



Temperaturtransmitter

TRV 5-60

Zuordnung dieser Anleitung.....	4
Lieferumfang / Verpackungsinhalt	4
Anwendung dieser Anleitung	5
Verwendete Darstellungen und Symbole	5
Gefahrensymbole in dieser Anleitung.....	5
Gestaltung der Warnhinweise.....	6
Fachbegriffe / Abkürzungen	7
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
Zulässige Systemkomponenten, abhängig vom geforderten Sicherheits-Integritätslevel	8
Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	9
Grundlegende Sicherheitshinweise	9
Erforderliche Qualifikation des Personals	10
Hinweis zur Produkthaftung	10
Funktionale Sicherheit - Sicherheitsanwendungen (SIL)	11
Eine regelmäßige Prüfung der Sicherheitsfunktion durchführen	11
Zuverlässigkeitskennndaten nach IEC 61508	12
Funktion	13
Technische Daten	14
Werkseinstellungen.....	15
Beispiel für Typenschild / Kennzeichnung	16
Funktionselemente.....	17
Maße (inkl. Montagewinkel)	18
Montagewinkel mit Bohrbild.....	18
Montagevorbereitungen	19
Den Temperaturtransmitter montieren.....	19
Anschluss eines Temperaturfühlers TRG 5-6x	20
Anschlussleitung, Leitungstyp /-querschnitt und zulässige Leitungslänge	20
Anschlussplan für den Temperaturfühler TRG 5-6x.....	21
Anschluss des CAN-Bus-Systems	22
Bus-Leitung, Leitungslänge und -querschnitt.....	22
Beispiel	22
Wichtige Hinweise zum Anschluss des CAN-Bus-Systems	23
Belegung des CAN-Bus Anschlusssteckers und der Anschlusskupplung für nicht vorkonfektionierte Steuerkabel	23

Inbetriebnahme	24
Die Werkseinstellungen bei Bedarf ändern	24
Parameteränderung mit aktivem Passwortschutz	24
Hinweise zur Änderung der Kommunikationsparameter „bd.rt, Id“	27
Die Baudrate ändern	27
Die Begrenzer-ID ändern	28
Den Grenzwert AL.Hi (°C) (Abschalttemperatur) einstellen	28
Einen Displaytest manuell auslösen	29
Softwareversion und Gerätetyp anzeigen „InFo“	29
Passwortschutz aktivieren / deaktivieren	30
Start, Betrieb und Test.....	31
Systemstörungen.....	34
Ursachen	34
Anzeige von Systemstörungen mit Hilfe der Fehlercodes	35
Überprüfung von Einbau und Funktion	37
Außerbetriebnahme / Demontage.....	38
Entsorgung.....	38
Rücksendung von dekontaminierten Geräten	38
Erklärung zur Konformität; Normen und Richtlinien.....	39

Zuordnung dieser Anleitung

Produkt:

Temperaturtransmitter TRV 5-60

Erstausgabe:

BAN 808951-01/08-2022ibl

Mitgelte Unterlagen:

- BAN Temperaturfühler TRG 5-6x
- BAN Sicherheits-Steuergerät URS 6x

Die jeweils aktuellen Betriebsanleitungen finden Sie auf unserer Internetseite:

<http://www.gestra.com/documents/brochures.html>

© Copyright

Für diese Dokumentation behalten wir uns alle Urheberrechte vor. Missbräuchliche Verwendung, insbesondere Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte ist nicht gestattet. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der GESTRA.

Lieferumfang / Verpackungsinhalt

- 1 x Temperaturtransmitter TRV 5-60
- 1 x Betriebsanleitung
- 1 x Montagewinkel (vormontiert)
- 4 x Befestigungsschrauben M6 x 30 mm, 8 x Scheibe M6; 4 x Mutter M6

Zubehör

- 1 x M12 CAN-Bus-Stecker, 5polig, A-codiert, mit Abschlusswiderstand 120 Ω

Anwendung dieser Anleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Temperaturtransmitters TRV 5-60. Sie wendet sich an Personen die diese Geräte steuerungstechnisch integrieren, montieren, in Betrieb nehmen, bedienen, warten und entsorgen. Jeder der die genannten Tätigkeiten durchführt, muss diese Betriebsanleitung gelesen und den Inhalt verstanden haben.

- Lesen Sie diese Anleitung vollständig durch und befolgen Sie alle Anweisungen.
- Lesen Sie auch die Gebrauchsanleitungen des Zubehörs, falls vorhanden.
- Die Betriebsanleitung ist Teil des Gerätes. Bewahren Sie sie gut erreichbar auf.

Verfügbarkeit dieser Betriebsanleitung

- Stellen Sie sicher, dass diese Betriebsanleitung für den Bediener immer verfügbar ist.
- Liefern Sie die Betriebsanleitung mit, wenn Sie das Gerät an Dritte weitergeben oder verkaufen.

Verwendete Darstellungen und Symbole

1. Handlungsschritte

2.

- Aufzählungen
 - ◆ Unterpunkte in Aufzählungen

A Abbildungslegenden



Zusätzliche
Informationen



Lesen Sie die zugehörige
Betriebsanleitung



Den Drehgeber drücken

Gefahrensymbole in dieser Anleitung



Gefahrenstelle / gefährliche Situation



Lebensgefahr durch Stromschlag

Gestaltung der Warnhinweise

GEFAHR

Warnung vor einer gefährlichen Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

WARNUNG

Warnung vor einer gefährlichen Situation, die möglicherweise zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

VORSICHT

Warnung vor einer Situation, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG

Warnung vor einer Situation, die zu Sach- oder Umweltschäden führt.

Fachbegriffe / Abkürzungen

An dieser Stelle erklären wir einige Abkürzungen und Fachbegriffe etc., die in dieser Anleitung verwendet werden.

IEC 61508

Die international Norm IEC 61508 beschreibt sowohl die Art der Risikobewertung als auch die Maßnahmen zur Auslegung entsprechender Sicherheitsfunktionen.

SIL (Safety Integrity Level)

Die Sicherheits-Integritätslevel SIL 1 bis 4 dienen zur Quantifizierung der Risikoreduzierung. SIL 4 stellt dabei den höchsten Grad der Risikoreduzierung dar. Die Basis zu Festlegung, Prüfung und für den Betrieb sicherheitstechnischer Systeme bildet der internationale Standard IEC 61508.

CAN-Bus (Controller Area Network-Bus)

Datenübertragungsstandard und Schnittstelle zur Verbindung elektronischer Geräte, Sensoren und Steuerungen. Daten können gesendet oder empfangen werden.

TRG .. / TRV .. / URS .. / URB .. / etc.

Geräte- und Typbezeichnungen GESTRA, siehe Seite 8.

SELV (Safety Extra Low Voltage)

Sicherheitskleinspannung

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Temperaturtransmitter TRV 5-60 darf in Verbindung mit den Temperaturfühlern TRG 5-63, TRG 5-64, TRG 5-65, TRG 5-66, TRG 5-67 und TRG 5-68 nur zum Begrenzen von Temperaturüberschreitungen eingesetzt werden.

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.

Zulässige Systemkomponenten, abhängig vom geforderten Sicherheits-Integritätslevel

Der Temperaturtransmitter kann mit folgenden Systemkomponenten betrieben werden:

	Temperaturfühler	Sicherheits- Steuergerät als Temperatur- begrenzer	Bedieneinheit
SIL 3 nach IEC 61508	TRG 5-63 TRG 5-64 TRG 5-65 TRG 5-66 TRG 5-67 TRG 5-68	URS 60 URS 61	URB 60 SPECTOR control

Fig. 1

Legende zu Fig 1:

- TRG = Temperaturfühler
URS = Sicherheits-Steuergerät SPECTORconnect
URB = Bedien- und Visualisierungsgerät



Um den bestimmungsgemäßen Gebrauch für jede Anwendung zu gewährleisten, müssen Sie auch die Betriebsanleitungen der verwendeten Systemkomponenten lesen.

