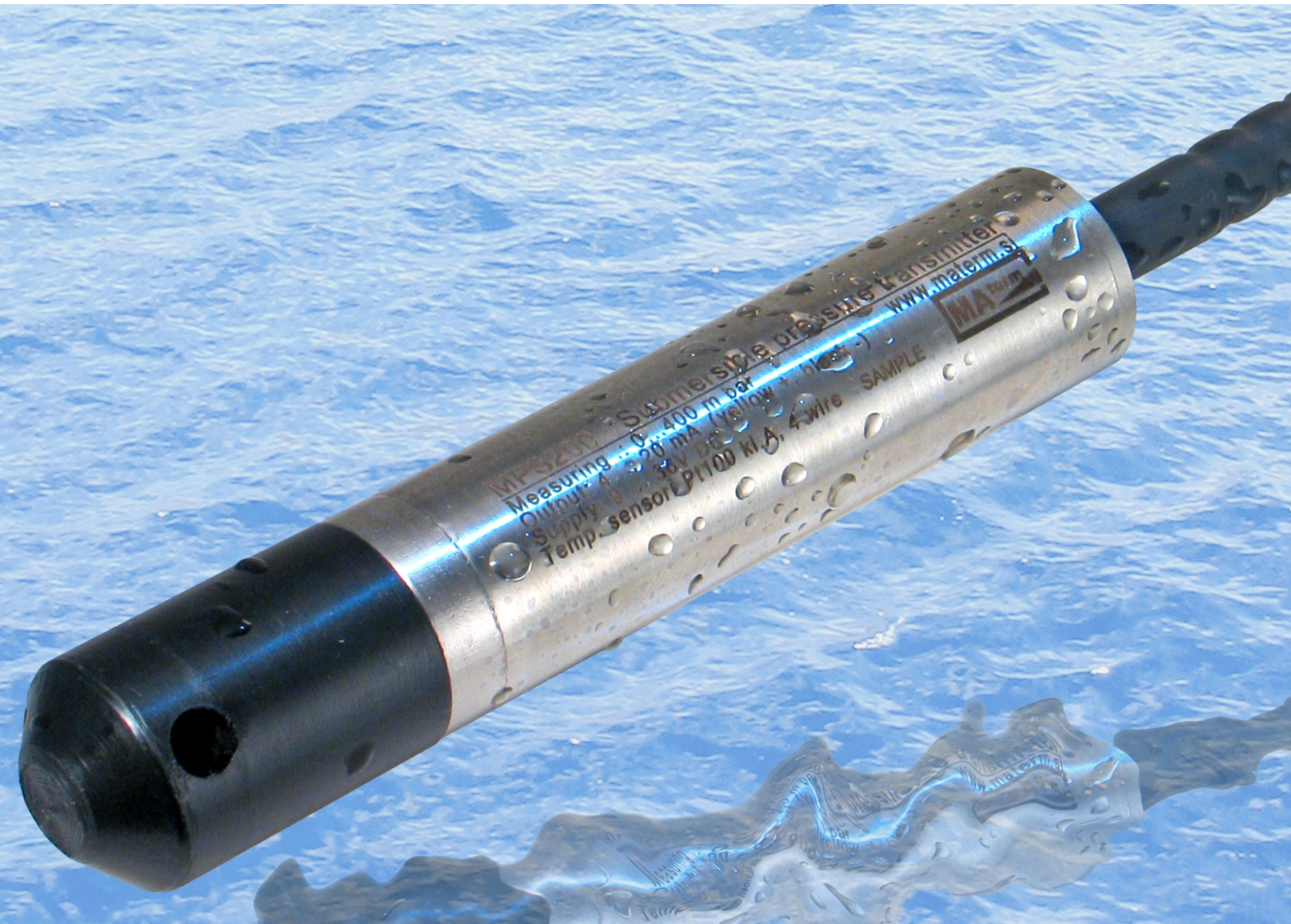


## MPS200 - Pegelsonde

Edelstahl Tauchsonde MPS200 geeignet zur Füllstands - und Temperaturmessung



# FÜLLSTANDS- UND TEMPERATURMESSGERÄT MPS200

## Hydrostatisches Füllstands- und Temperaturmessgerät - auch für verunreinigt Medien

### Beschreibung:

Kompaktes und robustes hydrostatisches Füllstands - und Temperaturmessgerät. Das MPS200 ist geeignet zur kontinuierlichen Messung des Füllstands in Becken, Seen, Behältern, Flüssen,... Das kleine Gehäuse mit Durchmesser von 22 mm ermöglicht auch das Messen des Füllstands in Bohrungen. Es ist auch ein Temperaturfühler Pt100 oder Pt1000 für Temperaturmessungen eingebaut. Hochwertige Fertigung - komplett geschweißtes, hermetisch geschlossenes Gehäuse aus hochwertigem CrNi Stahl 316L (1.4571) ermöglicht das Messen des Füllstandes unter schwierigen industriellen Bedingungen, wie auch im Meerwasser, sowie lange Lebensdauer. Das hydrostatische Füllstandmessgerät MPS200 ist auch für Medien - wie Fäkalienwasser oder Schlamm geeignet. Als Sonderausführung ist es auch mit einer vergrößerten Öffnung lieferbar, die eine leichtere Reinigung ermöglicht. Dieses hydrostatische Füllstandmessgerät MPS200 ist nicht zur Messung des Füllstands in Behältern geeignet, die unter Druck stehen.

### Hauptmerkmale der Füllstandssonde

Hohe Genauigkeit beim Messen des Füllstands: Kl.0,5 oder 0,25%  
 Eingebauter Temperaturfühler Pt100 oder Pt1000  
 Als Option steht auch ein Stromausgang (4...20mA) für die Temperatur zur Verfügung.  
 Maximale Temperatur des Mediums: -10 ... +60°C  
 Ausgang 4...20mA - Versorgung über Stromschleife  
