



BESCHREIBUNG

Universeller elektronischer **Δp – Zweipunktregler** mit **programmierbarem Δp Messbereich**, den der Anwender innerhalb der angegebenen Messspanne einer Gruppe selbst beliebig programmieren kann. Mit bis zu **4 Relaisausgängen** und bis zu 6 einstellbaren Δp Schaltpunkten: 2x REGLER, 1x Grenzwert max und 1x min, 1x Nachreinigung t-REGLER, 1x RELAY und **10 lineare Analogausgänge** direkt oder invers programmierbar. **Universell an Versorgungsspannungen:** 110-120 VAC, 230-240 VAC und 24 VDC anschließbar. **Aluminium Gehäuse** in der Schutzart IP65 und für den **Einsatz in Ex-Zone 21 bzw. 22** geeignet.

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

Über die Messstutzen wird der Differenzdruck (+ P1↑ und P2↓ -), der Überdruck (+ P1↑) oder der Unterdruck (P2↓ -) 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, **CtL (Regler min)** und **CtH (REGLER max)** sowie die Δp Schaltpunkte **ALx (ALARM min)** und **AHx (ALARM max)** werden über Tasten eingestellt. Die ALARM-Schaltpunkte dienen zur Alarmgabe bei Unter- bzw. Überschreitung der Δp Werte im Regelbereich. Nach jeder Netzeinschaltung können die Schaltpunkte für eine einstellbare Zeit unterdrückt werden um damit z.B. eine falsche Meldung zu vermeiden.

Ein weiterer Schaltpunkt **Δp-ICC** kann z.B. für Filteranlagen eine programmierbare **Nachreinigungszeit rCA** für eines der Relais (einstellbar) bei abgeschaltetem Prozessgas aktivieren. Unterschreitet der aktuelle Differenzdruck den Schaltpunkt **ICC**, wird für eine programmierbare Dauer von 0-240 min das eingestellte Relais aktiviert und eine Nachreinigung über z.B. eine Filtersteuerung - unsere Geräte-Reihe TRANS-FILTER-SCANNER TFS* - ermöglicht. Der **Relaisausgang RELAY** kann im Zusammenhang mit einer Filtersteuerung für die Dauer der Nachreinigung oder auch länger für einen sog. Nachlauf aktiv sein und z.B. Austragorgane ansteuern oder z.B. als weiterer **ALARM** Grenzwert genutzt werden. Für alle **Δp Schaltpunkte** kann eine Zeitdauer zwischen 3 s und 999 s programmiert werden, für die dann das entsprechende Relais nach seiner Aktivierung mindestens den gemeldeten Zustand aufrechterhält. Diese Zeitfunktion ermöglicht z.B. die direkte Ansteuerung von Stellgliedern mit längeren Durchstellzeiten oder z.B. auch die akustische Signalgabe für die Dauer einer festen Zeit. Eine weitere **Variante** besteht in der Programmierung einer **Ansprechverzögerungszeit** für alle Relaisausgänge. Damit können z.B. nur kurze Grenzwertüber- bzw. -unterschreitungen unterdrückt werden. Alle Schaltzustände werden optisch durch LEDs signalisiert, siehe obiges Bild. Alle Relais sind für Testzwecke über ein Testprogramm manuell ansteuerbar.