- Die aktuellen Betriebsanleitungen für die in Fig. 1 genannten Systemkomponenten finden Sie auf unserer Internetseite:
www.gestra.com

Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch



Bei Verwendung der Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen besteht Lebensgefahr durch Explosion.

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.



Der Temperaturtransmitter TRV 5-60 ist nicht für den Einsatz auf Schiffen konstruiert.



Ein Gerät ohne gerätespezifisches Typenschild darf nicht in Betrieb genommen werden.

Das Typenschild kennzeichnet die technischen Eigenschaften des Gerätes.

Grundlegende Sicherheitshinweise



Bei Arbeiten an elektrischen Anlagen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Schalten Sie die Anlage immer spannungsfrei bevor Sie Anschlussarbeiten durchführen.
- Prüfen Sie die Anlage auf Spannungsfreiheit bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.



Eine Reparatur des Gerätes führt zum Verlust der Anlagensicherheit.

- Der Temperaturtransmitter TRV 5-60 darf nur beim Hersteller GESTRA repariert werden.
- Tauschen Sie defekte Geräte nur gegen ein typgleiches Gerät der GESTRA aus.

Erforderliche Qualifikation des Personals

Tätigkeiten		Personal
Steuerungstechnisch integrieren	Fachkräfte	Anlagenplaner
Montage / Elektrischer Anschluss / Inbetriebnahme	Fachkräfte	Das Gerät ist ein Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion (EG-Druckgeräte-Richtlinie) und darf nur von geeigneten und unterwiesenen Personen montiert, elektrisch verbunden und in Betrieb genommen werden.
Betrieb	Kesselwärter	Vom Betreiber unterwiesene Personen.
Wartungsarbeiten	Fachkräfte	Wartungs- und Umrüstarbeiten dürfen nur von beauftragten Beschäftigten vorgenommen werden, die eine spezielle Unterweisung erhalten haben.
Umrüstarbeiten	Fachkräfte	Vom Betreiber für Druck und Temperatur unterwiesene Personen.

Fig. 2

Hinweis zur Produkthaftung

Als Hersteller übernehmen wir keine Haftung für entstandene Schäden falls die Geräte nicht bestimmungsgemäß eingesetzt werden.

Funktionale Sicherheit - Sicherheitsanwendungen (SIL)

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

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

Die Kombinationen mit dem Zubehör entsprechen einem Teilsystem vom Gerätetyp B nach IEC 61508. Die nachfolgende Angabe der sicherheitstechnischen Kenngrößen in Fig. 4 bezieht sich auf den Temperaturtransmitter TRV 5-60 mit dem Temperaturfühler TRG 5-6x.

Aufteilung der Ausfallraten der Sicherheitsfunktion (T_{max}-Abschaltung)

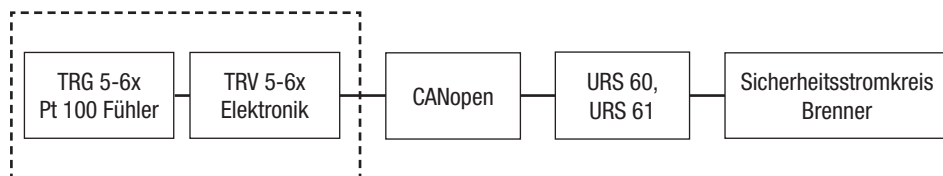


Fig. 3

Die CANopen Schnittstelle ist als Black Channel ausgeführt und kann durch die geringe Ausfallrate von < 1FIT bei der Berechnung vernachlässigt werden.

Eine regelmäßige Prüfung der Sicherheitsfunktion durchführen

Die Funktion des Temperaturtransmitters ist mindestens einmal jährlich durch Anfahren des eingestellten Grenzwertes zu kontrollieren (T₁ = 1 Jahr), siehe Seite 29 und 37.

Zuverlässigkeitskenndaten nach IEC 61508

Beschreibung	Kennwerte
Sicherheits-Integritätslevel	SIL 3
Architektur	1oo1
Gerätetyp	Typ B
Hardware Fehlertoleranz	HFT = 0
Gesamtausfallrate für gefährliche unerkannte Ausfälle	$\lambda_{DU} < 20 \cdot 10^{-9} \text{ 1/h}$
Gesamtausfallrate für gefährliche erkannte Ausfälle	$\lambda_{DD} < 5000 \cdot 10^{-9} \text{ 1/h}$
Anteil der ungefährlichen Ausfälle	SFF > 99,0 %
Prüfintervall	T1 = 1 Jahr
Wahrscheinlichkeit eines gefahrbringenden Ausfalls bei Anforderung	PFD < $20,0 \cdot 10^{-5}$
Diagnosedeckungsgrad. Anteil der durch einen Test entdeckten gefährlichen Fehler.	DC > 99,0 %
Mittlere Zeit bis zum gefahrbringenden Ausfall	MTTF _D > 30 a
Mittlere Zeit bis zum Ausfall	MTTF > 10 a
Diagnose Intervall	T2 = 1 Stunde
Performance Level (nach ISO 13849)	PL = d
Wahrscheinlichkeit des gefahrbringenden Ausfalls pro Stunde	PFH < $20,0 \cdot 10^{-9} \text{ 1/h}$
Umgebungstemperatur als Berechnungsgrundlage	T _u = 60 °C
Mittlere Reparaturzeit	MTTR = 0 (keine Reparatur)
Faktor von Ausfällen gemeinsamer Ursache für nicht erkennbare gefährliche Fehler	beta = 2 %
Faktor von Ausfällen gemeinsamer Ursache für erkennbare gefährliche Fehler	beta d = 1 %

Fig. 4

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.

Grenzwerteinstellung

Der Grenzwert „AL.Hi“ kann wahlweise angezeigt und eingestellt werden, siehe Seite 28.

Die Temperatur im Transmittergehäuse wird durch einen Temperatursensor auf dem Elektronikeneinsatz ständig überwacht. Ein automatischer Selbsttest überprüft zyklisch die Sicherheit und die Funktion des Temperaturfühlers und der Messwerterfassung.

Die Daten werden als Datentelegramm im CANopen Protokoll auf Basis eines CAN-Bus nach ISO 11898 zum Sicherheits-Steuergerät URS 6x übertragen.

Folgende Informationen werden als Datentelegramme übertragen:

- Temperatur-Istwert
- Alarmmeldung des Sensors bei überschreiten des eingestellten Grenzwerts „AL.Hi“
- Störungsmeldungen bei Fehlern in der Elektronik
- Übertemperatur im Transmittergehäuse

Verhalten bei Alarrmeldungen

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.

Unverzögert wird der Sicherheitsstromkreis unterbrochen bei folgenden Fehlermeldungen:

- Fehler in den Sensoren (Selbsttest negativ, Temperatur im Transmittergehäuse zu hoch)
- Kommunikationsfehler

Verhalten bei Fehlern

Durch die zyklischen Selbsttests werden in den Sensoren die Sicherheitsfunktionen des Gerätes überprüft. Fehlermeldungen werden bei jedem Selbsttest aktualisiert. Bei Fehlerfreiheit erfolgt die automatische Löschung der Meldung. Alarm- und Fehlermeldungen werden im CANopen Protokoll an das Steuergerät übertragen.

Simulation des Alarmzustands *

Eine Alarmauslösung kann simuliert werden durch:

- Drücken des Drehgebers am TRV 5-60
oder
- Drücken der zugehörigen Taste am Sicherheits-Steuergerät URS 60 oder URS 61
oder
- Bedienung am URB 60

Die Gerätecombination soll sich dabei so Verhalten wie bei einer normalen Alarmauslösung.