 Messbereich von 0...100 mbar bis 0...7 bar  
 Schutz vor Verwechslung der Polarität  
 Robuste Ausführung - das Gehäuse ist vollkommen verschweißt  
 Das Gehäuse und die Messzelle sind aus hochwertigem CrNi Stahl 316 L.  
 Schmale Bauform - Durchmesser 22mm

### Versorgung:

Zur Messung des Füllstands: 10...36V DC (mit Schutz vor falschem Anschluss) (gelb +, weiß-)  
 Zur Messung der Temperatur: 10...36V DC (mit dem Schutz vor falschem Anschluss) (rot +, weiß-)\*  
 \*(gilt nur, wenn für die Temperatur der Stromausgang benutzt wird)

### Abmessungen, Materialien:

Abmessungen: 130 x 22mm  
 Gewicht des Sonde: ca. 180g - ohne Kabel  
 Gewicht des Kabels: ca. 120g / Meter  
 Gehäusematerial: hochwertiger CrNi Stahl 316 L  
 Messmembrane: hochwertiger CrNi Stahl 316 L

### Angaben zum Temperatursensor:

Standard: Pt100 oder Pt1000 Kl.A  
 Anschluss: 2, 3 oder 4 Leitungen  
 Optionen: Pt100 Kl.1/3B oder Pt100 Kl.1/5B  
 Option: analoger 4...20 mA Ausgang für die Temperatur

### Ausführung für verunreinigte Medien:

Der Füllstandsmesser MPS200 ist auch zum Messen des Füllstands in verunreinigten Medien, wie Fäkalwasser oder Schlammwasser, geeignet. Diese Ausführung verfügt über eine offene Membrane, die gereinigt werden kann. Natürlich ist es notwendig den Schutzdeckel zu verwenden, um die Messmembrane vor Beschädigungen zu schützen.



Bild: Füllstandmessgerät MPS200  
 (das Bild ist symbolisch)

### Messmembrane:

Die Messmembrane aus CrNi Stahl 316L ist sehr empfindlich. Bei der Montage und während des Betriebs muss unbedingt ein Schutzdeckel verwendet werden, der die Membrane vor Beschädigungen schützt.

