

# Thermoelement Industriemontage Typ TC10-0

WIKA-Datenblatt TE 66.01



weitere Zulassungen  
siehe Seite 2

## Anwendungen

- Chemie und Petrochemie
- Maschinen-, Anlagen- und Tankmessungen
- Öl- und Gasindustrien
- Energie und Betriebsmittel
- Papier und Zellstoff

## Leistungsmerkmale

- Sensorbereiche von  $-40 \dots +1.260 \text{ °C}$  [ $-40 \dots +2.300 \text{ °F}$ ]
- Zum Einbau in alle gängigen Schutzrohrbauformen
- Gefederter Messeinsatz (auswechselbar)
- Explosiongeschützte Ausführungen
- Messeinsatz mit fester Verschraubung (verschweißt)

## Beschreibung

Thermoelemente dieser Typenreihe können mit einer Vielzahl von Schutzrohrbauformen kombiniert werden. Ein Betrieb ohne einteiliges Schutzrohr ist zulässig, wenn eine feste Verschraubung (verschweißt) verwendet wird.

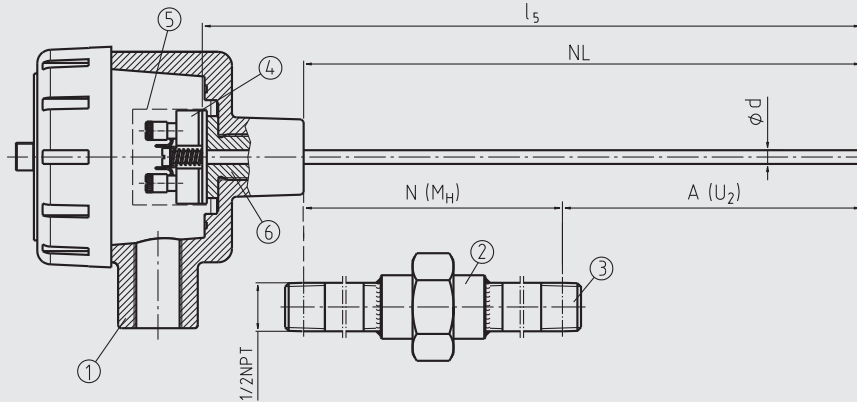
Vielfältige Kombinationsmöglichkeiten von Sensor, Anschlusskopf, Einbaulänge, Halslänge, Anschluss zum Schutzrohr etc. führen zu Thermometern, passend für nahezu jede Schutzrohrabmessung.



Thermoelement, Typ TC10-0, Industriemontage

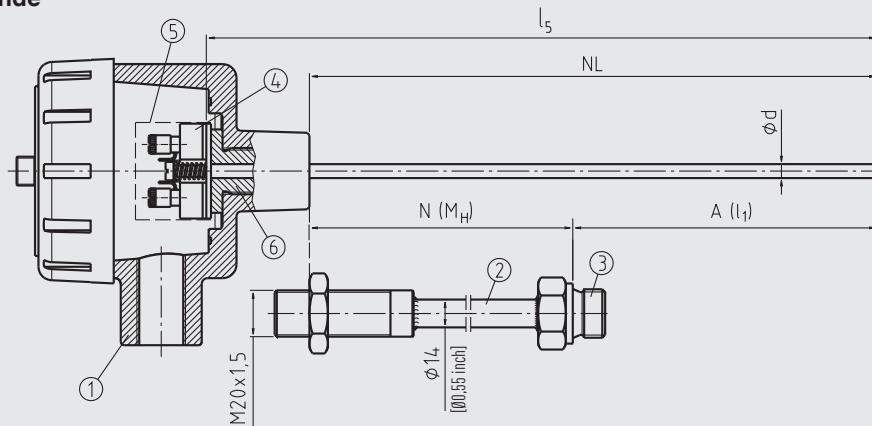
## Darstellung der Komponenten

### Kegelige Gewinde



3112147.02

### Zylindrische Gewinde



3112287.01

#### Legende:

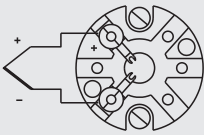
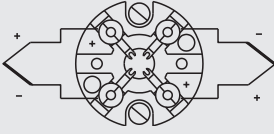
- |  |  |
|--|--|
| ① Anschlusskopf                        | A (U <sub>2</sub> ) Einbaulänge (kegelige Gewinde)     |
| ② Halsrohr                             | A (l <sub>1</sub> ) Einbaulänge (zylindrische Gewinde) |
| ③ Anschluss zum einteiligen Schutzrohr | l <sub>5</sub> Messeinsatzlänge                        |
| ④ Messeinsatz                          | Ø d Messeinsatzdurchmesser                             |
| ⑤ Transmitter (Option)                 | NL Nennlänge   |
| ⑥ Passungsbuchse                       | N (M <sub>H</sub> ) Halslänge                          |