* Eine detaillierte Zuordnung zwischen dem jeweiligen Gerätestatus, der Anzeige und den Alarm-LEDs erfolgt in den Tabellen auf den Seiten 32 - 33.

Technische Daten

Versorgungsspannung

- 24V DC ± 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-Kupplung, 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

Technische Daten

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

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

Werkseinstellungen

Der Temperaturtransmitter TRV 5-60 wird ab Werk wie folgt ausgeliefert.

Parameter	Anzeige im Menü	Einheit	Parameter-Werte
Begrenzer ID	Id		0004
Baudrate	bd.rt	kBit/s	0050
Alarmgrenzwert	AL.Hi	°C	0025
Passwort	PW	- - -	oFF

Fig. 5

Beispiel für Typenschild / Kennzeichnung

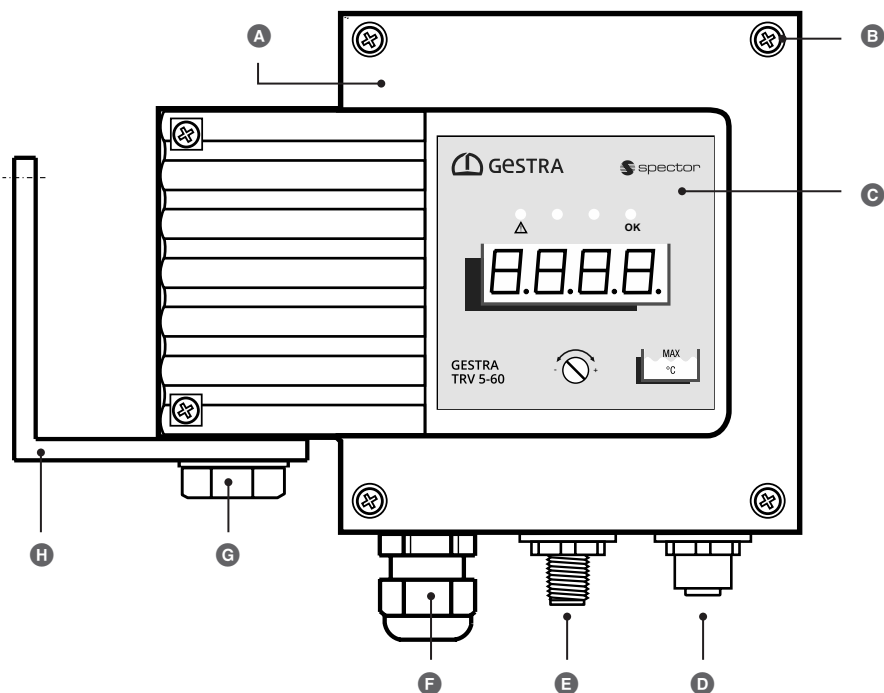
 Betriebsanleitung beachten! See installation instruction!	
 Vor dem Öffnen des Deckels Gerät freischalten! Before removing cover isolate from power supplies!	
1	
2	
3	
4	5 6 7
 bar (psi)	8
 °C (°F)	Tamb = T °C (°F)
9	10
L/H= 11	
ppm 12	µS/cm 13
14	
	22
15	
16	
17 UK CA	18
EAC	
CE	
19	20
	
 12345678-12345678	

Fig. 6

- 1 Sicherheitshinweis
- 2 Gerätekennzeichnung
- 3 Gerätefunktion
- 4 Nenndruckstufe
- 5 Anschlussgewinde
- 6 Werkstoff des Einschraubgehäuses
- 7 Schutzart
- 8 Betriebsdaten (maximaler Druck und Temperaturen)
- 9 Versorgungsspannung
- 10 Leistungsaufnahme
- 11 Einbaulänge in mm
- 12 Messbereich in ppm
- 13 Messbereich in µS/cm
- 14 Datenschnittstelle
- 15 Sicherheits-Integritätslevel
- 16 Bauteilkennzeichnung
- 17 Konformitätszeichen
- 18 Entsorgungshinweis
- 19 Hersteller
- 20 Schutzklasse
- 21 Materialnummer-Seriennummer
- 22 eingestellter Grenzwert (T_{Max})



Das Produktionsdatum (Quartal und Jahr) ist am Einschraubgehäuse eingestempelt.



- A Gehäuse
- B Deckelschrauben M4 x 16 mm
- C Bedienfeld mit 4stelliger LCD-Anzeige / Alarm-LEDs und Drehgeber, siehe Seite 31
- D M12 CAN-Bus Buchse, 5polig, A-codiert
- E M12 CAN-Bus Stecker, 5polig, A-codiert
- F M16 Kabelverschraubung (Anschlusskabel des Temperaturfühlers TRG 5-6x)
- G M12 x 40 mm (SW18), Befestigungsschraube des Montagewinkels
- H Montagewinkel

Fig. 7

Maße (inkl. Montagewinkel)

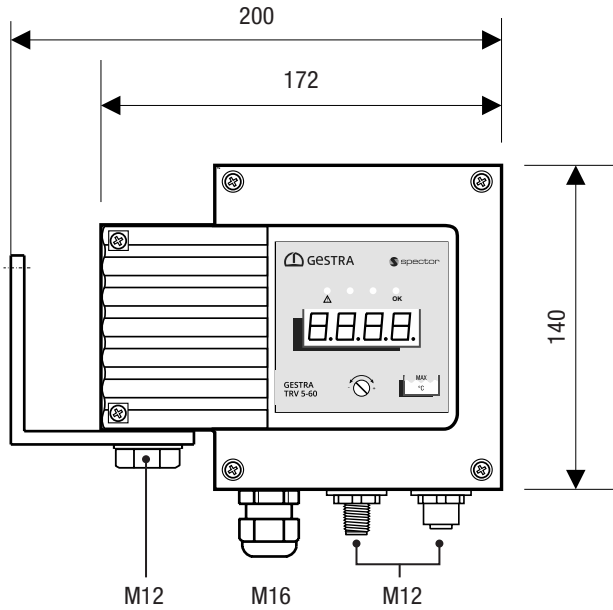


Fig. 8

Alle Angaben in mm

Montagewinkel mit Bohrbild

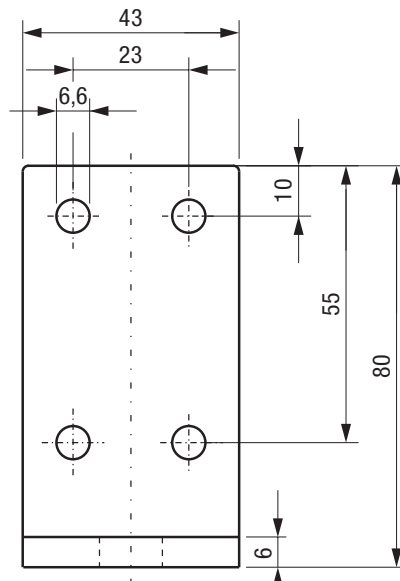


Fig. 9

Alle Angaben in mm

Montagevorbereitungen

Der Temperaturtransmitter TRV 5-60 ist zur Wand- oder Tafelmontage vorgesehen.

Die Montage sollte auf ausreichend stabilen und flachen Oberflächen (Wand oder Stahlträger etc.) erfolgen.

- Ab Werk ist ein Montagewinkel vormontiert. Es liegen 4 Inbusschrauben M6 x 30 mm, 4 Muttern M6 und 8 Scheiben M6 bei, siehe Seite 4.



Erfolgt die Montage der Geräte im Freien, außerhalb von schützenden Gebäuden, besteht die Gefahr der Beeinträchtigung durch Umwelteinflüsse.

