

# Sterilanschluss, Rohr-Druckmittler Typ 983, mit integrierter Temperaturmessung



## Anwendungen

- Druck- u. Temperaturmessung in Rohrleitungen
- Für strömende, reine Messstoffe
- Nahrungs- und Genussmittelindustrie
- Biochemie, Pharmazie, Wirkstoffherstellung

## Leistungsmerkmale

- Druck- u. Temperaturmessung an einer Messstelle.
- Durchgehend runde Membrane (Europ. Pat. Nr. 0609846) zur Verminderung von Toträumen
- Selbstentleerend in allen Einbaulagen
- Rückstandsfreie schnelle Reinigung der Messstelle
- SIP und CIP geeignet

## Beschreibung

### Prozessanschluss

- Typ 983.18: Gewindestutzen nach DIN 11 851
  - Typ 983.22: Tri-Clamp
  - Typ 983.50: Gewindestutzen NEUMO BioConnect
  - Typ 983.51: Gewindestutzen nach DIN 11 864-1 Form A
  - Typ 983.52: Clamp nach DIN 32 676
  - Typ 983.53: Clamp nach ISO 2852
- Nennweiten siehe Maßtabellen

### Nenndruck

- PN 40 bis DN 50 bzw. DN 2"
- PN 25 ab DN 65 bzw. DN 2½"

### Druckbereiche

- 0 ... 0,6 bar bis 0 ... 25 bzw. 0 ... 40 bar

### Werkstoff mediumberührte Bauteile

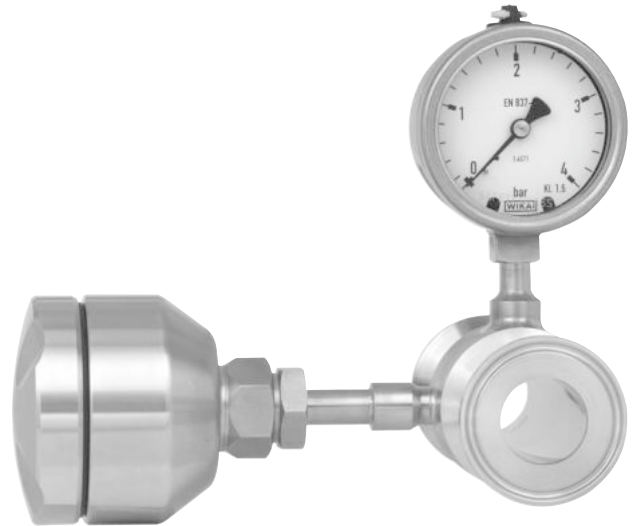
- CrNi-Stahl 1.4435 (316L)

### Druckmessgeräteanschluss

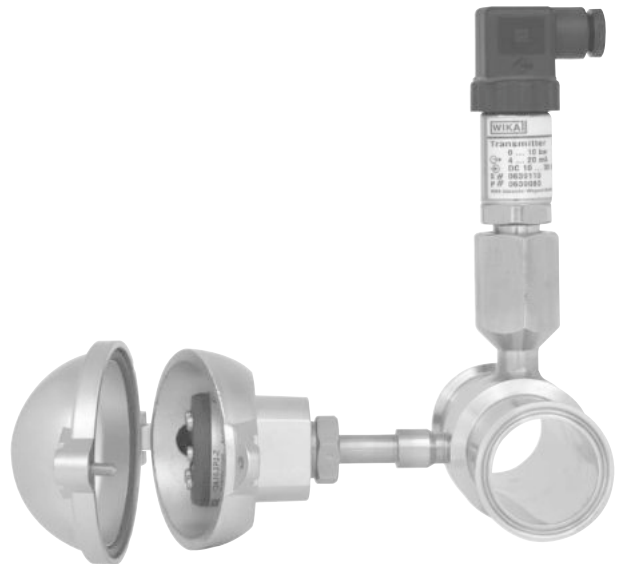
- Druckmessgerät direkt verschweißt, Drucktransmitter mit Anschlussstück verschraubt

