

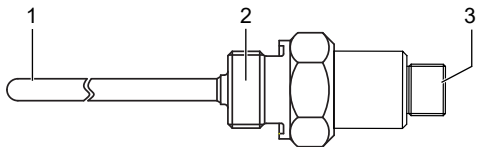
Baumer A/S

Runetoften 19
DK - 8210 Aarhus V
☎ +45 89 31 76 11
info@baumer.com

For further Baumer contacts go to:
Weitere Baumer Kontakte finden Sie unter:
Autres contacts Baumer sous :
www.baumer.com

Right of modifications reserved
Änderungen vorbehalten
Modifications réservées

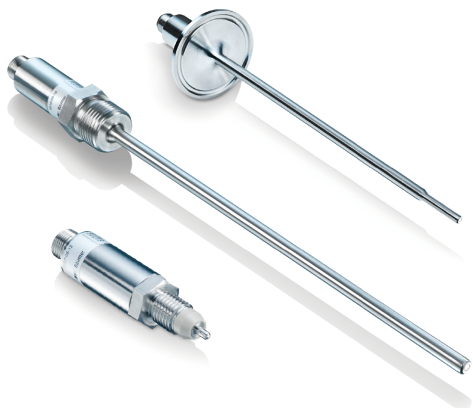
Structure



| | | | |
|---|-----------------------|---|--------------------|
| 1 | Sensor tip | 2 | Process connection |
| 3 | Electrical connection | | |

Factory settings

| Sensor parameters | Value |
|------------------------|-------------------------------|
| Output range | 0 ... 150 °C |
| Current limits | Min.: 3.5 mA Max.: 20.5 mA |
| Output at sensor fault | 23 mA |
| Damping | 0.0 s |



Quickstart

Kurzanleitung
Guide rapide

TE2

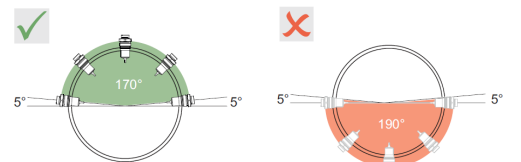
Compact RTD temperature sensor
Kompakter RTD-Tempersensensor
Compacte capteur de température RTD



SAP 11250145, V1, 12/17/2021

EN | DE | FR

Weld-in sleeves including drainage
Einschweissmuffen mit Drainage
Manchons à souder avec drainage



Hygienic weld-in sleeves with leakage hole by Baumer:
Install the weld-in sleeves at a proper angle (see illustration) to ensure automatic draining.

Hygienische Einschweissmuffen mit Leckagebohrung
von Baumer: Montieren Sie die Einschweissmuffen im
richtigen Winkel (siehe Abbildung), um die automati-
sche Drainage zu gewährleisten.

Les manchons à souder hygiéniques avec trou de fuite
de Baumer: Montez les manchons à souder à l'angle
correct pour assurer un drainage automatique.

Operating conditions

| Process connection | BCID | Connection code | Process pressure [bar] | Process temperature, standard [°C] Tamb = 20°C | Process temperature, with cooling neck [°C] Tamb = 20°C |
|---|------|-----------------|------------------------|---|--|
| Sleeve Ø6 | T65 | 1 | -1 ... 40 | -50 ... 125 | -50 ... 250 |
| G 1/2 A ISO 228-1 | G06 | 3 | -1 ... 100 | -50 ... 125 | -50 ... 250 |
| G 1/2 A hygienic | A03 | 4 | -1 ... 40 | -50 ... 125 | -50 ... 250 |
| M12×1.5 hygienic | A02 | 5 | -1 ... 40 | -50 ... 115 | -50 ... 250 |
| M12×1.5 hygienic with PEEK cone | A02 | 6 | -1 ... 10 | -50 ... 205 | n.a. |
| G 1/8 B external thread, hygienic | A01 | 7 | -1 ... 40 | -50 ... 125 | -50 ... 250 |
| G 1/4 A DIN 3852-E | G50 | 8 | -1 ... 100 | -50 ... 125 | -50 ... 250 |
| ISO 2852 (Tri-Clamp), DN 33.7; 38, Ø 50.5 | C04 | 9 | -1 ... 40 | -50 ... 125 | -50 ... 250 |
| Tri-Clamp Ø 24.9 | C01 | A | -1 ... 40 | -50 ... 125 | -50 ... 250 |
| BHC 3A DN 38 | B01 | B | -1 ... 40 | -50 ... 125 | -50 ... 250 |
| 1/2-14 NPT | N02 | D | -1 ... 100 | -50 ... 125 | -50 ... 250 |
| 1/4-18 NPT | N01 | E | -1 ... 100 | -50 ... 125 | -50 ... 250 |
| G 1/2 A DIN 3852-E | G51 | F | -1 ... 100 | -50 ... 125 | -50 ... 250 |

