



Druckanschluss, Ausführung - 64N - ,  
weitere, siehe Blatt 2, Zeile Druckanschluss

## BESCHREIBUNG

Das elektronische **Δp - CLEAN - ROOM - CONTROL** Gerät findet aufgrund seines besonderen Preis-Leistungs-Verhältnisses ein breites Anwendungsgebiet und ist die Alternative zu Ringwaagen. Die integrierte automatische Nullpunktkalibrierung im **DCR\*** garantiert eine **extreme Nullpunktstabilität** von **0 % ! FS/Jahr** über die komplette Lebensdauer des Gerätes.

**Beispiele:** Reinraumtechnik, Medizintechnik, Lüftungs - Klimaanlage, Filterüberwachung, usw.

Das **DCR\***Gerät, im Bild dargestellt mit Druckanschluss **-64N-**, misst den Überdruck im Raum gegenüber einem Referenzmessort mit Unterdruck **P2↓** -, der sich außerhalb des Raumes befinden muss, in dem das Gerät installiert ist. Für andere Messanordnungen sind die Druckanschlüsse **-64D-** und **-64P-** lieferbar, siehe auch unter Technische Daten. Der generell vorhandene  $\pm$  Pa Messbereich ermöglicht Messungen mit Druckrichtungsumkehr. Wenn in dem Raum in dem das Gerät installiert ist ein Unterdruck gegenüber dem Referenzmessort herrscht, dann zeigt das Gerät negative Werte mit einem Minuszeichen. Bei Überdruck gegenüber dem Referenzmessort wird kein Minuszeichen angezeigt, die Werte sind dann positiv. Das Gerät verfügt über eine eingebaute **Reinraum-Ampel** in Form von 3 **Leuchtdioden rot, gelb, grün**, die es dem Benutzer ermöglicht, den Druck-Zustand im Reinraum schnell visuell zu erfassen. Die Farbumschaltung ist über 3 Schaltpunkte programmierbar. Optional steht ein **Piezo-Signalgeber** für eine akustische **ALARM**-Signalisierung zur Verfügung.

### OPTION Schaltpunkte:

Zwei **Δp** Schaltpunkte für den Regler, **CtL (Regler min)** und **CtH (REGLER max)** sowie die **Δp** Schaltpunkte **ALL (ALARM min)** und **ALH (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. 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. Analogausgänge **0-10 V**, **0-20 mA** und **4-20 mA** sind lieferbar und stehen als druckproportionales Ausgangssignal für weitere Prozesssteuerungen zur Verfügung.

Bitte beachten Sie, dass es durch den Umschaltvorgang des eingebauten Ventils während einer manuellen und/oder automatischen Nullpunktkalibrierung, zu einem geringfügigen Austausch des Messmediums zwischen den beiden Druckanschlüssen **P1+** und **P2-** kommen kann.

## MERKMALE

- Drucksensor hoch überlastbar, temperaturkompensiert, mit **automatischer Nullpunktkalibrierung, nullpunktstabil mit 0 % ! FS/Jahr**
- 4 Geräte-Gruppen mit vom Anwender programmierbaren **Δp**-Messbereich innerhalb der Messspanne einer Gruppe:
- Gruppe 1: -25 Pa bis 25 Pa
- Gruppe 2: -50 Pa bis 50 Pa
- Gruppe 3: -100 Pa bis 100 Pa
- Gruppe 4: -200 Pa bis 200 Pa
- Kurzschlussfester Analogausgang 0-10 V oder 0-20 mA oder 4-20 mA sind lieferbar
- Programmierbare **Δp-Dämpfung**: ca. 1 s bis 240 s
- **Reinraum-Ampel: rot, gelb, grün** für die schnelle visuelle Erkennung des Druck-Zustandes im Reinraum, **Piezo-Signalgeber**
- **OPTION**: Relaisausgang 1, als Zweipunktregler oder Grenzwertkontakt, z.B. Alarm, programmierbar
- **OPTION**: Relaisausgang 2, Grenzwertkontakt, Alarm max, programmierbar
- **OPTION**: Relaisausgang 3, Grenzwertkontakt, Alarm min, programmierbar
- Alle Relaisausgänge mit Umschaltkontakten, potentialfrei, für Test manuell schaltbar
- Extremer Umgebungstemperaturbereich -20°C bis +60°C
- Gehäuseschutzart IP 65. Gehäuse auch für Ex-Bereiche nach ATEX lieferbar
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG und EMV-Richtlinie 2004/108/EG 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 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**

