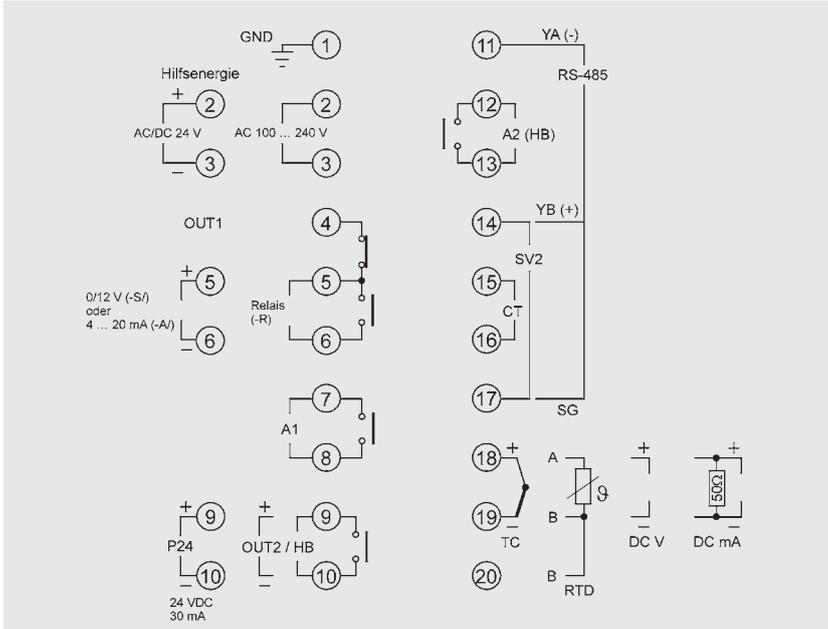
{ } Angaben in geschweiften Klammern beschreiben gegen Mehrpreis lieferbare Sonderheiten.
 4) Eine Kombination von Regelausgang 2 und der Messumformerversorgung ist nicht möglich.
 5) Bei Regeln mit serieller Schnittstelle ist der serienmäßige Parameterspeicher nicht mehr verfügbar.

Eingänge des Temperaturreglers

Eingangssignale	Messspanne	Messfehler der Messspanne in %		
		Standard	Ausnahmebereiche	
Stromsignale				
0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	-1999 ... 9999 ⁶⁾	±0,2 % ±1 Digit	-	
Spannungssignale				
0 ... 1 V, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V	-1999 ... 9999 ⁶⁾	±0,2 % ±1 Digit	-	
1 ... 5 V	-1999 ... 9999 ⁶⁾	±0,2 % ±1 Digit	-	
Thermoelemente				
Typ K, NiCr-Ni	-200 ... +1.370 °C	-320 ... +2.500 °F	±0,2 % ±1 Digit ⁷⁾ ±2 K	≤ 0 °C: ±0,4 % ±1 Digit
	-199,9 ... +400,0 °C	-199,9 ... +750,0 °F		≤ 0 °C: ±0,4 % ±1 Digit
Typ J, Fe-CuNi	-200 ... +1.000 °C	-320 ... +1.800 °F	±0,2 % ±1 Digit ⁷⁾	≤ 0 °C: ±0,4 % ±1 Digit
Typ R, PtRh-Pt	0 ... +1.760 °C	0 ... +3.200 °F	±0,2 % ±1 Digit ⁷⁾	≤ 200 °C: ±6 K
Typ S, PtRh-Pt	0 ... +1.760 °C	0 ... +3.200 °F	±0,2 % ±1 Digit ⁷⁾	≤ 200 °C: ±6 K
Typ B, PtRh-PtRh	0 ... +1.820 °C	0 ... +3.300 °F	±0,2 % ±1 Digit ⁷⁾	≤ 300 °C: ohne Angabe
Typ E, NiCr-CuNi	-200 ... +800 °C	-320 ... +1.500 °F	±0,2 % ±1 Digit ⁷⁾	≤ 0 °C: ±0,4 % ±1 Digit
Typ T, Cu-CuNi	-199,9 ... +400,0 °C	-199,9 ... +750,0 °F	±2 K	≤ 0 °C: ±0,4 % ±1 Digit
Typ N, NiCrSi-NiSi	-200 ... +1.300 °C	-320 ... +2.300 °F	±0,2 % ±1 Digit ⁷⁾	≤ 0 °C: ±0,4 % ±1 Digit
Typ PL-II	0 ... +1.390 °C	0 ... +2.500 °F	±0,2 % ±1 Digit ⁷⁾	-
Typ C (W/Re5-26)	0 ... +2.315 °C	0 ... +4.200 °F	±0,2 % ±1 Digit ⁷⁾	-
Widerstandsthermometer				
Pt100 (3-Leiter)	-200 ... +850 °C	-300 ... +1.500 °F	±0,1 % ±1 Digit ⁷⁾ ±0,1 % ±1 Digit ⁷⁾	-
	-199,9 ... +850,0 °C	-199,9 ... +999,9 °F		
JPt100 (3-Leiter)	-200 ... +500 °C	-300 ... +900 °F	±0,1 % ±1 Digit ⁷⁾ ±1 K	-
	-199,9 ... +500,0 °C	-199,9 ... +900,0 °F		