Operating voltage range: +Vs = 8 ... 35 VDC
Disconnect the system from power before connecting the device.
Note on electromagnetic compatibility: Shielded connection cable is recommended. Ground the cable shield on both sides over a large surface and ensure potential equalization.

Betriebsspannungsbereich: +Vs = 8 ... 35 VDC
Vor dem Anschliessen des Geräts die Anlage spannungsfrei schalten.
Hinweis zur elektromagnetischen Verträglichkeit: Geschirmtes Anschlusskabel empfohlen. Kabelschirm beidseitig, grossflächig erden und Potentialausgleich sicherstellen.

Tension de service : +Vs = 8 ... 35 VDC
Mettre l'installation hors tension avant de raccorder l'appareil.
Remarque concernant la compatibilité électromagnétique : câble de connexion blindé recommandé. Effectuer une mise à la terre sur une grande surface aux deux extrémités du blindage du câble et assurer la liaison équipotentielle.

EN

Applicable documents

- Download at www.baumer.com:
 - Operating manual
 - Data sheet
 - EU conformity declaration
 - Approval certificates
- As a product insert:
 - General information insert (11042373)

Security

WARNING

Hot media burns

The sensor housing can heat up to over 50 °C during operation.

- a) Wear suitable protecting gloves when handling hot media.

Installation

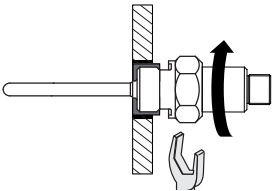
The sensor may be installed anywhere inside the container or pipe.
For a detailed description of the installation process, see the operating instructions (available on the website).

Installation of the sensor (for industrial applications)

DANGER

Risk of injury from dangerous media

- a) Wear protective gear when working with hazardous media (e.g. acids, lye).
- b) Empty pipes prior to the installation.



Use Teflon tape (PTFE) for sealing the threads of sensors with the following process connections:

- G 1/2 A ISO 228-1 (BCID G06)
- 1/2-14 NPT (BCID N02)
- 1/4-18 NPT (BCID N01)

Do not use Teflon tape (PTFE) for sealing the threads of sensors with the following process connections:

- G 1/2 A DIN 3852-E (BCID G51)
- G 1/4 A DIN 3852-E (BCID G50)

Instruction:

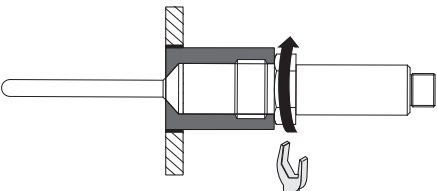
- Screw the sensor in place with the following torque:
 - G 1/2 A: 30 Nm max.
 - 1/x-1x NPT: 20 Nm max.

Installation of the sensor (for hygienic applications)

WARNING

Health hazard from contaminated media

- a) Only use welding sleeves and adapters from Baumer.
- b) **Do not** seal the process connection with Teflon tape (PTFE).
- c) The welding should only be carried out by persons who are trained in the hygiene sector.