## Übersicht der Zulassungen für Explosionsschutz

| Zulassung         | Explosionsschutz           |                                 |                         |                         |                         |                      |
|-------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|
|                   | Ex i (Gas)<br>Zone 0, 1, 2 | Ex i (Staub)<br>Zone 20, 21, 22 | Ex d (Gas)<br>Zone 1, 2 | Ex d (Staub)<br>Zone 21 | Ex e (Gas)<br>Zone 1, 2 | Ex n (Gas)<br>Zone 2 |
| <b>ATEX</b>       | x                          | x                               | x                       | x                       | x                       | x                    |
| <b>IECEX</b>      | x                          | x                               | x                       | x                       | x                       | x                    |
| <b>FM</b>         | -                          | -                               | x                       | x                       | -                       | -                    |
| <b>CSA</b>        | -                          | -                               | x                       | x                       | -                       | -                    |
| <b>EAC</b>        | x                          | x                               | x                       | x                       | -                       | x                    |
| <b>Ex-Ukraine</b> | x                          | x                               | x                       | x                       | -                       | -                    |
| <b>INMETRO</b>    | x                          | x                               | -                       | -                       | -                       | -                    |
| <b>CCC</b>        | x                          | x                               | x                       | x                       | x                       | x                    |

→ Detaillierte Informationen siehe Seite 11

# Messelement

| Messelement  |  |                                       |
|--|--|---------------------------------------|
| <b>Sensortyp</b>   | Thermoelement nach IEC 60584-1 bzw. ASTM E230<br>Typen K, J, E, N, T   |                                       |
| <b>Messpunkt</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Isoliert (Standard)</li> <li>■ Nicht isoliert (mit dem Mantel verschweißt)</li> </ul> |                                       |
| <b>Kennzeichnung der Polarität</b>                               | Für die Zuordnung Polarität - Klemme gilt die farbliche Kennzeichnung der Plus-Pole am Gerät                                   |                                       |
| Einfach-Thermoelement  |   |                                       |
| Doppel-Thermoelement   |   |                                       |
| <b>Gültigkeitsgrenzen der Klassengenauigkeit nach EN 60584-1</b> |  |                                       |
| Typ K  | Klasse 2   | -40 ... +1.200 °C [-40 ... +2.192 °F] |
|  | Klasse 1   | -40 ... +1.000 °C [-40 ... +1.832 °F] |
| Typ J  | Klasse 2   | -40 ... +750 °C [-40 ... +1.382 °F]   |
|  | Klasse 1   | -40 ... +750 °C [-40 ... +1.382 °F]   |
| Typ E  | Klasse 2   | -40 ... +900 °C [-40 ... +1.652 °F]   |
|  | Klasse 1   | -40 ... +800 °C [-40 ... +1.472 °F]   |
| Typ N  | Klasse 2   | -40 ... +1.200 °C [-40 ... +2.192 °F] |
|  | Klasse 1   | -40 ... +1.000 °C [-40 ... +1.832 °F] |
| Typ T  | Klasse 2   | -40 ... +350 °C [-40 ... +662 °F]     |
|  | Klasse 1   | -40 ... +350 °C [-40 ... +662 °F]     |
| <b>Gültigkeitsgrenzen der Klassengenauigkeit nach ASTM-E230</b>  |  |                                       |
| Typ K  | Standard   | 0 ... 1.260 °C [32 ... 2.300 °F]      |
|  | Spezial  | 0 ... 1.260 °C [32 ... 2.300 °F]      |
| Typ J  | Standard   | 0 ... 760 °C [32 ... 1.400 °F]        |
|  | Spezial  | 0 ... 760 °C [32 ... 1.400 °F]        |
| Typ E  | Standard   | 0 ... 870 °C [32 ... 1.598 °F]        |
|  | Spezial  | 0 ... 870 °C [32 ... 1.598 °F]        |
| Typ N  | Standard   | 0 ... 1.260 °C [32 ... 2.300 °F]      |
|  | Spezial  | 0 ... 1.260 °C [32 ... 2.300 °F]      |
| Typ T  | Standard   | 0 ... 370 °C [32 ... 698 °F]          |
|  | Spezial  | 0 ... 370 °C [32 ... 698 °F]          |

→ Detaillierte Angaben zu Thermoelementen siehe IEC 60584-1 bzw. ASTM E230 und Technische Information IN 00.23 unter [www.wika.de](http://www.wika.de).


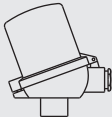
Die Tabelle zeigt die in den jeweiligen Normen aufgeführten Temperaturbereiche, in denen die Grenzabweichungen (Klassengenauigkeiten) gültig sind.

Die tatsächliche Betriebstemperatur des Thermometers wird begrenzt sowohl durch die maximal zulässige Einsatztemperatur und den Durchmesser des Thermoelementes und der Mantelleitung, als auch durch die maximal zulässige Einsatztemperatur des Schutzrohrwerkstoffes.

Bei der Grenzabweichung von Thermoelementen ist eine Vergleichsstellentemperatur von 0 °C zugrunde gelegt.