Für lufttechnische Anwendungen mit den immer vorhandenen Turbulenzen, ist eine programmierbare **Δp-Dämpfung** der Schaltpunkte und der Anzeige ein notwendiger funktioneller Vorteil. 10 lineare kurzschlussfeste Analogausgänge **0-5 V, 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA** oder **invers: 5-0 V, 10-0 V, 10-2 V, 20-0 mA** und **20-4 mA** sind programmierbar und 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 mit manueller Nullpunktkalibrierung, mit ZPC* auch automatisch**
- **9 Geräte-Gruppen mit vom Anwender programmierbarem Δp-Messbereich innerhalb der Messspanne einer Gruppe:**
 - Gruppe 1: 0 - 0,4 mbar bis 0 - 2 mbar
 - Gruppe 2: 0 - 1 mbar bis 0 - 5 mbar
 - Gruppe 3: 0 - 2 mbar bis 0 - 10 mbar
 - Gruppe 4: 0 - 10 mbar bis 0 - 50 mbar
 - Gruppe 5: 0 - 20 mbar bis 0 - 100 mbar
 - Gruppe 6: 0 - 100 mbar bis 0 - 500 mbar
 - Gruppe 7: 0 - 200 mbar bis 0 - 1000 mbar
 - Gruppe 8: 0 - 1 bar bis 0 - 5 bar
 - Gruppe 9: 0 - 2 bar bis 0 - 10 bar
- **Kurzschlussfester Analogausgang 0-5 V, 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA programmierbar, auch invers z.B. 20-4 mA**
- **Programmierbare Δp-Dämpfung: ca. 1 s bis 240 s**
- **Relaisausgang 1, als Zweipunktregler oder Grenzwertkontakt, z.B. Alarm, programmierbar**
- **Relaisausgang 2, als Zweipunktregler oder Grenzwertkontakt, z.B. Alarm, programmierbar**
- **Relaisausgang 3, als Zweipunktregler oder Grenzwertkontakt, z.B. Alarm, programmierbar**
- **OPTION : Relaisausgang 4, als Zweipunktregler oder Grenzwertkontakt, z.B. Alarm, programmierbar**
- **Alle Relaisausgänge mit Umschaltkontakten, potentialfrei, für Test manuell schaltbar**
- **Sample und Hold Funktion mit der der Δp-Messwert festgehalten werden kann**
- **Extremer Umgebungstemperaturbereich -20°C bis +40°C**
- **Aluminiumgehäuse Schutzart IP 65 und für den Einsatz in Ex-Bereichen nach ATEX, Ex-Zone 21 bzw. 22**
- **Universelles Gerät für geringste Lagerhaltung, mit sinnvollen von der Praxis verlangten Funktionen**
- **Maschinenrichtlinie 98/37/EG, Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG und EMV-Richtlinie 89/336/EWG erfüllt**
- **Hohe Zuverlässigkeit durch "burn in"**

TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL DATA

Gruppe - max. Messbereich: / Group - max. range:

Messbereiche Δp	:	0-0.4 - 0-2	Messspanne / measuring range	mbar.....	1 - 2.....ORDER-INDEX: mbar-
Gruppe 1-9	:	0-1 - 0-5	Messspanne / measuring range	mbar.....	2 - 5.....ORDER-INDEX: mbar-
Pressure ranges Δp	:	0-2 - 0-10	Messspanne / measuring range	mbar.....	3 - 10.....ORDER-INDEX: mbar-
Group 1-9	:	0-10 - 0-50	Messspanne / measuring range	mbar.....	4 - 50.....ORDER-INDEX: mbar-
	:	0-20 - 0-100	Messspanne / measuring range	mbar.....	5 - 100.....ORDER-INDEX: mbar-
	:	0-100 - 0-500	Messspanne / measuring range	mbar.....	6 - 500.....ORDER-INDEX: mbar-
	:	0-200 - 0-1000	Messspanne / measuring range	mbar.....	7 - 1000.....ORDER-INDEX: mbar-
	:	0-1b - 0-5b	Messspanne / measuring range	bar.....	8 - 5b.....ORDER-INDEX: bar -
	:	0-2b - 0-10b	Messspanne / measuring range	bar.....	9 - 10b.....ORDER-INDEX: bar -

Wählen Sie eine Gruppe aus für die Messbereiche, die im Gerät verfügbar sein sollen.

Please choose out one group for the ranges, which should be integrated in the unit.

