

# Gasdruckthermometer mit Schaltkontakt CrNi-Stahl-Ausführung Typ TGS73

WIKA-Datenblatt TV 27.01



Weitere Zulassungen  
siehe Seite 9

## Anwendungen

- Steuern und Regeln von Industrieprozessen
- Anlagenüberwachung und Schalten von Stromkreisen
- Universeller Einsatz im Maschinen-, Anlagen-, Behälter-, Apparatebau und Lebensmittelindustrie
- Temperaturmessung ohne Messstoffberührung
- Einbau in Messtafeln, Steuerschränke, Schaltpulte

## Leistungsmerkmale

- Geräte erfüllen höchste messtechnische Anforderungen
- Gehäuse und Tauchschaft aus CrNi-Stahl
- Zur Außenmontage an Rohren oder Behältern
- Geräte mit Induktivkontakten für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- Geräte mit Kontakten für SPS-Anwendungen

## Beschreibung

Überall dort, wo die Prozesstemperatur vor Ort oder an schwer zugänglichen Stellen angezeigt werden muss und gleichzeitig Stromkreise geschaltet werden sollen, findet das Gasdruckthermometer mit Schaltkontakt seinen Einsatz.

Die Gasdruckthermometer Typ TGS73 können durch ihre unterschiedlichen Ausführungen an jeden Prozessanschluss und Prozessort bestens angepasst werden. Bei der Ausführung Gehäuse dreh- und schwenkbar kann das Gehäuse genau auf den gewünschten Blickwinkel eingestellt werden. Bei der Ausführung mit Anliegeföhler (ohne direkten Messstoffkontakt) kann die Temperatur selbst an kleinsten Rohrdurchmessern gemessen und geschaltet werden. Der Anliegeföhler ist vorgesehen zur Außenmontage an Rohren und Behältern. Die Montage ist so durchzuführen, dass der Anliegeföhler über seine gesamte Länge auf der Messstelle aufliegt.



Abb. oben: mit Fernleitung  
Abb. unten: Anschlusslage rückseitig

Schaltkontakte (elektrische Grenzsinalgeber) schließen oder öffnen Stromkreise in Abhängigkeit der Zeigerstellung des anzeigenden Messgeräts. Die Schaltkontakte sind über den gesamten Messbereich einstellbar. Unabhängig von der Einstellung ist der Instrumentenzeiger (Istwertzeiger) im gesamten Anzeigebereich frei beweglich. Der Sollwertzeiger lässt sich über einen abnehmbaren Verstell Schlüssel (befestigt an der Kabeldose) in der Sichtscheibe einstellen. Bei Schaltkontakten mit mehreren Kontakten ist die Einstellung auch auf nur einen Sollwert möglich. Ein Über- oder Unterschreiten des eingestellten Sollwerts durch den Istwertzeiger bewirkt die Auslösung des Schaltvorgangs.

Als Schaltkontakte stehen Magnetspringkontakte, Induktivkontakte und Elektronikkontakte zur Verfügung. Induktivkontakte können in Ex-Bereichen eingesetzt werden. Zur Ansteuerung von speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) können Elektronikkontakte verwendet werden.

## Technische Daten

Basisinformationen	
<b>Norm</b>	DIN 16196
<b>Nenngröße in mm ["]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 100 [4]</li> <li>■ 160 [6]</li> </ul>
<b>Sichtscheibe</b>	Mehrschichten-Sicherheitsglas, Polycarbonat
<b>Anschlusslage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rückseitig (axial)</li> <li>■ Unten (radial)</li> <li>■ Rückseitig, dreh- und schwenkbar</li> <li>■ Ausführung mit Fernleitung</li> </ul>
<b>Anschlussbauform</b>	→ Zeichnungen siehe Seite 10
S	Standard (Gewindeanschluss, fest) <sup>1)</sup>
1	Anschluss glatt (ohne Gewinde)
2	Anschluss drehbar
3	Überwurfmutter
4	Klemmverschraubung (verschiebbar auf Tauchschaft)
5	Überwurfmutter und lose Verschraubung
6	Klemmverschraubung (verschiebbar auf Fernleitung bzw. Spiralschutzschlauch)
7	Klemmverschraubung am Gehäuse <sup>1)</sup>
<b>Gehäuseausführung „dreh- und schwenkbar“</b>	90° schwenkbar und 360° drehbar
<b>Dämpfung, Gehäusefüllung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ohne</li> <li>■ Mit Flüssigkeitsdämpfung</li> </ul>
<b>Werkstoff (nicht-messstoffberührt)</b>	
Gehäuse, Bajonettring	CrNi-Stahl 304
Zeiger	Aluminium, schwarz, Mikroverstellung
Gelenk „dreh- und schwenkbar“	CrNi-Stahl 304
Zifferblatt	Aluminium (weiß)

1) Nicht bei Ausführung mit Fernleitung

Messelement		
<b>Art des Messelements</b>	Gasdruck-Inertgasfüllung, physiologisch unbedenklich	
<b>Verwendungsbereich</b>		
Dauerbelastung (1 Jahr)	Messbereich nach DIN 16196	
Kurzzeitig (max. 24 h)	Anzeigebereich nach DIN 16196	
<b>Fernleitung</b>		
Durchmesser	Ø 2 mm [0,08 in]	
Spiralschutzschlauch	Ø 7 mm [0,28 in]	
Länge	Fernleitung ohne Spiralschutzschlauch	Max. 60 m [197 ft]
	Fernleitung mit Spiralschutzschlauch	Max. 40 m [131 ft]
	Fernleitung mit Spiralschutzschlauch und PVC-Beschichtung	Max. 20 m [66 ft]
Minimaler Biegeradius	Fernleitung ohne Spiralschutzschlauch	6 mm [0,24 in]
	Fernleitung mit Spiralschutzschlauch	20 mm [0,79 in]
	Fernleitung mit Spiralschutzschlauch und PVC-Beschichtung	30 mm [1,18 in]
Werkstoff (in Kontakt mit der Umgebung)	CrNi-Stahl 316	
Befestigungsarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Befestigungsrand hinten, CrNi-Stahl</li> <li>■ Messgerätehalter, Aluminium-Druckguss</li> <li>■ Befestigungsrand vorn, CrNi-Stahl</li> </ul>	
<b>Anliegeföhler</b>		
Abmessungen	120 x 22 x 12 mm [4,72 x 0,87 x 0,47 in]	

Messelement	
Montagearten	<input type="checkbox"/> Montage an Rohren <input type="checkbox"/> Montage an Behältern
Werkstoff (nicht-messstoffberührt)	CrNi-Stahl 316

Genauigkeitsangaben	
Genauigkeit	Klasse 1 nach DIN 16196 bei 23 °C ±10 °C Umgebungstemperatur

Anzeigebereich in °C	Messbereich <sup>1)</sup> in °C	Skalenteilungswert in °C	Fehlergrenze nach DIN 16196 in °C
-80 ... +60	-60 ... +40	2	3,0
-60 ... +40	-50 ... +30	1	1,5
-40 ... +60	-30 ... +50	1	1,5
-30 ... +50	-20 ... +40	1	1,5
-20 ... +60	-10 ... +50	1	1,5
-20 ... +80	-10 ... +70	1	1,5
-20 ... +120	0 ... 100	2	3,0
-20 ... +140	0 ... 120	2	3,0
0 ... 60	10 ... 50	1	1,5
0 ... 80	10 ... 70	1	1,5
0 ... 100	10 ... 90	1	1,5
0 ... 120	10 ... 110	2	3,0
0 ... 160	20 ... 140	2	3,0
0 ... 200	20 ... 180	2	3,0
0 ... 250	30 ... 220	5	3,75
0 ... 300	30 ... 270	5	7,5
0 ... 400	50 ... 350	5	7,5
0 ... 500	50 ... 450	5	7,5
0 ... 600	100 ... 500	10	15,0
0 ... 700	100 ... 600	10	15,0

1) Der Messbereich ist durch zwei Dreieckmarkierungen auf dem Zifferblatt begrenzt. Innerhalb dieses Bereiches gilt nach DIN 16196 die genannte Fehlergrenze.