### Temperaturmessung

- mit Pt100, 4-Leiter
- Temperaturbereiche 0 ... +50 °C bis 0 ... +150 °C

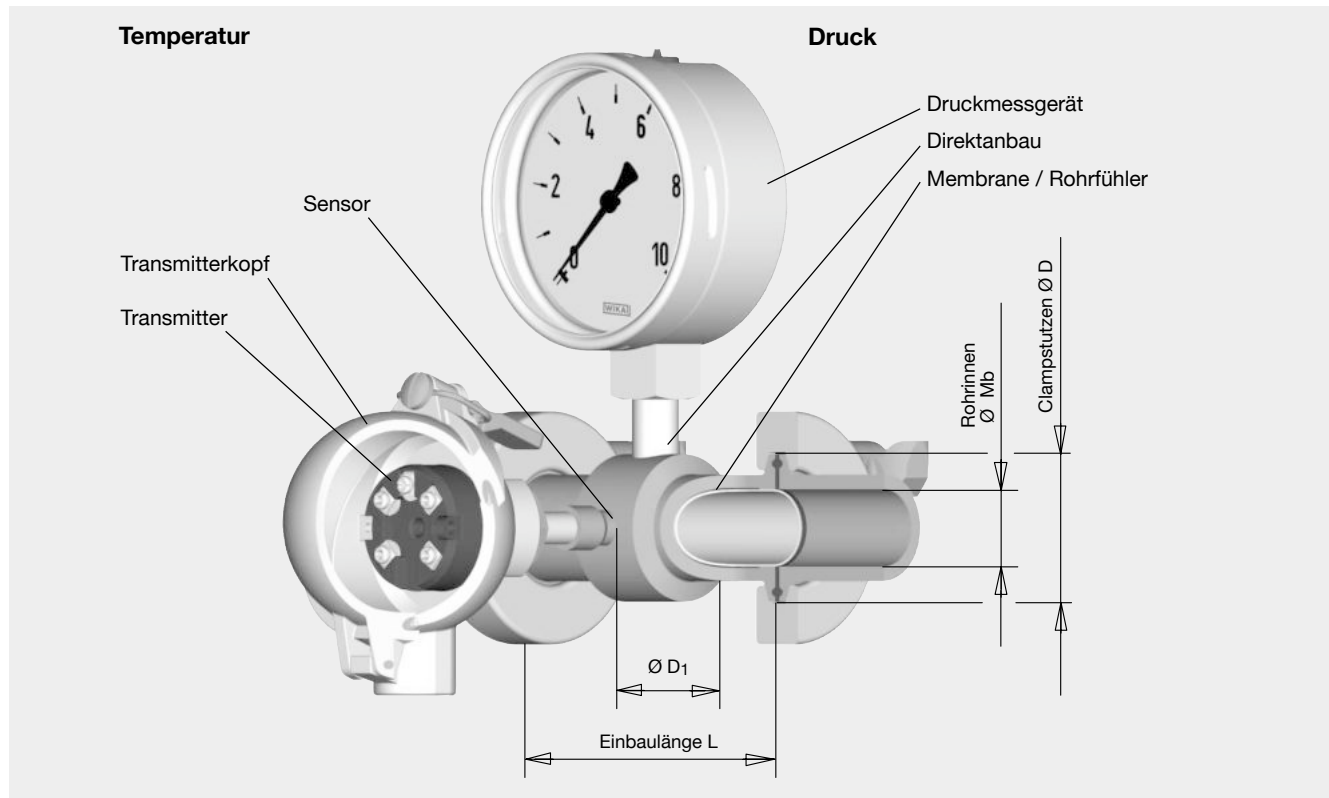


Rohr-Druckmittler mit integrierter Temperaturmessung, Clampanschluss Typ 983.52 mit Druckmessgerät Typ 232.50 NG 63 und Temperaturtransmitter im Feldgehäuseanschlusskopf Typ BVA

