

Temperaturregler für Schaltschrank

PID-Regler, Format 48 x 48 mm

Typ CS4S

WIKA Datenblatt AC 85.02

Anwendungen

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

Besonderheiten

- Regelverhalten einstellbar (PID, PI, PD, 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 Parameterspeicher für einen 2. Sollwert



Temperaturregler Typ CS4S

Beschreibung

Der Typ CS4S ist ein kompakter 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 Schaltschrank. 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 sind ein 2. Alarmausgang zur Istwert- und Regelschleifenüberwachung und ein Heizungsdefektalarm zur Stellgrößenüberwachung oder alternativ ein 2. Regelausgang verfügbar. Ebenso ist eine serielle Schnittstelle RS-485 oder ein Parameterspeicher für einen 2. Sollwert möglich. Der Parameterspeicher kann über externe Anschlussklemmen angewählt werden.

Anzeige	
- Istwert	7-Segment-LED, 4-stellig, rot, Ziffernhöhe 10,2 mm
- Sollwert	7-Segment-LED, 4-stellig, grün, Ziffernhöhe 8,8 mm
- 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	Typ K, J, R, S, B, E, T, N, PL-II, C(W/Re5-26) max. zulässiger externer Widerstand: 100 Ω bei Typ B: max. 40 Ω
- Standardsignale	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA Eingangswiderstand 50 Ω (externer Messshunt) 0 ... 1 V Eingangswiderstand > 1 MΩ 0 ... 5 V, 1 ... 5 V, 0 ... 10 V Eingangswiderstand > 100 kΩ
- Messzeit	250 ms
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}	4 ... 20 mA, Bürde max. 550 Ω
Regelverhalten	PID, PI, PD, P, ON/OFF (einstellbar) Zur Bestimmung der Regelparameter bei PID-Regelung ist eine Selbstoptimierung aktivierbar
- Proportionalband	Thermoelemente: 0 ... 1000 °C Widerstandsthermometer: 0,0 ... 999,9 °C Standardsignale: 0,0 ... 100,0 %
- Integralzeit	0 ... 1000 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 ... 1000 (bei einer Skalierung des Einganges mit einem Dezimalpunkt wird dieser bei der Hysterese übernommen).
{Regelausgang 2} ¹⁾	für „Dreipunktregelung“
- Ausgang	berührungsloses Relais, Belastung: AC 230 V, 0,3 A (ohmsche Last)
- Proportionalband	0,0 bis 10,0 -fache des Proportionalbandes von Regelausgang 1
- Integralzeit	identisch mit der Integralzeit von Regelausgang 1
- Differentialzeit	identisch mit der Differentialzeit von Regelausgang 1
- Zykluszeit	1 ... 120 s
- Überlapp-/Totband	Thermoelemente und Widerstandsthermometer: -100,0 ... 100,0 °C Standardsignale: -1000 ... 1000 (bei einer Skalierung des Einganges mit einem Dezimalpunkt wird dieser bei der Hysterese übernommen).
- Hysterese	nur verfügbar bei ON/OFF Regelverhalten Thermoelemente und Widerstandsthermometer: 0,1 ... 100,0 °C Standardsignale: 1 ... 1000 (bei einer Skalierung des Einganges mit einem Dezimalpunkt wird dieser bei der Hysterese übernommen).
Alarmausgänge	max. 2 Stück (gemeinsame Kontakt-Wurzel)
- Alarmausgang 1	zur Istwert-Überwachung Alarmtyp, Schaltverhalten, Hysterese und Zeitverzögerung einstellbar
- {Alarmausgang 2} ¹⁾²⁾	wahlweise als Istwert-Überwachung oder Regelschleifenüberwachung oder Istwert- und Regelschleifenüberwachung mit gemeinsamem Ausgang
- {Heizungsdefektalarm} ¹⁾²⁾	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 Sondereinheiten

1) Eine Kombination von Alarmausgang 2 oder Heizungsdefektalarm mit dem Regelausgang 2 ist nicht möglich.

2) Wenn der Alarmausgang 2 und der Heizungsdefektalarm gleichzeitig vorhanden sind, wirken beide Alarme auf ein gemeinsames Relais.

