

Temperaturregler PID-Regler, selbstoptimierend Typ CF1M

WIKA Datenblatt AC 85.20

Anwendungen

- Anlagenbau
- 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 Pt100 und für Thermoelemente Typ K, J, E, N PL-II
- Optional mit Heizungsdefektalarm, serieller Schnittstelle oder Parameterspeicher für einen 2. Sollwert



Temperaturregler Typ CF1M

Beschreibung

Der Typ CF1M ist ein sehr 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.

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 sind entweder ein Heizungsdefektalarm zur Stellgrößenüberwachung, eine serielle Schnittstelle RS-485 oder ein Parameterspeicher für einen 2. Sollwert verfügbar. Der Parameterspeicher kann über externe Anschlussklemmen angewählt werden.

| | |
|--|--|
| Anzeige | |
| - Display | 7-Segment-LED, 4-stellig, rot, Ziffernhöhe 8 mm |
| - Anzeigebereich | -1999 ... 9999 |
| Eingang | |
| - Anzahl und Art | 1 Multifunktionseingang für Widerstandsthermometer und Thermoelemente |
| - Eingangskonfiguration | Auswählbar über Klemmenbelegung und menügeführte Programmierung |
| - Widerstandsthermometer | Pt100, JPt100, max. zulässiger Widerstand je Anschlussleitung 10 Ω |
| - Thermoelemente | Typ K, J, E, PL-II, N, max. zulässiger externer Widerstand 100 Ω |
| - Messzeit | 250 ms |
| Regelausgang | 3 verschiedene Ausführungen sind möglich |
| - Relaiskontakt | Zulässige 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 |
| Regelverhalten | PID, PD, PI, ON/OFF einstellbar |
| Regelparameter | Zur Bestimmung der Regelparameter ist eine Selbstoptimierung aktivierbar |
| - Proportionalband | 0 °C (0,0 °C) bis Endwert der Eingangskonfiguration |
| - Integralzeit | 0 ... 3600 s |
| - Differentialzeit | 0 ... 3600 s |
| - Zykluszeit | 1 ... 120 s, nicht verfügbar bei Regelausgang analoges Stromsignal |
| - Hysterese | 0,1 ... 100,0 °C (°F), nur verfügbar bei ON/OFF Regelverhalten |
| {Parameterspeicher} ¹⁾ | Speicher für einen 2. Sollwert, aktivierbar von Außen durch das Kurzschließen zweier Anschlussklemmen auf der Reglerückseite |
| Alarmausgänge | Von den verschiedenen Alarmen kann immer nur einer aktiv geschaltet werden |
| - Alarmausgang 1 | Zur Istwert- oder zur Regelschleifenüberwachung Alarmtyp, Schaltverhalten, Hysterese und Zeitverzögerung einstellbar |
| {- Heizungsdefektalarm} ¹⁾ | Für einphasige Systeme (nicht möglich bei Regelausgang analoges Stromsignal) Wahlweise ausgelegt bis max. 5 A, 10 A, 20 A oder 50 A, der Stromwandler gehört zum Lieferumfang |
| - Ausgang ²⁾ | Open Collector Zulässige Belastung: DC 24 V, max. 100 mA |
| {serielle Schnittstelle} ¹⁾ | 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. 5 VA |
| Umgebungsbedingungen | |
| - Arbeitstemperatur | 0 °C ... 50 °C |
| - Lagertemperatur | -20 °C ... +50 °C |
| - Feuchte | 35 ... 85 % relative Feuchte (ohne Betauung) |
| CE-Kennzeichen | Konformität gemäß 89/336/EWG Störemission und Störfestigkeit nach EN 61326 |
| Gehäuse | |
| - Material | Polycarbonat |
| - Farbe | Schwarz |
| - Schutzart | Front: IP65, Rückseite: IP00 (nach IEC 60529 / EN 60529) |
| - Masse | Ca. 100 g |
| - Befestigungsart | Montagerahmen aus Kunststoff zum Aufschieben für Wandstärken von 1 bis 10 mm |

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

1) Von den Optionen Heizungsdefektalarm, serielle Schnittstelle und Parameterspeicher kann gleichzeitig nur eine Option ausgewählt werden. Kombinationen sind nicht möglich.

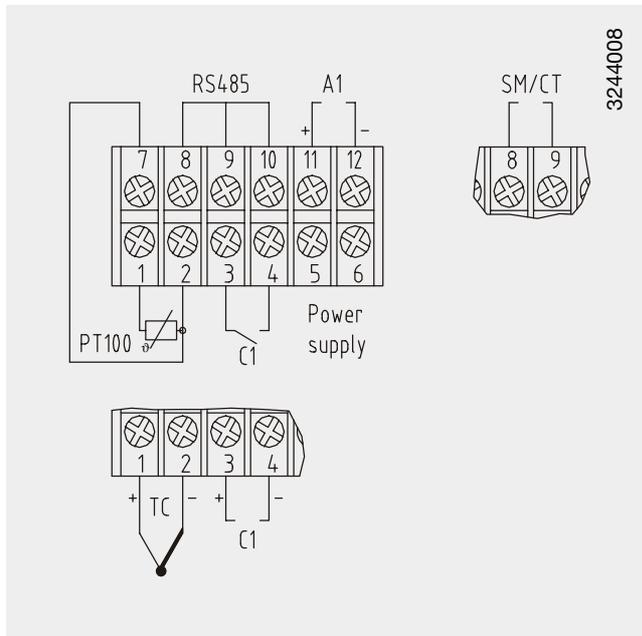
2) Die Angaben gelten für alle Alarmausgänge.

