



## BESCHREIBUNG

Elektronischer **Δp - Zweipunktregler** mit bis zu **4 umschaltbaren Δp Messbereichen**, **3 Relaisausgängen** und **4 Δp Schaltpunkten**: 2x 2-PUNKT-REGLER, 1x Alarm max und 1x Alarm min, einstellbarer Δp-Dämpfung sowie Analogausgang. Das Gerät kann mit **Versorgungsspannung**: 110-120 VAC, 230-240 VAC oder 24 VDC geliefert werden. 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.

Die beiden **Δp Schaltpunkte** für den Regler werden über die Potentiometer **REGLER MIN** und **REGLER MAX** eingestellt. Zwei weitere Δp Schaltpunkte, mit den Potentiometern **ALARM MIN** und **ALARM MAX** einstellbar, dienen zur Alarmgabe bei Unter- bzw. Überschreitung der Drücke im Regelbereich. Alle Schaltzustände werden optisch durch LEDs signalisiert, siehe obiges Bild. Alle Relais sind für Testzwecke manuell ansteuerbar. 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 und der Anzeige 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 1 s, 10 s, 20 s, 30 s
- 4 Δp Schaltpunkte einstellbar: Δp-REGLER MAX, Δp-REGLER MIN, Δp-ALARM MAX, Δp-ALARM MIN
- Zweipunktregler, Relaisausgang
- ALARM-Kontakt MAX
- ALARM-Kontakt MIN
- Alle Relaisausgänge mit Umschaltkontakten, potentialfrei, für Testzwecke manuell schaltbar und in Sicherheitsschaltung, fale safe
- Analogausgang 0-10 V oder 0-20 mA oder 4-20 mA, kurzschlussfest
- Extremer Umgebungstemperaturbereich -20 °C bis +60 °C
- Gehäuseschutzart IP 65
- Gehäuseausführungen auch für Ex-Schutz
- 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

