

Produktinformation

**Drucktransmitter /
-schalter OMNI-P1**



- **Analogausgang, zwei Schaltausgänge**
- **Klare, gut lesbare, beleuchtete LCD-Anzeige**
- **Wechselbare Dimensionen in der Anzeige**
- **Für den industriellen Einsatz konzipiert**

Merkmale

Der Druck-Transmitter / Schalter OMNI-P1 ist bestimmt für die Messung von statischen und dynamischen Drücken in Flüssigkeiten und Gasen. Er besteht aus einer Druckmesszelle als Messaufnehmer und einem integrierten Messwandler.

Als Messaufnehmer dient eine kostengünstige Keramik-Messzelle mit einer in Dickschicht-Technologie aufgetragenen temperaturkompensierten Messbrücke. Sie ist durch einen nicht bündigen Einbau vor Beschädigungen geschützt und äußerst robust aufgebaut.

Der anstehende Druck wird im Display angezeigt und als Analogsignal (0/4..20 mA oder 0/2..10 V) ausgegeben. Außerdem kann die Über- oder Unterschreitung von einstellbaren Grenzwerten mit Hilfe von zwei Schaltausgängen und einer roten LED signalisiert werden.

Durch die Drehbarkeit des gesamten Gehäuseobertheiles können die Anzeige und der Kabelabgang stufenlos und sauber ausgerichtet werden.

Der Programmierring erlaubt durch Drehen nach links und rechts einfaches Verändern der Parameter (z.B. Schaltpunkt, Hysterese,...). Als Schutz vor unbeabsichtigter Programmierung kann er abgenommen und um 180° gedreht wieder aufgesetzt oder als Schlüssel komplett abgenommen werden.

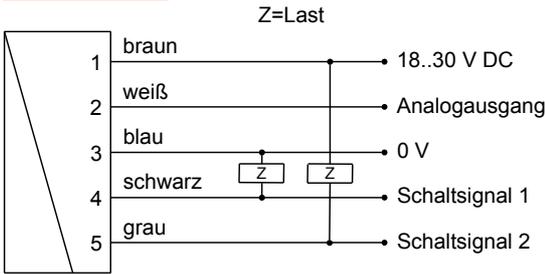


Technische Daten

Sensor	Keramikmesszelle mit Messbrücke in Dickschicht-Technologie																				
Anschlussart	Außengewinde G 1/4 A, G 1/2 A (optional Innengewinde)																				
Messbereiche	(Relativdruck, Differenzdruck zur Umgebung) in bar <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bereich</th> <th>Berstdruck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.. 1</td><td>4</td></tr> <tr><td>0.. 2</td><td>6</td></tr> <tr><td>0.. 5</td><td>15</td></tr> <tr><td>0.. 10</td><td>40</td></tr> <tr><td>0.. 20</td><td>60</td></tr> <tr><td>0.. 50</td><td>150</td></tr> <tr><td>0..100</td><td>280</td></tr> <tr><td>0..200*</td><td>400</td></tr> <tr><td>0..400*</td><td>1050</td></tr> </tbody> </table> <p>* für Gase nur auf Anfrage</p>	Bereich	Berstdruck	0.. 1	4	0.. 2	6	0.. 5	15	0.. 10	40	0.. 20	60	0.. 50	150	0..100	280	0..200*	400	0..400*	1050
Bereich	Berstdruck																				
0.. 1	4																				
0.. 2	6																				
0.. 5	15																				
0.. 10	40																				
0.. 20	60																				
0.. 50	150																				
0..100	280																				
0..200*	400																				
0..400*	1050																				
Messunsicherheit	±1 % vom Endwert; 0,05 %/°C bei < 0° und > 60 °C																				
Wiederholgenauigkeit	±0,1 % vom Endwert																				
Dynamik	Messzyklus 32 ms, Displayzyklus 0,5 sec.																				
Arbeitstemperatur	-20..+70 °C (mit Schwanenhals max. 120 °C)																				
Lagertemperatur	-20..+80 °C																				
Werkstoffe medienberührt	Edelstahl 1.4571, Keramik Al ₂ O ₃ , FKM																				
Werkstoffe nicht medienberührt	Edelstahl 1.4305 (Gehäuse), Mineralglas gehärtet, POM (Programmierung), Sarnium-Cobalt (Magnet)																				
Versorgungsspannung	18..30 V DC																				
Leistungsaufnahme	< 1 W																				
Analogausgang	0/4..20 mA, 0/2..10 V über einen 500 Ohm Widerstand nach 0 V (Impedanz des Empfängers > 100 kOhm)																				
Schaltausgang	Transistorausgang "Push-Pull" (kurzschluss- und verpolungsfest) I _{out} = 100 mA max.																				
Hysterese	einstellbar, Lage der Hysterese bei Min.-Schalter oberhalb bei Max.-Schalter unterhalb des Grenzwertes																				
Anzeige	grafisches LCD-Display mit erweitertem Temperaturbereich -20..+70 °C, 32 x 16 Pixel, hintergrundbeleuchtet LED-Meldeleuchte blinkend mit gleichzeitiger Meldung im Display																				
Elektr.-Anschluss	für Rundsteckverbinder M12x1, 5-polig																				
Schutzart	IP 67																				
Gewicht	ca. 0,2 kg																				
Konformität	CE																				