6) Dezimalpunkt einstellbar.
 7) Bezogen auf die Messspanne in °C.

Belegung der Anschlussklemmen

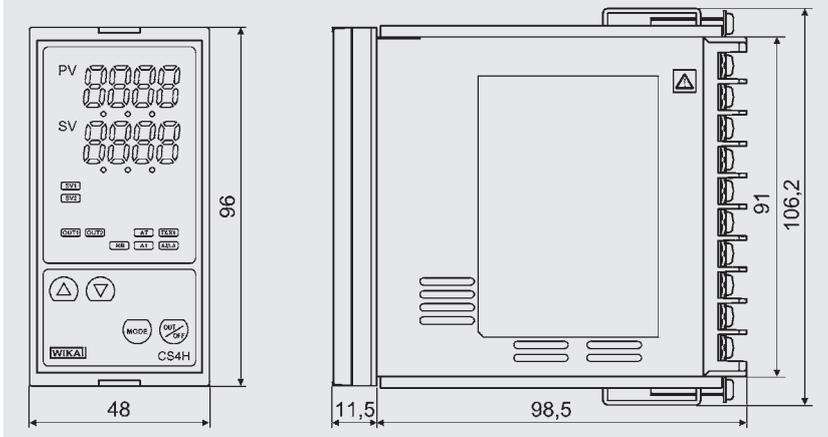


Legende:

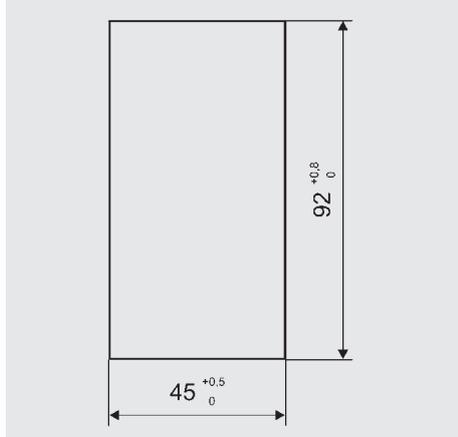
- TC Eingang Thermoelement
- RTD Eingang Widerstandsthermometer
- DC V Eingang Spannungssignal
- DC mA Eingang Stromsignal
- OUT 1 Regelausgang 1
- (-R) Regelausgang Relais
- (-S/) Regelausgang Logikpegel 0 ... 12 V
- (-A/) Regelausgang analoges Stromsignal 4 ... 20 mA
- OUT 2 Regelausgang 2
- A1 Alarmausgang 1
- A2 Alarmausgang 2
- HB Heizungsdefektalarm
- CT Stromwandler für Heizungsdefektalarm
- SV2 Parameterspeicher für 2. Sollwert
- RS-485 Serielle Schnittstelle RS-485
- P24 Messumformerversorgung

Abmessungen in mm

Dichtung und Schraubbügel



Schalttafel Ausschnitt



CE-Konformität

EMV-Richtlinie

2004/108/EG, EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)

Niederspannungsrichtlinie

2006/95/EG, EN 61010-1:2010

Zulassungen (Option)

- GOST, Metrologie/Messtechnik, Russland

Zertifikate/Zeugnisse (Option)

- 2.2-Werkszeugnis
- 3.1-Abnahmeprüfzeugnis
- DKD/DAkKS-Kalibrierzertifikat

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

Bestellangaben

Typ / Regelausgang / Hilfsenergie / Gerätekonfiguration / Zusätzlicher Relaisausgang / Zusätzliche Schnittstelle / Klemmenabdeckung / Optionen

© 2005 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