### Kabel:

Spezielles PUR Kabel mit innerem Luftrohr und mit innerer Metallumwicklung.

### Montage:

Das hydrostatische Füllstandmessgerät MPS100 kann einfach angebracht werden - über ein Kabel wird es auf den Boden eines Behälters, Sees, Flusses,... gelassen. Es kann auf dem Boden sowohl waagrecht als auch senkrecht liegen.

**Technische Angaben:**

| <b>Messbereiche:</b> |     |      |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
|----------------------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| Messbereiche (bar)   | 0,1 | 0,16 | 0,25 | 0,4 | 0,6 | 1,0 | 1,6 | 2,0 | 2,5  | 4,0 | 6,0 | 7,0 |
| Überlast (bar)       | 1   | 1,6  | 1,6  | 4   | 5   | 5   | 10  | 10  | 17,5 | 35  | 35  | 35  |
| Berstdruck (bar)     | 1,5 | 3    | 3    | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 15  | 15  | 25   | 40  | 40  | 42  |

Weitere Messbereiche nach Bestellung.

| <b>Technische Daten:</b>         |  |
|----------------------------------|--|
| Versorgungsspannung              | 10 ... 36VDC mit Schutz vor falschem Anschluss der Polarität                         |
| Ausgangssignal                   | Strom 4...20mA - 2-Leiter  |
| zulässige max. Bürde in $\Omega$ | $R = [(U_N - 9,5) / 0,02] \Omega$ ( $U_N =$ Versorgungsspannung in V)                |
| Max. Medientemperatur            | 0 ... +70°C  |
| Max. Lagertem.                   | -10 ... +70°C  |
| Genauigkeit                      | $\pm 0,5\%$ - standard oder 0,25% als Option   |
| Nichtlinearität                  | 0,2% des Messbereichs  |
| Langzeitstabilität               | 0,1% / Jahr  |
| Einfluss der Umgebungstemperatur | 0,1% / 10°C  |
| Gewicht der Sonde                | ca. 0,18 kg  |
| Kabelgewicht                     | ca. 0,12 kg/m  |
| Gehäusematerial                  | CrNi Stahl 316L  |
| Material des Messmembrane        | CrNi Stahl 316L  |
| äußere Kabelisolierung           | PUR in grau  |
| Kabel                            | Pur Kabel mit Durchmesser ca. 7 mm und innerer Metallumwicklung                      |
| Linearität der Messungen         | von 3,8 bis 20,5mA   |
| Messgeschwindigkeit              | 0,2 Messungen/Sekunde  |
| Reaktionszeit                    | beim Anschluss ca 4 Sekunden (somit wird der Wert zwischen 4,3 und 4,6 mA angezeigt) |
| Schutz                           | IP68   |

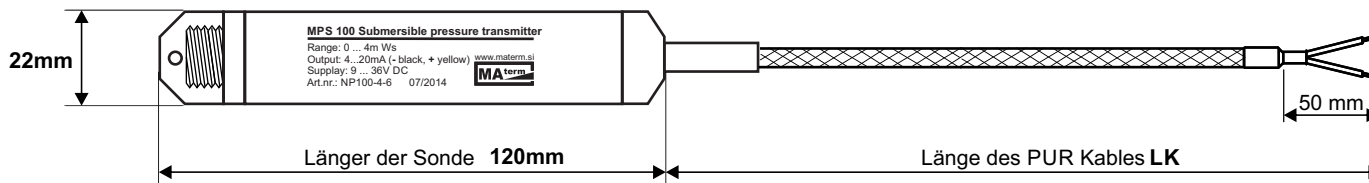
**Technische Angaben für Temperatursensor:**

|                   |  |
|-------------------|--|
| Temperatursensor: | Pt100 KI.A oder Pt1000 KI.A  |
| Anschluss:        | 2, 3 oder 4 Leiter   |
| Option:           | Sensorgenauigkeit: kl.1/3B, 1/5B 1/10B oder Sensor nach Kundenwunsch |