# Anschlusskopf

## Europäische Ausführungen nach EN 50446 / DIN 43735

| Typ  | Werkstoff | Gewindegröße Kabeleingang | Schutzart (max.) <sup>1)</sup> IEC/EN 60529 | Deckelverschluss                       | Oberfläche                | Anschluss zum Halsrohr |
|--|-----------|---------------------------|---|--|---------------------------|------------------------|
|  <b>BS</b>    | Aluminium | ■ M20 x 1,5<br>■ ½ NPT    | IP65 <sup>2)</sup>                          | Flacher Deckel mit 2 Schrauben         | Blau, lackiert (RAL 5022) | ■ M24 x 1,5<br>■ ½ NPT |
|  <b>BSZ-H</b> | Aluminium | ■ M20 x 1,5<br>■ ½ NPT    | IP65 <sup>2)</sup>                          | Hoher Klappdeckel mit Zylinderschraube | Blau, lackiert (RAL 5022) | ■ M24 x 1,5<br>■ ½ NPT |

| Typ          | Explosionsschutz |                         |                              |                      |                          |
|--------------|------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|--------------------------|
|              | Ohne             | Ex i (Gas) Zone 0, 1, 2 | Ex i (Staub) Zone 20, 21, 22 | Ex e (Gas) Zone 1, 2 | Ex t (Staub) Zone 21, 22 |
| <b>BS</b>    | x                | x                       | -                            | -                    | -                        |
| <b>BSZ-H</b> | x                | x                       | x                            | x <sup>3)</sup>      | x <sup>3)</sup>          |

## Nordamerikanische Ausführungen

| Typ   | Werkstoff                 | Gewindegröße Kabeleingang         | Schutzart (max.) <sup>1)</sup> IEC/EN 60529 | Deckelverschluss   | Oberfläche                | Anschluss zum Halsrohr |
|---|---------------------------|-----------------------------------|---|--------------------|---------------------------|------------------------|
|  <b>KN4-A</b>     | Aluminium                 | ■ ½ NPT<br>■ M20 x 1,5            | IP65 <sup>2)</sup>                          | Schraubdeckel      | Blau, lackiert (RAL 5022) | ■ M24 x 1,5<br>■ ½ NPT |
|   | <b>KN4-P<sup>4)</sup></b> | Polypropylen                      | ½ NPT                                       | IP65 <sup>2)</sup> | Schraubdeckel             | Weiß                   |
|  <b>1/4000 F</b> | Aluminium                 | ■ ½ NPT<br>■ ¾ NPT<br>■ M20 x 1,5 | IP66 <sup>2)</sup>                          | Schraubdeckel      | Blau, lackiert (RAL 5022) | ½ NPT                  |
|   | <b>1/4000 S</b>           | CrNi-Stahl                        | ■ ½ NPT<br>■ ¾ NPT<br>■ M20 x 1,5           | IP66 <sup>2)</sup> | Schraubdeckel             | Blank                  |
|  <b>7/8000 W</b> | Aluminium                 | ■ ½ NPT<br>■ ¾ NPT<br>■ M20 x 1,5 | IP66 <sup>2)</sup>                          | Schraubdeckel      | Blau, lackiert (RAL 5022) | ½ NPT                  |
|   | <b>7/8000 S</b>           | CrNi-Stahl                        | ■ ½ NPT<br>■ ¾ NPT<br>■ M20 x 1,5           | IP66 <sup>2)</sup> | Schraubdeckel             | Blank                  |

| Typ                       | Explosionsschutz |                         |                              |                          |                    |
|---------------------------|------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|
|                           | Ohne             | Ex i (Gas) Zone 0, 1, 2 | Ex i (Staub) Zone 20, 21, 22 | Ex t (Staub) Zone 21, 22 | Ex nA (Gas) Zone 2 |
| <b>KN4-A</b>              | x                | x                       | -                            | -                        | -                  |
| <b>KN4-P<sup>4)</sup></b> | x                | -                       | -                            | -                        | -                  |
| <b>1/4000 F</b>           | x                | x                       | -                            | -                        | -                  |
| <b>1/4000 S</b>           | x                | x                       | -                            | -                        | -                  |
| <b>7/8000 W</b>           | x                | x                       | -                            | -                        | -                  |
| <b>7/8000 S</b>           | x                | x                       | -                            | -                        | -                  |

1) IP-Schutzart des Anschlusskopfes. Die IP-Schutzart des Kompletgerätetes TC10-0 muss nicht zwangsläufig dem Anschlusskopf entsprechen.

2) Schutzarten, die zeitweiliges oder dauerndes Untertauchen beschreiben, auf Anfrage; geeignete Dichtung/Kabelverschraubung erforderlich