This applies to sensors with the following process connection:

- G 1/2 A hygienic (BCID A03)
- M12x1.5 hygienic (BCID A02)
- M12x1.5 hygienic with PEEK cone (BCID A02)
- G 1/8 A hygienic (BCID A03)
- ISO 2852 Tri-Clamp Ø 50.5 (BCID C04)
- Tri-Clamp Ø 24.9 (BCID C01)
- BHC 3A DN 38 (BCID B01)

Instruction:

- Screw the sensor in place with the following torque:
 - G 1/2 A hygienic: 15 ... 20 Nm
 - M12x1.5 hygienic: 12 ... 16 Nm
 - M12x1.5 hygienic with PEEK cone 8 ... 12 Nm
 - G 1/8 A hygienic: 10 Nm max.

Troubleshooting

| Error | Cause | |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Sensor does not start | Sensor connection incorrect | Check the plug and power supply |
| | Short circuit | Fix the short circuit |
| | Device error | Dismount and return the sensor |
| Faulty sensor signal | Invalid temperature range | Check the set limits |

Parameterization

Sensor parameterization is using *FlexProgrammer*. Here, the temperature range, measuring unit, sensor offset, damping and alarms can be set. For more information see the **HELP** menu of *FlexProgrammer*.

Potentially explosive gas atmosphere zones 0,1, 2

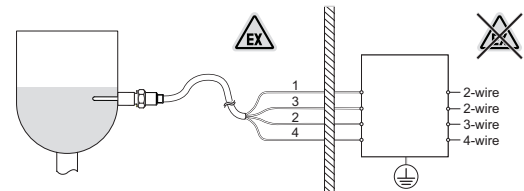
The sensor TE2 with Pt100 output (without transmitter) can be used in potentially explosive gas atmospheres of zone 0,1 and 2.

All TE2 in zone 0, zone 1 and zone 2

Use a Zener barrier.
Observe the temperatures, connection values and circuit diagram below:

Ex ia simple apparatus (IEC 60079-11)

| | |
|--------------------|---|
| Limits: | Ui: 15 VDCli: 50 mAPI: 25 WCi: 0 nFLi: 0 µH |
| Temperature class: | T1 ... T5: -40 < Tamb < 85 °C T6: -40 < T _{amb} < 55 °C |

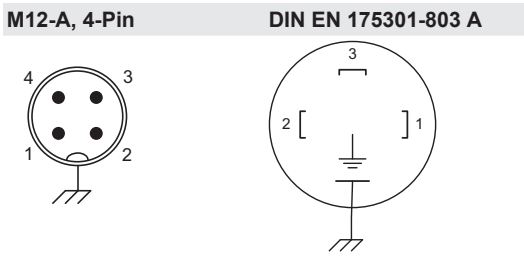


Electrical connection

Instruction:

- Perform electrical sensor connection in compliance with related pin assignment.

Pin assignment



Pin assignment 4-pin M12-A connector

| Output | Circuit diagram | Function | Pin |
|------------------------|-----------------|--------------|-------------|
| Pt100 (single element) | | Pt100 11 | 1, 2 |
| | | Pt100 12 | 3, 4 |
| | | Frame ground | Plug thread |

| Output | Circuit diagram | Function | Pin |
|--|-----------------|--------------|-------------|
| Pt100 (dual element) | | Pt100 11 | 1 |
| | | Pt100 21 | 2 |
| | | Pt100 22 | 3 |
| | | Pt100 12 | 4 |
| | | Frame ground | Plug thread |
| 4 ... 20 mA (2-wire), lout at pin 2 | | +Vs | 1 |
| | | +Iout | 2 |
| | | N.C. | 3, 4 |
| | | Frame ground | Plug thread |
| 4 ... 20 mA (2-wire), lout at pin 2 and 3 (option "A") | | +Vs | 1 |
| | | +Iout | 2, 3 |
| | | N.C. | 4 |
| | | Frame ground | Plug thread |

Pin assignment connector DIN 175301-803 A

| Output | Circuit diagram | Function | Pin |
|------------------------|-----------------|--------------|---------------|
| Pt100 (single element) | | N.C. | 1 |
| | | Pt100 11 | 2 |
| | | Pt100 12 | 3 |
| | | Frame ground | Grounding lug |
| 4 ... 20 mA (2-wire) | | +Vs | 1 |
| | | +Iout | 2 |
| | | N.C. | 3 |
| | | Frame ground | Grounding lug |

