

EINPERL-DRUCKMESSUMFORMER

Typ: **ADLM-P**

- HYDROSTATISCH, OHNE KONTAKT
- 4 ... 20 mA UND 0 ... 10 V
- LCD-ANZEIGE, 4 TASTEN
- RS232, CANopen ODER Profibus



IP65



Display



RS232

4...20 mA
0...10 V

BESTELLSCHLÜSSEL

Code	Feld	Bedeutung
PE	Reihe	Einperl-Druckmessumformer
0	Eingang	positiver Relativdruck
2	Ausgang	4 ... 20 mA und 0 ... 10 V
0	Versorgung	24 V DC
0 ... A	Drucksensor	0 ... 1000 mbar Standard · 1 für 50 · 2 für 100 · 3 für 200 · A für 350 mbar
0	Messbereich	bitte angeben: ein Druckwert oder Dichte und Füllhöhe
0 · 3 · 4	Schnittstelle	RS232 · RS232 und CANopen · RS232 und Profibus
0 · 1 · 2	Gehäuse	aluCase 160 x 90 x 60 · Kunststoff 162 x 92 x 60 · Kunststoff mit EMV-Beschichtung
0 · 1	Einstellung	Werkseinstellung · kundenspezifisch, bitte angeben
0 · 1	Sondermodell	nein · ja, bitte angeben

Für den Messbereich verlangt der Hersteller entweder eine Druckangabe (0 ... 600 mbar, 3 m Wassersäule) oder Dichte und Füllhöhe (0,8 g/cm³ und 4 m). Nicht angegebene Werte werden aus der Werkseinstellung übernommen.



ÜBERBLICK

Eine Schlauchpumpe baut im Einperlrohr einen Druck auf. Am abgeschrägten Rohrende perlt Luft aus, sobald der hydrostatische Druck erreicht ist — Dichte mal Füllhöhe — und genau dieser Druck steht im Rohr an, wo ihn der Sensor abliest. Der Sensor selbst berührt das Medium nie; das ist der Vorteil gegenüber der Tauchsonde und der Grund, warum aggressive und abrasive Medien kein Problem sind. Schaumbildung bleibt ohne Einfluss, anders als bei Ultraschall, und ein Anschluss unterhalb des Tanks entfällt. Der Einperlpunkt darf bis zu 50 m entfernt liegen. Der Messumformer gibt 4 ... 20 mA und 0 ... 10 V gleichzeitig aus, zeigt den Wert auf einer LCD-Anzeige mit vier Tasten und trägt eine RS232-Schnittstelle; CANopen oder Profibus sind Optionen. Zwanzig Stützpunkte linearisieren unregelmäßige Tankformen zu einem Volumen. Das Gehäuse ist wahlweise Aluminium-Druckguss oder Kunststoff, beide in IP65.

MESSUNG UND AUSGANG

- Positiver Relativdruck, hydrostatisch
- Sensor 0 ... 50 ... 1000 mbar, fünf Bereiche
- Ausgang 4 ... 20 mA und 0 ... 10 V gleichzeitig
- Gesamtfehler $\pm 1\%$ vom Endwert
- Auflösung 12 Bit, TK < 50 ppm/K
- 20 Stützpunkte für die Volumenberechnung
- LCD-Anzeige und vier Tasten
- RS232; CANopen oder Profibus optional

GERÄT UND EINBAU

- Gehäuse Aluminium 160 x 90 x 60 mm, 1,1 kg
- Oder Kunststoff 162,2 x 92,2 x 60,2 mm, 0,7 kg
- Schutzart IP65, EMV-Beschichtung optional
- Druckanschluss für 6-mm-Kunststoffrohr
- Zwei Verschraubungen M20 x 1,5, Klemmen bis 2,5 mm²
- Externe Pumpe mit 24 V DC, 250 mA gespeist
- Einperlpunkt bis 50 m entfernt
- Betrieb -10 ... +60 °C, Versorgung 24 V DC



TECHNISCHE DATEN

EINGANG UND MESSUNG

Druckart	positiver Relativdruck (hydrostatisch)
Drucksensor	0 ... 50 · 0 ... 100 · 0 ... 200 · 0 ... 350 · 0 ... 1000 mbar
Nennndruck	50 · 100 · 200 · 350 mbar · 1 bar
Maximaldruck	550 · 550 mbar · 1 · 1 · 2 bar, in derselben Reihenfolge
Berstdruck	800 · 800 mbar · 1,5 · 1,5 · 3 bar, in derselben Reihenfolge
Ältere Geräte	auch 500 mbar (Maximaldruck 1 bar, Berstdruck 1,5 bar) und 2 bar (Maximaldruck 4 bar, Berstdruck 6 bar)
Einperlpunkt	bis 50 m entfernt; das Rohrende sollte 45° abgeschrägt sein, damit der Einperlpunkt definiert ist

