

# Tensionsthermometer mit elektrischem Ausgangssignal CrNi-Stahl-Ausführung, mit/ohne Fernleitung Typ TGT70

WIKA-Datenblatt TV 18.01

**intelliTHERM®**

## Anwendungen

- Universell einsetzbar für gasförmige, flüssige und hochviskose Messstoffe
- Kälte- und Klimatechnik
- Maschinen- und Anlagenbau
- Energietechnik, erneuerbare Energien
- Gebäudetechnik

## Leistungsmerkmale

- Gehäuse und Tauchschaft aus CrNi-Stahl
- Nenngroße 63 [2 ½"], 100 [4"]
- Anzeigebereich -40 ... +250 °C [-40 ... +482 °F]
- Gut ablesbare Analoganzeige
- Elektrisches Ausgangssignal z. B. 4 ... 20 mA

## Beschreibung

Überall dort, wo die Prozesstemperatur vor Ort angezeigt werden muss und gleichzeitig eine Signalübertragung an die zentrale Steuerung oder Fernwarte gewünscht wird, findet das intelliTHERM® Typ TGT70 seinen Einsatz.

Durch die Kombination von einem mechanischen Messsystem und einer elektronischen Signalverarbeitung kann die Prozesstemperatur, selbst bei einem Ausfall der Spannungsversorgung, sicher abgelesen werden.

Das eingebaute Bourdonfedersystem erzeugt eine temperaturproportionale Zeigerdrehbewegung. Ein elektronischer Drehwinkelsensor ermittelt berührungslos und daher absolut verschleiß- und rückwirkungsfrei die Position des Instrumentenzeigers. Hieraus wird das temperaturproportionale elektrische Ausgangssignal erzeugt. Die Basis des intelliTHERM® bilden die Gerätevarianten vom mechanischen Tensionsthermometer Typ 70 (siehe Datenblatt TM 81.01).



