

Temperaturtransmitter TRV 5-60

Systembeschreibung

Der Temperaturtransmitter TRV 5-60 ist ausgelegt für den Anschluss eines Temperaturfühlers TRG 5-6x (Platin Widerstandsthermometer Pt 100 nach EN 60751), dessen Messwert redundant erfasst und überwacht wird. Die gemessene Temperatur und auftretende Systemstörungen werden am Temperaturtransmitter TRV 5-60 direkt angezeigt und als Datentelegramm umgesetzt im CAN-Bus zur Verfügung gestellt.

Der Temperaturtransmitter kann verwendet werden als:

- Sicherheitstemperaturwächter/-begrenzer in Verbindung mit einem Temperaturfühler TRG 5-6x und den Sicherheits-Steuergeräten URS 60, URS 61.

Sicherheitstemperaturbegrenzer oder -wächter schalten bei Erreichen der maximal zulässigen Temperatur die Beheizung ab. Wirkungsweise TYP 2.BKP (+JV, bei externer Verriegelung) nach EN 60730-1.

Die Visualisierung und Bedienung erfolgt wahlweise über das Bediengerät URB 60 oder SPECTORcontrol.

Die Gerätekombinationen können als Wächter oder Begrenzer in Dampfkessel- und Heißwasseranlagen eingesetzt werden.

Der Temperaturtransmitter TRV 5-60 ist zusammen mit dem Sicherheits-Steuergerät URS 60, URS 61 geeignet für Sicherheitsfunktionen bis zu SIL 3 eingesetzt zu werden.

Er ist ein Element eines Sicherheitsstromkreises bis SIL 3 nach IEC 61508 im SPECTORconnect-System und kann Alarminformationen senden.

Funktion

Dem Temperaturtransmitter TRV 5-60 ist ein Temperaturfühler TRG 5-6x zugeordnet, dessen Messwert redundant erfasst und überwacht wird.

Der Temperatur-Istwert wird direkt am Temperaturtransmitter angezeigt, ebenso auftretende Systemstörungen.

Die Temperatur im Transmittergehäuse wird durch einen Temperatursensor auf dem Elektronikemodul ständig überwacht.

Verhalten bei Alarmmeldungen (Grenzwerten)

Der Alarmzustand wird am TRV 5-60 angezeigt und via CAN-Bus zum Sicherheits-Steuergerät URS 6x übertragen. Nach Ablauf der Verzögerungszeit schaltet das Sicherheits-Steuergerät den angeschlossenen Sicherheitsstromkreis ab. Das Sicherheits-Steuergerät verriegelt dabei nicht selbsttätig.

Folgende Fehlermeldungen:

- Fehler in den Sensoren
- Kommunikationsfehler

führen zum unverzügerten Unterbrechen des Sicherheitsstromkreises.

Automatischer Selbsttest

Ein automatischer Selbsttest überprüft zyklisch die Sicherheit und die Funktion des Temperaturfühlers und der Messwert-erfassung.

Die Daten werden als Black-Channel-Datentelegramm im CANopen-Protokoll auf Basis eines CAN-Bus nach ISO 11898 zum Sicherheits-Steuergerät URS 60, URS 61 übertragen und gespeichert.

Technische Daten

Versorgungsspannung

- 24V DC $\pm 20\%$

Leistungsaufnahme

- max. 7 W

Stromaufnahme

- max. 0,3 A

Interne Absicherung

- T 2 A

Absicherung bei Übertemperatur

- Die Abschaltung erfolgt bei Übertemperatur gemessen im Elektrodenkopf = 75 °C

Ein-/Ausgang

- Schnittstelle für CAN-Bus nach ISO 11898 CANopen, isoliert
- M12 CAN-Bus-Stecker, 5-polig; A-codiert
- M12 CAN-Bus-Buchse, 5-polig; A-codiert

Messbereich und einstellbarer Grenzwert AL.Hi in °C (Abschalttemperatur)

- Messbereich: 0 °C bis 700 °C
- Minimal einstellbarer Grenzwert: 20 °C
- Maximal einstellbarer Grenzwert: 650 °C
- Rückschalthysterese: -2 K

Anzeige- und Bedienelemente

- 1 x 4 stellige grüne 7-Segment Anzeige zur Darstellung von Istwert und Statusinformationen
- 1 x rote LED zum Anzeigen des Alarm- oder Störungszustandes
- 1 x grüne LED zum Anzeigen des Normalbetriebs
- 1 x Drehgeber IP65 mit Taste zur Bedienung des Menüs und der Testfunktion

Schutzklasse

- III Schutzkleinspannung

Schutzart nach EN 60529

- IP 65

Zulässige Umgebungsbedingungen

- Umgebungstemperatur: 0 °C - 70 °C
- Lagertemperatur: -40 °C - 80 °C
- Transporttemperatur: -40 °C - 80 °C
- Luftfeuchtigkeit: 10 % - 95 % nicht betauend

Gehäuse

- Gehäusematerial: Aluguss, pulverbeschichtet
- Gehäusebefestigung: mit dem beiliegenden Montagewinkel

Temperaturtransmitter TRV 5-60

Anschlussklemmen und Kabeldurchführungen

- 1 x 3-polige Federkraftklemme zum Anschluss eines Pt 100 Temperaturfühlers
- Anschlussquerschnitt: 0,2 bis 1,5 mm²
- 1 x M16 Kabelverschraubung mit integrierter Zugentlastung für Kabeldurchmesser 5 bis 9 mm

Gewicht

- ca. 1,0 kg

Hinweise für die Planung

Als Bus-Leitung muss mehradriges, paarig verseiltes, abgeschirmtes Steuerkabel verwendet werden, z.B. UNITRONIC® BUS CAN 2 x 2 x ...mm² oder RE-2YCYV-fi 2 x 2 x ...mm².