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

<b>Messbereiche</b> $\Delta p$ :	-25 - 25	Messspanne / measuring range	Pa.....	<b>1 - 25</b> .....	<b>ORDER-INDEX: -Pa-</b>
Gruppe 1-4	-50 - 50	Messspanne / measuring range	Pa.....	<b>2 - 50</b> .....	<b>ORDER-INDEX: -Pa-</b>
<b>Pressure ranges</b> $\Delta p$ :	-100 - 100	Messspanne / measuring range	Pa.....	<b>3 - 100</b> .....	<b>ORDER-INDEX: -Pa-</b>
Group 1-4	-200 - 200	Messspanne / measuring range	Pa.....	<b>4 - 200</b> .....	<b>ORDER-INDEX: -Pa-</b>

**Wählen Sie eine Gruppe aus für die Messbereiche, die im Gerät verfügbar sein sollen.  
Please choose out of one group for the ranges, which should be integrated in the unit.**

**Anzeige, Display** : Digital, 4-stellig, 7-Segment- LED rot, 10 mm hoch ..... **ORDER-INDEX: -D-**  
Digital, 4-digit, 7-segment - LED (red), 10 mm high.

**$\Delta p$ -Dämpfung, Damping** : Programmierbar / programmable: ca. 1 s bis / to 240 s

**Überlastbarkeit** : **Statischer Gleichdruck einseitig / Static balanced pressure on one side:**  
Overload capacity : Messbereich / range, bis / up to: 25 - 200 Pa: pmax = 250 mbar  
**Statischer Gleichdruck beidseitig / Static balanced pressure on two sides:**  
Messbereich / range, bis / up to: 25 - 200 Pa: pmax = 0,6 bar

**Gesamtfehler** : Linearität + Hysterese + Reproduzierbarkeit :  $\pm$  1% vom Messbereich  
Total error : Linearity + hysteresis + reproducibility :  $\pm$  1% from range / F.S.

**Nullpunktstabilität** : **0 % ! F.S. / Jahr vom Messbereich / range (F.S. = vom Messbereich / Full Scale)**  
Zeropoint stability :

**Langzeitstabilität** : **0,025 % F.S. / Jahr vom Messbereich / range (F.S. = vom Messbereich / Full Scale)**  
Long term stability :

**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** : -20°C bis +60°C.  
Operating temperature : -4°F to +140°F.

**Druckmedium** : Nicht brennbare Gase, Luft, die Polyamid, Polyetherimide, POM, PVC, Silizium, Silicon, Edelstahl, Messing, Aluminium und Gold nicht angreifen.

**Pressure media** : **Fragen Sie uns auch bitte nach Sondermaterialien, auch für andere Medien, z.B. Wasser, Öl usw.**  
Not flammable gases, air, not corroding polyamide, polyetherimide, POM, PVC, silicon, silicone, stainless steel, brass, aluminium and gold.  
**If you require special materials, for other medias too, f.eg. water, oil a.s.o. do not hesitate to ask us!**

**Signalausgänge OPTION** : **1: Digital:** Relais / relay, 1x potentialfreier Wechsler: min 5 mA, max 1 A, 24 VDC.  
Signal outputs option : Leuchtdiode für RELAY1 / LED RELAY1 ..... **ORDER-INDEX: -1-**  
**2: Digital:** Relais / relay, 1x potentialfreier Wechsler: min 5 mA, max 1 A, 24 VDC.  
Leuchtdiode für RELAY2 / LED RELAY2 ..... **ORDER-INDEX: -2-**  
**3: Digital:** Relais / relay 1x potentialfreier Wechsler: min 5 mA, max 1 A, 24 VDC.  
Leuchtdiode für RELAY3 / LED RELAY3 ..... **ORDER-INDEX: -3-**  
All relay contacts 1x change-over contact : min 5 mA, max 1 A, 24 VDC.

