

Produktgruppe elektrische Thermometer (TE)

Baureihe Kleinfühler mit Kabel oder Drähten: TEL



Einsatzbereiche

- Maschinenbau
- Automotive
- Bahntechnik
- Heizungs- und Gebäudetechnik
- Labore
- Autoklaven

Merkmale

- flexibel, robust
- kompakt
- kostengünstig

Zulassungen

- optional ATEX

Baureihe Kleinfühler mit Kabel oder Drähten: TEL

1. Einleitung

Diese Temperaturfühler bestehen aus einem Temperatursensor, einem fest verbundenen Kabel bzw. Anschlussdrähten und einem schützenden Sensorgehäuse (in der Regel eine Metallhülse).

2. Merkmale

- Messbereiche von -200 ... 350 °C
- Anschlussleitung aus PVC, Silikon, PTFE, PFA, Glasseide
- 2-, 3- oder 4-Leiter-Schaltung
- Einfach- oder Doppelmesselement
- Sensorgehäuse aus rostfreiem Stahl

3. Temperaturbereiche

Der Umgebungstemperaturbereich ist von der Isolation des verwendeten Kabels abhängig.
Der Mediumstemperaturbereich (Meßbereich) ist sowohl vom Kabel als auch vom verwendeten Sensor abhängig. Je nach Anwendung können Schicht- oder Draht-Meßwiderstände eingesetzt werden.
Beim Sensor ist nur die untere Temperaturgrenze relevant. Diese beträgt:

- bei Schichtmeßwiderstand: -50 °C
- bei Draht-Keramik-Meßwiderstand: -200 °C

PVC -20 ... +105 °C
Silikon-50 ... +180 °C
FEP -200 ... +200 °C
PTFE -200 ... +260 °C
PFA-200 ... +260 °C
Glasseide -200 ... 350 °C

Es ist immer der engere Bereich anzuwenden

4. Anschlussleitung

Zur Anpassung an die jeweils herrschenden Umgebungsbedingungen stehen Anschlussleitungen mit verschiedenen Isolationsmaterialien zur Verfügung.

Das Leitungsende kann mit abisolierten Drähten, Aderendhülsen oder konfektioniert mit kundenspezifischem Steckverbinder geliefert werden.

5. Sensorgehäuse

Werkstoff

- CrNi-Stahl 1.4301, 1.4571, 1.4541
- Andere auf Anfrage

Durchmesser d

- 8 mm
- 6 mm
- 5 mm
- 4 mm
- 3 mm

Fühlerlänge (Nennlänge) Standard 50 mm
Andere auf Anfrage

Andere auf Anfrage

Die Sensorgehäuse können auch zur besseren Adaption an örtliche Gegebenheiten gestuft ausgeführt werden.

Baureihe Kleinfühler mit Kabel oder Drähten: TEL

6. Ansprechzeiten

Die Ansprechzeit wird im Wesentlichen beeinflusst durch:

- das verwendete Schutzrohr (Durchmesser, Material)
- den Wärmeübergang vom Schutzrohr zum Messelement
- die Strömungsgeschwindigkeit des Mediums

Die nachstehende Tabelle zeigt die typischen Ansprechzeiten $t_{0,5}$ in Wasser, Gehäuse 1.4571:

Durchmesser (mm)	3	4	5	6	8
$t_{0,5}$ (s)	1,8	2	2,5	3	5

(Entwurfsstatus)