**Technische Angaben für die Ausführung mit Stromausgang:**

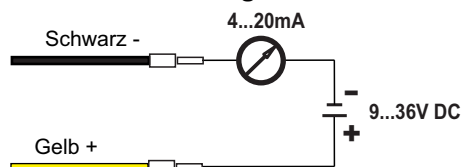
|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Versorgungsspannung              | 10 ... 36VDC mit Schutz vor falschem Anschluss der Polarität (rot+, weiß-) |
| Signalausgang                    | Strom 4...20mA - 2 - Leiter  |
| zulässige max. Bürde in $\Omega$ | $R = [(U_N - 7,5) / 0,022] \Omega$ ( $U_N =$ Versorgungsspannung in V)     |
| Messbereich                      | beliebig zwischen -10 ... +80°C  |
| Genauigkeit:                     | 0,2% des Messbereichs $\pm$ Abweichung des Temperatursensors               |
| Messgeschwindigkeit:             | 1 Messung / Sekunde  |

**ABMESSUNGEN der Tauchsonde MPS200:**



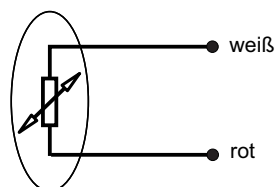
**Stromanschluss für Tauchsonde MPS200:**

**Anschluss zur Messung des Füllstands:**

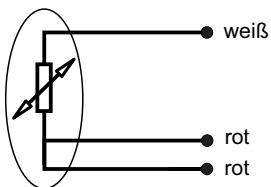


**Anschluss zur Messung der Temperatur mit dem Sensor Pt100 oder Pt1000:**

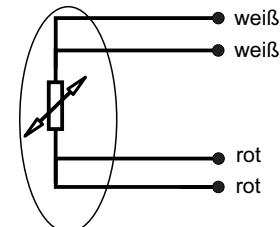
1 x Pt100 oder Pt1000, 2-Leiter Ausführung



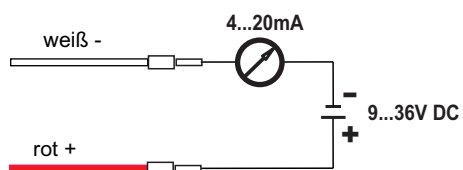
1 x Pt100 oder Pt1000, 3-Leiter Ausführung



1 x Pt100 oder Pt1000, 4-Leiter Ausführung



**Anschluss zur Messung der Temperatur mit einem analogen Ausgang 4...20mA**




## HILFSMITTEL - ZUSATZAUSRÜSTUNG


### Kunststoffdose mit Filter

| Bild  | Beschreibung   | weiteres  | Bestellnummer |
|---|--|---|---------------|
|  | Kabeldose für eine einfachere Montage an die Wand, mit Ip65 Schutz und Abmessungen 82 x 80 x 56mm, aus ABS Kunststoff. Das Gehäuse verfügt über eine Öffnung, in der ein besonderer Filter angebracht ist, der keine Feuchtigkeit und keinen Schmutz durchlässt. Im Inneren des Gehäuses sind Anschlussklemmen für das Kabel angebracht. | Abmessungen:<br>82 x 80 x 56mm<br>IP65 Schutz<br>2 x Pg9 Einführung | DOZ01         |


### Filter FEM100 für die Montage mit einem Luftrohr

| Bild  | Beschreibung  | weiteres                     | Bestellnummer |
|---|---|------------------------------|---------------|
|  | Filter FEM01 dient der direkten Montage auf dem Luftrohr, der keine Feuchtigkeit und keinen Schmutz durchlässt. Dieser Filter wird eingebaut, wenn das Kabel der Niveausonde im Gebäude verlegt wird. | Kleiner Durchmesser nur 7 mm | FEM02         |