Am Südende 15 - Steinwedel

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

E-Mail: info@mikro-mess.de

# TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL DATA

															<b>Messbereich Gruppe: / Range group:</b>
<b>Messbereiche</b>	$\Delta p$	0.5, 1, 1.5, 2													mbar.....1..... <b>ORDER-INDEX: mbar-</b>
Pressure ranges	$\Delta p$	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10													mbar.....2..... <b>ORDER-INDEX: mbar-</b>
		20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100													mbar.....3..... <b>ORDER-INDEX: mbar-</b>
		200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000													mbar.....4..... <b>ORDER-INDEX: mbar-</b>
		1b, 2b, 3b, 4b, 5b, 6b, 7b													bar.....5..... <b>ORDER-INDEX: bar-</b>
<b>Wählen Sie aus einer Gruppe bis zu 4 Messbereiche aus, die im Gerät verfügbar sein sollen.</b>															
<b>Please choose out of one group up to 4 ranges which should be integrated in the unit.</b>															
<b>Messbereiche</b>	$\Delta p$	$\pm 0.5$ , $\pm 1$ , $\pm 2$ , $\pm 5$ , Nullpunkt mittig / zero p. i. the middle													mbar..... <b>ORDER-INDEX: <math>\pm</math> mbar-</b>
Pressure ranges	$\Delta p$	$\pm 10$ , $\pm 20$ , $\pm 30$ , $\pm 40$ , $\pm 50$ , $\pm 60$ , $\pm 70$ , $\pm 80$ , $\pm 90$													mbar..... <b>ORDER-INDEX: <math>\pm</math> mbar-</b>
<b>Anzeige, Display</b>		Digitale 3-stellig, 7-Segment-LED rot, 14 mm hoch. Digital, 3-digit, 7-segment - LED, red, 14 mm high													
<b><math>\Delta p</math>-Dämpfung, Damping</b>		Elektronisch, einstellbar / Electronic, adjustable : 1 s, 10 s, 20 s, 30 s.													
<b>Überlastbarkeit</b>		<b>Statischer Gleichdruck einseitig / Static balanced pressure on one side:</b>													
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								
		<b>Statischer Gleichdruck beidseitig / Static balanced pressure on two sides:</b>													
		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								
<b>Gesamtfehler</b>		Linearität + Hysterese + Reproduzierbarkeit : $\pm$ 2% F.S. bis / up to $\leq$ 2 mbar													Messbereich / range
Total error		Linearity + hysteresis + reproducibility $\pm$ 1% F.S. ab / from $\geq$ 3 mbar													Messbereich / range
<b>Langzeitstabilität</b>		0,1 % F.S. / Jahr (F.S. = vom Messbereich / Full Scale)													
Long-term stability		0.1 % F.S. / year													
<b>Temperaturfehler</b>		+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													
<b>Betriebstemperatur</b>		-20°C bis +60°C													
Operating temperature		-4°F up to +140°F													
<b>Druckmedium</b>		Trockene, nicht brennbare Gase, die Acetalharz, Polyester, Polyamid, PVC, Silizium, Silicon, Edelstahl und Gold nicht angreifen.													
Pressure media		Dry, non combustible gases not corroding acetal resin, polyester, polyamide, PVC, gold, silicon, stainless steel and silicone.													
<b>Signalansgänge</b>		<b>1x potentialfreier Wechsler</b> für : 2 A cos phi = 1, 24 - 255 V, 50 - 60 Hz, $\geq$ 24 VDC													
Signal outputs		zwei einstellbare Grenzwerte <b>REGLER</b> min + max, auf ein gemeinsames Relais wirkend.													
<b>Digital</b>		<b>1x change-over switch</b> (no potential) for : 2 A cos phi = 1, 24 - 255 V, 50 - 60 Hz, $\geq$ 24 VDC													
		two adjustable set points, <b>CONTROL</b> min + max, acting on one common relay outputs.													
		1x rote Leuchtdiode für <b>REGLER</b> min + max / 1x LED (red) for <b>CONTROL</b> min + max.													
		<b>2x potentialfreier Wechsler</b> für : 2 A cos phi = 1, 24 - 255 V, 50 - 60 Hz, $\geq$ 24 VDC													
		zwei einstellbare Grenzwerte <b>ALARM</b> min + max, auf zwei getrennte Relais wirkend.													
		<b>2x change-over switch</b> (no potential) for : 2 A cos phi = 1, 24 - 255 V, 50 - 60 Hz, $\geq$ 24 VDC													
		two adjustable set points, <b>ALARM</b> min + max, acting on two separate relay outputs.													
		2x rote Leuchtdiode für <b>ALARM</b> min und <b>ALARM</b> max / 2x LED (red) for <b>ALARM</b> min and <b>ALARM</b> max.													
<b>Analog(ue), linear:</b>		0 - 10 V, Bürde / load = min. 10 k $\Omega$ .....													<b>ORDER-INDEX: -010-</b>
		0 - 20 mA, Bürde / load = max. 500 $\Omega$ .....													<b>ORDER-INDEX: -020-</b>
		4 - 20 mA, Bürde / load = max. 500 $\Omega$ .....													<b>ORDER-INDEX: -420</b>
<b>Regler-Funktion</b>		Zweipunkt-Regler / two-step controller													
Controller function															
<b>Stromversorgung</b>		240 V $\approx$ , 50 - 60 Hz umschaltbar auf : 120 V $\approx$ , 50 - 60 Hz:.....													<b>ORDER-INDEX: -VAC-</b>
Power supply		24 V $\approx$ , 50 - 60 Hz changeable to : 12 V $\approx$ , 50 - 60 Hz:.....													<b>ORDER-INDEX: -VAC-</b>
		24VDC..... <b>ORDER-INDEX: -VDC-</b>													
		Bei M12-Steckeranschluß nur in 24 VDC lieferbar. Only available for main power 24 VDC with M12-plugs.													
<b>Nennleistung</b>		5 VA; 3,3 W													
Nominal power															
<b>Elektr. Anschluss</b>		Schraubklemmen, max. Drahtquerschnitt 2,5 mm <sup>2</sup> , alternativ: schraubenlose Klemmen													
Electric connection		Screw terminal, max cross section of wire AWG 14													
<b>Druckanschluss</b>		2x Schlauchverschraubungen mit Überwurfmutter / 2x tube connectors with connector nut:													
Pressure connection		Schlauchgrößen: Da/OD = 6 mm, Di/ID = 4 mm													<b>ORDER-INDEX: -64-</b>
		size of tube Da/OD = 8 mm, Di/ID = 6 mm													<b>ORDER-INDEX: -86-</b>
		2x Schlauchtüllen / 2x tube connectors without connector nut:													
		Schlauchgrößen: Di/ID = 6 mm - 7 mm													<b>ORDER-INDEX: -T6-</b>
		size of tube Di/ID = 8 mm - 10 mm													<b>ORDER-INDEX: -T8-</b>
<b>Gehäuse 1</b>		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..... <b>ORDER-INDEX: -AB-</b>													
<b>Gehäuse 2</b>		Abmessungen wie Gehäuse 1. Der elektrische Anschluss erfolgt über zwei außen angebaute M12-Stecker.													
Case		Nur für eine Versorgung von 24 VDC lieferbar.													
		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..... <b>ORDER-INDEX: -ABM12P-</b>													
<b>Vorschriften / Rules</b>		EN 60 204.1. EN 55011. EN 61000-4-ff. BGV A2. CE.													

Bestell-Nr.	:	DDP-5 4 Messbereiche aus einer Gruppe	- Anzeige	- Volt	-AC	- Anal.	- Anschluss	- Gehäuse	-CE
		mbar / bar	-	-	-	- Ausg.	-	-	-
ORDER-INDEX	:	DDP-5 4 Ranges out of one group	- Display	- Volt	-DC	- Output	- Connection	- Case	-CE
<b>Beispiel 1 / example 1 :</b>		<b>DDP-5- 20 - 30 - 60 - 80 - D - 24 - DC - 420 - 86 - ABM12P - CE</b>							
<b>Beispiel 2 / example 2 :</b>		<b>DDP-5- 20 - 30 - 60 - 80 - D - 240 - AC - 020 - 86 - AB - CE</b>							