Im Auslieferungszustand sind - wenn nicht anders angegeben - die verstellbaren Schalterpunkte werkseitig wie folgt eingestellt:

- Einfachkontakt      Messbereichsanfang
- Zweifachkontakt    Messbereichsanfang und -ende

Weitere Angaben zu: Anzeigebereich		
Einheit	<input type="checkbox"/> °C <input type="checkbox"/> °F <input type="checkbox"/> °C/°F (Doppelteilung) <input type="checkbox"/> °F/°C (Doppelskala)	
Zifferblatt		
Skalenteilung	<input type="checkbox"/> Einfachskale <input type="checkbox"/> Doppelskale	
Skalenfarbe	Einfachskale	Schwarz
	Doppelskale	Rot → Weitere Farben auf Anfrage
Zeiger		
Ausführung	Verstellzeiger	

Prozessanschluss	
<b>Gewindegröße</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Glatt, ohne Gewinde</li> <li>■ G ½ B</li> <li>■ ½ NPT</li> <li>■ G ½ innen</li> <li>■ ½ NPT innen</li> <li>■ M20 x 1,5</li> <li>■ M24 x 1,5 innen</li> </ul> <p>→ Weitere Gewinde auf Anfrage</p>
<b>Werkstoff (nicht-messstoffberührt)</b>	CrNi-Stahl 316
Tauschschaft	
Durchmesser	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 6 mm [0,24 in]</li> <li>■ 8 mm [0,31 in]</li> <li>■ 10 mm [0,39 in]</li> <li>■ 12 mm [0,47 in]</li> </ul> <p>→ Weitere Durchmesser auf Anfrage</p>
Werkstoff (messstoffberührt)	CrNi-Stahl 316
<b>Schutzrohr</b>	<p>Grundsätzlich ist der Betrieb eines mechanischen Thermometers ohne Schutzrohr bei geringen prozesseitigen Belastungen (geringer Druck, niedrige Viskosität und geringe Fließgeschwindigkeiten) möglich.</p> <p>Um jedoch einen Austausch des Thermometers während des laufenden Betriebes zu ermöglichen (z. B. Gerätetausch oder Kalibrierung) und einen erhöhten Schutz des Messgeräts sowie der Anlage und Umwelt sicherzustellen, wird zur Verwendung eines Schutzrohrs aus dem umfangreichen WIKA-Portfolio geraten.</p> <p>→ Weitere Informationen zur Berechnung des Schutzrohres siehe technische information IN 00.15.</p>

Ausgangssignal	
<b>Kontaktart</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Magnetspringkontakt, Typ 821, siehe Seite 5</li> <li>■ Induktivkontakt, Typ 831, siehe Seite 6</li> <li>■ Elektronikkontakt, Typ 830 E, siehe Seite 7</li> </ul>
Schalttechnologie	
Magnetspringkontakt, Typ 821	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kein Steuergerät und keine Hilfsenergie notwendig</li> <li>■ Direktes Schalten bis 250 V, 1 A</li> </ul>
Induktivkontakt, Typ 831	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einsetzbar in explosionsgefährdeten Bereichen mit entsprechendem Steuergerät (Typ 904.xx)</li> <li>■ Hohe Lebensdauer durch berührungslose Kontaktgabe</li> <li>■ Geringe Rückwirkung auf die Anzeigegenauigkeit</li> <li>■ Sichere Kontaktgabe bei hoher Schalzhäufigkeit</li> <li>■ Unempfindlich gegen Korrosion</li> <li>■ Auch in Sicherheitsausführung verfügbar</li> </ul>
Elektronikkontakt, Typ 830 E	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zum direkten Ansteuern einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS)</li> <li>■ Hohe Lebensdauer durch berührungslose Kontaktgabe</li> <li>■ Geringe Rückwirkung auf die Anzeigegenauigkeit</li> <li>■ Sichere Kontaktgabe bei hoher Schalzhäufigkeit</li> <li>■ Unempfindlich gegen Korrosion</li> </ul>
<b>Kontakteinstellung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kontakt einstellbar, Verstell Schlüssel befestigt an Kabeldose</li> <li>■ Kontakte fest eingestellt, ohne Verstell Schloss</li> <li>■ Kontaktverstell Schloss plombiert (manipuliersicher)</li> <li>■ Kontaktverstell Schlüssel fest</li> </ul>

Ausgangssignal: Magnetspringkontakt, Typ 821	
<b>Schaltungsart</b>	Magnetspringkontakt
<b>Anzahl Schaltkontakte</b>	Max. 4 Schaltkontakte
<b>Schaltfunktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Getrennte Stromkreise bei <math>\geq 2</math> Schaltern</li> <li>■ Leitungsbruchüberwachung mit Parallelwiderstand (47 k<math>\Omega</math> oder 100 k<math>\Omega</math>)</li> </ul> Die Schaltfunktion jedes Schalters wird durch die Kennzahl 1, 2 oder 3 angegeben
Typ 821.1	Schließer (bei Zeigerbewegung im Uhrzeigersinn)
Typ 821.2	Öffner (bei Zeigerbewegung im Uhrzeigersinn)
Typ 821.3	Wechsler (öffnen und schließen gleichzeitig am Sollwert)
<b>Schaltpunkteinstellung</b>	Sollwertzeiger der Kontaktthermometer im gesamten Skalenbereich frei einstellbar
<b>Einstellbereich (empfohlen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 25 ... 75 % der Anzeigespanne</li> <li>■ 0 ... 100 %, auf Anfrage</li> </ul>
<b>Schaltpunktabstand</b>	Empfohlener Mindestabstand zwischen 2 Kontakten: 20 % der Anzeigespanne
<b>Schalthysterese</b>	2 ... 5 % (typisch)
<b>Schaltstrom</b>	0,02 ... 0,3 A (Ohmsche Last) Zulässiger Ein- und Ausschaltstrom: $\leq 0,5$ A
<b>Schaltspannung</b>	AC/DC 24 ... 250 V
<b>Nennbetriebsspannung <math>U_{eff}</math></b>	$\leq 250$ V
<b>Nennbetriebsstrom</b>	
Einschaltstrom	$\leq 0,5$ A
Ausschaltstrom	$\leq 0,5$ A
Dauerstrom	$\leq 0,3$ A
<b>Schaltleistung</b>	
Ungefüllte Geräte	$\leq 30$ W, $\leq 50$ VA
Gefüllte Geräte	$\leq 20$ W, $\leq 20$ VA
<b>Kontaktwerkstoff</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Silber-Nickel, vergoldet</li> <li>■ Platin-Iridium-Legierung</li> <li>■ Gold-Silber-Legierung</li> </ul>

Bei Magnetspringkontakten ist eine Prüfung der Anzeige im Bereich  $\pm 5$  % der Messspanne um den eingestellten Grenzwert nicht sinnvoll, da der Magnet Einfluss auf die Anzeigegenauigkeit hat.

#### Empfohlene Kontaktbelastung bei ohmscher und induktiver Belastung

Schaltspannung	Ungefüllte Geräte			Gefüllte Geräte		
	Ohmsche Last		Induktive Last	Ohmsche Last		Induktive Last
	Gleichstrom	Wechselstrom	$\cos \varphi > 0,7$	Gleichstrom	Wechselstrom	$\cos \varphi > 0,7$
<b>DC 220 V / AC 230 V</b>	100 mA	120 mA	65 mA	65 mA	90 mA	40 mA
<b>DC 110 V / AC 110 V</b>	200 mA	240 mA	130 mA	130 mA	180 mA	85 mA
<b>DC 48 V / AC 48 V</b>	300 mA	450 mA	200 mA	190 mA	330 mA	130 mA
<b>DC 24 V / AC 24 V</b>	400 mA	600 mA	250 mA	250 mA	450 mA	150 mA