3) Nur ATEX und CCC

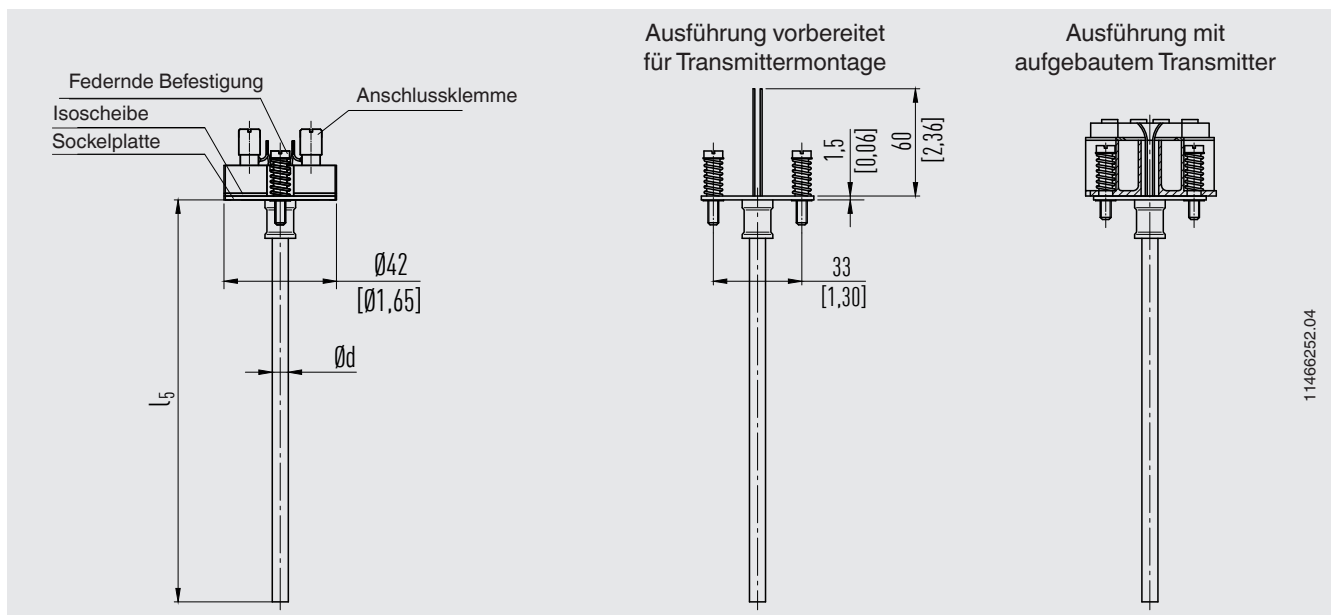
4) Auf Anfrage

Weitere Anschlussköpfe erhältlich.

# Messeinsatz

| Messeinsatz                       |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| <b>Ausführungen</b>               | Schwingungsbeständige Mantelleitung (mineralisolierte Leitung, MI-Leitung)  |   |
| <b>Optimaler Wärmeübergang</b>    | Voraussetzung <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Korrekte Messeinsatzlänge</li> <li>■ Korrekter Messeinsatzdurchmesser</li> </ul>   |   |
|                                   | Bohrungsdurchmesser des einteiligen Schutzrohres  | Max. 1 mm [0,04 in] größer als der Messeinsatzdurchmesser   |
|                                   | Spaltenbreite   | Für Fugenbreite > 0,5 mm [> 0,02 in] zwischen einteiligem Schutzrohr und Messeinsatz:<br>→ Negative Auswirkung auf den Wärmeübergang<br>→ Ungünstige Ansprechempfindlichkeit des Thermometers |
| <b>Messeinsatzdurchmesser Ø d</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3,0 mm</li> <li>■ 6,0 mm</li> <li>■ 8,0 mm</li> <li>■ 1/8 in oder 0,125 in [3,17 mm]</li> <li>■ 3/16 in oder 0,188 in [4,75 mm]</li> <li>■ 1/4 in oder 0,250 in [6,35 mm]</li> </ul> Weitere Messeinsatzdurchmesser auf Anfrage  |   |
| <b>Einbaulänge</b>                | Wichtig beim Einbau in ein einteiliges Schutzrohr ist die Ermittlung der korrekten Einbaulänge (= Schutzrohrlänge bei Bodenstärken ≤ 5,5 mm [≤ 0,22 in]). Zu beachten ist dabei, dass der Messeinsatz gefedert ist (Federweg: 0 ... 10 mm [0 ... 0,39 in]) um eine Anpressung auf den Schutzrohrboden zu gewährleisten. |   |
| <b>Federweg</b>                   | Max. 10 mm [0,39 in]  |   |



Ausführung Ex d: Bedingt durch den Einsatz einer Passungsbuchse und deren Passungstoleranzen, ist die Verwendung von Standard-Messeinsätzen für den Ersatzbedarf nicht zulässig!



Legende:

- $l_5$  Messeinsatzlänge
- $\varnothing d$  Messeinsatzdurchmesser

## Transmitter

| Transmittertypen        | Typ T16   | Typ T32   |
|-------------------------|---|---|
| Transmitter-Datenblatt  | TE 16.01  | TE 32.04  |
| Abbildung               |    |    |
| <b>Ausgang</b>          |   |   |
| 4 ... 20 mA             | x   | x   |
| HART®-Protokoll         | -   | x   |
| <b>Eingang</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Typ K</li> <li>■ Typ J</li> <li>■ Typ E</li> <li>■ Typ N</li> <li>■ Typ T</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Typ K</li> <li>■ Typ J</li> <li>■ Typ E</li> <li>■ Typ N</li> <li>■ Typ T</li> </ul> |
| <b>Explosionsschutz</b> | Option  | Option  |

| Mögliche Transmitter-Einbaulagen | Typ T16 | Typ T32 |
|----------------------------------|---------|---------|
| BS                               | ○       | -       |
| BSZ-H                            | ●       | ●       |
| KN4-A                            | ○       | ○       |
| KN4-P                            | ○       | ○       |
| 1/4000                           | ○       | ○       |
| 7/8000                           | ○       | ○       |

Legende:

- Montage anstelle des Anschlusssockels
- Montage im Deckel des Anschlusskopfes
- Montage nicht möglich

Die Montage eines Transmitters auf dem Messeinsatz ist bei allen hier aufgeführten Anschlussköpfen möglich. Der Einbau eines Transmitters in den (Schraub-)Deckel eines Anschlusskopfes der Nordamerikanischen Ausführungen ist nicht möglich. Einbau von 2 Transmittern auf Anfrage.