- Beachten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen in den technischen Daten, siehe Seite 15.
- Das Gerät darf nicht unterhalb des Gefrierpunktes betrieben werden.
 - ◆ Verwenden Sie bei Temperaturen unterhalb des Gefrierpunktes eine entsprechende Wärmequelle (z. B. Schaltschrankheizung, etc.).
- Vermeiden Sie Potentialausgleichsströme in den Abschirmungen, indem Sie alle Anlagen-teile zentral erden.
- Schützen Sie das Gerät durch eine Schutzhaube vor direkter Sonneneinstrahlung, vor Kondensation und vor Starkregen.
- Verwenden Sie UV-beständige Kabelkanäle zur Verlegung der Anschlussleitung.
- Ergreifen Sie weitere Maßnahmen zum Schutz des Gerätes vor schädlichen Umwelteinflüssen wie z.B. Blitzen, Insekten und Tieren sowie vor salzhaltiger Luft.

Sie benötigen folgende Werkzeuge:

- Innensechskantschlüssel 5 mm
- Ringschlüssel 10 mm

Den Temperaturtransmitter montieren

1. Schalten Sie die Anlage spannungsfrei.
2. Prüfen Sie anschließend die Anlage auf Spannungsfreiheit.
3. Legen Sie die gewünschte Montageposition fest und zeichnen Sie die vier Montagelöcher an.
Bei Bedarf können Sie dazu den Montagewinkel von Hand in die gewünschte Position drehen.
4. Bohren Sie die passenden Montagelöcher.
5. Montieren Sie abschließend den Temperaturtransmitter.

Anschluss eines Temperaturfühlers TRG 5-6x

Anschlussleitung, Leitungstyp /-querschnitt und zulässige Leitungslänge

- Verwenden Sie für die Verbindung mit dem Temperaturfühler TRG 5-6x ein dreiadriges, abgeschirmtes Kabel, z. B. Ölflex® 110CH, Firma Lapp, 3 x 1,0 mm².
- Die Leitungslänge zwischen Temperaturfühler und Temperaturtransmitter darf maximal 25 m betragen.



Die Abschirmung darf nur am Temperaturfühler TRG 5-6x aufgelegt werden.

Lesen Sie dazu die Angaben in der Betriebsanleitung des Temperaturfühlers TRG 5-6x.



Eine sichere Kabelführung hilft Störungen zu vermeiden. Beachten Sie dazu die folgenden Empfehlungen:

- Kabel von Wärmequellen fernhalten
- Bei Bedarf Schutzrohre verwenden
- Signalleitungen nicht parallel zu Starkstromleitungen führen

Sie benötigen folgende Werkzeuge

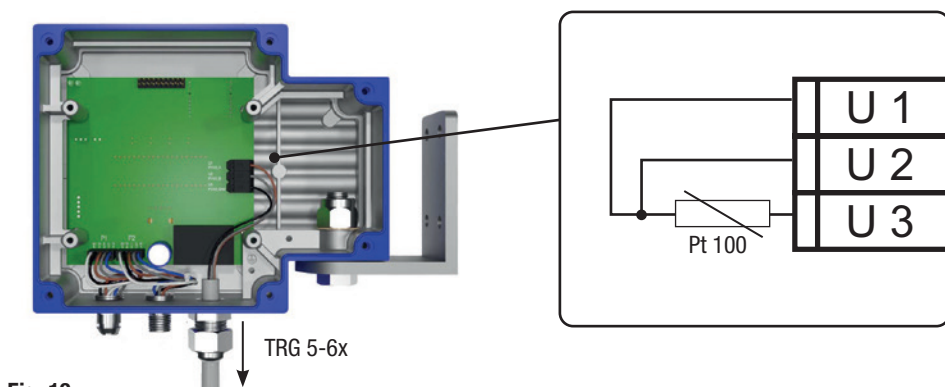
- Kreuzschlitzschraubendreher PH2
- Abisolierwerkzeug

Den Temperaturfühler anschließen

1. Öffnen Sie die Gehäuserückwand mit einem Kreuzschlitzschraubendreher.
2. Setzen Sie die Kabelummantelung auf ca. 60 mm ab und trennen Sie die Abschirmung vom Kabel. Die Abschirmung darf nur am Temperaturfühler aufgelegt werden.
3. Lösen Sie die Kabelverschraubung **F** und ziehen Sie das Anschlusskabel des Temperaturfühlers durch die Verschraubung inklusive Dichtung.
4. Isolieren Sie die Adern auf ca. 7 mm ab.
5. Schließen Sie die Adern entsprechend dem Anschlussplan an, siehe Seite 21.
6. Ziehen Sie Kabelverschraubung **F** fest an um diese ausreichend abzudichten.
7. Schrauben Sie zum Schluss die Gehäuserückwand wieder fest. Achten Sie dabei auf den richtigen Sitz der Dichtung.

Anschluss eines Temperaturfühlers TRG 5-6x

Anschlussplan für den Temperaturfühler TRG 5-6x



Anschluss des CAN-Bus-Systems

Bus-Leitung, Leitungslänge und -querschnitt

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

Beispiel

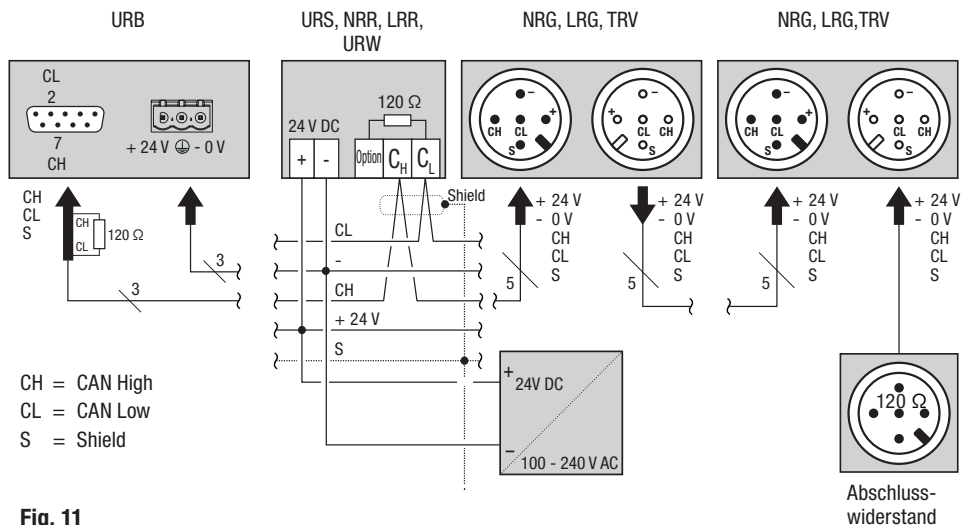


FIG. 11

Anschluss des CAN-Bus-Systems

Wichtige Hinweise zum Anschluss des CAN-Bus-Systems

- Für die Versorgung des SPECTORconnect-Systems muss ein eigenes 24 V DC SELV-Netzteil verwendet werden, welches von geschalteten Lasten getrennt ist.
- Nur in Linie verdrahten, keine Sternverdrahtung!
- Vermeiden Sie Potentialunterschiede in den Anlagenteilen durch eine zentrale Erdung.
 - ◆ Verbinden Sie die Abschirmungen der Bus-Leitungen durchgehend miteinander und schließen Sie diese am zentralen Erdungspunkt (ZEP) an.
- Schließen Sie die Abschirmungen der Fühlerleitungen **nur einmal** am Temperaturfühler an (EMV-Kabelverschraubung).
- Sind zwei oder mehrere Systemkomponenten in einem CAN-Bus-Netz verbunden, muss am **ersten** und am **letzten** Gerät ein Abschlusswiderstand 120 Ω zwischen die Klemmen C_L / C_H installiert werden.
- Verwenden Sie den CAN-Bus-Stecker mit Abschlusswiderstand, falls Sie den Temperaturtransmitter als erstes oder als letztes Gerät einsetzen.
- Im CAN-Bus-Netz darf nur je **ein** Sicherheits-Steuergerät URS 60 und URS 61 eingesetzt werden.
- Das CAN-Bus-Netz darf während des Betriebes nicht unterbrochen werden!
Bei Unterbrechung wird eine Alarmmeldung ausgelöst.