→ Weitere Informationen zu Schaltkontakten siehe Datenblatt IN 00.48

<b>Ausgangssignal: Induktivkontakt, Typ 831</b>	
<b>Schaltungsart</b>	Induktivkontakt
<b>Anzahl Schaltkontakte</b>	Max. 3 Schaltkontakte
<b>Schaltfunktion</b>	Kontaktausführungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 831-N</li> <li>■ 831-SN, Sicherheitsausführung <sup>1)</sup></li> <li>■ 831-S1N, Sicherheitsausführung <sup>1)</sup>, invertiertes Signal</li> </ul> Die Schaltfunktion des Schalters wird durch die Kennzahl 1, 2 oder 3 angegeben
Typ 831.1	Schließer (bei Zeigerbewegung im Uhrzeigersinn)
Typ 831.2	Öffner (bei Zeigerbewegung im Uhrzeigersinn)
Typ 831.3	Wechsler (öffnen und schließen gleichzeitig am Sollwert)
<b>Schaltpunkteinstellung</b>	Sollwertzeiger der Kontaktthermometer im gesamten Skalenbereich frei einstellbar
<b>Einstellbereich (empfohlen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 10 ... 90 % des Anzeigebereichs</li> <li>■ 0 ... 100 %, auf Anfrage</li> </ul>
<b>Schaltpunktabstand</b>	Bis zu 2 Kontakte können auf einen identischen Sollwert eingestellt werden. Bei einer Ausführung mit 3 Kontakten ist das nicht möglich. Der linke (1.) oder rechte (3.) Kontakt darf nicht deckungsgleich zu dem Sollwert der anderen 2 Kontakte eingestellt werden. Der erforderliche Versatz beträgt ca. 30°, wahlweise nach rechts oder links.
<b>Schaltstrom</b>	Je nach eingesetztem Trennschaltverstärker/Steuergerät, siehe Datenblatt AC 08.04
<b>Schaltspannung</b>	Je nach eingesetztem Trennschaltverstärker/Steuergerät, siehe Datenblatt AC 08.04
<b>Schaltleistung</b>	Je nach eingesetztem Trennschaltverstärker/Steuergerät, siehe Datenblatt AC 08.04
<b>Zulässige Temperaturbereiche in explosionsgefährdeten Bereichen</b>	
T6	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
T5 ... T1	-20 ... +70 °C [-4 ... +158 °F]
T135 °C	-20 ... +70 °C [-4 ... +158 °F]

1) Nur mit entsprechendem Trennschaltverstärker betreiben (Typ 904.3x), siehe Datenblatt AC 08.04.

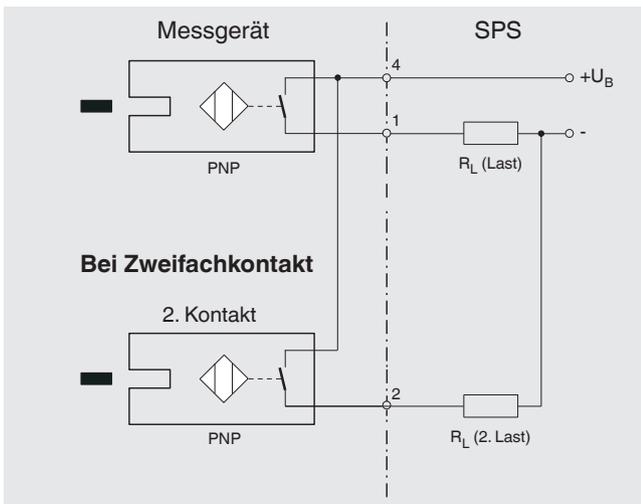
### Zugehörige Trennschaltverstärker/Steuergeräte

Typ	Ausführung	Ex-Ausführung
904.28 KFU8 - SR2 - Ex1.W	1 Kontakt	Ja
904.29 KFU8 - SR2 - Ex2.W	2 Kontakte	Ja
904.30 KHA6 - SH - Ex1	1 Kontakt	Ja - Sicherheitsausführung
904.33 KFD2 - SH - Ex1	1 Kontakt	Ja - Sicherheitsausführung
904.25 MSR 010-I	1 Kontakt	Nein
904.26 MSR 020-I	2 Kontakte	Nein
904.27 MSR 011-I	Zweipunktregelung	Nein

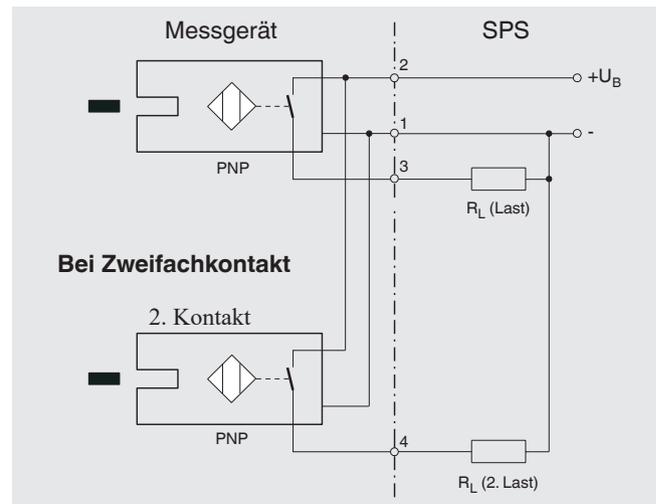
→ Weitere Informationen zu Schaltkontakten siehe technische information IN 00.48

Ausgangssignal: Elektronikkontakt, Typ 830 E	
Schaltungsart	Elektronikkontakt (PNP-Transistor)
Anzahl Schaltkontakte	Max. 3 Schaltkontakte
Schaltfunktion	Kontaktausführungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2-Leiter-Ausführung</li> <li>■ 3-Leiter-Ausführung</li> </ul> Die Schaltfunktion des Schalters wird durch die Kennzahl 1, 2 oder 3 angegeben
Typ 830 E.1	Schließer (bei Zeigerbewegung im Uhrzeigersinn)
Typ 830 E.2	Öffner (bei Zeigerbewegung im Uhrzeigersinn)
Einstellbereich (empfohlen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 10 ... 90 % des Anzeigebereichs</li> <li>■ 0 ... 100 %, auf Anfrage</li> </ul>
Schaltpunktabstand	Bis zu 2 Kontakte können auf einen identischen Sollwert eingestellt werden. Bei einer Ausführung mit 3 Kontakten ist das nicht möglich. Der linke (1. Kontakt) oder rechte (3. Kontakt) Kontakt darf nicht deckungsgleich zu dem Sollwert der anderen beiden Kontakte eingestellt werden. Der erforderliche Versatz beträgt ca. 30° wahlweise nach rechts oder links.
Schaltstrom	≤ 100 mA
Schaltspannung	DC 10 ... 30 V
Ausgangsart	PNP-Transistor
Restwelligkeit	Max. 10 %
Leerlaufstrom	≤ 10 mA
Reststrom	≤ 100 µA
Spannungsabfall (bei $I_{max.}$ )	≤ 0,7 V
Verpolungsschutz	Bedingt $U_B$ (der geschaltete Ausgang 3 oder 4 darf niemals direkt auf Minus gelegt werden)
Induktionsschutz	1 kV, 0,1 ms, 1 kΩ
Oszillatorfrequenz	Ca. 1.000 kHz
EMV	Nach EN 60947-5-2

### 2-Leiter-Ausführung



### 3-Leiter-Ausführung



→ Weitere Informationen zu Schaltkontakten siehe technische information IN 00.48

Elektrischer Anschluss	
<b>Anschlussart</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kabeldose, schwarz</li> <li>■ Nach VDE 0110 Isolationsgruppe C/250 V</li> <li>■ Kabelverschraubung M20 x 1,5</li> <li>■ Stecker</li> <li>■ Rückseitiger Kabelabgang</li> </ul> <p>→ Weitere Anschlussarten auf Anfrage</p>
<b>Aderquerschnitt</b>	6 Schraubklemmen + PE für Leiterquerschnitt 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Kabeldurchmesser</b>	7 ... 13 mm [0,28 ... 0,51 in], siehe Abmessungen Seite 22
<b>Anschlussbelegung</b>	Die Belegung der Anschlüsse sind auf dem Typenschild am Gerät angegeben und die Anschlussklemmen sowie die Erdungsklemme sind entsprechend gekennzeichnet.
<b>Werkstoff</b>	PA 6 (Polyamid)

Einsatzbedingungen	
<b>Umgebungstemperaturbereich (am Gehäuse) <sup>1)</sup></b>	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
<b>Lagertemperaturbereich <sup>1)</sup></b>	
Ohne Flüssigkeitsdämpfung	-50 ... +70 °C [-58 ... +158 °F]
Mit Flüssigkeitsdämpfung	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
<b>Max. Betriebsdruck am Tauchschaft</b>	Max. 25 bar [362,59 psi], statisch
<b>Schutzart (IP-Code) nach IEC/EN 60529</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP65</li> <li>■ IP66</li> </ul>

1) Die zulässigen Temperaturen für explosionsgefährdete Bereiche sind abhängig von Kontaktyp 831, siehe zulässige Temperaturbereiche Seite 6. Diese dürfen auch am Gerät nicht überschritten werden, Details siehe Betriebsanleitung. Gegebenenfalls sind Maßnahmen zur Kühlung (wie z. B. Messstellenisolierung etc.) zu ergreifen.

