



## BESCHREIBUNG

Elektronisches **Δp-SENSOR-SWITCH-RELAY** mit bis zu **4 umschaltbaren Δp Messbereichen**, zwei Relaisausgängen für **ALARM**-Grenzwerte min/max und einstellbarer Δp-Dämpfung sowie Analogausgang. Kleines IP65 Gehäuse im formschönen Design.

**Beispiele:** Klima-, Lüftungs-Technik, Medizin-Technik, Reinraum-Technik, Filterüberwachung, Füllstandmessung, Volumenstromregelung, Industrie usw.

Über die Druckanschlüsse, die mit integrierten Filtern versehen sind, wird der Differenzdruck (+ P1↑ und P2↓ -), der Überdruck (+ P1↑) oder der Unterdruck (P2↓ -) gemessen und im Display angezeigt, wenn sich der Wahlschalter S5 in der entsprechenden Stellung Δp befindet. Die Ausführung mit einem ± mbar Messbereich ermöglicht Messungen mit Druckrichtungsumkehr bezogen auf einen Druckmessanschluss. Beispiel: Liegt am + Anschluss ein Überdruck an, dann zeigt die Digital-Anzeige positive Werte. Liegt am + Anschluss ein Unterdruck an, dann zeigt die Digital-Anzeige negative Werte.

**Zwei Schaltpunkte**, die auf **zwei** getrennte Ausgangs-**Relais** wirken und mit den Potentiometern S3 (ALARM min) und S4 (ALARM max) eingestellt werden, dienen zur Alarmgabe, wenn der Druckwert die Schaltpunkte unter- bzw. überschreitet. Durch die LED's ALARM min. und Alarm max. wird dies zusätzlich im Display signalisiert. Die Schaltpunkt-Sollwerte werden im Display angezeigt, wenn sich der interne Wahlschalter S5 in der entsprechenden Stellung **ALARM MIN** (P3) oder **ALARM MAX** (P4) befindet und sind dadurch präzise einstellbar. Die Relaisausgänge sind für Testzwecke manuell schaltbar. Ein kurzschlußfester Analogausgang **0-10 V** oder **0-20 mA** oder **4-20 mA** steht als druckproportionales Ausgangssignal für weitere Prozeßsteuerungen zur Verfügung.

Für lufttechnische Anwendungen mit den immer vorhandenen Turbulenzen, ist die eingebaute **einstellbare** elektronische **Δp-Dämpfung** der Schaltpunkte, des Displays und des Analogausganges ein notwendiger funktioneller Vorteil.

## MERKMALE

- Drucksensor hoch überlastbar und temperaturkompensiert
- Bis zu 4 umschaltbare Messbereiche einer Gruppe in einem Gerät realisierbar:
- Gruppe 1: 0 - 0,5 mbar bis 0 - 2 mbar
- Gruppe 2: 0 - 2 mbar bis 0 - 10 mbar
- Gruppe 3: 0 - 20 mbar bis 0 - 100 mbar z.B.: 20, 30, 60, 80 mbar
- Gruppe 4: 0 - 200 mbar bis 0 - 1000 mbar
- Gruppe 5: 0 - 1000 mbar bis 0 - 7000 mbar
- Einstellbare Δp-Dämpfung ca. 1 s, 10 s, 20 s, 30 s
- Extremer Umgebungstemperaturbereich -20°C bis +60°C
- Zwei Schaltpunkte Alarm min und Alarm max
- Zwei potentialfreie Relaisausgänge mit Umschaltkontakten, Sicherheitsschaltung (fale safe), für Testzwecke manuell schaltbar (Handfunktion)
- Analogausgang 0-10V oder 0-20mA oder 4-20 mA, kurzschlußfest
- Gehäuseschutzart IP 65
- Gehäuseausführungen auch für Ex-Schutz nach ATEX
- Option: 2x M12 Stecker für den elektrischen Anschluß
- EMV Richtlinie 89/336/EWG und Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG erfüllt
- 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 Südennde 15 - Steinwedel