Bei der Ermittlung der Gesamtmessabweichung sind die Sensor- und die Transmittermessabweichung zu addieren.

### Funktionale Sicherheit mit Temperaturtransmitter Typ T32 (Option)



In sicherheitskritischen Applikationen ist die gesamte Messkette in Bezug auf die sicherheitstechnischen Parameter zu betrachten. Die SIL-Klassifizierung erlaubt die Bewertung der durch die Sicherheitseinrichtungen erreichten Risikoreduzierung.

Ausgewählte TC10-B Thermoelemente in Verbindung mit einem entsprechenden Temperaturtransmitter (z. B. Typ T32.1S, TÜV zertifizierte SIL-Version für Schutzanlagen entwickelt nach IEC 61508) eignen sich als Sensoren für Sicherheitsfunktionen bis SIL 2.

→ Detaillierte Angaben siehe Technische Information IN 00.19 unter [www.wika.de](http://www.wika.de).

## Einsatzbedingungen

| Einsatzbedingungen             |   |
|--------------------------------|---|
| Umgebungs- und Lagertemperatur | -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]  |
| Schwingungsbeständigkeit       | Die Angaben zur Schwingungsbeständigkeit beziehen sich auf die Spitze des Messeinsatzes.<br>→ Detaillierte Angaben zur Schwingungsbeständigkeit von Pt100-Sensoren siehe Technische Information IN 00.17 unter <a href="http://www.wika.de">www.wika.de</a> . |
| Standard                       | 6 g Spitze-Spitze, Messwiderstand drahtgewickelt oder Dünnsfilm   |
| Option                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schwingungsbeständige Fühlerspitze max. 20 g Spitze-Spitze, Dünnsfilm-Messwiderstand</li> <li>■ Hochschwingungsbeständige Fühlerspitze max. 50 g Spitze-Spitze, Dünnsfilm-Messwiderstand</li> </ul>                  |

### IP-Schutzart nach IEC/EN 60529

| Erste Kennzahl  | Schutzgrad / Kurzbeschreibung  | Prüfparameter     |
|---|--|-------------------|
| <b>Schutzgrade gegen feste Fremdkörper (bezeichnet durch die 1. Kennzahl)</b> |  |                   |
| 5   | Staubgeschützt   | Nach IEC/EN 60529 |
| 6   | Staubdicht   | Nach IEC/EN 60529 |
| <b>Schutzgrade gegen Wasser (bezeichnet durch die 2. Kennzahl)</b>            |  |                   |
| 4   | Geschützt gegen Spritzwasser   | Nach IEC/EN 60529 |
| 5   | Geschützt gegen Strahlwasser   | Nach IEC/EN 60529 |
| 6   | Geschützt gegen starkes Strahlwasser                                   | Nach IEC/EN 60529 |
| 7 <sup>1)</sup>   | Geschützt gegen die Wirkungen beim zeitweiligen Untertauchen in Wasser | Nach IEC/EN 60529 |
| 8 <sup>1)</sup>   | Geschützt gegen die Wirkungen beim dauernden Untertauchen in Wasser    | Nach Vereinbarung |




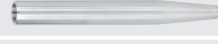




1) Schutzarten, die zeitweiliges oder dauerndes Untertauchen beschreiben, auf Anfrage

Standard-Schutzart des Typs TC10-0 ist IP65.

Die angegebenen Schutzgrade gelten unter folgenden Voraussetzungen:

- Verwendung eines geeigneten einteiligen Schutzrohres (ohne geeignetes einteiliges Schutzrohr: IP40)
- Verwendung einer geeigneten Kabelverschraubung
- Zur Verschraubung passende Kabelquerschnitte verwenden bzw. zum vorhandenen Kabel die geeignete Kabelverschraubung auswählen
- Anzugsdrehmomente für alle Verschraubungen beachten

## Schutzrohr (Option)

| Schutzrohrerauswahl |            |  |
|---------------------|------------|--|
| Typ                 | Datenblatt | Darstellung  |
| TW10                | TW 95.10   |   |
| TW15                | TW 95.15   |   |
| TW20                | TW 95.20   |   |
| TW25                | TW 95.25   |   |
| TW30                | TW 95.30   |   |
| TW31                | TW 95.31   |   |
| TW50                | TW 95.50   |   |
| TW55                | TW 95.55   |  |





Sonderschutzrohre auf Anfrage











# Zulassungen

| Logo  | Beschreibung  | Land              |
|---|---|-------------------|
|  | <b>EU-Konformitätserklärung</b>   | Europäische Union |
|   | EMV-Richtlinie <sup>1)</sup>  |                   |
|   | EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich) |                   |
|   | RoHS-Richtlinie   |                   |