Vorkonfektionierte Steuerkabel (mit Stecker und Kupplung) sind in verschiedenen Längen als Zubehör erhältlich.

Die Leitungslänge bestimmt die Baudrate (Übertragungsgeschwindigkeit) zwischen den Bus-Endgeräten und die Gesamtstromaufnahme der Messwertgeber den Leitungsquerschnitt.

Pro Sensor werden 0,2 A bei 24 V benötigt. Bei 5 Sensoren ergibt sich somit ein Spannungsabfall von ca. 8 V pro 100 m bei Verwendung von Kabeln mit 0,5 mm². Das System wird dabei im Grenzbereich betrieben.

Bei 5 und mehr Sensoren und einer Kabellänge von ≥ 100 m ist eine Verdopplung des Leitungsquerschnitts auf 1,0 mm² erforderlich.

Bei großen Entfernungen > 100 m kann die 24 V DC - Versorgung auch vor Ort erfolgen.

Richtlinien und Normen

Einzelheiten zur Konformität der Geräte sowie angewandte Normen und Richtlinien finden Sie in der Konformitätserklärung und den zugehörigen Zertifikaten oder Zulassungen.

Bitte beachten Sie unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Bestell- und Ausschreibungstext:

Temperaturtransmitter

Typ:	Bestell-Nr.:
■ TRV 5-60	2696040

Zusatzbausteine:

- Temperaturfühler Pt100 nach EN60751:
 - TRG 5-63 26711.. xx
 - TRG 5-64 26714.. xx
 - TRG 5-65 26716.. xx
 - TRG 5-66 26717.. xx
 - TRG 5-67 26718.. xx
 - TRG 5-68 26719.. xx

Die Endziffer xx steht für die Lieferlänge und muss zum Bestellzeitpunkt bei Gestra angefragt werden.

- Sicherheits-Steuergerät URS 60
- Sicherheits-Steuergerät URS 61
- Bedien- und Visualisierungsgerät URB 60 oder SPECTORcontrol

Maße

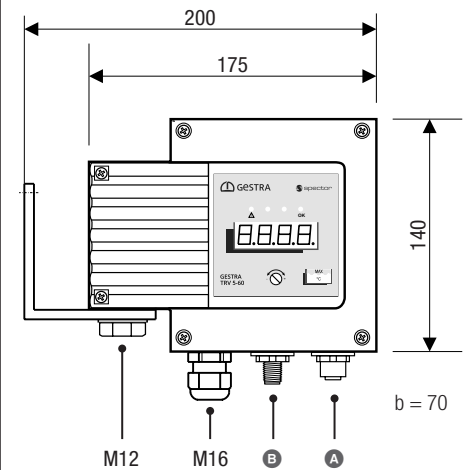


Fig. 1

Elektrischer Anschluss

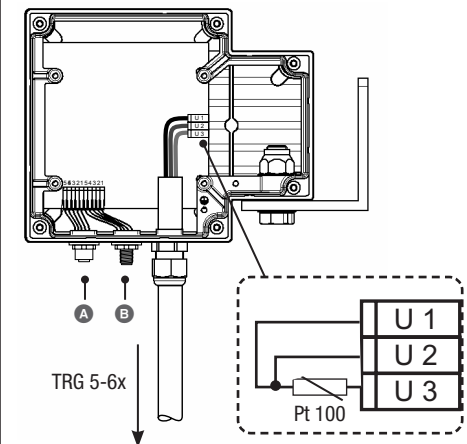


Fig. 2

- A M12 CAN-Bus Buchse, 5polig, A-codiert
- B M12 CAN-Bus Stecker, 5polig, A-codiert

Anschlussplan CAN-Bus-System

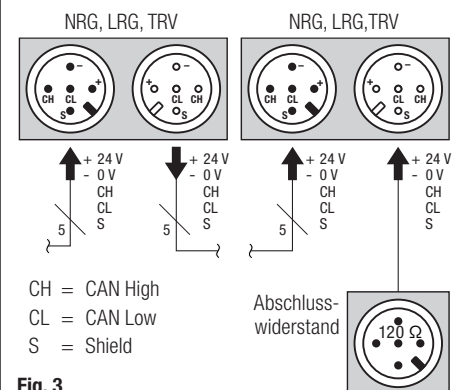


Fig. 3

GESTRA AG

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Germany
Telefon +49 421 3503-0, Telefax +49 421 3503-393
E-mail info@de.gestra.com, Web www.gestra.com