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

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

# TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL DATA

<b>Messbereiche</b>	<b>Δp :</b>	0.5, 1, 1.5, 2	<b>Messbereich Gruppe: / Range group:</b>
Pressure ranges	Δp	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	mbar.....1..... <b>ORDER-INDEX: mbar-</b>
		20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	mbar.....2..... <b>ORDER-INDEX: mbar-</b>
		200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	mbar.....3..... <b>ORDER-INDEX: mbar-</b>
		1b, 2b, 3b, 4b, 5b, 6b, 7b	mbar.....4..... <b>ORDER-INDEX: mbar-</b>
			bar.....5..... <b>ORDER-INDEX: bar-</b>

**Wählen Sie aus e i n e r Gruppe bis zu 4 Messbereiche aus, die im Gerät verfügbar sein sollen.**  
**Please choose out of o n e group up to 4 ranges which should be integrated in the unit.**

<b>Messbereiche</b>	<b>Δp :</b>	±0.5 ±1, ±2, ±5, Nullpunkt mittig / zero p. i. the middle	<b>ORDER-INDEX: ± mbar-</b>
Pressure ranges	Δp	±10, ±20, ±30, ±40, ±50, ±60, ±70, ±80, ±90	mbar..... <b>ORDER-INDEX: ± mbar-</b>

**Anzeige, Display :** Digital 3-stellig, 7-Segment-LED rot, 14 mm hoch. Digital, 3-digit, 7-segment - LED, red, 14 mm high  
**Δp-Dämpfung, Damping :** Elektronisch, einstellbar / Electronic, adjustable : 1 s, 10 s, 20 s, 30 s.

**Überlastbarkeit :** **Statischer Gleichdruck einseitig / Static balanced pressure on one side:**  
 Overload capacity : Messbereich / range, bis / up to: 0.5 - 9 mbar: pmax = 250 mbar  
 Messbereich / range, bis / up to: 10 - 100 mbar: pmax = 1 bar  
 Messbereich / range, bis / up to: 200 - 900 mbar: pmax = 2 bar  
 Messbereich / range, bis / up to: 1b - 2b mbar: pmax = 4 bar  
 Messbereich / range, bis / up to: 3b - 7b mbar: pmax = 10 bar  
**Statischer Gleichdruck beidseitig / Static balanced pressure on two sides:**  
 Messbereich / range, bis / up to: 0.5 - 9 mbar: pmax = 0,6 bar  
 Messbereich / range, bis / up to: 10 - 100 mbar: pmax = 5 bar  
 Messbereich / range, bis / up to: 200 - 900 mbar: pmax = 5 bar  
 Messbereich / range, bis / up to: 1b - 2b mbar: pmax = 7 bar  
 Messbereich / range, bis / up to: 3b - 7b mbar: pmax = 10 bar

**Gesamtfehler :** Linearität + Hysterese + Reproduzierbarkeit : ± 2% F.S. bis / up to ≤ 2 mbar Messbereich / range  
 Total error : Linearity + hysteresis + reproducibility : ± 1% F.S. ab / from ≥ 3 mbar Messbereich / range

**Langzeitstabilität :** 0,1 % F.S. / Jahr (F.S. = vom Messbereich / Full Scale)

Long-term stability : 0.1 % F.S. / year

**Temperaturfehler :** +10°C bis +50°C : 0,025 % F.S. / K (K = Kelvin)

Temperature error : +50°F up to +122°F : 0.025 % F.S. / K

**Betriebstemperatur :** -20°C bis +60°C

Operating temperature : -4°F up to +140°F

**Druckmedium :** Trockene, nicht brennbare Gase, die Acetalharz, Polyester, PVC, Polyamid, Silizium, Silicon, Edelstahl und Gold  
 Pressure media : nicht angreifen.  
 Dry, not flammable gases not corroding acetal resin, polyester, PVC, polyamide, gold, silicon, stainless steel and silicone.