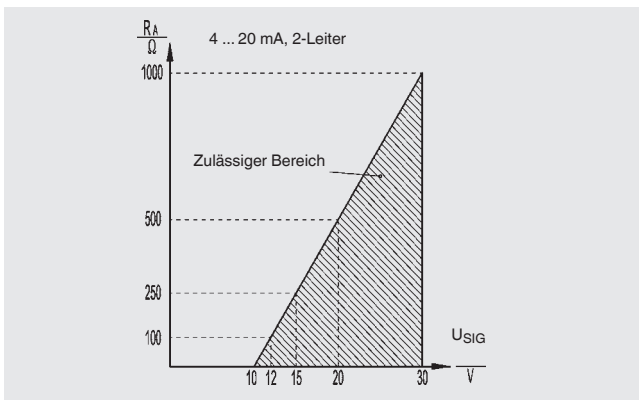
Abb. links: Typ TGT70.063

Abb. rechts: Typ TGT70.100

## Technische Daten

| Gasdruckthermometer, Typ TGT70                  |   |                              |   |
|---|---|------------------------------|---|
| Messprinzip                                     | Bourdonfedersystem  |                              |   |
| Nenngröße in mm                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 63 [2 ½"]</li> <li>■ 100 [4"]</li> </ul>   |                              |   |
| <b>Geräteausführung</b>                         |   |                              |   |
| Ausführung H                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NG 63 [2 ½"]</li> <li>■ NG 100 [4"]</li> </ul>   | Anschluss unten (radial)     | Gerät mit Fernleitung, Befestigungsrand hinten                |
| Ausführung M                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NG 63 [2 ½"]</li> <li>■ NG 100 [4"]</li> </ul>   | Anschluss unten (radial)     | Gerät mit Fernleitung, Messgerätehalter                       |
| Ausführung B                                    | NG 63 [2 ½"]  | Anschluss rückseitig (axial) | Gerät mit Fernleitung, Dreikantfrontring und Bügelbefestigung |
| Ausführung R                                    | NG 100 [4"]   | Anschluss unten (radial)     | Direktanschluss ohne Fernleitung                              |
| Anschlussbauform                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 Anschluss glatt (ohne Gewinde)</li> <li>■ 2 Anschluss drehbar</li> <li>■ 3 Überwurfmutter</li> <li>■ 4 Klemmverschraubung (verschiebbar auf Tauchschaft)</li> <li>■ 5 Überwurfmutter und lose Verschraubung</li> <li>■ 6 Klemmverschraubung (verschiebbar auf Fernleitung)</li> </ul> Weitere Anschlussbauformen auf Anfrage |                              |   |
| Einheit (Anzeigebereich)                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C</li> <li>■ °F</li> <li>■ °C/°F (Doppelskala)</li> </ul>   |                              |   |
| Prozessanschluss                                | Glatt   |                              |   |
| Anzeigegegenauigkeit                            | Klasse 2, EN 13190  |                              |   |
| Tauchschaftdurchmesser                          | 8 mm [0,31 in]  |                              |   |
| Sichtscheibe                                    | Mehrschichten-Sicherheitsglas   |                              |   |
| Aktive Länge des Fühlers                        | Abhängig von Ø d und Anzeigebereich   |                              |   |
| Fernleitung                                     | Ø 2 mm [0,08 in], CrNi-Stahl 1.4571, kleinster Biegeradius 6 mm [0,24 in]<br>Länge nach Kundenspezifikation (max. 10 m [32,81 ft])  |                              |   |
| Anschlusslage                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Anschluss unten (radial)</li> <li>■ Anschluss rückseitig (axial)</li> </ul>  |                              |   |
| Fernleitungseinbau                              | Auf einen schwingungsfreien Einbau achten   |                              |   |
| <b>Werkstoffe (messstoffberührt)</b>            |   |                              |   |
| Prozessanschluss                                | CrNi-Stahl 1.4571   |                              |   |
| Tauchschaft                                     | CrNi-Stahl 1.4571   |                              |   |
| <b>Werkstoffe (in Kontakt mit der Umgebung)</b> |   |                              |   |
| Gehäuse, Bajonettring                           | CrNi-Stahl  |                              |   |
| Zifferblatt                                     | Kunststoff, weiß, Skalierung schwarz  |                              |   |
| Aufkleber Zifferblatt                           | Kunststoff, weiß mit Logo   |                              |   |
| Zeiger  | Aluminium, schwarz  |                              |   |
| Füllflüssigkeit Messsystem                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Xylol</li> <li>■ Siliconöl</li> </ul>  |                              |   |
| Schutzrohr                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ohne</li> <li>■ Nach DIN</li> <li>■ Nach Kundenspezifikation</li> </ul>  |                              |   |
| Schutzart nach IEC/EN 60529                     | IP65  |                              |   |
| <b>Zulässige Temperaturen</b>                   |   |                              |   |
| Umgebungstemperatur am Gehäuse                  | Max. 0 ... 40 °C [32 ... 104 °F] (andere auf Anfrage)   |                              |   |
| Lagerung und Transport nach EN 13190            | -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]   |                              |   |
| Zulässiger Betriebsdruck am Tauchschaft         | Max. 25 bar [362,59 psi], statisch  |                              |   |