## Optionale Zulassungen

| Logo  | Beschreibung  | Land  |  |   |   |
|---|---|---|--|---|---|
|    | <b>EU-Konformitätserklärung</b><br>ATEX-Richtlinie<br>Explosionsgefährdete Bereiche | Europäische Union   |  |   |   |
|   | - Ex i  |   | Zone 0 Gas<br>Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas<br>Zone 1 Gas<br>Zone 20 Staub<br>Zone 21 Anbau an Zone 20 Staub<br>Zone 21 Staub | II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga<br>II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb<br>II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb<br>II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da<br>II 1/2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db<br>II 2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db |   |
|   | - Ex d  |   | Zone 1 Gas<br>Zone 1 Gas<br>Zone 21 Staub  | II 2G Ex db IIB + H2 T6 ... T4 Gb<br>II 2G Ex db IIC T6 ... T4 Gb<br>II 2D Ex tb IIIC T85 °C Db IP66  |   |
|   | - Ex e  |   | Zone 1 Gas<br>Zone 2 Gas<br>Zone 21 Staub<br>Zone 22 Staub   | II 2G Ex eb IIC T1 ... T6 Gb <sup>3)</sup><br>II 3G Ex ec IIC T1 ... T6 Gc X<br>II 2D Ex tb IIIC TX °C Db <sup>3)</sup><br>II 3D Ex tc IIIC TX °C Dc X  |   |
|   | - Ex n  |   | Zone 2 Gas<br>Zone 22 Staub  | II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X<br>II 3D Ex tc IIIC TX °C Dc X   |   |
|   |   |   | <b>IECEx - in Verbindung mit ATEX</b><br>Explosionsgefährdete Bereiche   | International   |   |
|   | - Ex i  |   | Zone 0 Gas<br>Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas<br>Zone 1 Gas<br>Zone 20 Staub<br>Zone 21 Anbau an Zone 20 Staub<br>Zone 21 Staub |   | Ex ia IIC T1 ... T6 Ga<br>Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb<br>Ex ia IIC T1 ... T6 Gb<br>Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da<br>Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db<br>Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db |
|   | - Ex d  |   | Zone 1 Gas<br>Zone 1 Gas<br>Zone 21 Staub  |   | Ex db IIB + H2 T6 ... T4 Gb<br>Ex db IIC T6 ... T4 Gb<br>Ex tb IIIC T85 °C Db IP66  |
|   | - Ex e <sup>2)</sup>  |   | Zone 1 Gas<br>Zone 2 Gas<br>Zone 21 Staub<br>Zone 22 Staub   |   | Ex eb IIC T1 ... T6 Gb <sup>3)</sup><br>Ex ec IIC T1 ... T6 Gc X<br>Ex tb IIIC TX °C Db <sup>3)</sup><br>Ex tc IIIC TX °C Dc X  |
|   | - Ex n <sup>2)</sup>  |   | Zone 2 Gas<br>Zone 22 Staub  |   | Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X<br>Ex tc IIIC TX °C Dc X   |
|   |  |   | <b>FM</b><br>Explosionsgefährdete Bereiche   |   | USA und Kanada  |
|   | - Ex d (XP)   |   | Division 1 Gas<br>Division 1 Staub   |   |   |
|  | <b>CSA</b>  |   |  |   |   |
|   | Sicherheit (z. B. elektr. Sicherheit, Überdruck, ...)                               |   |  |   |   |
|   | Explosionsgefährdete Bereiche   |   | USA und Kanada   |   |   |
|   | - Ex d (XP)   | Division 1 Gas<br>Division 1 Staub<br>Division 1 Staub                                  |  |   | Klasse I, Division 1, Gruppen B, C, D, T6 Typ 4/4X<br>Klasse II, Gruppen E, F, G<br>Klasse III, T6 Typ 4/4X   |
|   | - Ex d (FP - CAN)   | Zone 1 Gas  |  |   | Ex d IIC Gb T6/T5/T4<br>Ex d IIB + H2 Gb T6/T5/T4   |
| - Ex d (FP - USA)   | Zone 1 Gas<br>Zone 1 Gas  | Klasse I, Zone 1, AEx d IIC Gb T6/T5/T4<br>Klasse I, Zone 1, AEx d IIB + H2 Gb T6/T5/T4 |  |   |   |

| Logo  | Beschreibung  | Land                               |
|---|---|------------------------------------|
|    | <b>EAC (Option)</b><br>Explosionsgefährdete Bereiche<br>- Ex i Zone 0 Gas<br>Zone 1 Gas<br>Zone 20 Staub<br>Zone 21 Staub<br>- Ex d Zone 1 Gas<br>Zone 21 Staub<br>- Ex n Zone 2 Gas  | Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft |
|    | <b>Ex-Ukraine</b><br>Explosionsgefährdete Bereiche<br>- Ex i Zone 0 Gas<br>Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas<br>Zone 1 Gas<br>- Ex d Zone 1 Gas<br>Zone 1 Gas<br>Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas<br>Zone 21 Staub   | Ukraine                            |
|    | <b>INMETRO</b><br>Explosionsgefährdete Bereiche<br>- Ex i Zone 0 Gas<br>Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas<br>Zone 20 Staub<br>Zone 21 Anbau an Zone 20 Staub   | Brasilien                          |
|    | <b>CCC <sup>3)</sup></b><br>Explosionsgefährdete Bereiche<br>- Ex i Zone 0 Gas<br>Zone 1 Gas<br>Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas<br>Zone 2 Gas<br>Zone 21 Staub<br>- Ex d Zone 1 Gas<br>Zone 1 Gas<br>Zone 21 Staub<br>- Ex e <sup>2)</sup> Zone 1 Gas<br>Zone 2 Gas<br>- Ex n <sup>2)</sup> Zone 2 Gas | China                              |
|  | <b>PAC Russland</b><br>Metrologie, Messtechnik  | Russland                           |
|  | <b>PAC Kasachstan</b><br>Metrologie, Messtechnik  | Kasachstan                         |
| -   | <b>MChS</b><br>Genehmigung zur Inbetriebnahme   | Kasachstan                         |
|  | <b>PAC Belarus</b><br>Metrologie, Messtechnik   | Belarus                            |
| -   | <b>PAC Ukraine</b><br>Metrologie, Messtechnik   | Ukraine                            |
|  | <b>PAC Usbekistan</b><br>Metrologie, Messtechnik  | Usbekistan                         |