**Signalausgänge :** **Digital:**  
 Signal outputs : 2x potentialfreier Wechsler für : 2 A cos phi = 1, 24 - 255 V, 50 - 60 Hz, ≥24 VDC  
 zwei einstellbare Grenzwerte ALARM min + max, auf zwei getrennte Relais wirkend.  
 2x change-over switch (no potential) for: 2 A cos phi = 1, 24 - 255 V, 50 - 60 Hz, ≥24 VDC  
 two adjustable set points, ALARM min + max, acting on two separate relay outputs.  
 2x rote Leuchtdiode für ALARM min und ALARM max / 2x LED (red) for ALARM min and ALARM max.

**Analog(ue), linear:**

0 - 10 V, Bürde / load = min. 10 kΩ.....**ORDER-INDEX: -010-**

0 - 20 mA, Bürde / load = max. 500Ω.....**ORDER-INDEX: -020-**

4 - 20 mA, Bürde / load = max. 500Ω.....**ORDER-INDEX: -420**

**Stromversorgung :** 240V<sub>≈</sub>, 50 - 60 Hz umschaltbar auf : 120 V<sub>≈</sub>, 50 - 60 Hz:.....**ORDER-INDEX: -VAC-**

Power supply : 24 V<sub>≈</sub>, 50 - 60 Hz changeable to : 12 V<sub>≈</sub>, 50 - 60 Hz:.....**ORDER-INDEX: -VAC-**

24VDC.....**ORDER-INDEX: -VAC-**

Bei M12-Steckeranschluß nur in 24 VDC lieferbar. Only available for main power 24 VDC with M12-plugs.

**Nennleistung :** 5 VA; 3,3 W

Nominal power : Schraubklemmen, max. Drahtquerschnitt 2,5 mm<sup>2</sup>, alternativ: schraubenlose Klemmen

**Elektr. Anschluss :** Screw terminal, max cross section of wire AWG 14

Electric connection : 2x Schlauchverschraubungen mit Überwurfmutter / 2x tube connectors with connector nut:

**Druckanschluss :** Schlauchgrößen: Da/OD = 6 mm, Di/ID = 4 mm .....**ORDER-INDEX: -64-**

Pressure connection : size of tube Da/OD = 8 mm, Di/ID = 6 mm .....**ORDER-INDEX: -86-**

2x Schlauchtüllen / 2x tube connectors without connector nut:

Schlauchgrößen: Di/ID = 6 mm - 7 mm .....**ORDER-INDEX: -T6-**

size of tube Di/ID = 8 mm - 10 mm .....**ORDER-INDEX: -T8-**

**Gehäuse 1 :** Abmessungen / dimensions : 120 x 160 x 55 mm

Case : Drei Kabeleinführungen, blind, M16x1,5 / Three cable inputs M16x1,5

Material / material : ABS. Farbe / colour: grau / grey. Gewicht / weight : 750 g

Schutzart / protection class : IP 65.....**ORDER-INDEX: -AB-**

**Gehäuse 2 :** Abmessungen wie Gehäuse 1. Der elektrische Anschluss erfolgt über zwei außen angebaute M12-Stecker.

Nur für eine Versorgung von 24 VDC lieferbar.

Case : Dimensiones like case 1. For the electrical connection the unit has two M-12 plugs mounted outside.

Available only for main power 24 VDC.

Schutzart / protection class : IP 65.....**ORDER-INDEX: -ABM12P-**

**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. : DSR-4 4 Messbereiche aus **einer** Gruppe - Anzeige - Volt -AC - Anal. - Anschluss - Gehäuse -CE

mbar / bar - - - - - Ausg. - -

**ORDER-INDEX :** DSR-4 4 Ranges out of **one** group - Display - Volt -DC - Output - Connection - Case -CE

**Beispiel 1 / example 1 :** **DSR-4- 20 - 30 - 60 - 80 - D - 24 - DC - 420 - 86 - ABM12P - CE**

**Beispiel 2 / example 2 :** **DSR-4- 20 - 30 - 60 - 80 - D - 240 - AC - 020 - 86 - AB - CE**

Änderungen vorbehalten / alterations reserved Z 0402001\_008\_DSR4

Made in Europe