**Signalausgänge** : **Analogausgang, linear / Analogue output, linear:**  
Signal outputs : 0 - 10 V, Bürde / load = min. 5 k $\Omega$  ..... **ORDER INDEX: -010-**  
0 - 20 mA, Bürde / load = max. 500  $\Omega$  ..... **ORDER INDEX: -020-**  
4 - 20 mA, Bürde / load = max. 500  $\Omega$  ..... **ORDER INDEX: -420-**

**Signalgeber-Piezo** : Akustischer Piezo-Signalgeber: ..... **ORDER-INDEX: -P-**  
Buzzer Piezo buzzer

**Regler-Funktion** : Zweipunkt-Regler programmierbar.  
Controller function : Two-step controller programmable ..... **ORDER-INDEX: -2-**

**Stromversorgung** : 240 V $\approx$ , 50 - 60 Hz umschaltbar auf: 110 V $\approx$ , 50 - 60 Hz: ..... **ORDER-INDEX: -240AC-**  
Power supply : 24 VDC ..... **ORDER-INDEX: -24DC-**  
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 (5 W bei Nullpunktkalibrierung für ca. 2 s / 5 W while zero point-calibration for approx. 2 s)

**Elektr. Anschluss** : Schraubklemmen, max. Drahtquerschnitt 2,5 mm $^2$   
Electric connection : Screw terminal, max cross section of wire AWG 14

**Druckanschluss** : 2x **POM**-Kunststoff-Schlauchverschraubungen mit Überwurfmutter / 2x **POM**-plastic-tube connectors with connector nut:  
Pressure connection : Schlauchgrößen / size of tube: Da/OD = 6 mm, Di/ID = 4 mm:  
2x Differenzdruck / 2x differential pressure / +P1 $\uparrow$  und/and -P2 $\downarrow$  ..... **ORDER-INDEX: -64D-**  
1x Druck / 1x positive pressure / +P1 $\uparrow$ : ..... **ORDER-INDEX: -64P-**  
1x Unterdruck / 1x negative pressure / -P2 $\downarrow$ : ..... **ORDER-INDEX: -64N-**  
**Fragen Sie nach Sonderdruckanschlüssen. If you require special connectors, do not hesitate to ask us!**

**Zubehör** : Andere Schlauchgrößen können über **Adapter** angeschlossen werden. Bitte bestellen Sie separat für: **Adapter Typ:**  
**Druckanschluss** : Schlauchgrößen Da = 8 mm, Di = 6 mm, Kunststoff-Schlauchverschraubung und Überwurfmutter: **AD-G1/8I-86-POM**  
Schlauchgrößen Di = 6 - 7 mm, Kunststoff-Schlauchtülle Da = 6 mm: ..... **AD-G1/8I-T6-POM**  
Schlauchgrößen Di = 8 - 10 mm, Kunststoff-Schlauchtülle Da = 8 mm: ..... **AD-G1/8I-T8-POM**

**Accessories** : Other size of tubes are connectable with additional **adapters**. Please order separately for: **Adapter type:**  
Pressure connection : size of tube OD = 8 mm, ID = 6 mm and plastic-tube connectors with connector nut: ..... **AD-G1/8I-86-POM**  
size of tube ID = 6 - 7 mm, plastic-tube connector OD = 6 mm, without connector nut: ..... **AD-G1/8I-T6-POM**  
size of tube ID = 8 - 10 mm, plastic-tube connector OD = 8 mm, without connector nut: ..... **AD-G1/8I-T8-POM**

**Gehäuse 1** : Abmessungen / dimensions : 80 x 160 x 55 mm, Drei Kabeleinführungen, blind, M16x1,5 / Three cable inputs M16x1,5  
Housing 1 : Material / material : ABS. Farbe / colour: grau / grey. Gewicht / weight : 700 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.  
Dimensions 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 61010, EN 61326-1, EN 61326-2-3, BGV A2.

<b>Bestell-Nr.</b> :	DCR Gruppe - Piezo - Regler - Anzeige - Volt-AC- <b>Option</b> - Analog - Druck/Press.- Gehäuse - CE
	Messb. Pa - Signal - Funktion - - - - Relais - V - Anschluss
<b>ORDER-INDEX</b> :	DCR Group/range- Buzzer - Controller- Display - Volt-DC- relays - mA -Connection - Case - CE
<b>Beispiel 1 / example 1</b> :	<b>DCR 1 - 25 - P - 0 - D - 24DC - 1 - 010 - 64D - AB - CE</b>
<b>Beispiel 2 / example 2</b> :	<b>DCR 3 - 100 - 0 - 2 - D - 240AC - 1-2-3 - 420 - 64N - ABM12P - CE</b>

Änderungen vorbehalten / subject to change Z0854001\_007\_DCR\_2\_D

**umes**-Made in Germany