

# Betriebsanleitung

für die  
Temperaturfühler-Serie

**ELTF-PTEEx.1**


**ELTF-PTEEx.2**

**ELTF-PTEEx.3**



**ELTF-PTEEx.4**



|   |            |   |
|---|------------|---|
| eltherm GmbH<br>Ernst-Heinkel-Str. 6-10<br>57299 Burbach<br>T.: +49 2736 4413-0<br>F.: +49 2736 4413-50<br>info@eltherm.com | BU – 065   | Betriebsanleitung Temperaturfühler-Serie ELTF-<br>PTEEx.1-4 |
|   | Autor      | Peter Schmidt   |
|   | Revision 5 | 27.07.2018  |

|            |  |   |
|------------|--|---|
| BU-065     | Betriebsanleitung Temperaturfühler-Serie ELTF-PTEX.1-4 |  |
| Autor      | Peter Schmidt  |   |
| Revision 5 | 27.07.2018   |   |

## 1. Technische Daten

Gerätegruppe:  II 2G Ex eb IIC T6...T2 Gb  
 II 2D Ex tb IIIC TX Db

Zulässige Umgebungstemperatur.: -45°C bis + 235°C

Maximaler Messstrom: 10 mA

| Temperaturklasse  | T2    | T3    | T4    | T5   | T6   |
|---|-------|-------|-------|------|------|
| max. Messspannung   | 1,7V  | 1,7V  | 1,5V  | 1,3V | 1,3V |
| Zulässige Temperatur bei Verwendung von einem Messwiderstand  | 235°C | 195°C | 130°C | 95°C | 80°C |
| Zulässige Temperatur bei Verwendung von zwei Messwiderständen | 230°C | 190°C | 125°C | 90°C | 75°C |

Die maximale Oberflächentemperatur TX für Staub entspricht der max. Betriebstemperatur. Bei gleichzeitiger Verwendung von beiden Messwiderständen (Typen ELTF-PTEX.3 und ELTF-PTEX.4) muss eine Differenz von 10 Kelvin zwischen Einsatztemperatur und maximal zul. Temperatur der relevanten T-Klasse eingehalten werden.

### Fühlerleitung:

ELTF-PTEX.1 & ELTF-PTEX.2: 4x 0,14 mm<sup>2</sup>, PTFE-isoliert, Schirm Kupfer vernickelt, Mantel PTFE, Durchmesser 3,5mm

ELTF-PTEX.3 & ELTF-PTEX.4: 6x 0,14 mm<sup>2</sup>, PFA-isoliert, Schirm Kupfer vernickelt, Mantel PFA, Durchmesser 4,4mm

### Schutzrohr:


ELTF-PTEX.1 & ...3: Mat. 1.4571, Abmessung 50mm x 5mm

ELTF-PTEX.2 & ...4: Mat. 1.4301, Abmessung 6mm x 6mm x 47mm, mit Schutzbügel und Befestigungsloch Durchmesser 4mm

### IP-Schutzart: 65

**max. Stoßbelastbarkeit:** 4 J für ELTF-PTEX.1 und ELTF-PTEX.3  
7 J für ELTF-PTEX.2. und ELTF-PTEX.4

**Genauigkeitsklasse:** B nach IEC 751 {+-(0,3 + 0,005 x T)} (T in °C)

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| <b>BU-065</b>     | Betriebsanleitung Temperaturfühler-Serie ELTF-PTEEx.1-4 |  |
| <b>Autor</b>      | Peter Schmidt   |   |
| <b>Revision 5</b> | 27.07.2018  |   |


## 2. Empfang der Ware


Überprüfen Sie beim Empfang der Ware die Temperaturfühler und das Zubehör und vergleichen Sie die Typenangaben mit den Angaben auf dem Lieferschein um sicherzustellen, dass das richtige Material geliefert wurde. Vergewissern Sie sich, dass ebenfalls die entsprechende Konformitätserklärung einer zugelassenen Prüfstelle vorliegt. Die in der Konformitätserklärung angegebene Prüfnummer muss mit dem Aufdruck auf dem Temperaturfühler übereinstimmen. Der Aufdruck befindet sich bei ELTF-PTEEx.1 und ELTF-PTEEx.3 auf dem Schutzrohr, bei den Typen ELTF-PTEEx.2 und ELTF-PTEEx.4 auf dem Schutzbügel.

