



BESCHREIBUNG

Universeller elektronischer **Δp - Zweipunktregler** mit bis zu **4 umschaltbaren Δp Messbereichen**, bis zu **4 Relaisausgängen** und **5 Δp Schaltpunkten**: 2x REGLER, 1x Grenzwert max und 1x min, 1x Nachreinigung sowie **4 linearen Analogausgängen**. **Universell** an **Versorgungsspannung**: 110-120 VAC, 230-240 VAC und 24 VDC anschliessbar. Kleines IP65 Gehäuse im formschönen Design.

Beispiele: Lüftungs - Klimaanlage, Reinraumtechnik, Filterüberwachung, Füllstandsüberwachung und -regelung, Strömungswächter usw.

Über die Messstutzen wird der Differenzdruck (+ und -), der Überdruck (+) oder der Unterdruck (-) gemessen und auf der roten, hell leuchtenden Anzeige angezeigt. Auch die Sollwerte können angezeigt und damit präzise eingestellt werden.

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. Nach jeder Netzeinschaltung wird der ALARM MIN Kontakt für ca. 30s unterdrückt um damit eine falsche Meldung zu vermeiden. Ein weiterer **Δp Schaltpunkt** dient zum Einschalten einer **Nachreinigungszeit t-REGLER** bei ausgeschaltetem Prozessgas. Unterschreitet der aktuelle Differenzdruck diesen Schaltpunkt, wird für eine einstellbare Dauer von 1-60 min das REGLER-Relais aktiviert und eine Nachreinigung über z.B. eine Filtersteuerung, unsere Geräte-Reihe TRANS-FILTER-SCANNER TFS*, eingeleitet. Mit Option -R- ist ein zusätzlicher Relaisausgang lieferbar, der für die Dauer der Nachreinigung aktiv ist und mit dem Austragorgane angesteuert werden können. Alle Schaltzustände werden optisch durch LEDs signalisiert, siehe obiges Bild. Alle Relais sind für Testzwecke manuell ansteuerbar.

Für lufttechnische Anwendungen mit den immer vorhandenen Turbulenzen, ist die eingebaute **einstellbare elektronische Δp-Dämpfung** der Schaltpunkte und der Anzeige ein notwendiger funktioneller Vorteil. 4 lineare kurzschlussfeste Analogausgänge **0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA und 4-20 mA** stehen als druckproportionales Ausgangssignal für weitere Prozesssteuerungen zur Verfügung.

MERKMALE

- Universeller elektrischer Anschluss für 230-240 VAC und 110-120 VAC und 24 VDC in einem Gerät
- 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
- 5 Δp Schaltpunkte einstellbar: Δp-REGLER MAX, Δp-REGLER MIN, Δp-ALARM MAX, Δp-ALARM MIN, Δp-Nachreinigung
- Zweipunktregler, Relaisausgang
- ALARM-Kontakt MAX. Von Dauersignal auf taktend umschaltbar
- ALARM-Kontakt MIN. 30 s Netzeinschaltunterdrückung. Von Dauersignal auf taktend umschaltbar
- OPTION -R- Relaisausgang für Austragorgane, während der Nachreinigungszeit t aktiv
- Alle Relaisausgänge mit Umschaltkontakten, potentialfrei, für Test manuell schaltbar und in Sicherheitsschaltung, false safe
- Vier kurzschlussfeste Analogausgänge 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA in einem Gerät
- Extremer Umgebungstemperaturbereich -20 °C bis +60 °C
- Gehäuseschutzart IP 65. Gehäuse auch für Ex-Bereiche lieferbar
- EMV Richtlinie 89/336/EWG und Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG erfüllt
- Universelles Gerät für geringste Lagerhaltung, mit sinnvollen von der Praxis verlangten Funktionen
- Hohe Zuverlässigkeit durch "burn in"

MIKRO-MESS-GMBH

D - 31275 Lehrte,

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

Am Südennde 15 - Steinwedel

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

E-Mail: info@mikro-mess.de

TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL DATA

Messbereiche	Δp :	0,5, 1, 1,5, 2	Messbereich Gruppe: / Range group:	mbar.....1.....	ORDER-INDEX: mbar-
Pressure ranges	Δp	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	mbar.....2.....	ORDER-INDEX: mbar-	
		20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	mbar.....3.....	ORDER-INDEX: mbar-	
		200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	mbar.....4.....	ORDER-INDEX: mbar-	
		1b, 2b, 3b, 4b, 5b, 6b, 7b	bar.....5.....	ORDER-INDEX: bar-	

Wählen Sie aus einer Gruppe bis zu 4 Messbereiche aus, die im Gerät verfügbar sein sollen.

Please choose out of one group up to 4 ranges which should be integrated in the unit.

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

Anzeige, Display : Digital 3-stellig, 7-Segment-LED rot, 14 mm hoch. Digital, 3-digit, 7-segment - LED, red, 14 mm high

Ap-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 = 70 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 = 1 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. -20°C bis +40°C bei Geräten für den Einsatz in Ex-Zonen.

Operating temperature : -4°F to +140°F. -4°F to +108°F for units installed in Ex-Zones.

Druckmedium : Nicht brennbare Gase, Luft, die Polyamid, POM, Silizium, Silicon, Edelstahl und Gold nicht angreifen. Mit -64MS- auch Messing. Mit -64AL-86AL- auch Aluminium. **Fragen Sie uns auch bitte nach Sondermaterialien, auch für andere Medien, z.B. Wasser, Öl usw.**
 Pressure media : Not flammable gases, air, not corroding polyamide, POM, gold, silicon, stainless steel and silicone. Brass with -64MS- too. Aluminium with -64AL-86AL- too. **If you require special materials, for other medias too, f.e.g. water, oil a.s.o. do not hesitate to ask us!**

Signalausgänge : **Digital:** REGLER- und ALARM-Kontakte, 3x potentialfreie Wechsler: 2 A cos phi = 1, 24 - 255 V, 50 - 60 Hz, ≥24 VDC.

