



## BESCHREIBUNG

Elektronisches  $\Delta p$  - **MANOMETER** mit zwei Relaisausgängen für **ALARM** – Grenzwerte, einstellbarer  $\Delta p$ -Dämpfung und mit Analogausgang. Für flüssige und gasförmige Medien.

**Beispiele:** Klimaanlage, Kälteanlagen, Filterüberwachung, Industrie usw.

Über die Messstutzen wird der Differenzdruck (+ P1↑ und P2↓ -), der Überdruck (+ P1↑) oder der Unterdruck (P2↓ -) gemessen und im Display angezeigt. Bei Differenzdruckmessung können in den max. Messbereichen 6 bar bis 16 bar auch die Einzeldrücke P1 oder P2 angezeigt werden.

**Zwei Schaltpunkte**, die auf **zwei** Ausgangs-Relais wirken, dienen zur Alarmgabe, wenn der Druckwert die Schaltpunkte unter- bzw. überschreitet. Durch die LEDs **OUT1** und **OUT2** wird dies signalisiert.

Für flüssigkeitstechnische Anwendungen mit vorhandenen Druckschwankungen, ist die eingebaute **einstellbare elektronische  $\Delta p$ -Dämpfung** der Schaltpunkte und der Anzeige ein notwendiger funktioneller Vorteil. Ein Analogausgang **0 - 10 V**, **0 - 20 mA** oder **4 - 20 mA** steht als druckproportionales Ausgangssignal für Prozesssteuerungen zur Verfügung.

## MERKMALE

- Drucksensor hoch überlastbar und temperaturkompensiert
- Drucksensor für flüssige und gasförmige Medien
- Statischer Gleichdruck beidseitig bis zu 30 bar
- Einstellbare  $\Delta p$ -Dämpfung
- Umgebungstemperaturbereich -10°C bis +60°C
- Medientemperatur +4°C bis +80°C
- Zwei Schaltpunkte, auf zwei Relaisausgänge wirkend
- Analogausgang 0-10 V, 0-20 mA oder 4-20 mA
- Gehäuse Schutzart IP 65
- Hohe Zuverlässigkeit durch "burn in"

## MIKRO-MESS-GMBH

D - 31275 Lehrte,

Phone: ++49 (0)5136 880 990 8,  
Internet: [www.mikro-mess.de](http://www.mikro-mess.de)

Am Südende 15 - Steinwedel

FAX: ++49 (0)5136 880 990 0

E-Mail: [info@mikro-mess.de](mailto:info@mikro-mess.de)

# TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL DATA

**Messbereiche max Δp :** 0.4b, 1b, 6b, 10b, 16b bar.....**ORDER-INDEX: -max bar-**  
**Messbereiche Δp** 0.1b-0.4b 0.25b-1b 1.5b-6b 2.5b-10b 4b-16b bar.....**ORDER-INDEX: -bar-**  
 Pressure ranges Δp

**Messbereichspreizung:** 4 : 1

**Anzeige, Display :** Digital 3½-stellig, 7-Segment-LED rot, 14 mm hoch. Digital, 3½ -digit, 7-segment - LED (red), 14 mm high

**Δp-Dämpfung** : Elektronisch, einstellbar: 0 - 100s  
**Damping** : Electronic, adjustable: 0 - 100s

**Überlastbarkeit** : **Statischer Gleichdruck ein- und beidseitig / Static balanced pressure on one side and on two sides:**  
**Overload capacity** : Messbereich / range, bis / up to: 0,4 bar : pmax = 10 bar  
 Messbereich / range, bis / up to: 1 bar : pmax = 10 bar  
 Messbereich / range, bis / up to: 6 bar : pmax = 12 bar  
 Messbereich / range, bis / up to: 10 bar : pmax = 20 bar  
 Messbereich / range, bis / up to: 16 bar : pmax = 30 bar

**Gesamtfehler** : Linearität + Hysterese + Reproduzierbarkeit : ± 1% F.S.  
**Total error** : Linearity + hysteresis + reproducibility ± 1% F.S.

**Langzeitstabilität** : 0,5 % F.S. / Jahr (F.S. = vom Messbereich / Full Scale) **Long-term stability:** 0,5 % F.S. / year  
**Temperaturfehler** : +10°C bis +50°C: 0,05 % F.S. / K (K = Kelvin) **Temperature error** : +50°F up to +122°F : 0.05 % F.S. / K

**Betriebstemperatur** : -10°C bis +60°C.  
**Operating temperature** : 14°F to +140°F.  
**Lagertemperatur** : -20°C bis +70°C.  
**Storage temperature** : -4°F to +158°F.