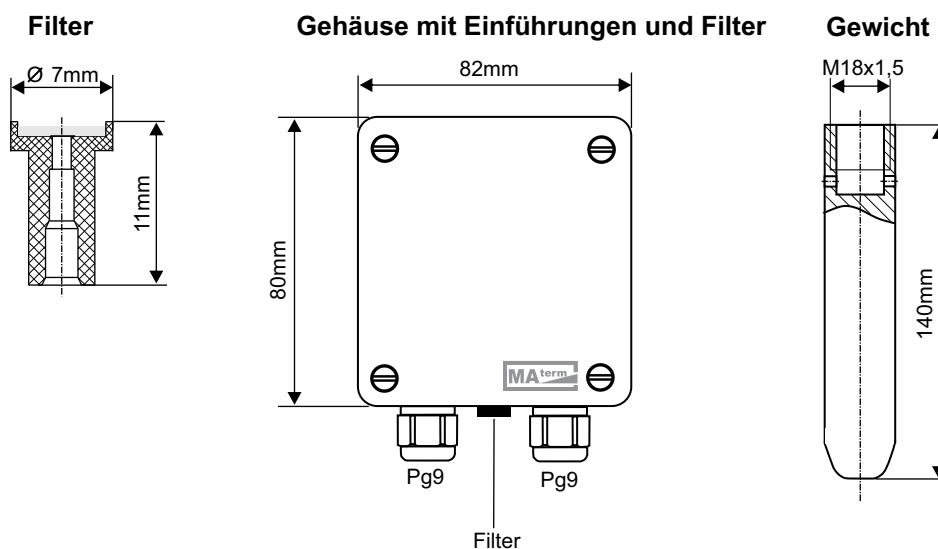
### Kabelhalter DKA100

| Bild   | Beschreibung   | weiteres         | Bestellnummer |
|--|--|------------------|---------------|
|  | Kabelhalter DKA100 ermöglicht eine einfache Anbringung des Füllstandmessgerätes MPS100 oder MPS200. Der Hater ist so entworfen, dass er das Kabel nicht beschädigt. Der Bogen auf dem Halter ermöglicht eine einfache Befestigung. | Einfache Montage | DKA03         |

### Zusätzliches Gewicht UTE100 für die Montage auf dem Luftrohr

| Bild  | Beschreibung  | weiteres  | Bestellnummer |
|---|---|---|---------------|
|  | Das zusätzliche Gewicht wird verwendet, wenn es um eine fließende Flüssigkeit geht. Zusätzliches Gewicht sorgt dafür, dass das hydrostatische Füllstandmessgerät sich immer an der selben Stelle befindet. Wenn das Messgerät schwingt bzw. sich bewegt, wird ein falscher Füllstand angezeigt. | Material: CrNi Stahl<br>1.4571<br>Gewicht: 500g<br>Durchmesser 22mm | UTE04         |

## Abmessungen der zusätzlichen Ausrüstung



## GEBRAUCHSANWEISUNG:

### Einleitung

Lesen Sie vor Gebrauch und Montage der Tauchsonde genau die Montageanweisungen. Bewahren Sie die Anweisungen und das Datenblatt an einem für jeden Benutzer zugänglichen Ort auf. Die Anweisungen beschreiben die Funktion, Montagearten und Sicherheitshinweise. Durch Befolgung dieser Anweisungen wird eine lange Lebensdauer dieses Füllstandsmessgerätes MPS200 sichergestellt.

### Hinweise:

- Der Stromanschluss darf nur von einem befähigten Fachmann gemäß gültigen nationalen Sicherheitsvorschriften für Elektroanlagen durchgeführt werden
- Das Stromkabel mit Luftrohr muss immer in einem trockenen Raum angeschlossen und ein spezielles Gehäuse aus Kunststoff muss verwendet werden.
- bei Wietergabe des hydrostatischen Füllstandmessgerätes MPS200 müssen die gesamten Unterlagen beigelegt werden, die auf falsche Anbringung, Bedienung und Benutzung sowie auf Gefahren hinweisen.