Belegung des CAN-Bus Anschlusssteckers und der Anschlusskupplung für nicht vorkonfektionierte Steuerkabel

Werden nicht die vorkonfektionierten Steuerkabel verwendet, müssen Sie die CAN-Bus Stecker und CAN-Bus Kupplungen entsprechend dem Anschlussplan **Fig. 12** belegen.

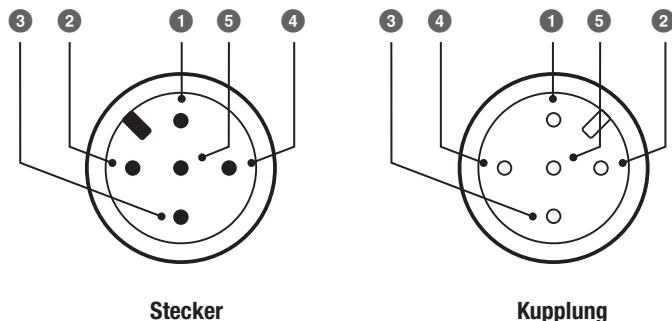


Fig. 12

- | | | |
|---|--------|-------------------------|
| 1 | S | Shield (Abschirmung) |
| 2 | + 24 V | Spannungsversorgung |
| 3 | 0 V | Spannungsversorgung |
| 4 | CH | CAN High - Datenleitung |
| 5 | CL | CAN Low - Datenleitung |

Inbetriebnahme

Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme ob alle Geräte korrekt angeschlossen sind:

- Ist die Polarität der CAN-Bus Steuerleitung durchgehend richtig?
- Ist an den Endgeräten der CAN-Busleitung jeweils ein 120 Ω Abschlusswiderstand angeschlossen?

Schalten Sie anschließend die Versorgungsspannung ein.

Die Werkseinstellungen bei Bedarf ändern

Sie benötigen folgendes Werkzeug

- Schlitz-Schraubendreher Größe 2,5

Parameteränderung mit aktivem Passwortschutz



Bei aktiviertem Passwortschutz muss vor einer Parameteränderung das Passwort eingegeben werden, siehe Seite 25. Der Passwortschutz gilt nur für Menüpunkte bei denen die Parameter für den Bediener veränderbar sind.



Menüpunkte, die nur Werte anzeigen können (keine Parameter) sind vom Passwortschutz ausgenommen. Diese Informationen können immer abgefragt werden.

Passwortschutz nach einem Neustart des Geräts



Nach einem Neustart des Geräts sind die Parameter ebenfalls passwortgeschützt, sofern zuvor der Passwortschutz aktiviert wurde, siehe Seite 30.

Standard-Passwort ab Werk

Das Standard-Passwort lautet „1902“ und kann nicht verändert werden. Der Passwortschutz gilt ab Softwareversion S-14.

Inbetriebnahme

Einen Parameter auswählen und einstellen:

1.  Drehen Sie den Drehgeber mit Hilfe des Schraubendrehers nach links oder nach rechts, bis der gewünschte Parameter in der Anzeige erscheint, nach ca. 3 Sekunden wird der eingestellte Wert angezeigt.

Der ausgewählte Parameter wird abwechselnd mit seinem aktuellen Wert angezeigt, z. B. Filt → „Wert“ → Filt.

Die folgenden Parameter werden durch Rechtsdrehung des Drehgebers nacheinander dargestellt:

1234 → Id → bd.rt → °C.in → °C.Pt → AL.Hi → diSP → InFo → PW → 1234

Legende der Parameter, siehe Seite 26.



Erfolgt 30 Sekunden lang keine Eingabe, erscheint automatisch wieder die Istwertanzeige.

2. 
 - Haben Sie den Parameter ausgewählt, drücken Sie so lange auf den Drehgeber bis:
 - in der Anzeige „**PASS**“ erscheint und somit die Eingabe eines Passwortes verlangt wird, weiter mit Punkt 3.
 - oder (ohne aktivierten Passwortschutz)**
 - der aktuelle Wert des Parameters blinkend angezeigt wird, weiter mit Punkt 8.

Mit Passwordeingabe:

3. Den Drehgeber loslassen.
4.  Anschließend auf den Drehgeber drücken bis in der Anzeige „**0000**“ erscheint und die rechte Ziffer blinkt.
5.  Das Passwort „**1902**“ eingeben. Durch kurzes Drücken des Drehgebers wird jeweils zur nächsten blinkenden Ziffer gesprungen.
- / + den Wert reduzieren / vergrößern.
6.  Nach der letzten Ziffer den Drehgeber solange drücken bis „**donE**“ angezeigt wird. Anschließend wird der zuvor ausgewählte Parameter abwechselnd mit seinem aktuellen Wert angezeigt.
7.  Den Drehgeber solange drücken, bis der aktuelle Wert des Parameters blinkend angezeigt wird. Weiter mit Punkt 8.

Inbetriebnahme

Ohne Passwordeingabe:

8.  Stellen Sie den gewünschten Wert ein.
- / + den Wert reduzieren / vergrößern

Jeder Parameter hat einen individuellen zulässigen Wertebereich.

Durch kurzes Drücken kann zur nächsten Ziffer gesprungen werden, um bei größeren Werteänderungen eine komfortable Einstellung zu bieten.



Erfolgt innerhalb von 10 Sekunden keine Einstellung, wird der Vorgang abgebrochen „quit“ und der alte Parameterwert bleibt erhalten.

9.  Speichern Sie die Einstellung, indem Sie ca. 1 Sekunde lang auf den Drehgeber drücken.
Es folgt die Rückmeldung „donE“ und die Anzeige wechselt zurück auf den Parameter.

Zeitlimit bei der Passwordeingabe beachten



Der **aufgehobene** Passwortschutz wird nach 30 Minuten Inaktivität (am Drehgeber) wieder aktiviert und das Passwort muss erneut eingegeben werden.

Legende der Parameter:

- 1234 = Istwertanzeige, die aktuell gemessene Temperatur des Pt 100
- Id = Begrenzer-ID
- bd.rt = Baudrate
- °C.in = Umgebungstemperatur des Gehäuses
- °C.Pt = Der aktuell gemessene Istwert des Pt 100
- AL.Hi = Grenzwert (TMax.)
- diSP = Auslösen eines Displaytests
- InFo = Softwareversion und Gerätetyp anzeigen
- PW = Passwortschutz aktivieren/deaktivieren

Inbetriebnahme

Hinweise zur Änderung der Kommunikationsparameter „bd.rt, Id“



Grundsätzlich sind alle CAN-Bus-Geräte der GESTRA ab Werk mit Kommunikationsparametern voreingestellt, die es erlauben ohne jegliche Veränderung ein Standardsystem in Betrieb zu nehmen.

Beachten Sie folgende Regeln, falls Sie Änderungen der Kommunikationsparameter vornehmen müssen:

- Bei allen Busteilnehmern muss die gleiche Baudrate eingestellt sein.
- Sie müssen am Bedien- und Visualisierungsgerät URB 60 oder am SPECTOR*control* folgende Funktion ausführen, um geänderte Kommunikationsparameter zu übernehmen:
 - ◆ **Geräteliste - Neu einlesen**



Beachten Sie dazu die Angaben in der Betriebsanleitung des Bedien- und Visualisierungsgeräts URB 60 bzw. des SPECTOR*control*.