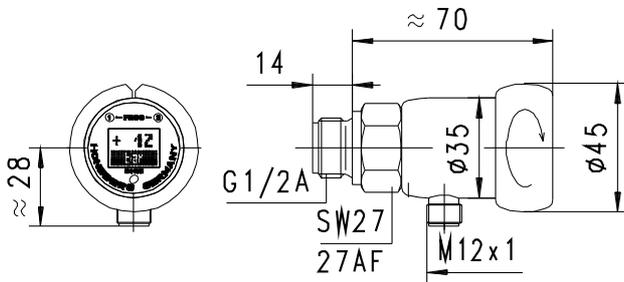
Produktinformation

Anschlussbild



Vor der Elektroinstallation ist darauf zu achten, dass die Versorgungsspannung den Datenangaben entspricht!
 Es wird empfohlen, abgeschirmtes Kabel zu verwenden.
 Die Push-Pull-Ausgänge können wahlfrei wie ein PNP- oder wie ein NPN-Ausgang beschaltet werden.

Abmessungen



Option Schwanenhals



Ein Schwanenhals (Option) zwischen Elektronikkopf und Primärsensor bringt Freiheit in der Ausrichtung des Sensors. Gleichzeitig sorgt diese Option für eine thermische Entkopplung zwischen beiden Einheiten

Handhabung und Betrieb

Montage

Die Drucksensoren werden mit geeignetem Dichtmaterial (z.B. Klingerit) in einen Stutzen oder in ein T-Stück der Rohrleitung eingeschraubt. Durch den Einbau des Druckmessers sollte es zu keiner wesentlichen Querschnittveränderung im Rohrsystem kommen. Für das Festziehen des Druckmessers ist nur der dafür vorgesehene Sechskantschlüssel (SW27) zu verwenden. Einbauorte mit hohen Druckschlägen (siehe Berstdruck) sind zu vermeiden.

In Hochtemperatursausführung mit biegbarem Schwanenhals kann der Druckmessumformer bis zu einer Medientemperatur von 120 °C betrieben werden. Auch bei dieser Ausführung ist darauf zu achten, dass der Kopf mit Stecker nicht mehr als 70 °C ausgesetzt ist.

Programmierung

Der Ringspalt des Programmierings lässt sich in die Pos. 1 und Pos. 2 auslenken. Folgende Aktionen sind möglich:



**Tasten auf 1 = weiter (STEP)
 Tasten auf 2 = ändern (EDIT)**

Ruhelage zwischen 1 u. 2

Der Ring ist als Schlüsselsystem abnehmbar oder verdreht wieder aufsteckbar um Programmierschutz zu erhalten. Die Bedienung erfolgt im Dialog mit den Displaymeldungen, was eine einfache Handhabung sicherstellt. Wird ausgehend von der Normalanzeige (Momentanmesswert mit Dimension) wiederholt auf 1 (STEP) getastet, so wird die Anzeige nacheinander folgende Informationen anzeigen:

Anzeige der Parameter mit Pos. 1

- Schaltwert S1 (Schaltpunkt 1 in der gewählten Einheit)
- Schaltcharakteristik von S1
 MIN = Minimalwertüberwachung
 MAX = Maximalwertüberwachung
- Hysterese 1 (Hysteresewert von S1 in der eingestellten Einheit)
- Schaltwert S2
- Schaltcharakteristik von S2
- Hysterese 2
- Code
 Nach Eingabe des **Code 111** können weitere Parameter bestimmt werden:
- Filter (Einschwingzeit von Anzeige und Ausgang)
- Physikalische Einheit (Units)
- Ausgang (Output): 0..20 mA oder 4..20 mA
- 4/0 mA (Messwert, der 4/0 mA entspricht)
- 20 mA (Messwert, der 20 mA entspricht)

Bei Ausführungen mit Spannungsausgang sind 20 mA sinngemäß durch 10 V zu ersetzen.