Signal outputs : REGLER and ALARM contacts, 3x change-over switches : 2 A cos phi = 1, 24 - 255 V, 50 - 60 Hz, ≥24 VDC.

Leuchtdiode für REGLER / LED REGLER. Leuchtdioden für ALARM max und min / LEDs ALARM max and min.

Leuchtdiode für REGLER Nachreinigungszeit / LED for REGULATOR after cleaning time t.

Nachreinigungs-Kontakt für Austragorgane..... **ORDER-INDEX: -R-**

1x potentialfreier Wechsler : 2 A cos phi = 1, 24 - 255 V, 50 - 60 Hz, ≥24 VDC.

After cleaning-contact for dust collectors..... **ORDER-INDEX: -R-**

1x change-over switch : 2 A cos phi = 1, 24 - 255 V, 50 - 60 Hz, ≥24 VDC.

Analog(ue), linear, universell: 0-10 V, Bürde / load = min. 10 kΩ, 0-20 mA, Bürde / load = max. 500 Ω.

2-10 V, Bürde / load = min. 10 kΩ, 4-20 mA, Bürde / load = max. 500 Ω

2 - 10 V, Bürde / load = min. 10 kΩ, 4 - 20 mA, Bürde / load = max. 500 Ω

Regler-Funktion : Zweipunkt-Regler. **Controller function:** two-step controller

Stromversorgung : **Universell: 230 - 240 V_~**, 50 - 60 Hz umschaltbar auf / changable to: **110 - 120 V_~**, 50 - 60 Hz

Power supply : und / and **24 VDC** in einem Gerät realisiert / in one unit realised.

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

Nennleistung : Nominal power: 5 VA; 3,3 W

Elektr. Anschluss : Schraubklemmen, max. Drahtquerschnitt 2,5 mm², alternativ: schraubenlose Klemmen

Electric connection : Screw terminal, max cross section of wire AWG 14

Druckanschluss : 2x Kunststoff-Schlauchverschraubungen mit Überwurfmutter / 2x plastic-tube connectors with connector nut:

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

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

2x Kunststoff-Schlauchtüllen / 2x plastic-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-**

2x Aluminium-Schlauchverschraubung mit Überwurfmutter für /

2x aluminium-tube connectors with connector nut for:

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

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

2x Messing Klemmringsverschraubung mit Überwurfmutter für / 2x brass tube connectors with connector nut for:

Rohr / size of tube: Da/OD = 6 mm, Di/ID = 4 mm **ORDER-INDEX: -64MS-**

Gehäuse 1 : Abmessungen / dimensions : 120 x 160 x 70 mm, Messbereich / range: 0.5 mbar - 9 mbar

Housing 1 : 120 x 160 x 55 mm, Messbereich / range: 10 mbar - 7 bar. 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.

Housing 2 : 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..... **ORDER-INDEX: -ABM12P-**

Gehäuse 3 : Abmessungen / dimensions : 260 x 160 x 90 mm, B x H x T / Width x Height x Depth

Housing 3 : Material / material : **Aluminium.** Farbe / color: grau / grey. Gewicht / weight : 2600 Gramm

Schutzart / protection class : IP 65, ATEX **Ex-Zone 21** **ORDER-INDEX: -AL21-EEx-tD-IIC-T6**

mit EG-Baumusterprüfbescheinigung / with EC-Type Examination Certificate

Gehäuse 4 : Abmessungen / dimensions : 260 x 160 x 90 mm, B x H x T / Width x Height x Depth

Housing 4 : Material / material : **Aluminium.** Farbe / color: grau / grey. Gewicht / weight : 2600 Gramm

Schutzart / protection class : IP 65, ATEX **Ex-Zone 22** **ORDER-INDEX: -AL22-EEx-tD-IIC-T6**

mit Herstellerbescheinigung / with Manufacturer Certificate. Eine EG-Baumusterprüfbescheinigung ist

nicht erforderlich / a EC-Type Examination Certificate is not necessary.

Gehäuse 5 : Abmessungen / dimensions : 360 x 160 x 90 mm, B x H x T / Width x Height x Depth

Housing 5 : Material / material : **Aluminium.** Farbe / color: grau / grey. Gewicht / weight : 3300 Gramm

Schutzart / protection class : IP 65, ATEX **Ex-Zone 2** **ORDER-INDEX: -AL2-EEx-nR-IIC-T6**

mit Herstellerbescheinigung / with Manufacturer Certificate. Eine EG-Baumusterprüfbescheinigung ist

nicht erforderlich / a EC-Type Examination Certificate is not necessary.

Gehäuse 6 : Abmessungen / dimensions : 325 x 484 x 185 mm, B x H x T (Width x Height x Depth)

Housing 6 : Material / material : **Aluminium.** Farbe / colour: grau / grey. Gewicht / weight : 25 kg

Schutzart / protection class : IP 65, ATEX **Ex-Zone 1**..... **ORDER-INDEX: AL1-EEx-de-IIC-T6**

mit EG-Baumusterprüfbescheinigung / with EC-Type Examination Certificate

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

Bestell-Nr. : DDP-4 4 Messbereiche aus **einer** Gruppe - Anzeige - Volt -AC -Option - Anschluss -Gehäuse - CE

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

Beispiel 1 / example 1: DDP-4- 20 - 30 - 60 - 80 - D - 24DC- - 0 - - 86 - ABM12P - CE

Beispiel 2 / example 2: DDP-4- 20 - 30 - 60 - 80 - D - 24DC-240AC- 0 - 86 - AB- - CE