Die Baudrate ändern



Bei allen Busteilnehmern muss die gleiche Baudrate eingestellt werden.

Beachten Sie die Einstellhinweise auf Seite 25 und gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie den Parameter „bd.rt“.
2. Drücken Sie so lange auf den Drehgeber bis die aktuelle Baudrate blinkend angezeigt wird.
3. Stellen Sie die gewünschte Baudrate (50 kBit/s / 250 kBit/s) ein.
4. Speichern Sie die Einstellung, indem Sie ca. 1 Sekunde lang auf den Drehgeber drücken.
5. Starten Sie nach erfolgreicher Änderung der Baudrate das gesamte System neu.

Inbetriebnahme

Die Begrenzer-ID ändern



Beachten Sie zur Einstellung der Begrenzer-ID auch die Angaben in der Betriebsanleitung des Sicherheits-Steuergeräts URS 60, URS 61.

Die Begrenzer-ID definiert den Kanal am zugehörigen Sicherheitssteuergerät

ID = 1	>	URS 60, Kanal 1
ID = 2	>	URS 60, Kanal 2
ID = 3	>	URS 60, Kanal 3
ID = 4	>	URS 60, Kanal 4

ID = 5	>	URS 61, Kanal 1
ID = 6	>	URS 61, Kanal 2
ID = 7	>	URS 61, Kanal 3
ID = 8	>	URS 61, Kanal 4

Beachten Sie die Einstellhinweise auf Seite 25 und gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie den Parameter „Id“.
2. Drücken Sie so lange auf den Drehgeber bis die aktuelle Begrenzer-ID blinkend angezeigt wird.
3. Stellen Sie die gewünschte ID (0001 bis 0008) ein.
4. Speichern Sie die Einstellung, indem Sie ca. 1 Sekunde lang auf den Drehgeber drücken.
5. Starten Sie nach erfolgreicher Änderung der Begrenzer-ID das gesamte System neu.

Den Grenzwert AL.Hi (°C) (Abschalttemperatur) einstellen

Beachten Sie die Einstellhinweise auf Seite 25 und gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie den Parameter „AL.Hi“.
2. Drücken Sie so lange auf den Drehgeber bis der Displaytest mit der Anzeige „....“ startet.
Die folgenden Ziffern werden nacheinander angezeigt:
„...., 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,“
3. Prüfen Sie alle Ziffern auf eine korrekte Darstellung.
 - Treten beim Durchlauf der Ziffern Abweichungen auf, warten Sie ca. 10 Sekunden lang und nehmen Sie während dieser Zeit keine Eingaben vor. Die Grenzwerteinstellung wird somit abgebrochen und der alte Grenzwert bleibt unverändert.



Stellen Sie den neuen Grenzwert nur ein, wenn Sie den Displaytest erfolgreich durchgeführt haben.

4. Nach Abschluss des Displaytests blinkt die letzte Stelle des Grenzwertes.
5. Stellen Sie die gewünschte Abschalttemperatur (0020 bis 0650) ein.
6. Speichern Sie die Einstellung, indem Sie ca. 1 Sekunde lang auf den Drehgeber drücken.
7. Tragen Sie den eingestellten Grenzwert AL.Hi = TMax (°C) auf dem Typenschild ein.

Inbetriebnahme

Kontrolle des eingestellten Grenzwertes bzw. des Schaltpunktes



Eine Überprüfung des Schaltpunktes ist durch Überschreiten des eingestellten Grenzwertes „**AL.Hi**“ erforderlich. Dabei müssen sich die Geräte wie im Alarmfall verhalten.

Führen Sie die Kontrolle des Schaltpunktes immer bei der Inbetriebnahme, nach einer Grenzwertverstellung und nach jedem Wechsel des Temperaturfühlers TRG 5-6x bzw. des Temperatursensors TRV 5-60 durch.

Einen Displaytest manuell auslösen

Beachten Sie die Einstellhinweise auf Seite 25 und gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie den Parameter „**diSP**“.
2. Drücken Sie so lange auf den Drehgeber bis der Displaytest mit der Anzeige „....“ startet.
3. Die folgenden Ziffern und Dezimalpunkte werden in Laufschrift von rechts nach links angezeigt:
„...., **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,**“
4. Prüfen Sie alle Ziffern und Dezimalpunkte auf eine korrekte Darstellung.
Der Displaytest läuft automatisch bis zu seinem Ende durch und kann nicht abgebrochen werden.
5. Der Displaytest endet mit „**donE**“.

Ein defektes Gerät austauschen



Defekte Geräte gefährden die Anlagensicherheit.

- Falls die Ziffern oder Dezimalpunkte falsch oder nicht dargestellt werden, müssen Sie die Niveauelektrode gegen ein typgleiches Gerät der GESTRA austauschen.

Softwareversion und Gerätetyp anzeigen „InFo“

Beachten Sie die Einstellhinweise ab Seite 25 und gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie den Parameter „**InFo**“.
2. Die Softwareversion „**S-xx**“ wird abwechselnd mit „**InFo**“ angezeigt.

Anschließend den Gerätetyp anzeigen (siehe 3. und 4.) oder das Menü verlassen (siehe 5.):

3. Drücken Sie so lange auf den Drehgeber bis die Softwareversion dauerhaft angezeigt wird.
4. Drehen Sie den Drehgeber nach links oder rechts, um sich den Gerätetyp anzeigen zu lassen.
5. Das Menü kann durch langen Tastendruck (Rückmeldung „**donE**“) oder durch warten (Rückmeldung „**quit**“) wieder verlassen werden.

Passwortschutz aktivieren / deaktivieren

Das Standard-Passwort ab Werk ist nicht veränderbar

- Das Standard-Passwort lautet „1902“.
- Der Passwortschutz gilt ab Softwareversion S-16.

Beachten Sie die Einstellhinweise auf Seite 25 und gehen Sie wie folgt vor:

1. Den Parameter „PW“ wählen.
„PW“ wird abwechselnd mit dem aktuellen Status z.B. „OFF oder on“ angezeigt.
2. Den Drehgeber solange drücken bis „PASS“ erscheint.
3. Den Drehgeber loslassen.
4. Den Drehgeber anschließend drücken bis in der Anzeige „0000“ erscheint und die rechte Ziffer blinkt.
5. Das Passwort „1902“ eingeben. Durch kurzes Drücken des Drehgebers wird jeweils zur nächsten blinkenden Ziffer gesprungen.
6. Nach der letzten Ziffer den Drehgeber solange drücken bis „donE“ angezeigt wird.

Folgende Anzeigen sind möglich:

- **donE** korrektes Passwort eingegeben
 - **FAiL** falsches Passwort eingegeben
 - **quit** Bearbeitungszeit ist abgelaufen. Die Passworteingabe wurde abgebrochen.
7. Den Drehgeber loslassen.
„PW“ wird abwechselnd mit dem aktuellen Status z.B. „OFF oder on“ angezeigt.
 8. Den Drehgeber erneut drücken bis „OFF oder on“ blinkend angezeigt werden.
 9. Den Drehgeber drehen und den gewünschten Status einstellen.
 - **on** = der Passwortschutz ist aktiv
 - **off** = der Passwortschutz ist deaktiviert
 10. Den Drehgeber solange drücken bis „donE“ angezeigt wird.
 11. Den Drehgeber loslassen.
„PW“ wird abwechselnd mit dem eingestellten Status z.B. „OFF oder on“ angezeigt.
 12. Das Menü kann durch warten (Rückmeldung „quit“) oder drehen des Drehgebers auf den Istwert wieder verlassen werden.