# Zulassungen

## Im Lieferumfang enthaltene Zulassungen

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

## Optionale Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
	<b>EU-Konformitätserklärung</b>	Europäische Union
	ATEX-Richtlinie Explosionsgefährdete Bereiche - Ex ia Zone 1 Gas II 2G Ex ia IIC T6/T5/T4 * Gb Zone 20 Staub II 2D Ex ia IIIB T85°C/T95°C/T100°C/T135°C * Db	
	<b>IECEX</b> <sup>1)</sup>	International
	Explosionsgefährdete Bereiche - Ex ia Zone 1 Gas Ex ia IIC T6/T5/T4 * Gb Zone 20 Staub Ex ia IIIB T85°C/T95°C/T100°C/T135°C * Db	
	<b>EAC</b>	Eurasische Wirtschaftsge- meinschaft
	EMV-Richtlinie	
	Niederspannungsrichtlinie	
	Explosionsgefährdete Bereiche <sup>1)</sup>	
	<b>KazInMetr</b> Metrologie, Messtechnik	Kasachstan
-	<b>MTSCHS</b> Genehmigung zur Inbetriebnahme	Kasachstan
	<b>Ex Ukraine</b> Explosionsgefährdete Bereiche	Ukraine
	<b>Uzstandard</b> Metrologie, Messtechnik	Usbekistan
	<b>NEPSI</b> Explosionsgefährdete Bereiche	China
-	<b>CRN</b> Sicherheit (z. B. elektr. Sicherheit, Überdruck, ...)	Kanada

1) Nur für Geräte mit Induktivkontakt Typ 831

## Zertifikate/Zeugnisse

Zertifikate/Zeugnisse	
<b>Zeugnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2.2-Werkszeugnis</li> <li>■ 3.1-Abnahmeprüfzeugnis</li> </ul>
<b>Kalibrierung</b>	DAkS-Kalibrierzertifikat

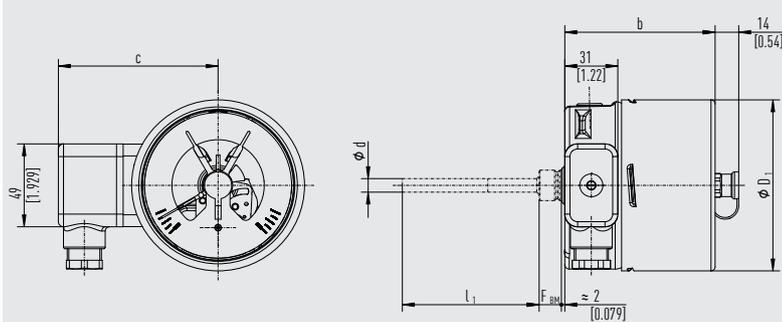
→ Zulassungen und Zertifikate siehe Webseite

# Anschlusslagen

## Legende

- |                   |                             |          |  |
|-------------------|-----------------------------|----------|--|
| G                 | Anschlussgewinde            | C        | Abstandsmaß Kabeldose zur Gehäusemitte |
| i                 | Gewindelänge (inkl. Bund)   | $l_1$    | Einbaulänge                            |
| $\varnothing D_1$ | Gehäusedurchmesser          | $l_2$    | Aktive Länge                           |
| $\varnothing d$   | Tauchschaftdurchmesser      | $l_F$    | Fernleitungslänge                      |
| $\varnothing d_1$ | Lochkreisdurchmesser        | $F_{XX}$ | Abstandsmaß bis Tauchschaft            |
| $\varnothing d_2$ | Befestigungsranddurchmesser | SW       | Schlüsselweite                         |
| $\varnothing d_4$ | Dichtbunddurchmesser        |          |  |
| b                 | Gerätegesamthöhe            |          |  |

### Anschlusslage rückseitig



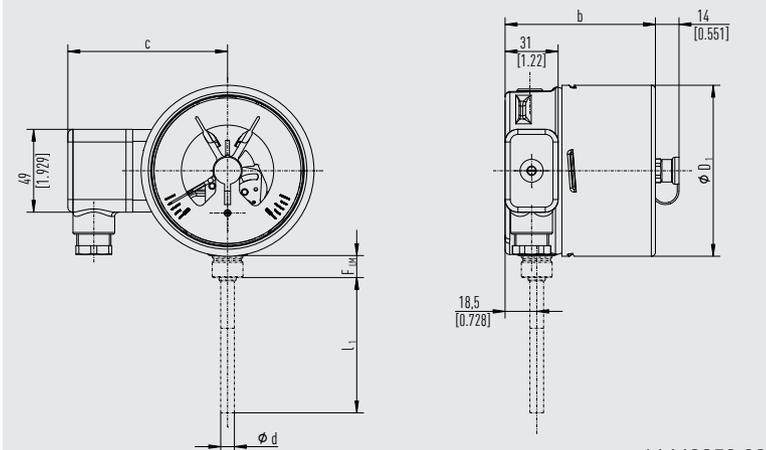
11442522.03

Nenngröße	$\varnothing D_1$ in mm [in]	1-fach/2-fach Kontakt	3-fach Kontakt	C
100	101 [3,98]	88 [3,47]	-	94 [3,70]
160	161 [6,34]	90 [3,54]	99 [3,9]	124 [4,88]

Design	$F_{BM}^{1)}$	Anschluss
S	30 [1,18]	G ½ - Außen
1	13 [0,51]	Ø 18
2	35 [1,38]	G ½ - Außen
3	15 [0,59]	G ½ - Innen
4	53 [2,09]	G ½ - Außen
5	50 [1,97]	G ½ - Außen
7	53 [2,09]	G ½ - Außen

1) Zusätzlich 40 mm [1,57 in] für Geräte mit: Anzeigebereichsende:  $\geq 300$  °C [572 °F], Anzeigebereichsanfang: -200 °C [-328 °F]

### Anschlusslage unten



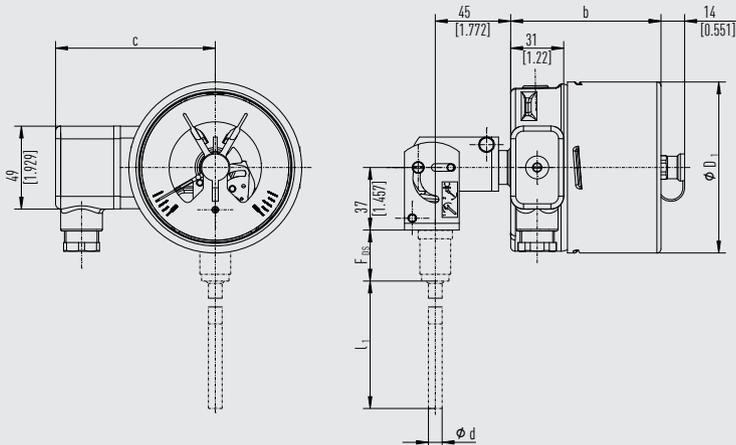
11442850.02

Nenngröße	$\varnothing D_1$ in mm [in]	1-fach/2-fach Kontakt	3-fach Kontakt	C
100	101 [3,98]	88 [3,47]	-	94 [3,70]
160	161 [6,34]	90 [3,54]	99 [3,9]	124 [4,88]

Design	$F_{LM}^{1)}$	Anschluss
S	30 [1,18]	G ½ - Außen
1	13 [0,51]	Ø 18
2	35 [1,38]	G ½ - Außen
3	15 [0,59]	G ½ - Innen
4	53 [2,09]	G ½ - Außen
5	50 [1,97]	G ½ - Außen
7	53 [2,09]	G ½ - Außen