Die Kennzeichnung lautet:

### für ELTF-PTEEx.1:1


eltherm ELTF-PTEEx.1 <Los-Nr: ...>


 II 2G Ex eb IIC T6...T2 Gb


 II 2D Ex tb IIIC TX Db

### für ELTF-PTEEx.2:

eltherm GmbH Burbach ELTF-PTEEx.2

 II 2G Ex eb IIC T6...T2 Gb


 II 2D Ex tb IIIC TX Db


IBExU 04 ATEX 1004 X <Los-Nr: ...>  0637

IECEX IBE 12.0002 X

### für ELTF-PTEEx.3


eltherm ELTF-PTEEx.3 <Los-Nr: ...>


 II 2G Ex eb IIC T6...T2 Gb


 II 2D Ex tb IIIC TX Db

### für ELTF-PTEEx.4:


eltherm GmbH Burbach ELTF-PTEEx.4

 II 2G Ex eb IIC T6...T2 Gb

 II 2D Ex tb IIIC TX Db

IBExU 04 ATEX 1004 X <Los-Nr: ...>  0637

IECEX IBE 12.0002 X

|            |   |   |
|------------|---|---|
| BU-065     | Betriebsanleitung Temperaturfühler-Serie ELTF-PTEEx.1-4 |  |
| Autor      | Peter Schmidt   |   |
| Revision 5 | 27.07.2018  |   |

### 3. Lagerung

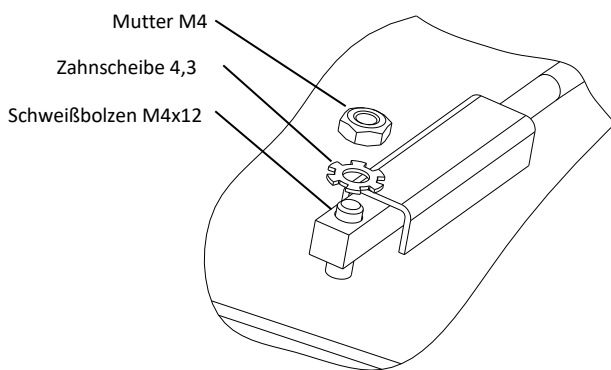
Die Lagerung sollte an einem trockenen Ort bei einer Umgebungstemperatur von  $-45...+60^{\circ}\text{C}$  erfolgen.

### 4. Montagehinweise

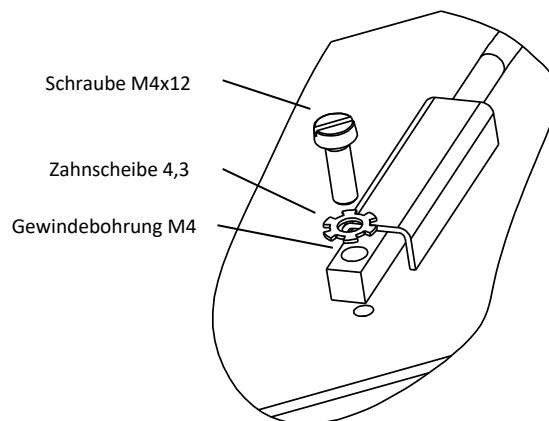
- die maximale Temperatur von  $235^{\circ}\text{C}$  darf bei Installation nicht überschritten werden.
- Die Installation darf nur bei Temperaturen oberhalb  $-45^{\circ}\text{C}$  erfolgen.
- auf guten Kontakt des Temperaturfühlers zur zu messenden Oberfläche achten
- die Fühlerleitung ist fest, geschützt und ohne Zugbeanspruchung zu verlegen
- die Temperaturfühler ELTF-PTEEx.1 und ELTF-PTEEx.3 sind nur für Stoßbeanspruchungen bis maximal 4N zugelassen und müssen mechanisch geschützt eingebaut werden
- bei Verwendung von beiden Sensoren der Fühler ELTF-PTEEx.3 und ELTF-PTEEx.4 (sowohl der Fühler mit den Adern rot, rot, weiß als auch der Fühler mit den Adern blau, blau, grau werden elektrisch ausgewertet) muss eine Temperaturdifferenz von 10 Kelvin zwischen Einsatztemperatur und der maximal zul. Temperatur der relevanten T-Klasse eingehalten werden!
- Bei Verwendung nur eines Messensors kann ein Wechsel zwischen den beiden Messwiderständen durch den Betreiber nach vorhergehender Überprüfung des redundanten Sensors erfolgen. (Im Falle eines Fühlerausfalls etc.)