1) Nur bei eingebautem Transmitter

2) Nur bei Anschlusskopf Typ BSZ, BSZ-H, 1/4000, 5/6000 oder 7/8000 (siehe „Anschlusskopf“)

3) Ohne Transmitter

Mit „ia“ gekennzeichnete Geräte dürfen auch in Bereichen eingesetzt werden, welche nur „ib“ oder „ic“ gekennzeichnete Geräte erfordern. Wird ein Gerät mit Kennzeichnung „ia“ in einem Bereich mit Anforderungen nach „ib“ oder „ic“ eingesetzt, darf es anschließend nicht mehr in Bereichen mit Anforderungen nach „ia“ betrieben werden.

### Explosionsschutz (Option)

Die zulässige Leistung  $P_{max}$  sowie die zulässige Umgebungstemperatur für die jeweilige Kategorie dem Ex-Zertifikat oder der Betriebsanleitung entnehmen.

#### Achtung:

Nur mit entsprechend geeigneten Bauteilen ist der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zulässig.

Transmitter haben eigene Zertifikate für explosionsgefährdete Bereiche. Die zulässigen Umgebungstemperaturbereiche der eingebauten Transmitter den entsprechenden Transmitterbetriebsanleitungen bzw. -zulassungen entnehmen.

### Zertifikate/Zeugnisse (Option)

| Zeugnisart                | Messgenauigkeit | Materialzertifikat |
|---------------------------|-----------------|--------------------|
| 2.2-Werkszeugnis          | x               | x                  |
| 3.1-Abnahmeprüfzeugnis    | x               | x                  |
| DAkkS-Kalibrierzertifikat | x               | -                  |