Anzeige, Display	:	Digital, 3-stellig, 7-Segment- LED rot, 14 mm hochORDER-INDEX: -D-
	:	Digital, 3-digit, 7-segment - LED (red), 14 mm high.	
Δp-Dämpfung, Damping	:	Programmierbar / programmabel: ca. 1 s bis / til 240 s	
Überlastbarkeit	:	Statischer Gleichdruck einseitig / Static balanced pressure on one side:	
Overload capacity	:	Messbereich / range, bis / up to: 0.4 - 10 mbar: pmax = 250 mbar	
	:	Messbereich / range, bis / up to: 10 - 100 mbar: pmax = 750 mbar	
	:	Messbereich / range, bis / up to: 100 - 1000 mbar: pmax = 4 bar	
	:	Messbereich / range, bis / up to: 1b - 10b bar: pmax = 20 bar	
	:	Statischer Gleichdruck beidseitig / Static balanced pressure on two sides:	
	:	Messbereich / range, bis / up to: 0.4 - 10 mbar: pmax = 0,6 bar	
	:	Messbereich / range, bis / up to: 10 - 100 mbar: pmax = 5 bar	
	:	Messbereich / range, bis / up to: 100 - 1000 mbar: pmax = 10 bar	
	:	Messbereich / range, bis / up to: 1b - 10b bar: pmax = 20 bar	
Gesamtfehler	:	Linearität + Hysterese + Reproduzierbarkeit : \pm 1% F.S. ab / from \geq 3 mbar Messbereich / range	
	:	Linearität + Hysterese + Reproduzierbarkeit : \pm 2% F.S. bis / to \leq 2 mbar Messbereich / range	
Total error	:	Linearity + hysteresis + reproducibility : \pm 4% F.S. bis / to \leq 0,5 mbar Messbereich / range	
Langzeitstabilität	:	0,1 % F.S. / Jahr ab / from \geq 3 mbar Messbereich / range (F.S. = vom Messbereich / Full Scale)	
	:	0,25 % F.S. / Jahr bis / to \leq 2 mbar Messbereich / range	
Long term stability	:	0,5 % F.S. / year bis / to \leq 0,5 mbar Messbereich / range	
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 +40°C.	
Operating temperature	:	-4°F to +104°F.	
Druckmedium	:	Staubhaltige Luft mit einer Zündenergie von \geq 10 mJ wie sie z.B. auch in Ex-Zone 20 / 21 bzw. 22 vorkommt, die Acetalharz, Polyamid, POM, PVC, Silizium, Silicon, Aluminium, Messing, Nickel, Edelstahl und Gold nicht angreifen.	
Pressure Media	:	Dusty air with an inflame energy \geq 10 mJ as it occur in e.g. Ex-Zone 20 / 21 resp. 22 -, not corroding acetal resins, polyamide, POM, PVC, gold, silicon, aluminium, brass, nickel, stainless steel and silicone.	
Signalausgänge	:	1: Digital: Relais / relay, 1x potentialfreier Wechsler: min 10 mA, max 2 A cos phi = 1, 24-255 V, 50-60 Hz, \geq 24 VDC.	
Signal outputs	:	Leuchtdiode für RELAY1 / LED RELAY1	
	:	2: Digital: Relais / relay, 1x potentialfreier Wechsler: min 10 mA, max 2 A cos phi = 1, 24-255 V, 50-60 Hz, \geq 24 VDC.	
	:	Leuchtdiode für RELAY2 / LED RELAY2	
	:	3: Digital: Relais / relay 1x potentialfreier Wechsler: min 10 mA, max 2 A cos phi = 1, 24-255 V, 50-60 Hz, \geq 24 VDC.	
	:	Leuchtdiode für RELAY3 / LED RELAY3	
Signalausgänge OPTION	:	4: Digital: Relais / relay, 1x potentialfreier Wechsler: min 10 mA, max 2 A cos phi = 1, 24-255 V, 50-60 Hz, \geq 24 VDC.	
Signal outputs option	:	Leuchtdiode für RELAY4 / LED RELAY4.....ORDER-INDEX: -4-	
	:	All relay contacts 1x change-over switch : min 10 mA, max 2 A cos phi = 1, 24-255 V, 50-60 Hz, \geq 24 VDC.	
Signalausgänge	:	Analogausgang, linear, programmierbar / Analogue output, linear, programmable:	
Signal outputs	:	0-5 V, 5-0 V, Bürde / load = min. 5 k Ω .	
	:	0-10 V, 10-0 V, Bürde / load = min. 10 k Ω , 0-20 mA, 20-0mA, Bürde / load = max. 500 Ω .	