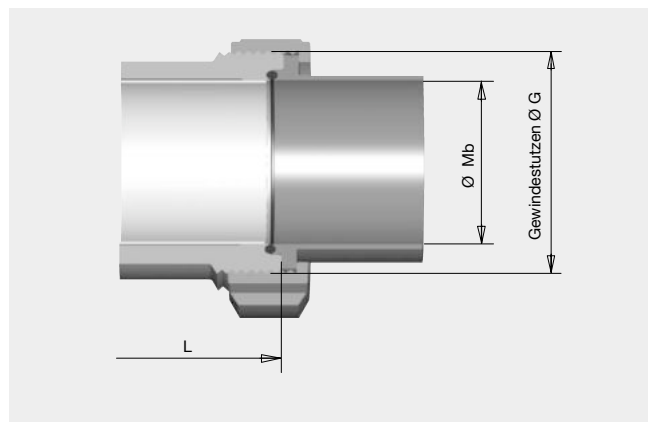


Rohr-Druckmittler mit integrierter Temperaturmessung, Clampanschluss Typ 983.22 mit Drucktransmitter Typ S-10 und Temperaturtransmitter im Feldgehäuseanschlusskopf Typ BSZ

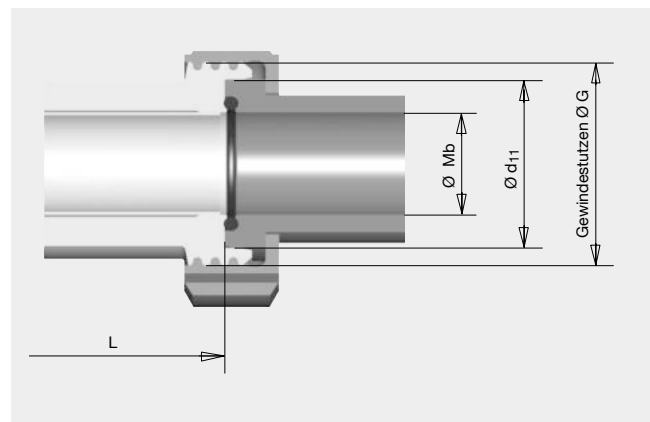
**Einbaubeispiel eines Druckmittler Typ 983.22 mit direkt angebautem Temperatur- und Druckmessgerät in Rohrleitung**



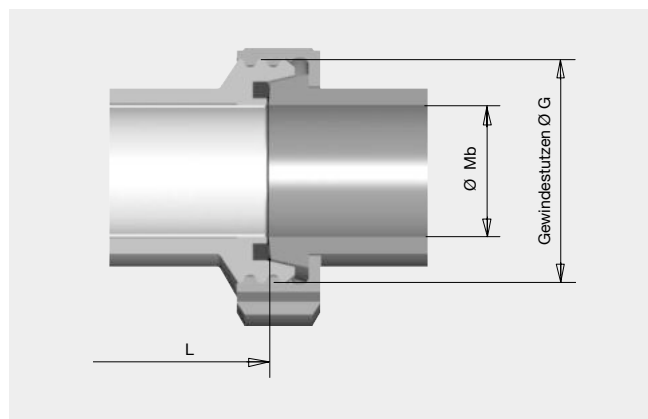
**Anschlussmaße Typ 983.50 NEUMO BioConnect**