### Messgerät darf unter folgenden Bedingungen nicht eingebaut werden

- Medien, die: kristallisieren, kleben und viele harte Partikeln enthalten.
- wenn die Temperatur + 70°C über- oder -10°C unterschreiten
- Kabel darf den Chemikalien, dem Dampf und der Sonne nicht ausgesetzt werden
- bei starken Vibrationen und Schlägen
- bei strahlenden Heizkörpern
- bei induktiven Störungen und Magnetfeld

### Kabelanschluss

Für Füllstandsonde MPS200 wird ein besonderes Kabel mit innerem Luftrohr verwendet. Dieses Rohr führt zum MPS200 Druckmesssensor in dem Messgerät. Es ist sehr wichtig, dass der Anschluss in einem trockenen Raum stattfindet, in dem es keine Staubpartikeln gibt. Empfehlenswert ist es, dass der Stromanschluss in einem Gehäuse aus Kunststoff Dp100 ausgeführt wird, denn dieses Gehäuse schützt das innere Schutzrohr vor Staub und Wassertropfen. Ein verstopftes Rohr kann die Genauigkeit der Messresultate beeinflussen.

### Stromanschluss

- Nur die vorgeschriebene Spannung benutzen, um Schaden und Störungen zu verhindern
- Auf die Richtigkeit der Polarität beim Anschluss aufpassen. Trotz eingebauter Schutzvorrichtung
- Nicht die Leitung berühren, wenn diese sich unter Spannung befindet
- die Spannung nicht vor dem Abschluss der Montage einschalten
- Der Anschluss darf nicht brennbaren und explosiven Gasen ausgesetzt werden

### Messmembrane

Die Messmembrane des Füllstandmessgerätes MPS200 ist sehr empfindlich und nimmt auch schon sehr kleine Änderungen des Füllstands wahr (Druckänderungen). Sie ist mit der Öffnung und dem Deckel geschützt, der das Eindringen von harten Partikeln direkt auf die Membrane verhindert. Der Füllstandmesser MPS200 muss zusammen mit dem Messdeckel verwendet werden, um Beschädigungen der Messmembrane zu verhindern.

### Reinigung

Die Tauchsonde MPS200 wird aus einem robusten geschweißten Gehäuse hergestellt, deshalb braucht das Gehäuse nicht gereinigt zu werden. Wenn man feststellt, dass das Messgerät nicht mehr funktioniert, bzw. dass es nicht auf die Änderung des Wasserniveaus reagiert, muss die Öffnung zur Messmembrane gereinigt werden. Man muss beim Reinigen sehr aufmerksam sein. Es ist empfehlenswert mit einem leichten Wasserstrahl zu reinigen. Wenn der Schmutz sich nicht mit Wasser entfernen lässt, kann man auch Watte oder einen anderen weichen stumpfen Gegenstand verwenden. In diesem Fall muss man den Schmutz mit einem leichten Druck entfernen. Bei einem zu großen Druck ist es möglich, dass die Messzelle beschädigt wird, und dass bedeutet dass die Messung nicht mehr präzise sein wird oder sogar, dass das Messgerät nicht mehr funktioniert.

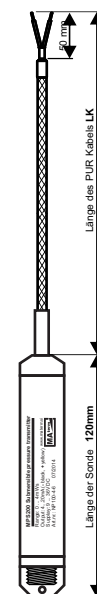
Auf keinen Fall darf die Messzelle mit einem scharfen und harten Gegenstand gereinigt werden. Wenn die Messzelle beschädigt wird, kann am Messgerät ein irreparabler Schaden entstehen.