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

**Technische Daten
(Fortsetzung)**
Typ CS4S

{Parameterspeicher} ⁴⁾	Speicher für einen 2. Sollwert, aktivierbar durch das Kurzschließen zweier Anschlussklemmen auf der Reglerückseite
{serielle Schnittstelle} ⁴⁾	RS-485 die Übertragungsrate ist einstellbar (2400 bps, 4800 bps, 9600 bps oder 19200 bps)
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
Umgebungsbedingungen	
- Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C
- Lagertemperatur	-20 ... +50 °C
- Feuchte	35 ... 85 % relative Feuchte ohne Betauung
Gehäuse	
- Material	Polycarbonat
- Farbe	schwarz
- Schutzart	Front: IP66, Rückseite: IP00 (nach IEC 60529/EN 60 529)
- Masse	ca. 200 g
- Befestigung	Schraubbügel für Wandstärken von 1 bis 15 mm

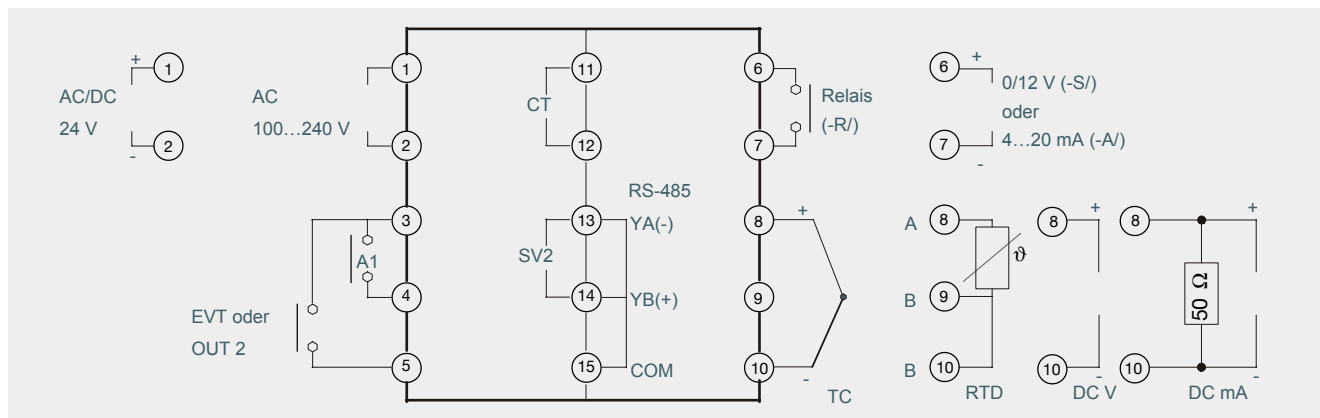
{ } Angaben in geschweiften Klammern beschreiben gegen Mehrpreis lieferbare Sondereinheiten

4) Von den Optionen serielle Schnittstelle und Parameterspeicher kann gleichzeitig nur eine Option ausgewählt werden.