**Anschlussmaße Typ 983.51 DIN 11 864-1 Form A**



**Anschlussmaße Typ 983.18 DIN 11 851**



## Abmessungen in mm, Ausführung mit Clampanschluss

### Typ 983.22

Tri-Clamp für Rohre nach ISO 1127

| DN | Für Rohr<br>Außen Ø x<br>Wandstärke | PN 1) | Maße in mm |      |                |      |
|----|-------------------------------------|-------|------------|------|----------------|------|
|    |                                     |       | L          | D    | D <sub>1</sub> | Mb   |
| 8  | 13,5 x 1,6                          | 40    | 114        | 25   | 34             | 10,3 |
| 10 | 17,2 x 1,6                          | 40    | 114        | 25   | 34             | 14,0 |
| 15 | 21,3 x 1,6                          | 40    | 114        | 32   | 34             | 18,1 |
| 20 | 26,9 x 1,6                          | 40    | 114        | 50,5 | 50             | 23,7 |
| 25 | 33,7 x 2                            | 40    | 114        | 50,5 | 50             | 29,7 |
| 32 | 42,4 x 2                            | 40    | 146        | 50,5 | 55             | 38,4 |
| 40 | 48,3 x 2                            | 40    | 146        | 64   | 68             | 44,3 |
| 50 | 60,3 x 2                            | 40    | 156        | 77,5 | 77,5           | 56,3 |
| 65 | 76,1 x 2                            | 25    | 156        | 91   | 91             | 72,1 |

### Typ 983.52

Clamp nach DIN 32 676 für Rohre nach DIN 11850

| DN  | Für Rohr<br>Außen Ø x<br>Wandstärke | PN 1) | Maße in mm |      |                |     |
|-----|-------------------------------------|-------|------------|------|----------------|-----|
|     |                                     |       | L          | D    | D <sub>1</sub> | Mb  |
| 25  | 28 x 1                              | 40    | 114        | 50,5 | 50             | 26  |
| 32  | 34 x 1                              | 40    | 146        | 50,5 | 50             | 32  |
| 40  | 40 x 1                              | 40    | 146        | 50,5 | 55             | 38  |
| 50  | 52 x 1                              | 40    | 156        | 64   | 68             | 50  |
| 65  | 70 x 2                              | 25    | 156        | 91   | 91             | 66  |
| 80  | 85 x 2                              | 25    | 156        | 106  | 106            | 81  |
| 100 | 104 x 2                             | 25    | 156        | 119  | 119            | 100 |

Tri-Clamp für Rohre nach BS4825 Part 3 und O.D.-Tube

| DN   | Für Rohr<br>Außen Ø x<br>Wandstärke | PN 1) | Maße in mm |      |                |      |
|------|-------------------------------------|-------|------------|------|----------------|------|
|      |                                     |       | L          | D    | D <sub>1</sub> | Mb   |
| ½"   | 12,7 x 1,6                          | 40    | 114        | 25   | 34             | 9,55 |
| ¾"   | 19,05 x 1,6                         | 40    | 114        | 25   | 34             | 15,7 |
| 1"   | 25,4 x 1,6                          | 40    | 114        | 50,5 | 50             | 22,2 |
| 1 ½" | 38,1 x 1,6                          | 40    | 146        | 50,5 | 55             | 34,9 |
| 2"   | 50,8 x 1,6                          | 40    | 156        | 64   | 64             | 47,6 |
| 2 ½" | 63,5 x 1,6                          | 25    | 156        | 77,5 | 77,5           | 60,3 |
| 3"   | 76,2 x 1,6                          | 25    | 156        | 91   | 91             | 73,0 |