### 5. Montagebeispiele

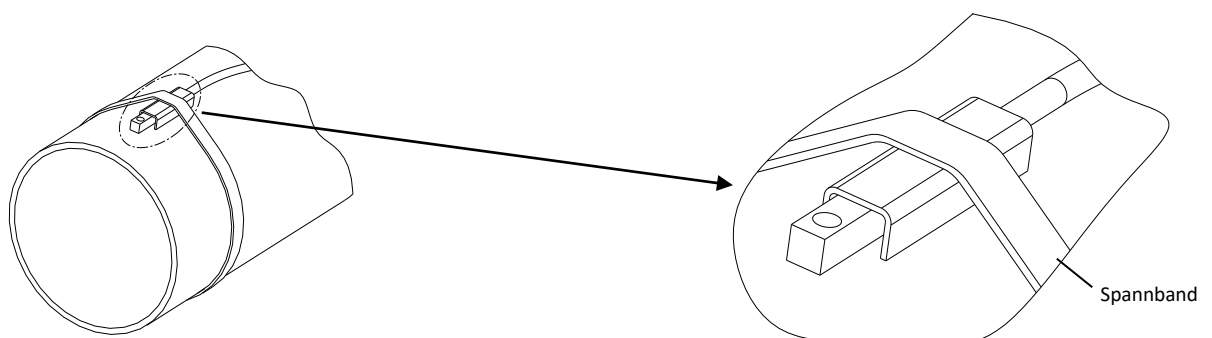
Alternative 1




Alternative 2



Alternative 3



|            |  |   |
|------------|--|---|
| BU-065     | Betriebsanleitung Temperaturfühler-Serie ELTF-PTEX.1-4 |  |
| Autor      | Peter Schmidt  |   |
| Revision 5 | 27.07.2018   |   |

## 6. Elektrischer Anschluss

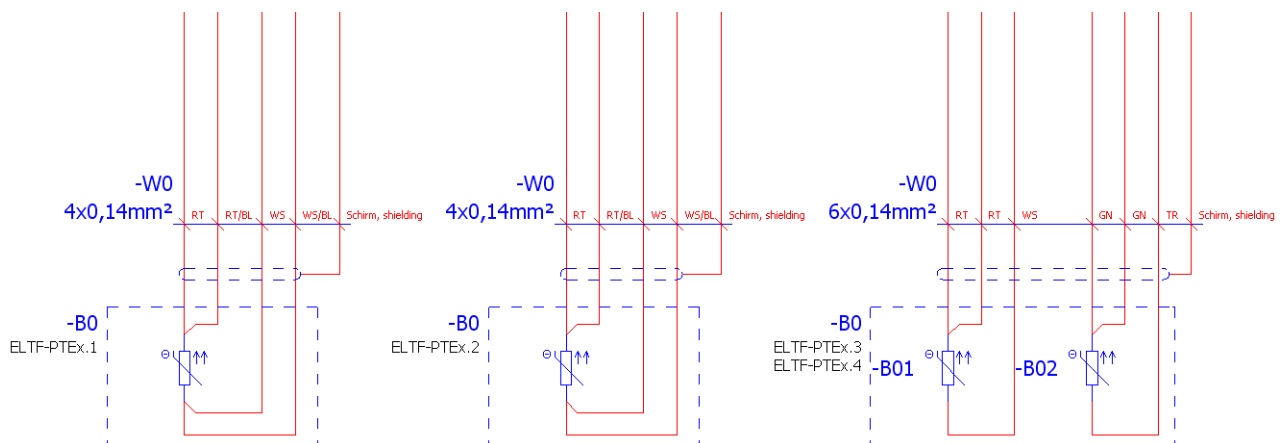
Der Temperaturfühler ist ausschließlich an den vorgesehenen Messanschlüssen eines geeigneten elektronischen Temperaturreglers anzuschließen.

die unter „Technische Daten“ angegebenen elektrischen Betriebswerte dürfen durch den Regler nicht überschritten werden.

der Anschluss des freien Leitungsendes muss entweder außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches erfolgen oder an einem geeigneten Anschlussgehäuse, welches nach einer genormten Zündschutzart gemäß EN 60079-0, Abschnitt 1 „Anwendungsbereich“, gesondert bescheinigt ist.

der Schirm der Versorgungsleitung ist zu erden. Dies kann sowohl durch Befestigung des Fühler-Schutzrohres auf einer geerdeten metallischen Fläche als auch durch Auflegen des Schirmes auf eine geerdete PE-Klemme erfolgen. Um Störungen des Temperatursensors zu vermeiden, sollte jedoch nur eine dieser Maßnahmen durchgeführt werden.

## 7. Schaltbild:



## 8. Betrieb und Wartung:

- Die für die jeweilige Temperaturklasse höchstzulässigen Einsatztemperaturen dürfen bei Betrieb nicht überschritten werden (vgl. „**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**“)
- in regelmäßigen Abständen, jedoch mindestens einmal jährlich wird eine Sichtkontrolle sowie eine Funktionsüberprüfung durch geschultes Fachpersonal empfohlen
- sollen an beheizten Anlagenteilen Reparaturarbeiten erfolgen, so sind die Temperaturfühler vor Beschädigungen zu schützen
- nach Abschluss der Reparaturarbeiten muss der Temperaturfühler erneut überprüft werden
- beschädigte Temperaturfühler sollten umgehend ausgetauscht