Maintenance

The sensor is maintenance-free. No special preventive maintenance is required.
Storage temperature: -55 ... 90 °C

Mitgeltende Dokumente

- Als Download unter www.baumer.com:
 - Betriebsanleitung
 - Datenblatt
 - EU-Konformitätserklärung
 - Zulassungszertifikate
- Als Produktbeileger:
 - Beileger Allgemeine Hinweise (11042373)

Sicherheit

⚠️ WARNUNG

Verbrennungen bei heissen Medien
Das Gehäuse des Sensors kann sich im Betrieb auf über 50 °C erwärmen.
a) Tragen Sie bei heissen Medien geeignete Handschuhe.

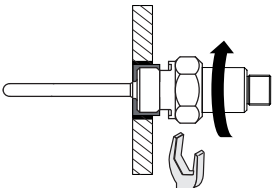
Montage

Der Sensor kann an jedem beliebigen Punkt des Behälters oder der Rohrleitung angebracht werden. Für eine detailliertere Beschreibung der Montage siehe Betriebsanleitung (auf Website verfügbar).

Sensor montieren (bei Industrieanwendungen)

⚠️ GEFAHR

Verletzungsgefahr durch gefährliches Medium
a) Tragen Sie beim Einsatz von gefährlichen Medien (z. B. Säuren, Laugen) eine Schutzausrüstung.
b) Leeren Sie vor der Montage die Rohrleitungen.



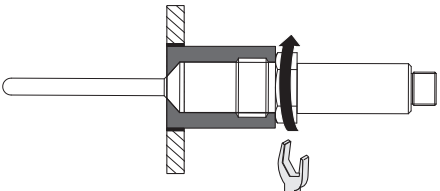
Verwenden Sie für Sensoren mit folgenden Prozessanschlüssen Teflonband (PTFE) zur Gewindeabdichtung:
■ G 1/2 A ISO 228-1 (BCID G06)
■ 1/2-14 NPT (BCID N02)
■ 1/4-18 NPT (BCID N01)
Verwenden Sie für Sensoren mit folgenden Prozessanschlüssen kein Teflonband (PTFE) zur Gewindeabdichtung:
■ G 1/2 A DIN 3852-E (BCID G51)
■ G 1/4 A DIN 3852-E (BCID G50)

Vorgehen:
♦ Schrauben Sie den Sensor mit folgendem Anzugsmoment an:
G 1/2 A: 30 Nm max.
1/x-1x NPT: 20 Nm max.

Sensor montieren (bei Hygieneanwendungen)

⚠️ WARNUNG

Gesundheitsgefährdung durch verunreinigtes Medium
a) Verwenden Sie ausschliesslich Einschweissmuffen und Adapter von Baumer.
b) Dichten Sie den Prozessanschluss nicht mit Teflonband (PTFE) ab.
c) Lassen Sie Schweißarbeiten nur von Personen durchführen, die im Hygienebereich geschult sind.



Gilt für Sensoren mit folgendem Prozessanschluss:
■ G 1/2 A hygienegerecht (BCID A03)
■ M12x1.5 hygienegerecht (BCID A02)
■ M12x1.5 hygienegerecht mit PEEK-Konus (BCID A02)
■ G 1/8 A hygienegerecht (BCID A03)
■ ISO 2852 Tri-Clamp Ø 50.5 (BCID C04)
■ Tri-Clamp Ø 24.9 (BCID C01)
■ BHC 3A DN 38 (BCID B01)

Vorgehen:
♦ Schrauben Sie den Sensor mit folgendem Anzugsmoment an:
G 1/2 A hygienegerecht: 15 ... 20 Nm
M12x1.5 hygienegerecht: 12 ... 16 Nm
M12x1.5 hygienegerecht mit PEEK-Konus: 8 ... 12 Nm
G 1/8 A hygienegerecht: 10 Nm max.