MECHANIK

Gehäuse Aluminium	aluCase AC 092 mit aufrastbaren Designblenden · 160 × 90 × 60 mm · Aluminium-Druckguss · RAL 9006 · ca. 1,1 kg
Gehäuse Kunststoff	U-CASE 2 · 162,2 × 92,2 (101,1) × 60,2 mm · ASA 757G Luran S, UL94 HB · schwarz · ca. 0,7 kg · Schutzisolierung nach VDE 100
Kabeleinlass	2 Verschraubungen M20 × 1,5, je nach Gehäuse Metall oder Kunststoff
Anschluss	Schraubsteckklemmen, verriegelbar, bis 2,5 mm ²
Druckanschluss	für Rohr 6 mm Außendurchmesser (Nylon, PA, PU, Hytrel), Abdichtung O-Ring, silikonfrei
Entlüftung	Druckausgleichselement aus Polyamid 6
Schutzart	IP65

AUSGANG UND VERSORUNG

Analog	0 ... 10 V und 4 ... 20 mA
Strom	Bürde < 500 Ω
Spannung	Lastwiderstand > 10 k Ω
Schnittstelle	RS232; Option CANopen oder Profibus
Externe Pumpe	24 V DC, 250 mA
Versorgung	24 V DC $\pm$ 20 %
Leistungsaufnahme	mit Optionen ca. 5 W
Restwelligkeit	200 mV

GENAUIGKEIT UND UMGEBUNG

Auflösung	12 Bit am Drucksensor
Gesamtfehler	$\pm$ 1 % vom Endwert
Temperaturkoeffizient	< 50 ppm/K
Arbeitstemperatur	-10 ... +60 °C
Lagertemperatur	-20 ... +70 °C

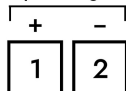
ANZEIGE UND EINSTELLUNGEN

Anzeige	Multifunktionsanzeige für aktuelle Werte, Schalterpunkte und Diagnosewerte, mit vier Programmierstasten
Einstellungen	Abgleich über die vier Tasten; Tarierung über einen Taster auf der Grundplatine oder extern (aktiv oder passiv); 20 Stützpunkte linearisieren das Volumen. Werkseinstellung: Messbereich wie angegeben, Analogausgang 0 ... 10 V und 4 ... 20 mA, Anzeige 0 ... 100,0 %, ohne Linearisierung, Impuls 10 s, Pause 3600 s, externes Tara aktiv mit 24 V

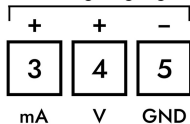


ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

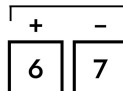
24 V DC Spannungsversorgung



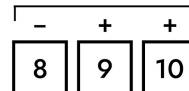
Analogausgang



24 V DC externe Pumpe



externes Tara



Schraubsteckklemmen, bis 2,5 mm²

Zehn Schraubsteckklemmen. Der Hersteller kennzeichnet die Minusklemmen mit einem Erdungszeichen, das hier als Minus gezeichnet ist; Klemme 5 ist in der Unterlage GND benannt. Die Klemmen 6 und 7 speisen die externe Schlauchpumpe mit 24 V DC.

ZUBEHÖR

Einperlrohr	jedes Material möglich; das Ende 45° abgeschrägt
Externe Pumpe	Schlauchpumpe, vom Messumformer mit 24 V DC / 250 mA gespeist
Schnittstelle	CANopen oder Profibus, mit dem Gerät bestellt

Die maximale Entfernung des Einperlpunktes beträgt 50 m.

KONFORMITÄT

	Schutzart	IP65, beide Gehäuse
	Anzeige	LCD-Multifunktionsanzeige mit vier Tasten
	Schnittstelle	RS232; CANopen oder Profibus als Optionen
	Ausgangssignal	4 ... 20 mA und 0 ... 10 V gleichzeitig

Eine darüber hinausgehende Zulassung ist in der Herstellerunterlage nicht dokumentiert; das Kunststoffgehäuse trägt eine Schutzisolierung nach VDE 100.



ABMESSUNGEN (mm)