### Typ 983.53

Clamp ISO 2852 für Rohre nach ISO 2037 u. BS 4825 Part1

| DN    | Für Rohr<br>Außen Ø x<br>Wandstärke | PN 1) | Maße in mm |      |                |      |
|-------|-------------------------------------|-------|------------|------|----------------|------|
|       |                                     |       | L          | D    | D <sub>1</sub> | Mb   |
| 25    | 25 x 1,2                            | 40    | 114        | 50,5 | 50             | 22,6 |
| 28    | 28 x 1,2                            | 40    | 114        | 50,5 | 50             | 25,6 |
| 33,7  | 33,7 x 1,2                          | 25    | 146        | 50,5 | 50             | 31,3 |
| 38    | 38 x 1,2                            | 25    | 146        | 50,5 | 55             | 35,6 |
| 40    | 40 x 1,2                            | 25    | 146        | 64   | 64             | 37,6 |
| 51    | 51 x 1,2                            | 25    | 156        | 64   | 64             | 48,6 |
| 63,5  | 63,5 x 1,6                          | 25    | 156        | 77,5 | 77,5           | 60,3 |
| 70    | 70 x 1,6                            | 25    | 156        | 91   | 91             | 66,8 |
| 76,1  | 76,1 x 1,6                          | 25    | 156        | 91   | 91             | 72,9 |
| 88,9  | 88,9 x 2                            | 25    | 156        | 106  | 106            | 84,9 |
| 101,6 | 101,6 x 2                           | 25    | 156        | 119  | 119            | 97,6 |

Tri-Clamp für Rohre nach ASME BPE

| DN   | Für Rohr<br>Außen Ø x<br>Wandstärke | PN 1) | Maße in mm |      |                |      |
|------|-------------------------------------|-------|------------|------|----------------|------|
|      |                                     |       | L          | D    | D <sub>1</sub> | Mb   |
| 1"   | 25,4 x 1,65                         | 40    | 114        | 50,5 | 50             | 22,2 |
| 1 ½" | 38,1 x 1,65                         | 40    | 146        | 50,5 | 55             | 34,8 |
| 2"   | 50,8 x 1,65                         | 40    | 156        | 64   | 64             | 47,5 |
| 2 ½" | 63,5 x 1,65                         | 25    | 156        | 77,5 | 77,5           | 60,2 |
| 3"   | 76,2 x 1,65                         | 25    | 156        | 91   | 91             | 72,9 |

1) Für den maximalen Druckbereich Druckstufe der Clampklammer beachten.

1) Für den maximalen Druckbereich Druckstufe der Clampklammer beachten.

## Abmessungen in mm, Ausführung mit Gewindeanschluss

### Typ 983.50

Gewinde NEUMO BioConnect für Rohre nach DIN 11 850

| DN  | Für Rohr<br>Außen Ø x<br>Wandstärke | PN | Maße in mm |     |                |     |
|-----|-------------------------------------|----|------------|-----|----------------|-----|
|     |                                     |    | G          | L   | D <sub>1</sub> | Mb  |
| 15  | 19 x 1,5                            | 40 | M30 x 1,5  | 138 | 34             | 16  |
| 20  | 23 x 1,5                            | 40 | M36 x 2    | 138 | 38             | 20  |
| 25  | 29 x 1,5                            | 40 | M42 x 2    | 138 | 44             | 26  |
| 32  | 35 x 1,5                            | 40 | M52 x 2    | 138 | 52             | 32  |
| 40  | 41 x 1,5                            | 40 | M56 x 2    | 166 | 56             | 38  |
| 50  | 53 x 1,5                            | 40 | M86 x 2    | 166 | 68             | 50  |
| 65  | 70 x 2                              | 25 | M90 x 3    | 166 | 90             | 66  |
| 80  | 85 x 2                              | 25 | M100 x 3   | 166 | 100            | 81  |
| 100 | 104 x 2                             | 25 | M130 x 4   | 166 | 130            | 100 |

Gewinde NEUMO BioConnect für Rohre nach ISO 1127

| DN  | Für Rohr<br>Außen Ø x<br>Wandstärke | PN | Maße in mm |     |                |       |
|-----|-------------------------------------|----|------------|-----|----------------|-------|
|     |                                     |    | G          | L   | D <sub>1</sub> | Mb    |
| 15  | 21,3 x 1,6                          | 40 | M30 x 1,5  | 138 | 38             | 18,1  |
| 20  | 26,9 x 1,6                          | 40 | M36 x 2    | 138 | 42             | 23,7  |
| 25  | 33,7 x 2                            | 40 | M42 x 2    | 138 | 44             | 29,7  |
| 32  | 42,4 x 2                            | 40 | M52 x 2    | 138 | 58             | 38,4  |
| 40  | 48,3 x 2                            | 40 | M56 x 2    | 166 | 62             | 44,3  |
| 50  | 60,3 x 2                            | 40 | M86 x 2    | 166 | 74             | 56,3  |
| 65  | 76,1 x 2,3                          | 25 | M90 x 3    | 166 | 90             | 71,5  |
| 80  | 88,9 x 2,3                          | 25 | M100 x 3   | 166 | 100            | 84,3  |
| 100 | 114,3 x 2,6                         | 25 | M130 x 4   | 166 | 130            | 109,1 |