**Medientemperatur** : +4°C bis +80°C Achtung: Druckmedium darf nicht einfrieren! Der Drucksensor könnte beschädigt werden  
**Media temperature** : 39,2°F to 176°F Notice: pressure media must not become frozen! The pressure sensor may be damaged

**Druckmedium** : Nicht brennbare Flüssigkeiten und Gase, Luft, Brauchwasser, Brauchwasser/Glykolgemisch, die Messing, Edelstahl, Keramik und Viton nicht angreifen und die mit den genannten Materialien verträglich sind. Trinkwasser und VE-Wasser sind nicht geeignet. Das Druckmedium hat Berührung mit den genannten Materialien. Achtung: Druckmedium darf nicht einfrieren! Der Drucksensor könnte beschädigt werden.

**Druckmedium** : Öl, elektrisch nicht leitend, >10 MOhm/mm..... **ORDER-INDEX: -H2O-**  
**Fragen Sie uns auch bitte nach Sondermaterialien, auch für andere Medien.** **ORDER-INDEX: -OIL-**

**Pressure media** : Not flammable liquids and gases, air, process water, process water/glykol mixture, not corroding brass, stainless steel, ceramic, Viton and are compatible with the named materials. The pressure media has direct contact with the named materials. No drinking-water and no desalted water. Notice: pressure media must not become frozen! The pressure sensor may be damaged.

..... **ORDER-INDEX: -H2O-**  
 Oil with high electrical resistance, >10 MOhm/mm..... **ORDER-INDEX: -OIL-**  
**If you require special materials, for other medias, do not hesitate to ask us!**

**Signalausgänge** : **Digital:**  
**Signal outputs** : 2x potentialfreie Schließer: ≥15 mA - 1A, 12 VDC – 30 VDC für zwei einstellbare Grenzwerte.  
 2x normally-open-contacts (maker-switch), potential-free: ≥15 mA - 1A, 12VDC-30VDC for two adjustable setpoints.  
 2x rote Leuchtdiode für Schließerkontakte / 2x LED, red, for normally-open-contacts (maker-switches).

**Analog(ue), linear:**  
 0 - 10 V, Bürde / load ≥ 2 kΩ..... **ORDER INDEX: -010-**  
 0 - 20 mA, Bürde / load = max. 500 Ω..... **ORDER INDEX: -020-**  
 4 - 20 mA, Bürde / load = max. 500 Ω..... **ORDER INDEX: -420-**

**Stromversorgung** : 24 VDC, geglättet.....**ORDER-INDEX: -VDC-**  
**Power supply** :

**Nennleistung** : Nominal power: 3 W

**Elektr. Anschluss** : 1x M12-Stecker 5-polig männlich, 1x M12-Stecker 4-polig männlich  
**Electric connection** : 1x M12-connector 5-pole male, 1x M12-connector 4-pole male

**Druckanschluss** : 2x Klemmringverschraubung mit Überwurfmutter und Druckspitzendämpfer aus Edelstahl:  
**Pressure connection** : 2x tube connector with connector nut and pressure-peak-dampener out of stainless steel:  
 Rohr / size of tube: Da/OD = 6 mm, Di/ID = 4 mm ..... **ORDER-INDEX: -64VA-**  
 Rohr / size of tube: Da/OD = 8 mm, Di/ID = 6 mm ..... **ORDER-INDEX: -86VA-**

**Gehäuse** : Abmessungen / dimensions: 90 x 95 x 72 mm, B x H x T / Width x Height x Depth  
**Housing** : Material / material : **Polyamid**. Farbe / colour: grau / grey. Gewicht / weight : 500 g  
 Schutzart / protection class : IP 65:.....**ORDER-INDEX: -PA-**

**Vorschriften / Rules** : EN 60 204.1. EN 55011. EN 50 014:2000, EN 50281-1-1:1999, EN 50021. EN 61000-4-ff. EN 61010. IEC 60079-15. BGV A2.

Bestell-Nr. : DPO - max - Messbereich - Anzeige - Volt-AC - Analog - Anschluss - Gehäuse - Medium - CE  
 bar - bar - Volt-DC - Ausg./Anal. -  
**ORDER-INDEX** : DPO - - Pressure range - Display - Volt-AC - Output - Connection - Case - Media - CE  
**Beispiel 1 / example 1** : **DPO - 10 - 2.5b - D - 24 -DC - 010 - 64VA - PA - OIL - CE**  
**Beispiel 2 / example 2** : **DPO - 6 - 1.5b - D - 24 -DC - 420 - 86VA - PA - H2O- CE**