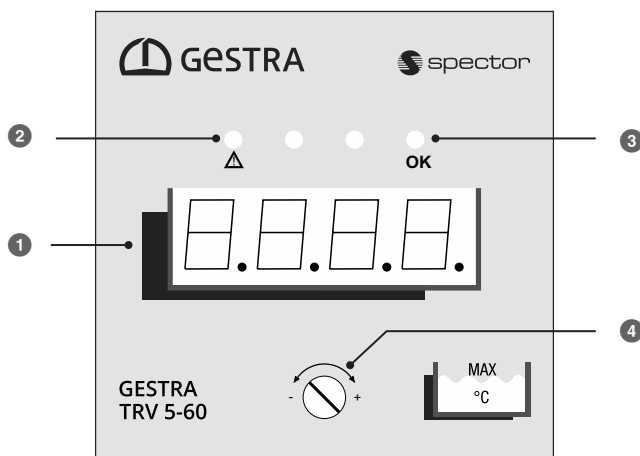


Fig. 13

Das Bedienfeld:

- ① Anzeige Istwert / Fehlercode / Grenzwert - grün, 4-stellig
- ② LED 1, Alarm / Störung - rot
- ③ LED 2, Funktion OK - grün / während des Selbsttests blinkend
- ④ Drehgeber zur Bedienung und für Einstellungen

Hinweis zur Anzeigepriorität der einzelnen Meldungen



Die Anzeige der Störmeldungen und Alarme erfolgt nach deren Priorität. Meldungen mit höherer Priorität werden dauerhaft vor Meldungen mit niedriger Priorität angezeigt. Stehen mehrere Meldungen an erfolgt kein Wechsel zwischen den einzelnen Meldungen.

Priorität 1 = Störmeldungen gemäß Fehlercodetabelle, siehe Seite 35 ff.

Priorität 2 = Alarm, Temperaturgrenzwert überschritten.

Priorität bei der Anzeige der Fehlercodes

Höherwertige Fehlercodes überschreiben die niederwertigeren in der Anzeige!

Start, Betrieb und Test

Zuordnung zwischen Gerätestatus, Anzeige und Alarm-LEDs:

Start		
Versorgungsspannung einschalten.	Alle LEDs leuchten - Test Anzeige: S-xx = Softwareversion t-06 = Gerätetyp TRV 5-60	Das System wird gestartet und getestet. Die LEDs und die Anzeige werden getestet.

Betrieb		
Istwert T (°C) kleiner als Grenzwert AL.Hi (°C).	Anzeige: z. B. 0361 LED 2: Betriebs-LED leuchtet grün	Anzeige des Istwertes
Istwert T (°C) größer als Grenzwert AL.Hi (°C).	Anzeige: Hi.t und der aktuelle Istwert, abwechselnd LED 1: Alarm-LED leuchtet rot	Anzeige Hi.t (High temperature) und der aktuelle Temperatur-Istwert. Das Sicherheits-Steuergerät URS 60, URS 61 öffnet nach Ablauf der Verzögerungszeit die Ausgangskontakte.

Verhalten bei einer Störung (Fehlercodeanzeige)		
Bei Auftreten eines Fehlers	Anzeige: z. B. E.003	Ein Fehlercode wird dauerhaft angezeigt, Fehlercodes, siehe Seite 35.
	LED 1: Alarm-LED leuchtet rot	Eine Störung ist aktiv
	LED 2: Betriebs-LED ist AUS	Es liegt ein Fehler vor
■ Die Störung bzw. der Fehlerzustand wird per CAN-Datentelegramm zum Sicherheits-Steuergerät URS 60, URS 61 übertragen. ■ Die Störung bewirkt dort unverzüglich die Sicherheitsabschaltung. ■ Der betreffende Signalausgang wird aktiviert. ■ Das Sicherheits-Steuergerät URS 60, URS 61 verriegelt nicht selbsttätig die Sicherheitskontakte.		



Alarmer und Störungen sind nicht quittierbar.

Bei Aufhebung des Alarms bzw. der Störung verschwindet auch die Meldung im Display und das Sicherheits-Steuergerät URS 60, URS 61 schließt die Sicherheitskontakte und deaktiviert betreffende Signalausgänge wieder.

Weitere Angaben und Tabellen, siehe folgende Seite.

Start, Betrieb und Test



Bei aktiviertem Passwortschutz muss vor Durchführung der Testfunktion das Passwort eingegeben werden.

Test		
Prüfung der Sicherheitsfunktion durch Simulation des Alarmzustands		
Im Betriebszustand: Am TRV 5-60 den Drehgeber drücken und bis zum Testende gedrückt halten oder am Sicherheits-Steuergerät URS 60, URS 61 die zugehörige Taste 1, 2, 3 oder 4 drücken und bis zum Testende gedrückt halten oder am URB 60 das zugehörige Menü aufrufen und die Testfunktion auslösen.	Anzeige: z.B. Hi.t und eingestellter Grenzwert, abwechselnd	Es wird eine Temperaturerhöhung simuliert.
	LED 1: Alarm-LED leuchtet rot	Temperatur-Alarmfall
	LED 2: Betriebs-LED ist AUS	Alarmfall
	■ Das Sicherheits-Steuergerät URS 60, URS 61 bzw. die Gerätekombination verhält sich wie im Alarmfall. ■ Die Abschaltverzögerung läuft, der Signalausgang ist verzögert, unverzögert geschlossen. ■ Sobald die Verzögerungszeit abgelaufen ist werden die Ausgangskontakte des URS 60, URS 61 geöffnet und die korrespondierenden Signalausgänge werden aktiviert. ■ Danach ist der Test beendet	



Defekte Geräte gefährden die Anlagensicherheit.

- Verhält sich der Temperaturtransmitter TRV 5-60 nicht wie zuvor beschrieben, ist er möglicherweise defekt.
- Führen Sie eine Fehleranalyse durch.
- Der Temperaturtransmitter TRV 5-60 darf nur beim Hersteller GESTRA repariert werden.
- Tauschen Sie defekte Geräte nur gegen ein typgleiches Gerät der GESTRA aus.

Systemstörungen

Ursachen

Systemstörungen treten auf bei fehlerhafter Montage oder Konfiguration der CAN-Bus-Komponenten, bei Überhitzung der Geräte, bei Störeinstrahlung in das Versorgungsnetz oder defekten Elektronikbauteilen.

Überprüfen Sie vor der systematischen Fehlersuche die Installation und Konfiguration

Montage:

- Prüfen Sie den Montageort auf Einhaltung der zulässigen Umgebungsbedingungen (Temperatur / Vibration / Störquellen etc.).

Verdrahtung:

- Entspricht die Verdrahtung den Anschlussplänen?
- Ist die Polarität der Busleitung durchgehend richtig?
- Ist an den Endgeräten der CAN-Busleitung jeweils ein 120 Ω Abschlusswiderstand angeschlossen?

Konfiguration der Sensoren:

- Sind die Sensoren auf die korrekte Begrenzer-ID 1,2,3,4,5,6,7,8 eingestellt?
- Begrenzer-ID dürfen nicht doppelt vergeben werden.

Baudrate:

- Entspricht die Leitungslänge der eingestellten Baudrate?
- Ist die Baudrate bei allen Geräten identisch?

ACHTUNG



Eine Unterbrechung des CAN-Busses führt zum Anlagenstillstand und ein Alarm wird ausgelöst.