Störungsbehebung

| Fehler | Ursache | |
|--------------------------------|--|--|
| Sensor startet nicht | Sensor ist nicht korrekt angeschlossen | Prüfen Sie Stecker und Stromzufuhr |
| | Kurzschluss | Beheben Sie den Kurzschluss |
| | Gerätefehler | Demontieren und senden Sie den Sensor zurück |
| Fehlerhaftes Signal vom Sensor | Ungültiger Temperaturbereich | Prüfen Sie die eingestellten Bereichsgrenzen |

Parametrierung

Die Parametrierung des Sensors erfolgt über den *FlexProgrammer*. Damit können Temperaturbereich, Messeinheit, Sensor-Offset, Dämpfung und Alarmwerte eingestellt werden. Informationen finden Sie im Menü **HILFE** des *FlexProgrammer*.

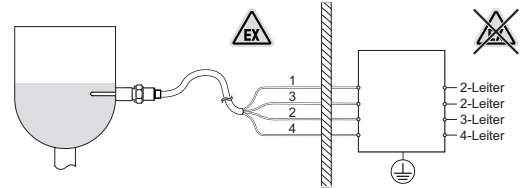
Explosive Gasatmosphäre Zone 0, 1, 2

Der Sensor TE2 mit Pt100-Ausgang (ohne Messumformer) kann in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 0, 1 und 2 eingesetzt werden.

Alle TE2 in Zone 0, Zone 1 und Zone 2

Verwenden Sie eine Zener-Barriere. Halten Sie die folgenden Temperaturen, Anschlusswerte und den Schaltplan ein:

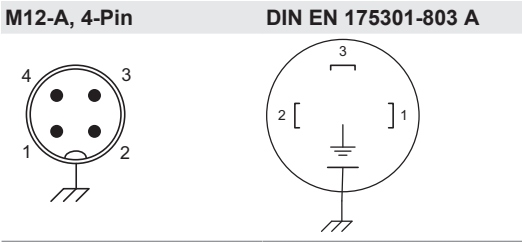
| Ex ia einfaches elektrisches Gerät (IEC 60079-11) | |
|---|---|
| Grenzwerte: | Ui: 15 VDC Ii: 50 mA Pi: 25 W Ci: 0 nF Li: 0 µH |
| Temperaturklasse: | T1 ... T5: -40 < T _{amb} < 85 °C T6: -40 < T _{amb} < 55 °C |



Elektrischer Anschluss

Vorgehen:
♦ Schliessen Sie den Sensor gemäß Anschlussbelegung elektrisch an.

Steckerbelegung



Paramétrage

Le paramétrage du capteur se fait à l'aide du *FlexProgrammer*. Ici, on peut régler la plage de température, l'unité de mesure, l'offset du capteur, l'atténuation et les valeurs d'alarme. Pour plus d'informations, voir le menu **HELP** du *FlexProgrammer*.

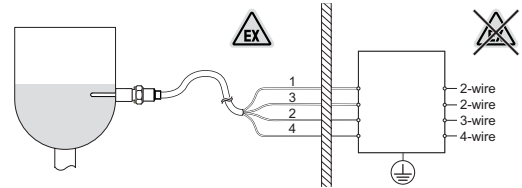
Atmosphère gazeuse explosible zones 0, 1, 2

Le capteur TE2 avec sortie Pt100 (sans transmetteur) peut être utilisé dans les zones explosibles 0, 1 et 2.

Tous les TE2 dans zone 0, 1 et 2

Utilisez une barrière Zener. Respecter les températures, le raccordement et schéma de raccordement suivants :

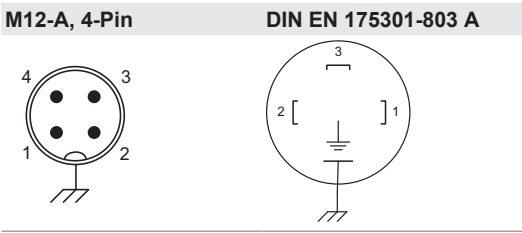
| Ex ia appareil électrique simple (IEC 60079-11) | |
|---|--|
| Valeur limites: | Ui: 15 VDCIi: 50 mAPI: 25 WCi: 0 nFLi: 0 µH |
| Classe de température | T1 ... T5: -40 < T _{amb} < 85 °C T6 : -40 < T _{amb} < 55 °C |



Raccordement électrique

Procédure :
♦ Connectez le capteur électriquement en respectant le schéma du raccordement.