**BESTELLSCHEIN FÜR HYDROSTATISCHES FÜLLSTANDMESSGERÄT MPS200**

| 1 |      | Messbereich                                       |  |
|---|------|---|--|
|   | B010 | 0 ... 100 mbar                                    |  |
|   | B016 | 0 ... 160 mbar                                    |  |
|   | B025 | 0 ... 250 mbar                                    |  |
|   | B040 | 0 ... 400 mbar                                    |  |
|   | B060 | 0 ... 600 mbar                                    |  |
|   | B100 | 0 ... 1 bar                                       |  |
|   | B160 | 0 ... 1,6 bar                                     |  |
|   | B250 | 0 ... 2,5 bar                                     |  |
|   | B400 | 0 ... 4 bar                                       |  |
|   | B600 | 0 ... 6 bar                                       |  |
|   | B700 | 0 ... 7 bar                                       |  |
|   | M010 | 0 ... 1,0 mH2O                                    |  |
|   | M016 | 0 ... 1,6 mH2O                                    |  |
|   | M025 | 0 ... 2,5 mH2O                                    |  |
|   | M040 | 0 ... 4,0 mH2O                                    |  |
|   | M060 | 0 ... 6,0 mH2O                                    |  |
|   | M100 | 0 ... 10 mH2O                                     |  |
|   | M160 | 0 ... 16 mH2O                                     |  |
|   | M250 | 0 ... 2,5 mH2O                                    |  |
|   | M400 | 0 ... 40 mH2O                                     |  |
|   | M600 | 0 ... 60 mH2O                                     |  |
|   | M700 | 0 ... 70 mH2O                                     |  |
|   | PP   | Messbereich nach Kundenwunsch (Bereich eintragen) |  |

| 2 |     | Genauigkeit:    |  |
|---|-----|-----------------|--|
|   | 050 | 0,5% - standard |  |
|   | 025 | 0,25%           |  |

| 3 |     | Länge des PUR Kabels         |  |
|---|-----|------------------------------|--|
|   | K3  | 3 Meter                      |  |
|   | K4  | 4 Meter                      |  |
|   | K5  | 5 Meter                      |  |
|   | K6  | 6 Meter                      |  |
|   | K7  | 7 Meter                      |  |
|   | K8  | 8 Meter                      |  |
|   | K9  | 9 Meter                      |  |
|   | K10 | 10 Meter                     |  |
|   | K12 | 12 Meter                     |  |
|   | K15 | 15 Meter                     |  |
|   | K18 | 18 Meter                     |  |
|   | K20 | 20 Meter                     |  |
|   | K25 | 25 Meter                     |  |
|   | K30 | 30 Meter                     |  |
|   | K35 | 35 Meter                     |  |
|   | K40 | 40 Meter                     |  |
|   | K45 | 45 Meter                     |  |
|   | K50 | 50 Meter                     |  |
|   | K60 | 60 Meter                     |  |
|   | K70 | 70 Meter                     |  |
|   | K80 | 80 Meter                     |  |
|   | K90 | 90 Meter                     |  |
|   | PP  | Kabellänge nach Kundenwunsch |  |



| 4 |    | Temperaturfühler:        |  |
|---|----|--------------------------|--|
|   | T1 | Pt100 kl.A - standard    |  |
|   | T2 | Pt100 kl.1/3B            |  |
|   | T3 | Pt100 kl.1/5B - standard |  |
|   | T4 | Pt1000 kl.A              |  |
|   | PP | Sensor nach Kundenwunsch |  |

| 5 |    | Anschluss für Temperatursensor |  |
|---|----|--------------------------------|--|
|   | XX | 2 - Leiter                     |  |
|   | T2 | 3 - Leiter                     |  |
|   | T3 | 4 - Leiter                     |  |

| 6 |    | Analoger Ausgang für Temperatur 4 ... 20 mA (2 - Leiter) |  |
|---|----|--|--|
|   | XX | ohne   |  |
|   | T2 | Ausgang 4...20mA - Messbereich: 0...40°C                 |  |
|   | T3 | Ausgang 4...20mA - Messbereich: 0...50°C                 |  |
|   | T4 | Ausgang 4...20mA - Messbereich: 0...60°C                 |  |
|   | PP | Messbereich nach Kundenwunsch                            |  |

MPS200 -  -  -  -  -  -