1) Zusätzlich 40 mm [1,57 inch] für Geräte mit: Anzeigebereichsende:  $\geq 300$  °C [572 °F], Anzeigebereichsanfang: -200 °C [-328 °F]

Anschlusslage rückseitig, dreh- und schwenkbar



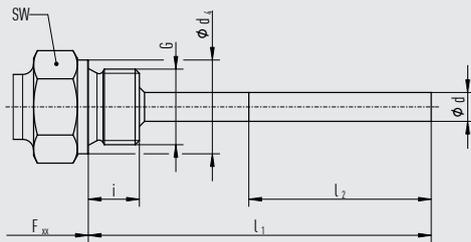
11443171.02

Design	F <sub>DS</sub>	Anschluss
S	17,5 [0,69]	G ½ - Außen
1	28 [1,10]	Ø 18
2	38 [1,50]	G ½ - Außen
3	30 [1,18]	G ½ - Innen
4	68 [2,68]	G ½ - Außen
4.1	68 [2,68]	G ½ - Außen
5	55 [2,68]	G ½ - Außen
7	68 [2,68]	G ½ - Außen

Nenngröße	Ø D <sub>1</sub> in mm [in]	1-fach/2-fach Kontakt	3-fach Kontakt	C
100	101 [3,98]	88 [3,47]	-	94 [3,70]
160	161 [6,34]	90 [3,54]	99 [3,9]	124 [4,88]

## Anschlussbauformen für Anschlusslagen rückseitig, unten und rückseitig dreh- und schwenkbar

Bauform: Standard (Gewindeanschluss, fest)

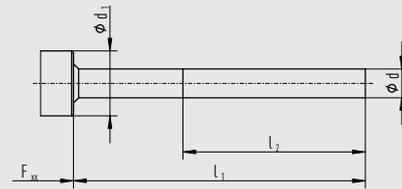


3073050.07

Prozessanschluss	Abmessungen in mm [in]		
G	i	SW	d <sub>4</sub>
G ½ B	14 [0,55]	27 [1,06]	26 [1,02]
G ¾ B	16 [0,63]	32 [1,26]	32 [1,26]
½ NPT	19 [0,75]	22 [0,87]	-
¾ NPT	20 [0,79]	30 [1,18]	-

Standard-Einbaulänge  $l_1 = 63, 100, 160, 200, 250$  mm  
 [2,48, 3,94, 6,3, 7,87, 9,84 in]

Bauform 1, Anschluss glatt (ohne Gewinde)

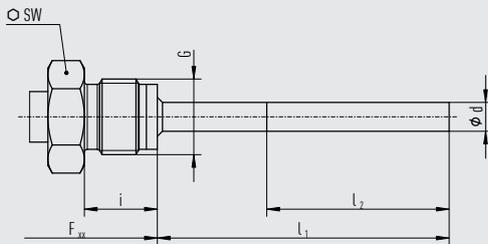


3073050.07

Prozessanschluss	Abmessungen in mm [in]
Ohne Gewinde	Ø d <sub>1</sub>
-	18 [0,7]

Standard-Einbaulänge  $l_1 = 100, 140, 200, 240, 290$  mm  
 [3,94, 5,12, 7,87, 9,45, 11,42 in]  
 Basis für Bauform 4, Klemmverschraubung

Bauform 2, Anschluss drehbar

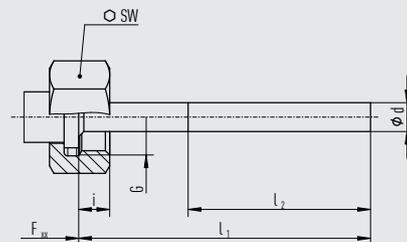


3073050.07

Prozessanschluss	Abmessungen in mm [in]	
G	i	SW
G ½ B	20 [0,79]	27 [1,06]
M18 x 1,5	15 [0,59]	22 [0,89]

Standard-Einbaulänge  $l_1 = 80, 140, 180, 230$  mm  
 [3,15, 5,12, 7,09, 9,06 in]

Bauform 3, Überwurfmutter



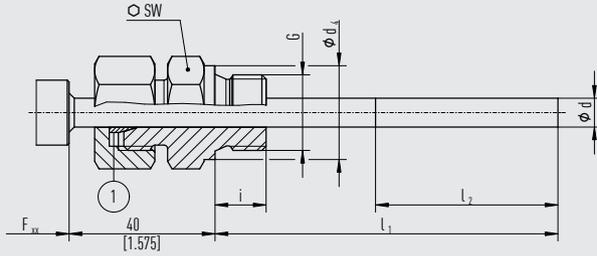
3073050.07

Prozessanschluss	Abmessungen in mm [in]	
G	i	SW
G ½ B	14 [0,55]	27 [1,06]
G ¾ B	16 [0,63]	32 [1,26]
M24 x 1,5	13,5 [0,53]	32 [1,26]

Standard-Einbaulänge  $l_1 = 89, 126, 186, 226, 276$  mm  
 [3,50, 4,96, 7,32, 8,9, 10,87 in]

Bauform 4, Klemmverschraubung verschiebbar auf Tauchschaft

3073050.07



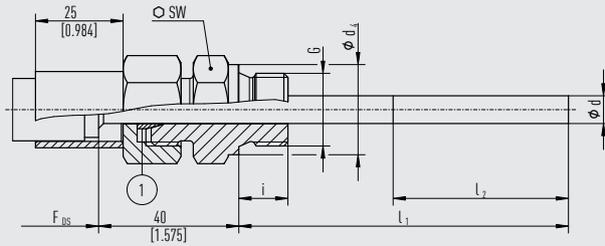
① Dichtring

Prozessanschluss	Abmessungen in mm [in]		
	i	SW	Ø d <sub>4</sub>
G ½ B	14 [0,55]	27 [1,06]	26 [1,02]
G ¾ B	16 [0,63]	32 [1,26]	32 [1,26]
M18 x 1,5	12 [0,47]	24 [0,95]	23 [0,91]
½ NPT	19 [0,75]	22 [0,87]	-
¾ NPT	20 [0,79]	30 [1,18]	-

Einbaulänge l<sub>1</sub> = variabel

Bauform 4.1, Klemmverschraubung mit Stützrohr verschiebbar auf Tauchschaft

3073050.07



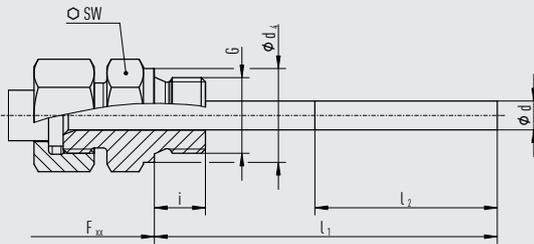
① Dichtring

Prozessanschluss	Abmessungen in mm [in]		
	i	SW	Ø d <sub>4</sub>
G ½ B	14 [0,55]	27 [1,06]	26 [1,02]
G ¾ B	16 [0,63]	32 [1,26]	32 [1,26]
M18 x 1,5	12 [0,47]	24 [0,95]	23 [0,91]
½ NPT	19 [0,75]	22 [0,87]	-
¾ NPT	20 [0,79]	30 [1,18]	-

Einbaulänge l<sub>1</sub> = variabel

Bauform 5, Überwurfmutter und lose Verschraubung

3073050.07

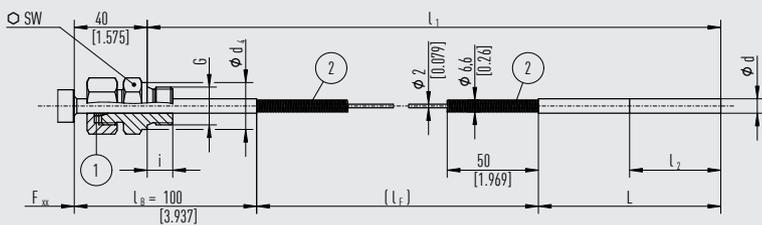


Einbaulänge l<sub>1</sub> = variabel

Prozessanschluss	Abmessungen in mm [in]		
	i	SW	d <sub>4</sub>
G ½ B	14 [0,55]	27 [1,06]	26 [1,02]
G ¾ B	16 [0,63]	32 [1,26]	32 [1,26]
M18 x 1,5	12 [0,47]	24 [0,95]	23 [0,91]
½ NPT	19 [0,75]	22 [0,87]	-
¾ NPT	20 [0,79]	30 [1,18]	-