| Elektrische Daten                         |  | Gasdruckthermometer, Typ TGT70  |  |
|---|--|---|--|
| <b>Elektrischer Anschluss</b>             |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kabeldose seitlich</li> <li>■ Kabelverschraubung</li> <li>■ Kabelausgang</li> <li>■ Stecker M12</li> </ul>   |  |
| <b>Ausgangssignal</b>                     |  |   |  |
| Spannungssignal                           |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bei <math>U_s = DC 5 V</math>, ratiometrisch: 0,5 ... 4,5 V</li> <li>■ Bei <math>U_s = DC 12 \dots 32 V</math><br/>nicht ratiometrisch (nur NG 100 [4"]): 0,5 ... 4,5 V</li> </ul> |  |
| Stromausgang                              |  | 4 ... 20 mA, 2-Leiter   |  |
| Genauigkeit elektrisches Ausgangssignal   |  | Mechanik $\pm 1 \%$ der Messspanne  |  |
| <b>Hilfsenergie <math>U_s</math></b>      |  | DC 5 V / DC 12 ... 32 V   |  |
| <b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b> |  | Nach Prüfnormen EN 61000-4-6 / EN 61000-4-3   |  |
| <b>Ausgangssignal und zulässige Bürde</b> |  |   |  |
| Spannungsausgang (3-Leiter)               |  | $R_A > 5 k\Omega$   |  |
| Stromausgang (2-Leiter) 4 ... 20 mA       |  | $R_A \leq (U_{SIG} - 10 V) / 0,02 A$ mit $R_A$ in $\Omega$ und $U_{SIG}$ in DC V  |  |



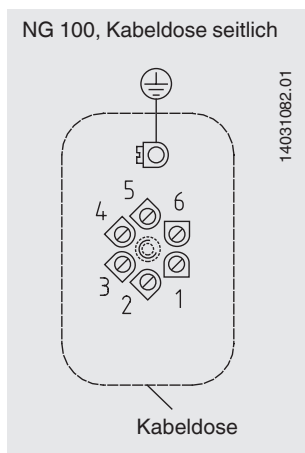
### Anzeige-, Messbereiche <sup>1)</sup>, Fehlergrenzen (EN 13190) Skaleneinteilung nach WIKA-Werksnorm

| Anzeigebereich in °C | Messbereich in °C | Fehlergrenze $\pm$ °C | Skalenteilungswert in °C |
|----------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| -40 ... +60          | -30 ... +50       | 2                     | 1                        |
| -30 ... +50          | -20 ... +40       | 2                     | 1                        |
| -20 ... +60          | -10 ... +50       | 2                     | 1                        |
| -20 ... +80          | -10 ... +70       | 2                     | 1                        |
| 0 ... 60             | 10 ... 50         | 2                     | 1                        |
| 0 ... 80             | 10 ... 70         | 2                     | 1                        |
| 0 ... 100            | 10 ... 90         | 2                     | 1                        |
| 0 ... 120            | 10 ... 110        | 4                     | 2                        |
| 0 ... 160            | 20 ... 140        | 4                     | 2                        |
| 0 ... 200            | 20 ... 180        | 4                     | 2                        |
| 0 ... 250            | 30 ... 220        | 5                     | 5                        |

Weitere Anzeigebereiche auf Anfrage

<sup>1)</sup> Der Messbereich ist durch zwei Dreiecksmarkierungen auf dem Zifferblatt begrenzt.  
Innerhalb dieses Bereiches gilt nach EN 13190 die genannte Fehlergrenze.

## Belegung der Anschlussklemmen



| Ausgangssignal              | UB+ | UB-     | Signal |
|-----------------------------|-----|---------|--------|
| 2-Leiter (Stromausgang)     | 1   | 2       | -      |
| 3-Leiter (Spannungsausgang) | 1   | 2       | 3      |
| Farbe                       | Rot | Schwarz | Orange |

## Zulassungen

| Logo | Beschreibung   | Land              |
|------|--|-------------------|
| CE   | <b>EU-Konformitätserklärung</b><br>■ EMV-Richtlinie<br>■ RoHS-Richtlinie | Europäische Union |

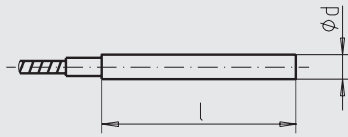
## Zertifikate/Zeugnisse (Option)

- 2.2-Werkszeugnis gemäß EN 10204 (z. B. Fertigung nach Stand der Technik, Werkstoffnachweis, Anzeigegenauigkeit)
- 3.1-Abnahmeprüfzeugnis gemäß EN 10204 (z. B. Anzeigegenauigkeit)