Affectation des connecteurs



Anschlussbelegung für Stecker M12-A, 4-Pin

| Ausgang | Schaltbild | Funktion | Pin |
|-----------------------|------------|--------------|----------------|
| Pt100 (Einzelelement) | | Pt100 11 | 1, 2 |
| | | Pt100 12 | 3, 4 |
| | | Gehäusemasse | Steckergewinde |
| Pt100 (Doppelelement) | | Pt100 11 | 1 |
| | | Pt100 21 | 2 |
| | | Pt100 22 | 3 |
| | | Pt100 12 | 4 |
| | | Gehäusemasse | Steckergewinde |

| | | | |
|--|--|--------------|----------------|
| 4 ... 20 mA (2-Leiter), Iout an Pin 2 | | +Vs | 1 |
| | | +Iout | 2 |
| | | N.C. | 3, 4 |
| | | Gehäusemasse | Steckergewinde |
| 4 ... 20 mA (2-Leiter), Iout an Pin 2 und 3 (Option "A") | | +Vs | 1 |
| | | +Iout | 2, 3 |
| | | N.C. | 4 |
| | | Gehäusemasse | Steckergewinde |

Anschlussbelegung für Stecker DIN 175301-803 A

| Ausgang | Schaltbild | Funktion | Pin |
|------------------------|------------|--------------|--------------|
| Pt100 (Einzelelement) | | N.C. | 1 |
| | | Pt100 11 | 2 |
| | | Pt100 12 | 3 |
| | | Gehäusemasse | Erdungsfahne |
| 4 ... 20 mA (2-Leiter) | | +Vs | 1 |
| | | +Iout | 2 |
| | | N.C. | 3 |
| | | Gehäusemasse | Erdungsfahne |

Wartung

Der Sensor ist wartungsfrei. Es sind keine speziellen Wartungsarbeiten erforderlich. Lagertemperatur: -55 ... 90 °C

Documents valables

- Téléchargement sous www.baumer.com :
 - Mode d'emploi
 - Fiche technique
 - Déclaration de conformité UE
 - Certificats d'homologation
- En tant qu'annexe au produit :
 - Remarques générales supplémentaires (11042373)

Sécurité

⚠️ AVERTISSEMENT

Brûlures par des médias chauds
Le boîtier du capteur peut se chauffer jusqu'à plus de 50 °C pendant l'opération.
a) Portez des gants appropriés pendant la manipulation des médias chauds.

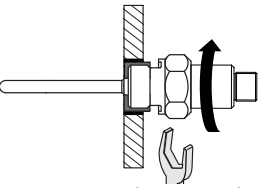
Montage

Le capteur peut être installé à tout endroit du réservoir ou du tuyau. Pour une description détaillée du montage, voir mode d'emploi (disponible sur le site Web).

Monter le détecteur (pour applications industrielles)

⚠️ DANGER

Risque de blessure dû à un matériau dangereux
a) En cas d'utilisation de matériaux dangereux (par exemple acides, bases), porter un équipement de protection.
b) Avant le montage, vider les conduites.



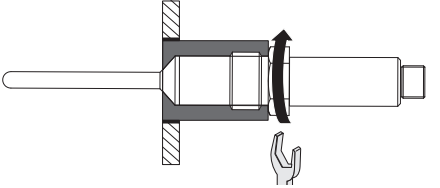
Pour les capteurs avec les raccords process suivants, utiliser du ruban en Téflon (PTFE) pour étanchéifier le filetage :
■ G 1/2 A ISO 228-1 (BCID G06)
■ 1/2-14 NPT (BCID N02)
■ 1/4-18 NPT (BCID N01)
Pour les capteurs avec les raccords process suivants, n'utilisez aucun ruban en Téflon (PTFE) pour étanchéifier le filetage :
■ G 1/2 A DIN 3852-E (BCID G51)
■ G 1/4 A DIN 3852-E (BCID G50)

Procédure :
♦ Fixez le capteur en respectant le couple suivant:
G 1/2 A: 30 Nm max.
1/x-1x NPT: 20 Nm max.