Bauform 7, Klemmverschraubung am Gehäuse

14042662.02



① Dichtring

② Knickschutz (entfällt bei Ø d = 6 mm [0,24 in])

Einbaulänge l<sub>1</sub> = ≥ 400 mm [15,75 in]

Fühlerlänge L = 200 mm [7,87 in] bei Ø d = 6 mm

170 mm [6,69 in] bei Ø d = 8 mm

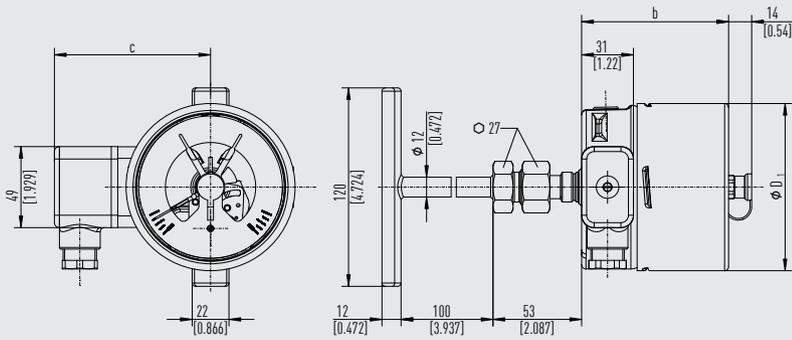
100 mm [3,94 in] bei Ø d = ≥ 10 mm

l<sub>B</sub> = 100 mm [3,94 in], weitere auf Anfrage

Prozessanschluss	Abmessungen in mm [in]		
	i	SW	d <sub>4</sub>
G ½ B	14 [0,55]	27 [1,06]	26 [1,02]
G ¾ B	16 [0,63]	32 [1,26]	32 [1,26]
M18 x 1,5	12 [0,47]	24 [0,95]	23 [0,91]
½ NPT	19 [0,75]	22 [0,87]	-
¾ NPT	20 [0,79]	30 [1,18]	-

# Anschlusslagen rückseitig, unten und rückseitig dreh- und schwenkbar mit Anliegeföhler

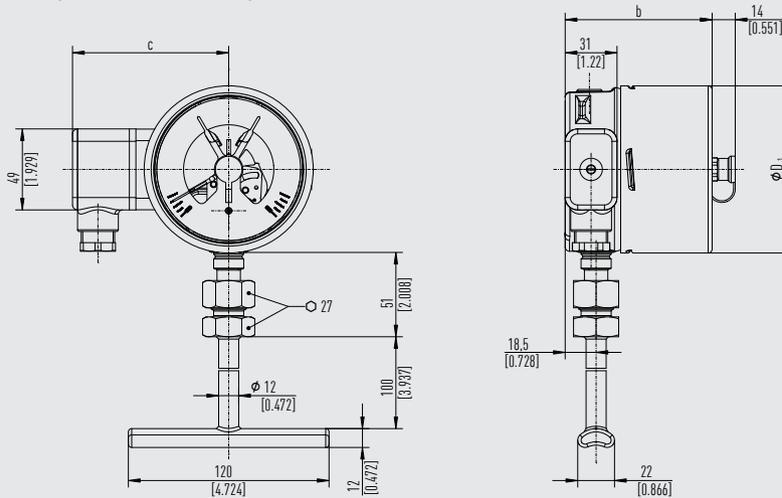
Anschlusslage rückseitig mit Anliegeföhler



11443723.02

Nenngröße	Ø D <sub>1</sub> in mm [in]	1-fach/2-fach Kontakt	3-fach Kontakt	C
100	101 [3,98]	88 [3,47]	-	94 [3,70]
160	161 [6,34]	90 [3,54]	99 [3,9]	124 [4,88]

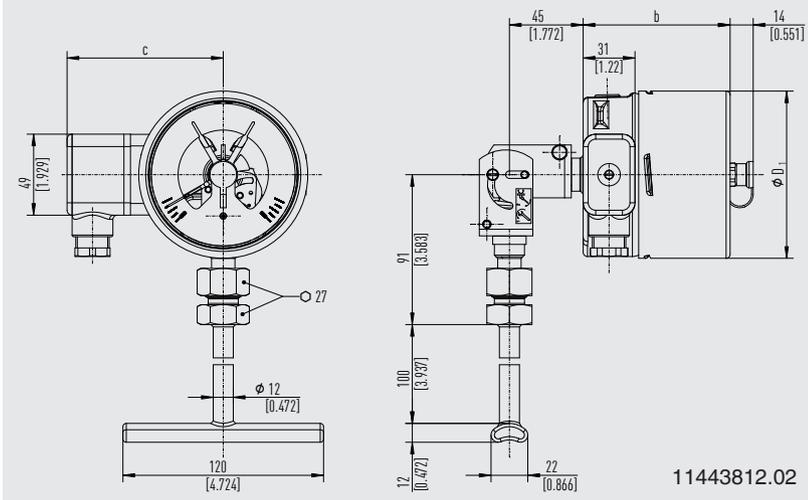
Anschlusslage unten mit Anliegeföhler



11443723.02

Nenngröße	Ø D <sub>1</sub> in mm [in]	1-fach/2-fach Kontakt	3-fach Kontakt	C
100	101 [3,98]	88 [3,47]	-	94 [3,70]
160	161 [6,34]	90 [3,54]	99 [3,9]	124 [4,88]

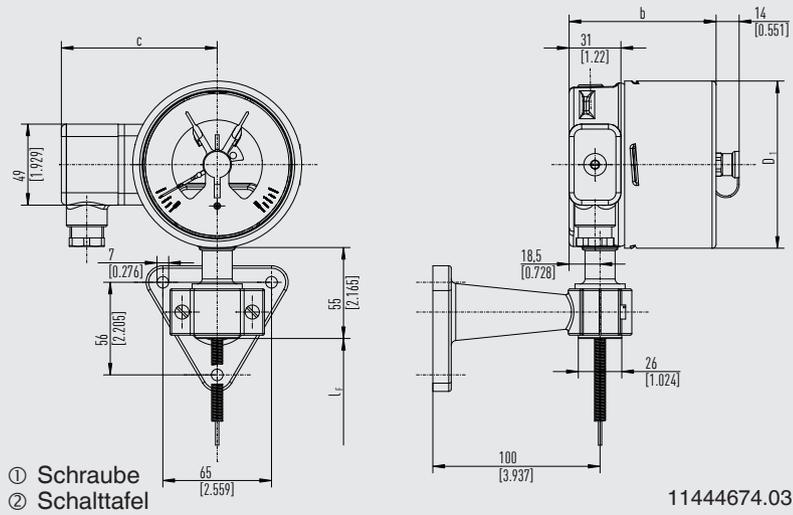
### Anschlusslage dreh- und schwenkbar mit Anliegeföhler



Nenngröße	Ø D <sub>1</sub> in mm [in]	1-fach/2-fach Kontakt	3-fach Kontakt	C
100	101 [3,98]	88 [3,47]	-	94 [3,70]
160	161 [6,34]	90 [3,54]	99 [3,9]	124 [4,88]

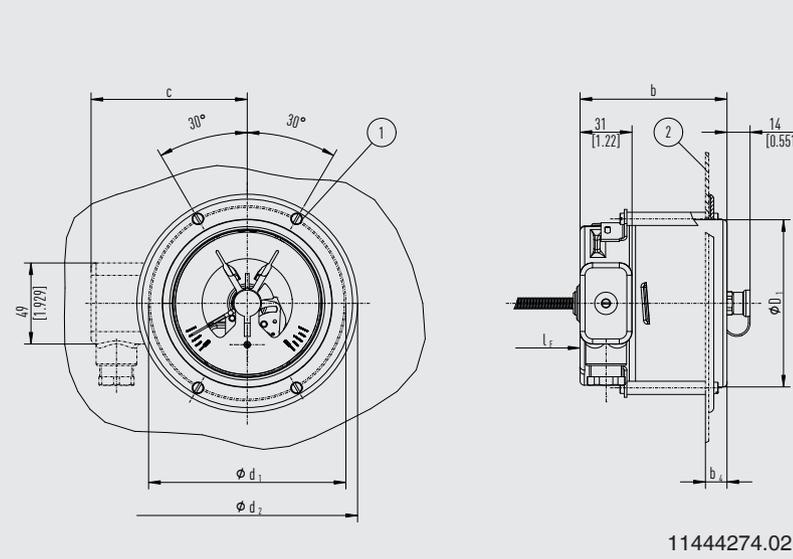
## Fernleitungsgeräte mit Gehäuse-Befestigungsarten