→ Zulassungen und Zertifikate siehe Webseite

# Anschlussbauformen

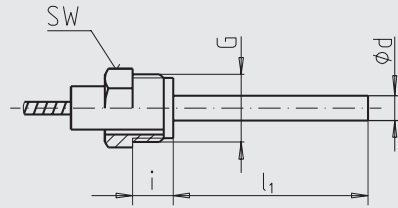
## Bauform 1, Anschluss glatt (ohne Gewinde)



3073300.04-U

Einbaulänge  $l = 140, 200, 240, 290$  mm  
(Basis für Anschlussbauform 4, Klemmverschraubung)

## Bauform 2, Anschluss drehbar

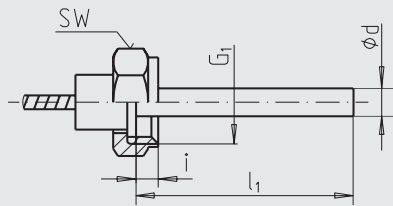


3073300.04-V

Prozessanschluss: G 1/2 B  
Einbaulänge  $l_1 = 80, 140, 180, 230$  mm

| Prozessanschluss | Abmessungen in mm |    |
|------------------|-------------------|----|
| G                | SW                | i  |
| G 1/2 B          | 27                | 20 |

## Bauform 3, Überwurfmutter

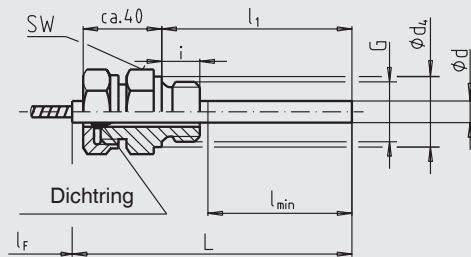


3073300.04-W

Prozessanschluss: G 1/2, G 3/4, M24 x 1,5  
Einbaulänge  $l_1 = 89, 126, 186, 226, 276$  mm

| Prozessanschluss | Abmessungen in mm |      |
|------------------|-------------------|------|
| G                | SW                | i    |
| G 1/2            | 27                | 8,5  |
| G 3/4            | 32                | 10,5 |
| M24 x 1,5        | 32                | 13,5 |

## Bauform 4, Klemmverschraubung (verschiebbar auf Tauchschaft)



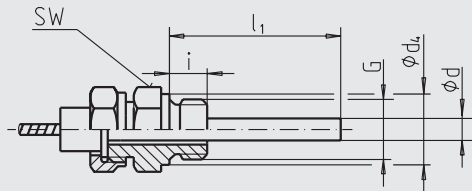
3073300.04-X

Prozessanschluss: G 1/2 B, G 3/4 B, M18 x 1,5  
sowie 1/2 NPT, 3/4 NPT

Einbaulänge  $l_1 = 100, 160, 200, 250$  mm  
(genutzte Einbaulänge kann bis auf die Mindest-Eintauchtiefe  $l_{min} = 60$  mm verkürzt werden)

| Prozessanschluss | Abmessungen in mm |       |    |
|------------------|-------------------|-------|----|
| G                | SW                | $d_4$ | i  |
| G 1/2 B          | 27                | 26    | 14 |
| G 3/4 B          | 32                | 32    | 16 |
| M18 x 1,5        | 24                | 23    | 12 |
| 1/2 NPT          | 22                | -     | 19 |
| 3/4 NPT          | 30                | -     | 20 |

### Bauform 5, Überwurfmutter und lose Verschraubung



3073300.04-Y

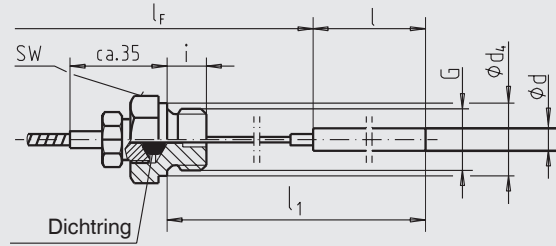
Überwurfmutter: G 1/2  
 Prozessanschluss: G 1/2 B, G 3/4 B sowie 1/2 NPT, 3/4 NPT  
 Überwurfmutter: M24 x 1,5  
 Prozessanschluss: M18 x 1,5  
 Einbaulänge  $l_1 = 63, 100, 160, 200, 250$  mm