A

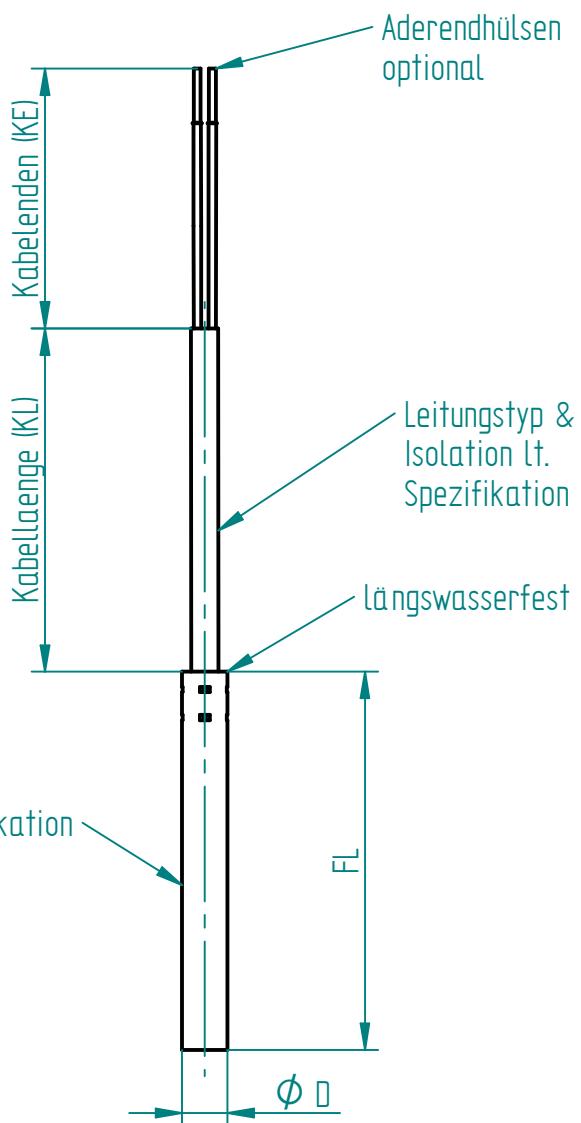
B

C

D

E

F



Aend. / REVISIONS

R	Aend. / CHANGE	Dat. / DATE	Name/NAME
Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 @ Boehme + Ewert REFER TO PROTECTION NOTICE ISO 16016 @ Boehme + Ewert	ISO 128		Maßstab 1:1 Werkstoff

Allgemeintoleranz / GENERAL TOLERANCE
DIN ISO 2768-m**Boehme + Ewert**Erstellt durch
SergejEwertGenehmigt von
Michael Boehme

Titel, Zusätzlicher Titel

Kabelfühler
Typ TEL 11Sachnummer
11171-0002Änd. 14.02.2022 Spr. Blatt
1

A

Drahtenden blank
BARE WIRE ENDS

KE

B

Kupferlitze 4x0,22 qmm
Isolation FEP/Glasseide/VA-Geflecht
COPPER STRANDED WIRE
4x0,22 SQUARE MILLIMETERS
INSULATION FEP/FIBRE/SS-BRAIDING

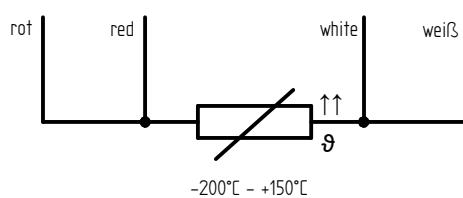
Kabellänge [KL]
CABLE LENGTH

C

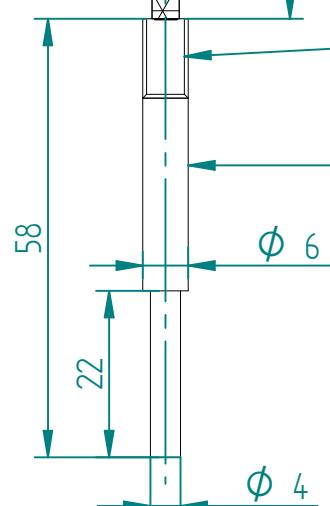
Widerstandsthermometer
PT100 DIN EN 60751
Toleranz lt. Spezification
Vierleiterschaltung
RTD ELEMENT
PT100 EN 60751
TOLERANCE AS PER SPECIFICATION
4-WIRE-CONNECTION

Schrumpfschlauch
SHRINK TUBING

D



Edelstahl
STAINLESS STEEL



E

Aend. / REVISIONS

R	Aend. / CHANGE	Dat. / DATE	Name/NAME

Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 @ Boehme + Ewert
REFER TO PROTECTION NOTICE ISO 16016 @ Boehme + Ewert



Maßstab

1:1

Werkstoff

Allgemeintoleranz / GENERAL TOLERANCE

DIN ISO 2768-m

F



Boehme + Ewert

Erstellt durch
SergejEwert

Genehmigt von
Michael Boehme

Dokumentart

Titel, Zusätzlicher Titel

Einsteck-WTH mit Kabel
RTD-ELEMENT WITH CABLE

Sachnummer

11171-0003

Änd.

24.02.2022

Spr.

Blatt

1