### Typ 983.18

Gewinde nach DIN 11 851 für Rohre DIN 11 850 Reihe 2

| DN  | Für Rohr<br>Außen Ø x<br>Wandstärke | PN | Maße in mm   |     |                |     |
|-----|-------------------------------------|----|--------------|-----|----------------|-----|
|     |                                     |    | G            | L   | D <sub>1</sub> | Mb  |
| 15  | 19 x 1,5                            | 40 | Rd 34 x 1/8  | 96  | 34             | 16  |
| 25  | 29 x 1,5                            | 40 | Rd 52 x 1/6  | 114 | 52             | 26  |
| 40  | 41 x 1,5                            | 40 | Rd 65 x 1/6  | 146 | 65             | 38  |
| 50  | 53 x 1,5                            | 25 | Rd 78 x 1/6  | 156 | 78             | 50  |
| 65  | 70 x 2                              | 25 | Rd 95 x 1/6  | 166 | 95             | 66  |
| 80  | 85 x 2                              | 25 | Rd 110 x 1/4 | 166 | 110            | 81  |
| 100 | 104 x 2                             | 25 | Rd 130 x 1/4 | 166 | 130            | 100 |

Die Messgeräte Typ 983.18 können auch für Rohre nach DIN 11 850 Reihe 3 verwendet werden.

### Typ 983.51

Gewinde nach DIN 11 864-1 für Rohre DIN 11 850 Reihe 2

| DN  | Für Rohr<br>Außen Ø x<br>Wandstärke | PN | Maße in mm   |     |                 |                |     |
|-----|-------------------------------------|----|--------------|-----|-----------------|----------------|-----|
|     |                                     |    | G            | L   | d <sub>11</sub> | D <sub>1</sub> | Mb  |
| 15  | 19 x 1,5                            | 40 | Rd 34 x 1/8  | 96  | 28              | 34             | 16  |
| 25  | 29 x 1,5                            | 40 | Rd 52 x 1/6  | 114 | 43              | 52             | 26  |
| 32  | 35 x 1,5                            | 40 | Rd 58 x 1/6  | 114 | 49              | 58             | 32  |
| 40  | 41 x 1,5                            | 40 | Rd 65 x 1/6  | 146 | 55              | 65             | 38  |
| 50  | 53 x 1,5                            | 25 | Rd 78 x 1/6  | 156 | 67              | 78             | 50  |
| 65  | 70 x 2                              | 25 | Rd 95 x 1/6  | 166 | 85              | 95             | 66  |
| 80  | 85 x 2                              | 25 | Rd 110 x 1/4 | 166 | 99              | 110            | 81  |
| 100 | 104 x 2                             | 25 | Rd 130 x 1/4 | 166 | 119             | 130            | 100 |

Die Messgeräte Typ 983.51 können auch für Rohre nach DIN 11 850 Reihe 3 verwendet werden.

# Temperaturmessung

## Sensor

Die Temperatur wird mit einem Pt100 gemessen, der direkt auf dem Rohrfühler aufgebracht ist. Die Grenzabweichung des Sensors ist 1/3 DIN B bei 0 °C. Bei Messung der Rohrwandtemperatur bei Umgebungstemperatur 20 °C für Prozesstemperaturen von 0 ... +100 °C ergibt sich eine Messabweichung < 1 K und bei +100 ... +150 °C eine Messabweichung < 2 K. Die Ansprechzeit bei Anströmung mit Wasser 10 ... 50 °C ist für  $t_{(0 \dots 90\%)} < 5 \text{ s}$  und für  $t_{(30 \dots 60\%)} < 0,5 \text{ s}$ .