| Prozessanschluss | Abmessungen in mm |                |     |
|------------------|-------------------|----------------|-----|
| G                | SW                | d <sub>4</sub> | Ø d |
| G 1/2 B          | 27                | 26             | 14  |
| G 3/4 B          | 32                | 32             | 16  |
| M18 x 1,5        | 24                | 23             | 12  |
| 1/2 NPT          | 22                | -              | 19  |
| 3/4 NPT          | 30                | -              | 20  |

#### Legende:

G Außengewinde  
 G<sub>1</sub> Außengewinde  
 i Gewindelänge  
 Ø d<sub>4</sub> Dichtbunddurchmesser  
 SW Schlüsselweite  
 Ø d Tauchschaftdurchmesser  
 L Gesamtlänge  
 l<sub>F</sub> Fernleitungslänge

### Bauform 6, Klemmverschraubung (verschiebbar auf Fernleitung)



3073300.04-Z

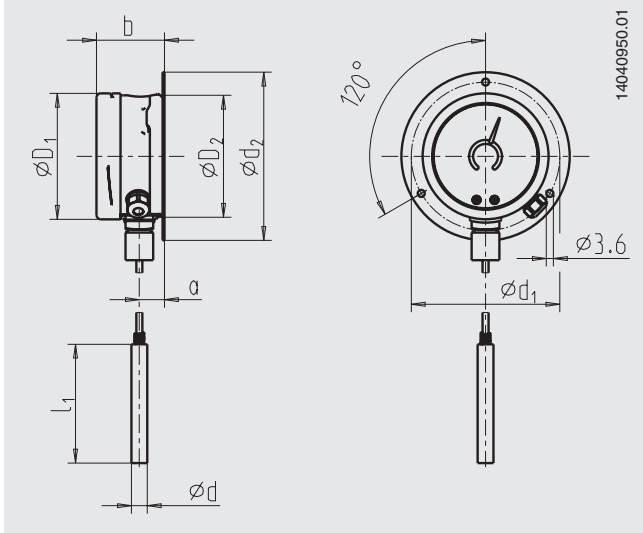
Prozessanschluss: G 1/2 B, G 3/4 B sowie 1/2 NPT, 3/4 NPT  
 Einbaulänge  $l = 100, 140, 200, 240, 290$  mm

| Prozessanschluss | Abmessungen in mm |                |     |
|------------------|-------------------|----------------|-----|
| G                | SW                | d <sub>4</sub> | Ø d |
| G 1/2 B          | 27                | 26             | 14  |
| G 3/4 B          | 32                | 32             | 16  |
| 1/2 NPT          | 22                | -              | 19  |
| 3/4 NPT          | 30                | -              | 20  |