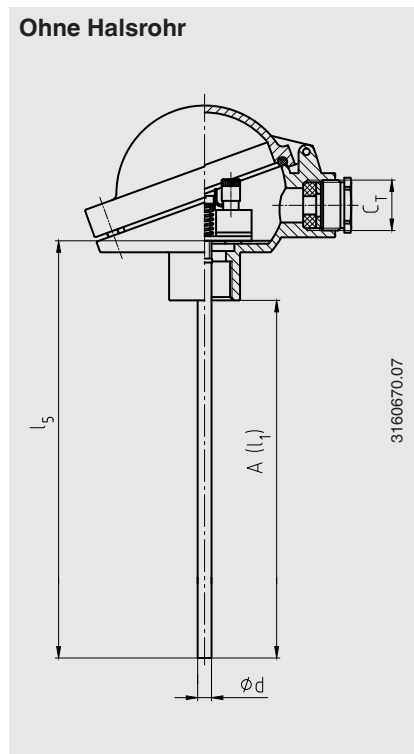
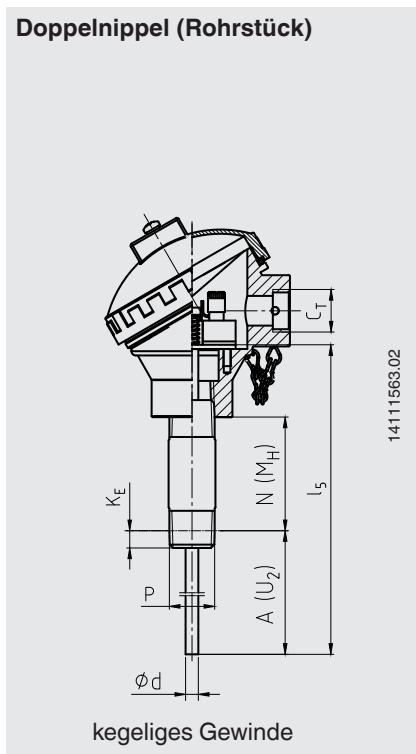
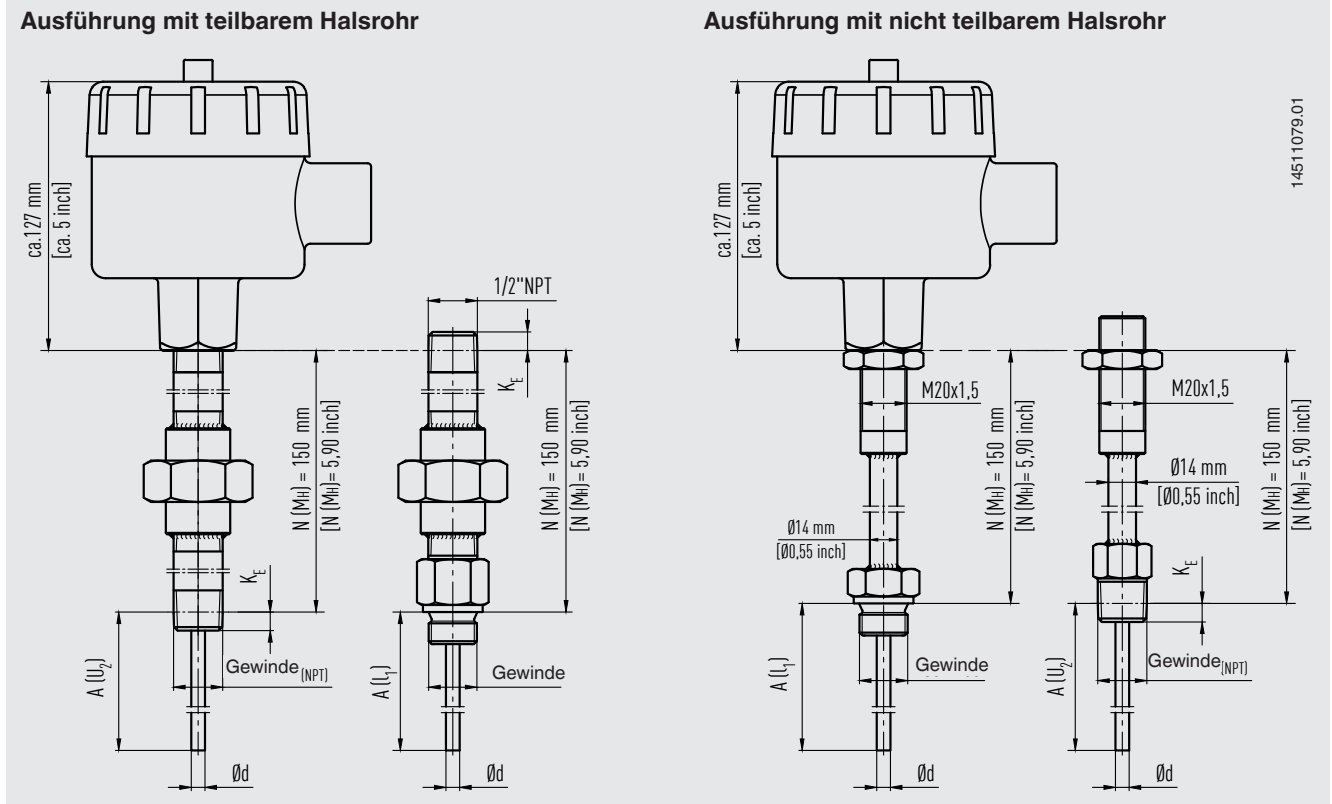
Zur Kalibrierung wird der Messeinsatz aus dem Thermometer entnommen. Die Mindestlänge (metallischer Teil des Fühlers) zur Durchführung einer Messgenauigkeitsprüfung 3.1 oder DAkkS beträgt 100 mm [3,94 in].  
Kalibrierung von kürzeren Längen auf Anfrage.

Die verschiedenen Zeugnisse sind miteinander kombinierbar.

→ Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

## Anschluss zum einteiligen Schutzrohr

Vielfältige Möglichkeiten der Ausführung sichern das Kombinieren des Thermoelementes Typ TC10-0 mit nahezu allen denkbaren einteiligen Schutzrohren. In den folgenden Zeichnungen sind die gängigsten Anschlussarten aufgeführt, weitere auf Anfrage.



### Standardgewindegrößen der Außengewinde am Halsrohr

Anschlussgewinde zum einteiligen Schutzrohr

- G 1/2 B
- G 3/4 B
- M14 x 1,5
- M18 x 1,5
- 1/2 NPT
- 3/4 NPT

Anschlussgewinde zum Kopf

- M20 x 1,5
- 1/2 NPT
- 3/4 NPT
- M24 x 1,5

Legende:

- A (I<sub>1</sub>) Einbaulänge (zylindrische Gewinde)
- A (U<sub>2</sub>) Einbaulänge (kegelige Gewinde)
- l<sub>5</sub> Messeinsatzlänge
- N (M<sub>H</sub>) Halslänge
- Ø d Messeinsatzdurchmesser
- C<sub>T</sub> Gewinde Kabeleingang
- P Gewinde zum einteiligen Schutzrohr
- K<sub>E</sub> Einschraublänge von Hand
  - bei 1/2 NPT ca. 8,1 mm [0,32 in]
  - bei 3/4 NPT ca. 8,6 mm [0,34 in]

Abbildungen stellen Anschlusskopf-Beispiele dar.

## **Bestellangaben**

Typ / Explosionsschutz / Prozessanschluss / Ausführung und Werkstoff der Verschraubung / Gewindegröße / Messelement /  
Schaltungsart / Temperaturbereich / Sensordurchmesser / Einbaulänge A / Halslänge N(MH) / Zertifikate / Optionen

© 11/2021 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.  
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.  
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.



**WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG**  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg/Germany  
Tel. +49 9372 132-0  
Fax +49 9372 132-406  
info@wika.de  
www.wika.de