Fernleitungsgerät, Anschlusslage unten mit Messgerätehalter



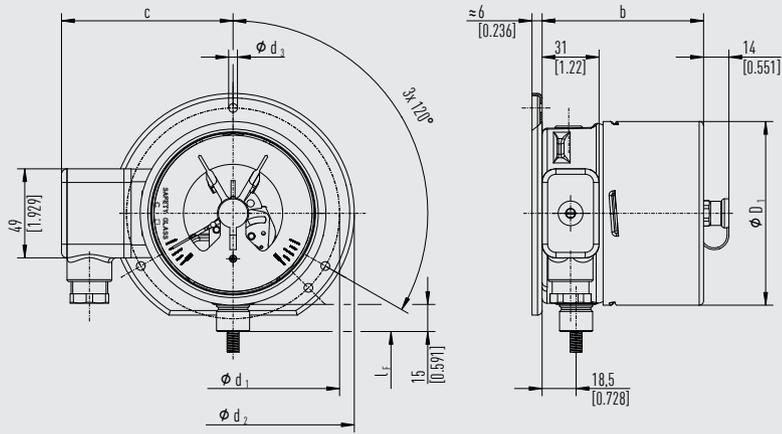
Nenngröße	Ø D <sub>1</sub> in mm [in]	1-fach/2-fach Kontakt	3-fach Kontakt	C
100	101 [3,98]	88 [3,47]	-	94 [3,70]
160	161 [6,34]	90 [3,54]	99 [3,9]	124 [4,88]

Fernleitungsgerät, Anschlusslage rückseitig mit Befestigungsrand vorne



Nenngröße	Ø D <sub>1</sub> in mm [in]	Ø d <sub>1</sub> in mm [in]	Ø d <sub>2</sub> in mm [in]	1-fach/2-fach Kontakt	3-fach Kontakt	b <sub>4</sub>	C	1
100	101 [3,98]	116 [4,57]	132 [5,2]	88 [3,47]	-	13 [0,51]	94 [3,70]	4 x M4
160	161 [6,34]	178 [7,01]	196 [7,72]	90 [3,54]	99 [3,9]	8,5 [0,34]	124 [4,88]	4 x M5

Fernleitungsgerät, Anschlusslage unten mit Befestigungsrand hinten



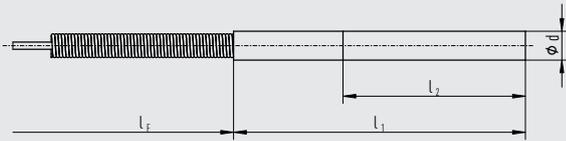
11443872.02

Nenngröße	$\phi D_1$ in mm [in]	$\phi d_1$ in mm [in]	$\phi d_2$ in mm [in]	$\phi d_3$ in mm [in]	1-fach/2-fach Kontakt	3-fach Kontakt	$b_4$	C
100	101 [3,98]	116 [4,57]	132 [5,2]	4,8 [0,19]	88 [3,47]	-	13 [0,51]	94 [3,70]
160	161 [6,34]	178 [7,01]	196 [7,72]	6 [0,24]	90 [3,54]	99 [3,9]	8,5 [0,34]	124 [4,88]

## Anschlussbauformen für Fernleitungsgeräte

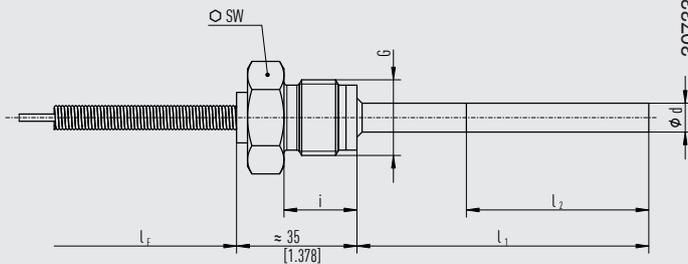
Bauform 1, glatt (ohne Gewinde)

3073300.14



Bauform 2, Anschluss drehbar

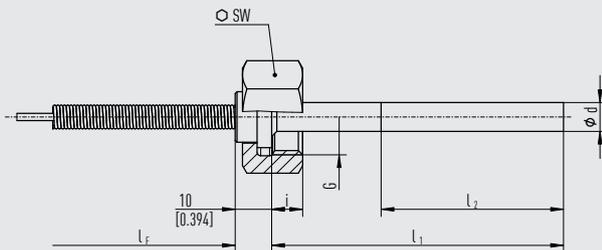
3073300.14



Prozessanschluss		Abmessungen in mm [in]
G	i	SW
<b>G ½ B</b>	20 [0,787]	27 [1,06]
<b>M8 x 1,5</b>	15 [0,59]	22 [0,87]

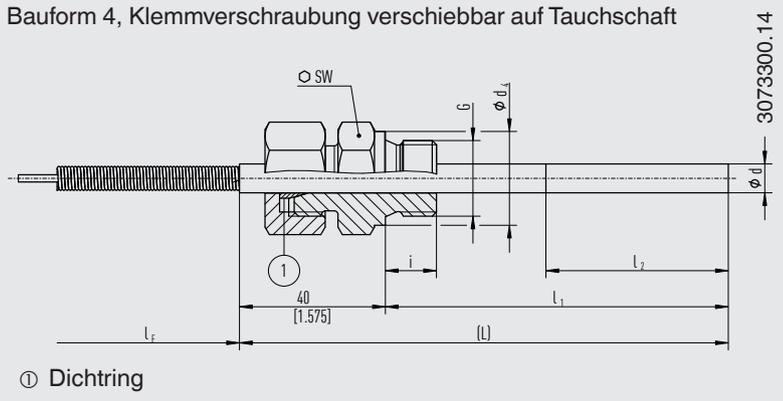
Bauform 3, Überwurfmutter

3073300.14



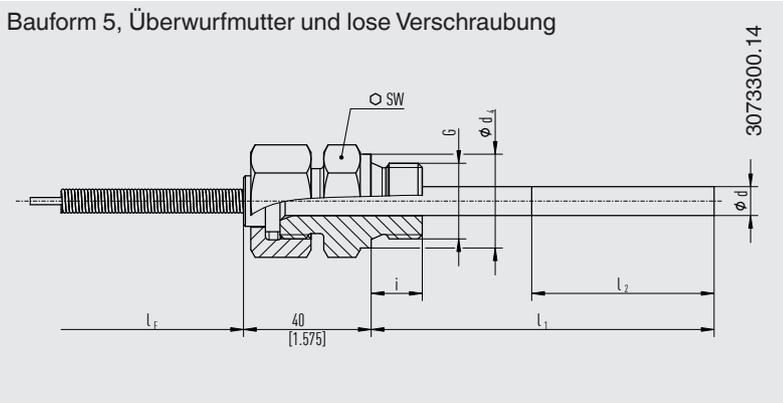
Prozessanschluss		Abmessungen in mm [in]
G	i	SW
<b>G ½ B</b>	14 [0,55]	27 [1,06]
<b>G ¾ B</b>	16 [0,63]	32 [1,26]
<b>M24 x 1,5</b>	13,5 [0,53]	24 [1,26]