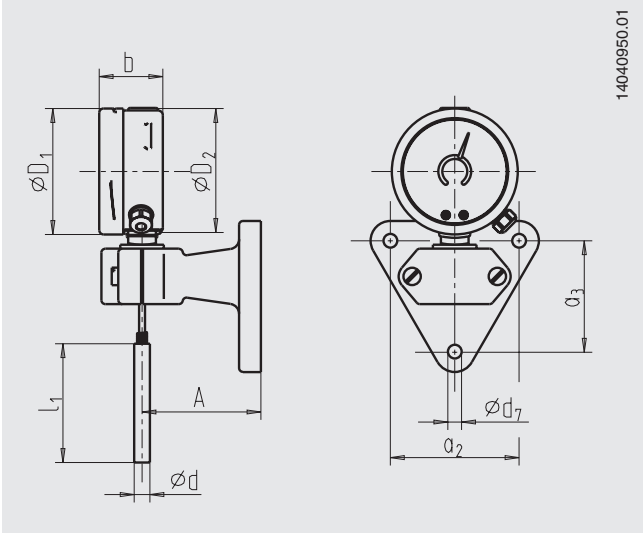
# Abmessungen in mm

## NG 63 [2 1/2"]

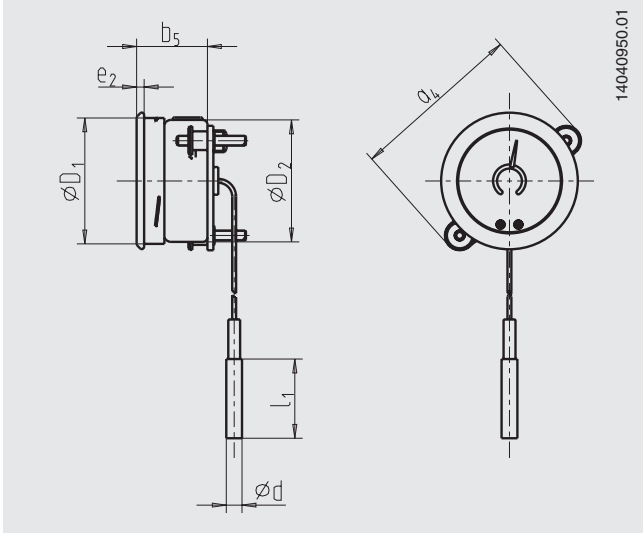
Ausführung H



Ausführung M



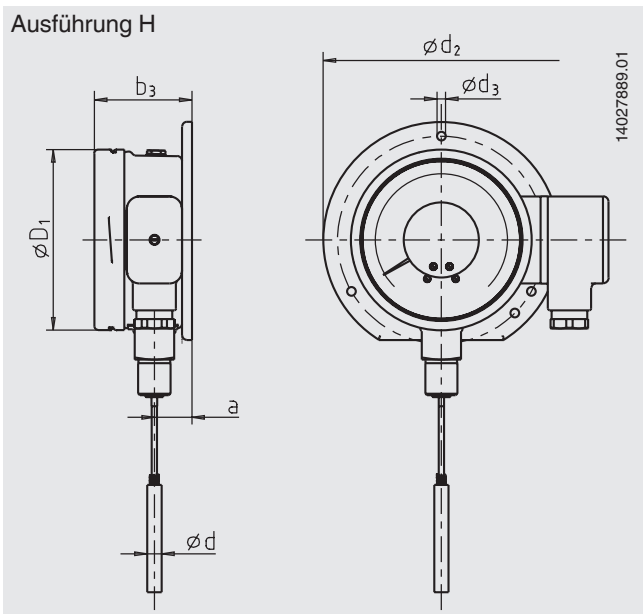
Ausführung B



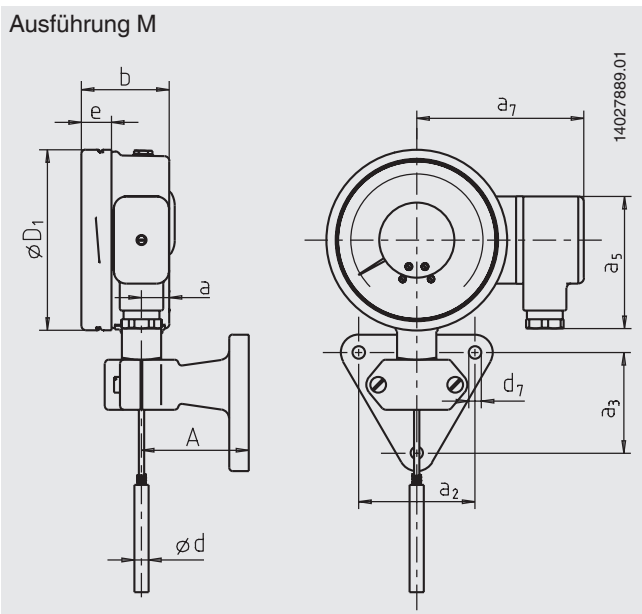
| NG          | Abmessungen in mm |                |                |                |      |                |                  |                  |     |                  |                  |                  |    |                | Gewicht in kg |
|-------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|------|----------------|------------------|------------------|-----|------------------|------------------|------------------|----|----------------|---------------|
|             | a                 | a <sub>2</sub> | a <sub>3</sub> | a <sub>4</sub> | b    | b <sub>5</sub> | Ø D <sub>1</sub> | Ø D <sub>2</sub> | Ø d | Ø d <sub>1</sub> | Ø d <sub>2</sub> | Ø d <sub>7</sub> | A  | e <sub>2</sub> |               |
| 63 [2 1/2"] | 12,5              | 65             | 56             | 87             | 32,5 | 35,7           | 63,5             | 62               | 8   | 75               | 85               | 7                | 60 | 4              | 0,4           |