Monter le détecteur (pour applications hygiéniques)

⚠️ AVERTISSEMENT

Risque sanitaire dû à un matériau impur
a) Utiliser exclusivement des manchons soudés et adaptateurs de Baumer.
b) Ne pas étanchéifier le raccord process avec du ruban en Téflon (PTFE).
c) Faire réaliser les travaux de soudure uniquement par des personnes formées au secteur de l'hygiène.



Valable pour les capteurs avec le raccord process suivant :
■ G 1/2 A hygiénique (BCID A03)
■ M12x1.5 hygiénique (BCID A02)
■ M12x1.5 hygiénique avec cône en PEEK (BCID A02)
■ G 1/8 A hygiénique (BCID A03)
■ ISO 2852 Tri-Clamp Ø 50.5 (BCID C04)
■ Tri-Clamp Ø 24.9 (BCID C01)
■ BHC 3A DN 38 (BCID B01)

Procédure :
♦ Fixez le capteur en respectant le couple suivant:
G 1/2 A hygiénique: 15 ... 20 Nm
M12x1.5 hygiénique: 12 ... 16 Nm
M12x1.5 hygiénique avec cône en PEEK: 8 ... 12 Nm
G 1/8 A hygiénique: 10 Nm max.

Élimination des anomalies

| Défaut | Cause | |
|----------------------------|-----------------------------------|--|
| Le capteur ne démarre pas. | Raccordement du capteur incorrect | Vérifier le connecteur et l'alimentation en courant. |
| | Court-circuit | Remédier au court-circuit. |
| | Défaut de l'appareil | Démonter et renvoyer le capteur. |
| Erreur signal du capteur | Plage de température inappropriée | Vérifiez les limites définies |

Affectation des bornes connecteur M12-A, 4 broches

| Sortie | Schéma | Fonction | Broche |
|---|--------|------------------|------------------------|
| Pt100 (mono-élément) | | Pt100 11 | 1, 2 |
| | | Pt100 12 | 3, 4 |
| | | Masse du boîtier | Filetage du connecteur |
| Pt100 (élément double) | | Pt100 11 | 1 |
| | | Pt100 21 | 2 |
| | | Pt100 22 | 3 |
| | | Pt100 12 | 4 |
| | | Masse du boîtier | Filetage du connecteur |
| 4 ... 20 mA (à 2 conducteurs), Iout à broche 2 | | +Vs | 1 |
| | | +Iout | 2 |
| | | N.C. | 3, 4 |
| | | Masse du boîtier | Filetage du connecteur |
| 4 ... 20 mA (à 2 conducteurs), Iout à broches 2 et 3 (option "A") | | +Vs | 1 |
| | | +Iout | 2, 3 |
| | | N.C. | 4 |
| | | Masse du boîtier | Filetage du connecteur |

Affectation des bornes des connecteurs DIN 175301-803 A

| Sortie | Schéma | Fonction | Broche |
|-------------------------------|--------|------------------|------------------------------|
| Pt100 (mono-élément) | | N.C. | 1 |
| | | Pt100 11 | 2 |
| | | Pt100 12 | 3 |
| | | Masse du boîtier | Languette de mise à la terre |
| 4 ... 20 mA (à 2-conducteurs) | | +Vs | 1 |
| | | +Iout | 2 |
| | | N.C. | 3 |
| | | Masse du boîtier | Languette de mise à la terre |

Maintenance

Le détecteur ne nécessite aucune maintenance. Aucune opération de maintenance n'est requise. Température de stockage : -55 ... 90 °C