Eingangssignale	Messspanne		Messfehler in [%] der Messspanne	
			Standard	Ausnahme
Stromsignale				
0 ... 20 mA	-1999 ... 9999 ⁵⁾		± 0,2 % ± 1 Digit	-
4 ... 20 mA	-1999 ... 9999 ⁵⁾		± 0,2 % ± 1 Digit	-
Spannungssignale				
0 ... 1 V	-1999 ... 9999 ⁵⁾		± 0,2 % ± 1 Digit	-
0 ... 5 V	-1999 ... 9999 ⁵⁾		± 0,2 % ± 1 Digit	-
1 ... 5 V	-1999 ... 9999 ⁵⁾		± 0,2 % ± 1 Digit	-
0 ... 10 V	-1999 ... 9999 ⁵⁾		± 0,2 % ± 1 Digit	-
Thermoelemente				
Typ K, NiCr-Ni	-200 ... +1370 °C	-320 ... +2500 °F	± 0,2 % ± 1 Digit	≤ 0 °C: ± 0,4 % ± 1 Digit
	-199,9 ... +400,0 °C	-199,9 ... +750,0 °F	± 2 K	≤ 0 °C: ± 0,4 % ± 1 Digit
Typ J, Fe-CuNi	-200 ... +1000 °C	-320 ... +1800 °F	± 0,2 % ± 1 Digit	≤ 0 °C: ± 0,4 % ± 1 Digit
Typ R, PtRh-Pt	0 ... 1760 °C	0 ... 3200 °F	± 0,2 % ± 1 Digit	≤ 200 °C: ± 6 K
Typ S, PtRh-Pt	0 ... 1760 °C	0 ... 3200 °F	± 0,2 % ± 1 Digit	≤ 200 °C: ± 6 K
Typ B, PtRh-PtRh	0 ... 1820 °C	0 ... 3300 °F	± 0,2 % ± 1 Digit	≤ 300 °C: ohne Angabe
Typ E, NiCr-CuNi	-200 ... +800 °C	-320 ... +1500 °F	± 0,2 % ± 1 Digit	≤ 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 ... +1300 °C	-320 ... +2300 °F	± 0,2 % ± 1 Digit	≤ 0 °C: ± 0,4 % ± 1 Digit
Typ PL-II	0 ... 1390 °C	0 ... 2500 °F	± 0,2 % ± 1 Digit	-
Typ C (W/Re5-26)	0 ... 2315 °C	0 ... 4200 °F	± 0,2 % ± 1 Digit	-
Widerstandsthermometer				
Pt100 (3-Leiter)	-200 ... +850 °C	-300 ... +1500 °F	± 0,1 % ± 1 Digit	-
	-199,9 ... +850,0 °C	-199,9 ... +999,9 °F	± 0,1 % ± 1 Digit	-
JPt100 (3-Leiter)	-200 ... +500 °C	-300 ... +900 °F	± 0,1 % ± 1 Digit	-
	-199,9 ... +500 °C	-199,9 ... +900,0 °F	± 1 K	-

5) Dezimalpunkt einstellbar

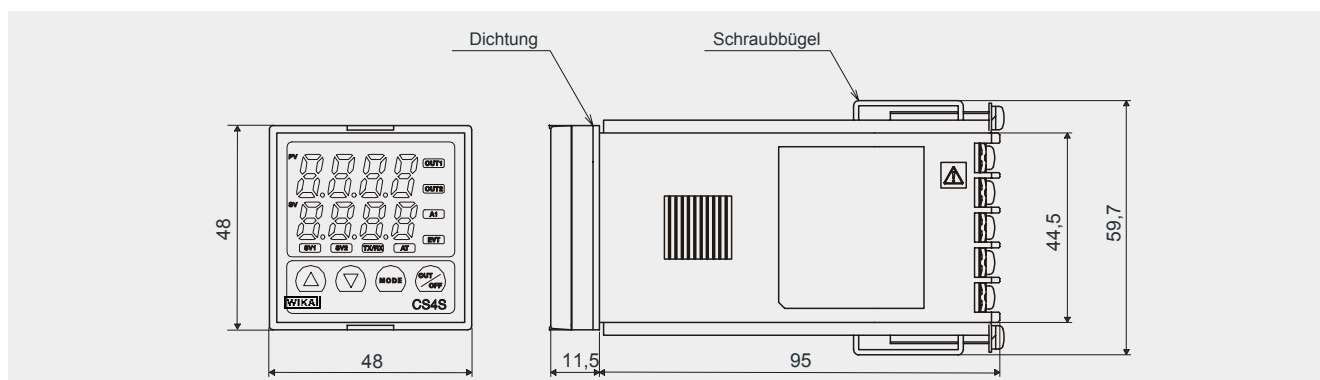
Belegung der Anschlussklemmen



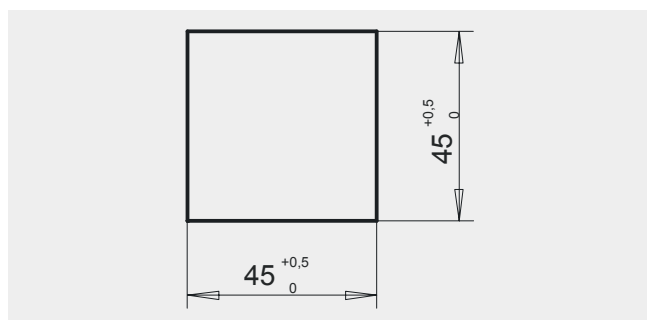
Legende:

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

Abmessungen in mm



Schalttafelausschnitt in mm



Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.
Die beschriebenen Geräte entsprechen in ihren Konstruktionen, Maßen und Werkstoffen dem derzeitigen Stand der Technik.