NG 100 [4"]

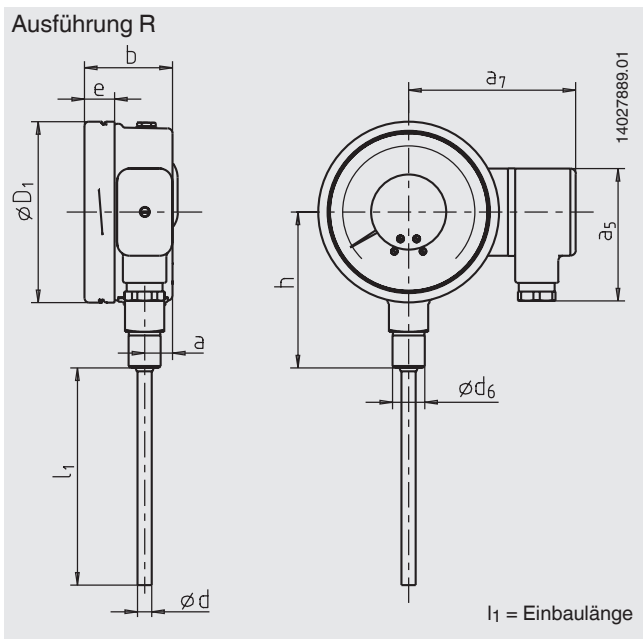
Ausführung H



Ausführung M



Ausführung R



| NG       | Abmessungen in mm |                |                |                |                |      |                |                  |     |                  |                  |                  |                |    |      | Gewicht in kg |     |
|----------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|----------------|------------------|-----|------------------|------------------|------------------|----------------|----|------|---------------|-----|
|          | a                 | a <sub>2</sub> | a <sub>3</sub> | a <sub>5</sub> | a <sub>7</sub> | b    | b <sub>3</sub> | Ø D <sub>1</sub> | Ø d | Ø d <sub>2</sub> | Ø d <sub>3</sub> | Ø d <sub>6</sub> | d <sub>7</sub> | A  | e    |               | h   |
| 100 [4"] | 15,5              | 65             | 56             | 74             | 94             | 49,5 | 54,6           | 101              | 8   | 132              | 4,8              | 18               | 7              | 60 | 16,8 | 87            | 0,6 |



## Bestellangaben

Typ / Nenngröße / Befestigungsart / Anschlussbauform / Anzeigebereich / Prozessanschluss / Ausgangssignal / Elektrischer Anschluss / Tauchschaftdurchmesser / Einbaulänge / Fernleitungsausführung und -länge / Optionen

© 11/2011 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.

WIKA-Datenblatt TV 18.01 · 03/2022

Seite 9 von 9

Ihr WIKA Vertriebspartner



**ICS Schneider Messtechnik GmbH**

Briesestrasse 59  
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde  
Tel.: +49 3303 5040-66  
Fax: +49 3303 5040-68  
E-Mail: [info@ics-schneider.de](mailto:info@ics-schneider.de)



**WIKA 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](mailto:info@wika.de)  
[www.wika.de](http://www.wika.de)