Ändern (editieren) mit Pos. 2

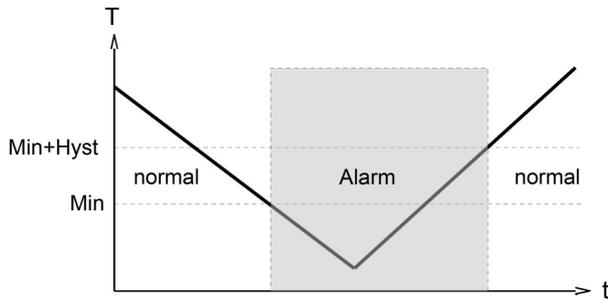
Wenn der gerade sichtbare Parameter geändert werden soll:

- Ringspalt auf Pos. 2 drehen und es erscheint ein blinkender Cursor, der die änderbare Stelle anzeigt
- Durch wiederholtes Drehen auf Pos. 2 werden die Werte erhöht, durch Drehen auf Pos. 1 wandert der Cursor zur nächsten Stelle
- Verlassen des Parameters durch Drehen auf Pos. 1 (bis Cursor die Zeile verlässt) heißt die Änderung übernehmen
- Ohne Aktion innerhalb 30 s springt das Gerät wieder auf den normalen Anzeigebereich zurück, ohne dass die Änderung übernommen wird

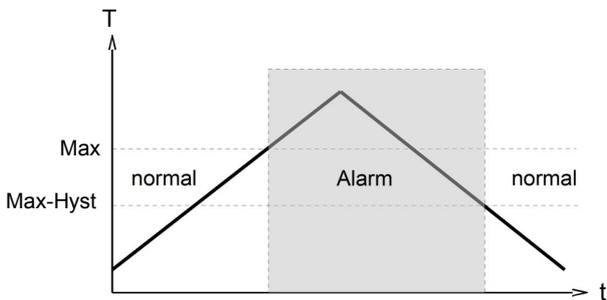
Die Grenzwertschalter S1 und S2 können zur Minimum- oder Maximum-Überwachung verwendet werden.

Produktinformation

Bei einem Minimum-Schalter führt das Unterschreiten des Grenzwertes zum Umschalten in den Alarmzustand. Die Rückkehr in den Normalzustand erfolgt, wenn der Grenzwert zuzüglich der eingestellten Hysterese wieder überschritten wird.



Bei einem Maximum-Schalter führt das Überschreiten des Grenzwertes zum Umschalten in den Alarmzustand. Die Rückkehr in den Normalzustand erfolgt, wenn der Grenzwert abzüglich der eingestellten Hysterese wieder unterschritten wird.



Das Wechseln in den Alarmzustand wird durch die integrierte rote LED und eine Klarschriftmeldung im Display angezeigt. Die Schaltausgänge sind im Normalzustand auf Versorgungsspannungspegel, im Alarmzustand auf 0 V, so dass ein Kabelbruch beim Signalempfänger ebenfalls Alarmzustand anzeigen würde.

Überlastanzeige

Überlast des Schaltausganges wird detektiert, auf dem Display angezeigt ("Check S1 / S2"), und der Schaltausgang wird abgeschaltet.

Simulationsmodus

Zur einfacheren Inbetriebnahme bietet der Sensor einen Simulationsmodus des analogen Ausgangs. Es ist möglich einen programmierbaren Wert im Bereich 0..21,0 mA (bzw. 10 V) am Ausgang zu erzeugen (ohne die Prozessgröße zu verändern). Hiermit kann bei der Inbetriebnahme die Strecke zwischen Sensor und nachgeschalteter Elektronik getestet werden. Zu erreichen ist dieser Modus über **Code 311**.

Werkseinstellung

Nach Veränderung der Konfigurationsparameter ist ein Zurückstellen zur Werkseinstellung mit **Code 989** jederzeit möglich.

Bestellschlüssel

OMNI-P1 - 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.

○ = Option

1. Messbereich	
001	0.. 1 bar
002	0.. 2 bar
005	0.. 5 bar
010	0.. 10 bar
020	0.. 20 bar
050	0.. 50 bar
100	0..100 bar
200	0..200 bar (für Gase nur auf Anfrage)
400	0..400 bar (für Gase nur auf Anfrage)
2. Druckart	
R	Relativdruck
3. Anschlusswerkstoff	
K	Edelstahl
4. Mechanischer Anschluss	
015	G 1/2
008	○ G 1/4
5. Mechanischer Anschluss	
H	Außengewinde
6. Analogausgang	
I	Stromausgang 0/4..20 mA
U	○ Spannungsausgang 0/2..10 V
7. Elektrischer Anschluss	
S	Für Rundsteckverbinder M12x1, 5-polig
8. Optional	
H	○ Ausführung mit Schwanenhals
O	○ Tropic-Ausführung ölgefüllte Version für schweren Einsatz oder Außen-Einsatz

Zubehör

- Rundsteckverbinder / Kabel (KB...)
- Gerätekonfigurator ECI-1