	:	2-10 V, 10-2 V, Bürde / load = min. 10 k Ω , 4-20 mA, 20-4 mA, Bürde / load = max. 500 Ω .	
Signaleingänge	:	Digital: Sample and Hold Funktion durch externen, potentialfreien Kontakt, der 5 mA bei 5 VDC , zuverlässig schalten kann oder durch eine externe Spannung 24 VDC, 10 mA.	
Signal inputs	:	Digital: Sample and hold function with external, potentialfree relay contact, which can switch 5 mA, 5 VDC , dependable or with external voltage 24 VDC, 10 mA.	
Regler-Funktion	:	Zweipunkt-Regler programmierbar.	
Controller function	:	Two-step controller programmable.....ORDER-INDEX: -2-	
Stromversorgung	:	Universell: 230 - 240 V\approx, 50 - 60 Hz umschaltbar auf / changeable to: 110 - 120 V\approx, 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 mm 2	
Electric connection	:	Screw terminal, max cross section of wire AWG 14	
Druckanschluss	:	2x Messing Klemmringverschraubung mit integriertem Edelstahlfilter FT-D und Überwurfmutter für / 2x brass tube connectors with integrated stainless-steel filter type FT-D and connector nut for:	
Pressure connection	:	Rohr / size of tube: Da/OD = 6 mm, Di/ID = 4 mmORDER-INDEX: -64MS-	
	:	2x Messing Klemmringverschraubung mit integriertem Edelstahlfilter und Überwurfmutter für / 2x brass tube connectors with integrated stainless-steel filter and connector nut for:	
	:	Rohr / size of tube: Da/OD = 8 mm, Di/ID = 6 mmORDER-INDEX: -86MS-	
	:	2x Messing Klemmringverschraubung mit integriertem Edelstahlfilter und Überwurfmutter für / 2x brass tube connectors with integrated stainless-steel filter and connector nut for:	
	:	Rohr / size of tube: Da/OD = 10 mm, Di/ID = 8 mmORDER-INDEX: -108MS-	
Gehäuse 1	:	Abmessungen / dimensions : 175 x 80 x 57 mm, B x H x T / Width x Height x Depth	
Housing 1	:	Material / material : Aluminium. Farbe / color: grau / grey. Gewicht / weight : 600 Gramm	
	:	Schutzart / protection class : IP 65, kein Ex-Schutz.....ORDER-INDEX: -AL-	
Gehäuse 2	:	Abmessungen / dimensions : 175 x 80 x 57 mm, B x H x T / Width x Height x Depth	
Housing 2	:	Material / material : Aluminium. Farbe / color: grau / grey. Gewicht / weight : 600 Gramm	
	:	Schutzart / protection class : IP 65, ATEX Ex-Zone 21ORDER-INDEX: -AL21-EEEx-tD-II-T6	
	:	mit EG-Baumusterprüfbescheinigung / with EC-Type Examination Certificate	
Gehäuse 3	:	Abmessungen / dimensions : 175 x 80 x 57 mm, B x H x T / Width x Height x Depth	
Housing 3	:	Material / material : Aluminium. Farbe / color: grau / grey. Gewicht / weight : 600 Gramm	
	:	Schutzart / protection class : IP 65, ATEX Ex-Zone 22ORDER-INDEX: -AL22-EEEx-tD-II-T6	
	:	mit Herstellerbescheinigung / with Manufacturer Certificate. Eine EG-Baumusterprüfbescheinigung ist nicht erforderlich / a EC-Type Examination Certificate is not necessary.	
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.	:	DPQ Gruppe -Messb. - Regler - Anzeige - Volt-AC - Option - Anschluss - Gehäuse - CE
	:	mbar / bar - Funktion - - - 4.Relais - - -
ORDER-INDEX	:	DPQ Group -range - Controller - Display - Volt -DC - 4 th relay - Connection - Case - CE
Beispiel 1 / example 1:	:	DPQ 1 - 2 - 2 - D - 24DC- - 4 - 64POM - AL - CE
Beispiel 2 / example 2:	:	DPQ 5 - 100 - 2 - D - 24DC-240AC - 0 - 64POM - AL22-EEEx-tD-II-T6 - CE

Änderungen vorbehalten / alterations reserved Z 0857001_003_DPQ_2_D_ALU_EX

µmes-Made in Europe