Bauform 4, Klemmverschraubung verschiebbar auf Tauchschaft



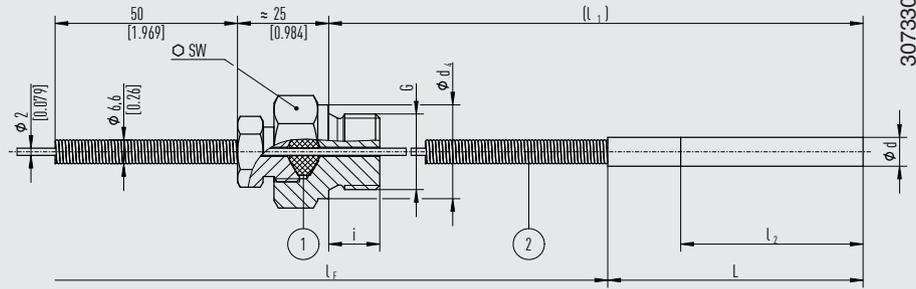
Prozessanschluss		Abmessungen in mm [in]	
G	i	SW	d <sub>4</sub>
G ½ B	14 [0,55]	27 [1,06]	26 [1,02]
G ¾ B	16 [0,63]	32 [1,26]	32 [1,26]
M18 x 1,5	12 [0,47]	24 [0,95]	23 [0,91]
½ NPT	19 [0,75]	22 [0,87]	-
¾ NPT	20 [0,79]	30 [1,18]	-

Bauform 5, Überwurfmutter und lose Verschraubung



Prozessanschluss		Abmessungen in mm [in]	
G	i	SW	Ø d <sub>4</sub>
G ½ B	14 [0,55]	27 [1,06]	26 [1,02]
G ¾ B	16 [0,63]	32 [1,26]	32 [1,26]
M18 x 1,5	12 [0,47]	24 [0,95]	23 [0,91]
½ NPT	19 [0,75]	22 [0,87]	-
¾ NPT	20 [0,79]	30 [1,18]	-

Bauform 6.1, Klemmschraubung verschiebbar auf Fernleitung (Klemmschraubung dichtklemmend)

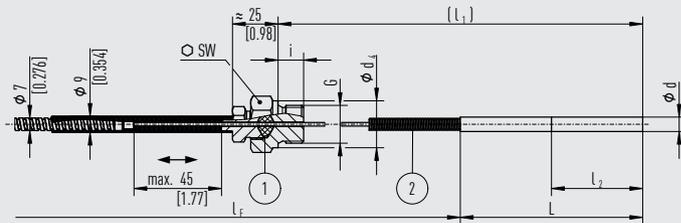


- ① Dichtring
- ② Knickschutzfeder (entfällt bei  $d = 6 \text{ mm}$  [0,24 in])

Prozessanschluss		Abmessungen in mm [in]	
G	i	SW	$\varnothing d_4$
G ½ B	14 [0,55]	27 [1,06]	26 [1,02]
G ¾ B	16 [0,63]	32 [1,26]	32 [1,26]
½ NPT	19 [0,75]	22 [0,87]	-
¾ NPT	20 [0,79]	30 [1,18]	-

Einbaulänge  $l_1 =$  Variabel  
 Fühlerlänge  $L =$  200 mm [7,87 in] bei  $\varnothing d = 6 \text{ mm}$  [0,24 in]  
 170 mm [6,69 in] bei  $\varnothing d = 8 \text{ mm}$  [0,32 in]  
 100 mm [3,94 in] bei  $\varnothing d = \geq 10 \text{ mm}$  [0,39 in]

Bauform 6.2, Klemmschraubung verschiebbar auf Fernleitung mit Spiralschutzschlauch (Klemmschraubung dichtklemmend)



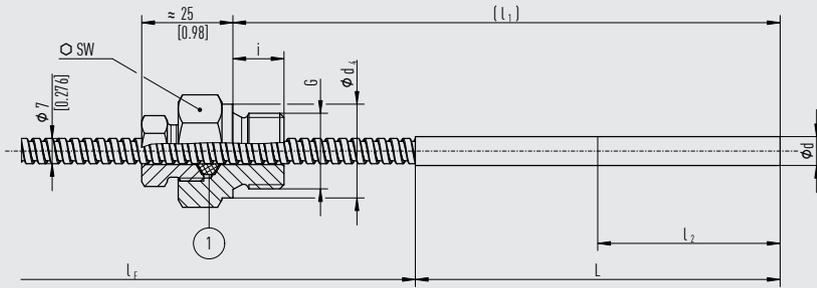
- ① Dichtring
- ② Knickschutzfeder (entfällt bei  $d = 6 \text{ mm}$  [0,24 in])

Prozessanschluss		Abmessungen in mm [in]	
G	i	SW	$d_4$
G ½ B	14 [0,55]	27 [1,06]	26 [1,02]
G ¾ B	16 [0,60]	32 [1,26]	32 [1,26]
½ NPT	19 [0,75]	22 [0,87]	-
¾ NPT	20 [0,79]	30 [1,18]	-

Einbaulänge  $l_1 =$   $\geq 300 \text{ mm}$  [11,81 in] bei  $\varnothing d = 6 \text{ mm}$  [0,24 in] oder  $8 \text{ mm}$  [0,32 in]  
 $\geq 200 \text{ mm}$  [7,87 in] bei  $\varnothing d = \geq 10 \text{ mm}$  [0,39 in]  
 Fühlerlänge  $L =$  200 mm [7,87 in] bei  $\varnothing d = 6 \text{ mm}$  [0,24 in]  
 170 mm [6,69 in] bei  $\varnothing d = 8 \text{ mm}$  [0,32 in]  
 100 mm [3,94 in] bei  $\varnothing d = \geq 10 \text{ mm}$  [0,39 in]

Bauform 6.3, Klemmverschraubung verschiebbar auf Spiralschutzschlauch  
(Klemmverschraubung nicht dichtklemmend)

3073300.14



① Klemmring

Prozessanschluss		Abmessungen in mm [in]	
G	i	SW	d <sub>4</sub>
G ½ B	14 [0,55]	27 [1,06]	26 [1,02]
G ¾ B	16 [0,63]	32 [1,26]	32 [1,26]
½ NPT	19 [0,75]	22 [0,87]	-
¾ NPT	20 [0,79]	30 [1,18]	-

Einbaulänge  $l_1$  = Variabel

Fühlerlänge  $L$  = 200 mm [7,87 in] bei  $\varnothing d = 6$  mm [0,24 in]

170 mm [6,69 in] bei  $\varnothing d = 8$  mm [0,39 in]

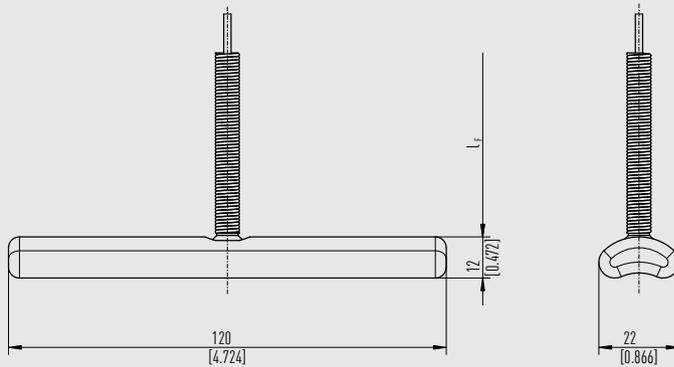
100 mm [3,94 in] bei  $\varnothing d \geq 10$  mm [0,39 in]

Hinweis für Bauformen 6.1, 6.2, 6.3:

- Bei manchen Kombinationen kann die aktive Länge  $l_2$  der Fühlerlänge  $L$  entsprechen.
- Sofern eine zusätzliche Klemmverschraubung auf dem Tauchschaft gewünscht wird, vergrößert sich die Fühlerlänge  $L$  um mindestens 60 mm [2,36 in].

Bauform: Anliegeföhler

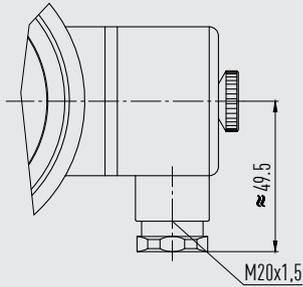
3073300.14



## Kabeldose

Kontakttypen: 831 und 830 E

14336089.01



Nur Kabel mit Durchmesser 7 ... 13 mm [0,28 ... 0,51 in] verwenden

## Bestellangaben

Typ / Nenngröße / Anzeigebereich / Anschlussbauform / Prozessanschluss / Kontaktart und Schaltfunktion / Länge  $l_1$  / Fernleitungslänge  $l_F$  / Optionen

© 02/2009 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.  
Bei unterschiedlicher Auslegung des übersetzten und des englischen Datenblatts ist der englische Wortlaut maßgebend.