| Eingangssignale | Messspanne | Messfehler in % der Messspanne | |
|-------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Thermoelemente | | | |
| Typ K, NiCr-Ni | 0 ... 1370 °C | 0 ... 2500 °F | ± 0,3 % ± 1 Digit |
| Typ J, Fe-CuNi | 0 ... 1000 °C | 0 ... 1800 °F | ± 0,3 % ± 1 Digit |
| Typ E, NiCr-CuNi | 0 ... 800 °C | 0 ... 1500 °F | ± 0,3 % ± 1 Digit |
| Typ PL-II | 0 ... 1390 °C | 0 ... 2500 °F | ± 0,3 % ± 1 Digit |
| Typ N, NiCrSi-NiSi | 0 ... 1300 °C | 0 ... 2300 °F | ± 0,3 % ± 1 Digit |
| Widerstandsthermometer | | | |
| Pt100 (3-Leiter) | -199,9 ... +850,0 °C | -199,9 ... +999,9 °F | ± 0,2 % ± 1 Digit |
| | -200 ... +850 °C | -300 ... +1500 °F | ± 0,2 % ± 1 Digit |
| JPt100 (3-Leiter) | -199,9 ... +500,0 °C | -199,9 ... +900,0 °F | ± 0,2 % ± 1 Digit |
| | -200 ... +500 °C | -300 ... +900 °F | ± 0,2 % ± 1 Digit |

Sonstiges

- Sensorkorrektur einstellbar
- Integrierte Vergleichstellenkompensation
- Fühlerüberwachung durch optische Signalisierung von Fühlerbruch und -kurzschluss
- Automatische Durchführung eines Initialtests nach Anlegen der Hilfsenergie
- Überwachung auf interne Fehlfunktion
- Regelausgang über Taste ausschaltbar
- Optional Klemmenabdeckung als Berührungsschutz verfügbar

Belegung der Anschlussklemmen



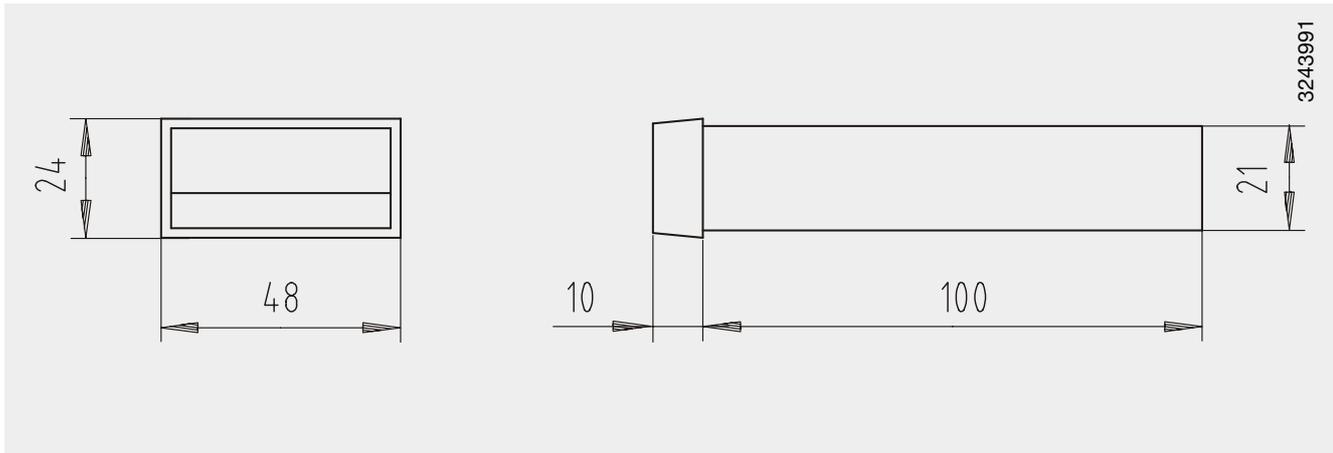
Legende:

| | |
|--------------|--------------------------------|
| Power supply | Hilfsenergie |
| C1 | Regelausgang |
| TC | Eingang Thermoelement |
| Pt100 | Eingang Widerstandsthermometer |
| A1 | Alarmausgang 1 |

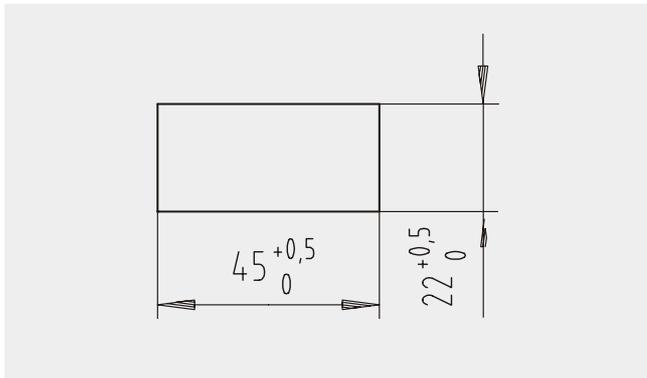
Optional:

| | |
|--------|------------------------------------|
| A1 | ausgeführt als Heizungsdefektalarm |
| SM | Parameterspeicher |
| CT | Anschluss für Stromwandler |
| RS-485 | Serielle Schnittstelle RS-485 |

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.