## Transmitter

Der Transmitter stellt ein genormtes Ausgangssignal des Temperatursensors bereit.

Folgende Transmitter werden zum Einbau in Typ 983 in Gehäusekopfversion empfohlen:



| Anwendung                                       | Universell einsetzbar in Industrie und Prozessindustrie für einfache Messaufgaben  | Ideale Lösung für die Prozessindustrie   | Bustechnik für die Automatisierungs- und Prozessindustrie   |
|---|--|--|---|
| <b>Merkmale</b>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>universell, PC-konfigurierbar</li> <li>analoge Signalverarbeitung</li> <li>EMV nach NAMUR NE 21</li> <li>Ausgang 4 ... 20 mA</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>universell für alle Temperatur-Sensoren</li> <li>hohe Genauigkeit</li> <li>EMV nach NAMUR NE 21</li> <li>galvanische Trennung</li> <li>Ausgang 4 ... 20 mA, HART-Protokoll</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>universell für alle Temperatur-Sensoren</li> <li>sehr hohe Genauigkeit</li> <li>EMV nach NAMUR NE 21</li> <li>galvanische Trennung</li> <li>Ausgang PROFIBUS PA</li> </ul> |
| <b>Typ Datenblatt</b><br>www.wika.de (Download) | T24.10<br>TE 24.01   | T32.10<br>TE 32.01   | T42.10<br>TE 42.01  |
| <b>Konfiguration</b>                            | Messbereich und Sensor fernkonfigurierbar über die 4 ... 20 mA-Schleife mit leicht bedienbarer Windows-Software  | Messbereich und Sensor konfigurierbar mit leicht bedienbarer Windows-Software und allen anderen gängigen Asset Management Systemen, sowie HART-Communicator  | Messbereich und Sensor konfigurierbar mit allen gängigen Asset Management Systemen  |
| <b>Typische Messabweichung</b>                  | < 0,2 %  | < 0,12 %   | < 0,08 %  |
| <b>Zulassungen (Option)</b>                     |  |  |   |

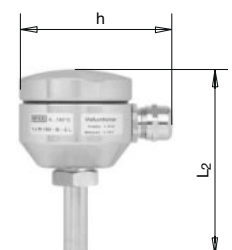
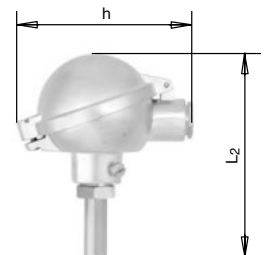
## Lieferbare Temperaturmessbereiche

0 ... +50 °C, 0 ... +60 °C, 0 ... +100 °C, 0 ... +120 °C und 0 ... +150 °C

## Anschlusskopf

Folgende Anschlussköpfe stehen zur Auswahl:

- Typ: BSZ  
Werkstoff: Aluminium, Silberbronze lackiert  
Kabelabgang: M20 x 1,5  
Schutzart: IP 65  
Deckelverschluss: Klappdeckel mit Zylinderschraube  
Abmessungen: h = ca. 115 mm  
L<sub>2</sub> = ca. 137 mm
- Typ: BVA  
Werkstoff: CrNi-Stahl, blank  
Kabelabgang: M20 x 1,5  
Schutzart: IP 65  
Deckelverschluss: Schraubdeckel  
Abmessungen: h = ca. 95 mm  
L<sub>2</sub> = ca. 128 mm



# Druckmessung

## Druckmessgerät mit Rohrfeder

Kombinationsmöglichkeiten an Druckmessgerät

- CrNi-Stahl-Ausführung  
Typ 232.50/233.50,  
ohne/mit Flüssigkeitsfüllung  
(siehe Datenblatt PM 02.02)