- Fahren Sie die Anlage in einen sicheren Betriebszustand, bevor Sie Arbeiten an der Anlageninstallation durchführen!
 - Schalten Sie die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.
 - Prüfen Sie die Anlage auf Spannungsfreiheit bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.
-

Systemstörungen

Anzeige von Systemstörungen mit Hilfe der Fehlercodes

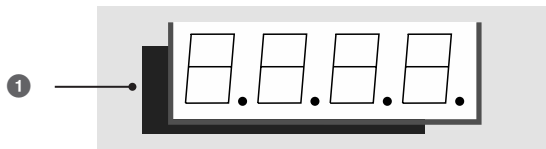


Fig. 14

1 Anzeige Istwert / Fehlercode / Grenzwert - grün, 4-stellig

Fehlercodeanzeige			
Fehlercode	interne Bezeichnung	Mögliche Fehler	Abhilfe
E.001	ADS1110 read error	Hardware defekt	Den Temperaturtransmitter auswechseln
E.002	MinTempErrCh1	Temperatur < 0°C	Die Verdrahtung prüfen, Den Temperaturfühler prüfen
E.003	MinTempErrCh2		
E.004	MaxTempErrCh1	Temperatur > 750°C	Die Verdrahtung prüfen, Den Temperaturfühler prüfen
E.005	MaxTempErrCh2		
E.006	KompErrCh1	Leitungswiderstand der Anschlussleitung > 4 Ω	Die Verdrahtung und Klemmen überprüfen, kürzere Leitung verwenden, einen größeren Querschnitt verwenden
E.007	KompErrCh2		
E.008	ADVErrCh1	Unterschiede in den analogen Messungen, EMV- oder Hardware defekt	Den Montageort prüfen oder den Temperaturtransmitter austauschen
E.009	ADVErrCh2		
E.010	ADCErrCh1	Dynamischer Test fehlerhaft	Den Temperaturtransmitter austauschen
E.011	ADCErrCh2		
E.012	IKonErrCh1	Der Messstrom hat zu große Abweichungen	Die Verdrahtung und den Temperaturfühler prüfen, Den Temperaturtransmitter austauschen
E.013	IKonErrCh2		

Systemstörungen

Fehlercodeanzeige			
Fehlercode	interne Bezeichnung	Mögliche Fehler	Abhilfe
E.014	CalibCRCErr	Kalibrierwerte fehlerhaft	Den Temperaturtransmitter austauschen
E.015	UnCalErr	Der Temperaturtransmitter ist unkalibriert	Den Temperaturtransmitter austauschen
E.016	Ch1Ch2DiffErr	Unterschiede in den Auswertekanälen zu groß	Den Temperaturtransmitter austauschen
E.019	V6Err	EMV- oder Spannungsfehler 6,0 V	Den Montageort prüfen, Den Temperaturtransmitter auswechseln
E.020	V5Err	EMV- oder Spannungsfehler 5,0 V	Den Montageort prüfen, Den Temperaturtransmitter auswechseln
E.021	V3Err	EMV- oder Spannungsfehler 3,3 V	Den Montageort prüfen, Den Temperaturtransmitter auswechseln
E.022	V1Err	EMV- oder Spannungsfehler 1,2 V	Den Montageort prüfen, Den Temperaturtransmitter auswechseln
E.023	V12Err	EMV- oder Spannungsfehler 12 V	Den Montageort prüfen, Den Temperaturtransmitter auswechseln
E.024	CanErr	Falsche Baudrate, Verdrahtungsfehler	Die Verdrahtung prüfen, Die Baudrate prüfen, Abschlusswiderstände prüfen
E.025	ESMG1Err	EMV- oder interne Prozessorfehler	Den Montageort prüfen, Den Temperaturtransmitter auswechseln
E.026	BISTErr	EMV- oder interner Fehler	Den Montageort prüfen, Den Temperaturtransmitter auswechseln
E.027	OvertempErr	Umgebungs- temperatur > 75 °C	Den Montageort prüfen Die Umgebungstemperatur am Anschlussgehäuse reduzieren

alle nicht dokumentierten Fehlercodes E.017 und E.018 dienen zur Reserve



Generell können EMV-Beeinflussungen die Ursache für nahezu jeden der oben genannten Fehlercodes sein. Bei dauerhaft anstehenden Fehlern ist dieses als Ursache unwahrscheinlicher, bei sporadischen Fehlermeldungen jedoch durchaus mit in Betracht zu ziehen.

Systemstörungen

Überprüfung von Einbau und Funktion

Nach der Behebung von Systemstörungen sollte die Funktion wie folgt geprüft werden.

- Eine Überprüfung des Schaltpunktes ist durch Überschreiten des eingestellten Grenzwertes „**AL.Hi**“ erforderlich. Dabei müssen sich die Geräte wie im Alarmfall verhalten.
- Führen Sie die Kontrolle des Schaltpunktes immer bei der Inbetriebnahme, nach einer Grenzwertverstellung und nach jedem Wechsel des Temperaturfühlers TRG 5-6x bzw. des Temperaturtransmitters TRV 5-60 durch.



Die Systemstörungen des Temperaturtransmitters TRV 5-60 lösen am Sicherheits-Steu-
ergerät URS 60, URS 61 ebenfalls eine Systemstörung aus. Die Ausgangskontakte öffnen
unverzögert und der zugehörige Signalausgang ist aktiviert.

Nennen Sie uns bitte im Servicefall den angezeigten Fehlercode.



Falls Störungen oder Fehler auftreten, die mit dieser Betriebsanleitung nicht behebbar sind,
wenden Sie sich bitte an unseren technischen Kundendienst.

Außerbetriebnahme / Demontage

1. Die Versorgungsspannung abschalten und das Gerät spannungsfrei schalten.
2. Öffnen Sie den Gehäusedeckel und klemmen Sie den Temperaturfühler TRG 5-6x ab.
3. Lösen Sie die Steckverbindungen der CAN-Bus Steuerleitungen und stecken Sie beide zusammen.



Bei Unterbrechung der CAN-Busleitung wird eine Alarmmeldung ausgelöst.

4. Demontieren Sie anschließend den Temperaturtransmitter TRV 5-60 inkl. Montagewinkel.

Entsorgung

Bei der Entsorgung des Temperaturtransmitters müssen die gesetzlichen Vorschriften zur Abfallentsorgung beachtet werden.

Rücksendung von dekontaminierten Geräten

Waren die mit gesundheitsgefährdenden Medien in Kontakt kamen, müssen vor der Rücksendung oder Rückgabe an GESTRA entleert und dekontaminiert werden!

Medien können dabei feste, flüssige oder gasförmige Stoffe bzw. Stoffgemische sowie Strahlungen bedeuten.

GESTRA akzeptiert Rücklieferungen oder Rückgaben von Waren nur mit einem ausgefüllten und unterschriebenen Rücksendeschein und einer ebenfalls ausgefüllten und unterschriebenen Dekontaminationserklärung.



Die Retourenbestätigung, sowie die Dekontaminationserklärung muss der Warenrücksendung von außen zugänglich beigelegt werden, da sonst keine Bearbeitung erfolgen kann und die Ware unfrei zurückgesendet wird.

Bitte gehen Sie wie folgt vor:

1. Kündigen Sie die Rücksendung per E-Mail oder telefonisch bei GESTRA an.
2. Warten Sie, bis Sie die Retourenbestätigung von GESTRA erhalten.
3. Senden Sie die Ware zusammen mit der ausgefüllten Retourenbestätigung (inklusive Dekontaminationserklärung) an GESTRA.

Erklärung zur Konformität; Normen und Richtlinien

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

Sie können die Konformitätserklärung im Internet unter www.gestra.com herunterladen sowie zugehörige Zertifikate unter der folgenden Adresse anfordern:

GESTRA GmbH

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

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Geräte verlieren Konformitätserklärungen und Zertifikate ihre Gültigkeit.



Weltweite Vertretungen finden Sie unter: **www.gestra.com**

GESTRA GmbH

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