- CrNi-Stahl, Sicherheitsausführung  
Typ 232.30/233.30,  
ohne/mit Flüssigkeitsfüllung  
(siehe Datenblatt PM 02.04)



unter Berücksichtigung folgender Applikationsbedingungen:

- Direktanbau des Messgerätes an den Druckmittler
- Temperaturbereich  
Prozess: +10 ... +150 °C  
Umgebung: +10 ... +40 °C
- Füllflüssigkeit KN 62 Paraffinöl (medizinisches Weißöl), pharmatauglich, FDA zugelassen, entspricht dem Standard nach US Arzneibuch XXIII und Europäischem Arzneibuch (1993)

| Auswahl   |            | Prozessanschluss mit DN     |                             |                             |                               |                                 |
|---|------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
|   |            | ... 15 (3/4")               | 20 ... 28 (1")              | 32 (1 1/2") ... 51 (2")     | 63,5 ... 70 (2 1/2")          | 76,1 (3") ...                   |
| <b>Druckmessgerät</b>   | <b>Typ</b> | 23x.50.63                   | 23x.50.63<br>23x.50.100     | 23x.50.63<br>23x.50.100     | 23x.50.100<br>23x.30.100      | 23x.50.100<br>23x.30.100        |
| <b>Niedrigster Messbereich</b>  |            | 0 ... 6 bar<br>-1 ... 5 bar | 0 ... 4 bar<br>-1 ... 3 bar | 0 ... 2 bar<br>-1 ... 3 bar | 0 ... 1 bar<br>-1 ... 1,5 bar | 0 ... 0,6 bar<br>-1 ... 1,5 bar |
| <b>Maximale Überlastbarkeit (optional)</b>  |            | -                           | -                           | 2 x Skalenendwert           | 2 x Skalenendwert             | 2 x Skalenendwert               |
| <b>Induktiver Grenzsinalgeber (optional), einsetzbar in Zone 1 und Zone 2 (Typ 831)</b> |            | -                           | -                           | möglich                     | möglich                       | möglich                         |

## Druckmessumformer

Für die Kombination mit Druckmessumformer

- Standard,  
für allgemeine Anwendungen  
Typ S-10,  
(siehe Datenblatt PE 81.01)



- oder mit Drucktransmitter UniTrans,  
mit einstellbarem Messbereich  
Typ UT-10,  
(siehe Datenblatt PE 81.01)



gelten unter Berücksichtigung der oben genannten Applikationsbedingungen folgende niedrigste Messbereiche:

| Auswahl                        | Clampanschluss mit DN |                |                         |                      |                |
|--------------------------------|-----------------------|----------------|-------------------------|----------------------|----------------|
|                                | ... 15 (3/4")         | 20 ... 28 (1") | 32 (1 1/2") ... 51 (2") | 63,5 ... 70 (2 1/2") | 76,1 (3") ...  |
| <b>Niedrigster Messbereich</b> | 0 ... 6 bar           | 0 ... 2,5 bar  | 0 ... 1 bar             | 0 ... 600 mbar       | 0 ... 400 mbar |

Weitere Gerätevarianten und niedrigere Messbereiche nach technischer Überprüfung und Klärung durch WIKA.

## Bestellangaben

Typ / Nenndruck / Rohrnorm / Rohrmaß / Rohrinne Durchmesser / Clamp- bzw. Gewindestützendurchmesser / Einbaulänge / Werkstoff / Anbauart / Füllflüssigkeit / Anbau an Druckmessgerät Typ ... gemäß Datenblatt / Temperaturtransmitter Typ / Temperaturmessbereiche / Anschlusskopf Typ ... / Betriebsbedingungen gemäß Fragebogen / Optionen bzw. Sonderheiten

Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

Die beschriebenen Geräte entsprechen in ihren Konstruktionen, Maßen und Werkstoffen dem derzeitigen Stand der Technik.