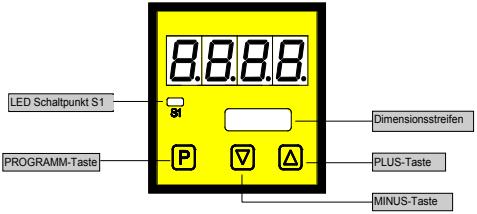
PDE4 - Druckmessgerät mit integriertem Drucksensor

- in Prozessortechnik

- 1 Schaltpunkt, optional Analogausgang

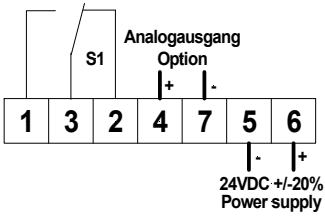


TYP-BESTELLNUMMER

PDE 4.003.8361E



Druckanschluss



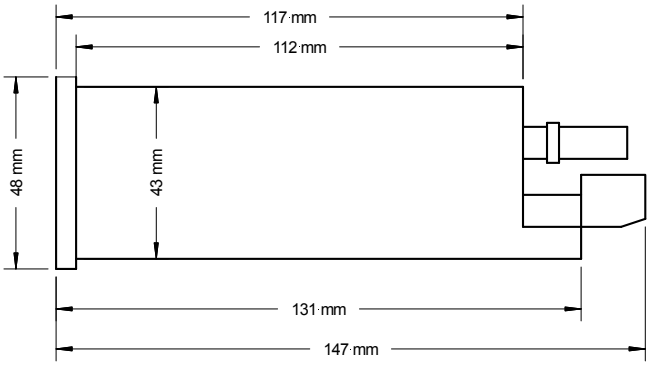
Optionen

- **Analogausgang 0-10 VDC (16 bit)**
- **Analogausgang 0-20 mA/Bürde 400 □ (16 bit)**
- **Analogausgang 4-20 mA/Bürde 400 □ (16 bit)**
- **Schutzart IP54 frontseitig**
- **Schutzart IP65 frontseitig**

Technische Daten

Abmessungen	
Gehäuse	48 x 48 x 147 mm, mit Steckklemme
Einbauausschnitt	45,0+0.6 x 45,0+0.6 mm
Befestigung	rastbare Schnellbefestigung durch Kunststoffklammern für Wandstärken bis 50 mm
Gehäusematerial	PC/ABS Blend, Farbe Schwarz, UL94V-0
Schutzart	frontseitig IP40 Anschluss IP00
Gewicht	ca. 0,160 kg
Anschluss	rückseitig durch Klemmen bis 2,5 mm^2
Eingang	
Messbereich	0-16 bar
Überdruck	24 bar permanent (Berstdruck)
Drucksensor	piezoresistiver Drucksensor
Druckanschluss	Anschluss über 4mm Schnellsteckverbindung für Druckschlauch
Ausgang	
Relaisausgang	Belastung 230 VAC/5 A – 30 VDC/5 A
Analogausgang	0-10 VDC – 16 bit (Option)
Analogausgang	0-20 mA - Bürde 400 Ohm/16 bit (Option)
Analogausgang	4-20 mA - Bürde 400 Ohm/16 bit (Option)
Genauigkeit	
Auflösung	0,00 bis 16,00 bar
Linearitätsfehler	0,3 % v. FS
Hysterese	-0,2 % v. FS
Messfehler Nullpunkt	0,1 % v. FS
Temp. Koeff.	max. 500 ppm/K; typisch 150 ppm/K
Wandlerprinzip	Spannungs-/Frequenzwandler
(oben genannte Werte nach 5 min. Einschaltdauer)	
Netzteil	
Versorgungs-spannung	24 VDC (+/-20%)
Leistungsaufnahme	ca. 2 VA

Anzeige	
Display	7-Segment-LED, 14 mm hoch, rot 4 Stellen = Anzeige 9999 Digit
Überlauf	Anzeige von 4 Querbalken
Anzeigezeit	1 Sekunde
Umgebungsbedingungen	
Arbeitstemperatur	0 bis + 60 °C
Lagertemperatur	- 20 bis + 80 °C
Gehäuse:	



CE-Zeichen

Gerät entspricht Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 89/336/EWG und den Normen EN50081-2, EN50082-2.

Programmierung, Hinweise

Einstellung

1. Instrument gemäß Anschlussplan anschließen.
2. Versorgungsspannung zuschalten. Es erfolgt ein Segmenttest mit Umschaltung in den Betriebsmodus.
3. Programmtaste **P** drücken. S LO erscheint im Display.
4. Programmtaste **P** drücken - Wert für unteren Schaltpunkt erscheint im Display. Ändern mit ▲ oder ▼ Taste.
5. Programmtaste **P** drücken. S HI erscheint im Display.
6. Programmtaste **P** drücken - Wert für oberen Schaltpunkt erscheint im Display. Ändern mit ▲ oder ▼ Taste.
7. Programmtaste **P** drücken - SCAL erscheint im Display.
8. Programmtaste **P** drücken - Zugriff auf Einheitenfestlegung für Anzeige: bar, psi oder Pa (MPa). Ändern mit ▲ oder ▼ Taste.
9. Ohne Betätigen einer Taste wechselt das Gerät nach 7 Sekunden in den Betriebsmodus. Hierbei erfolgt die endgültige Speicherung aller eingestellten Werte.

Kommentar:

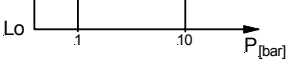
Die Schaltpunkte weisen eine Hysterese von zwei Digit auf, somit wird softwaremäßig ein Überkreuzen der Schaltpunkte verhindert.
Dies bedeutet: S HI ist immer mindestens 5 Digit höher als S LO und läßt sich auch nicht tiefer einstellen.

Zusatzfunktionen im Normalbetrieb zur schnellen Nullpunktkorrektur

Gleichzeitiges Drücken der ▲ und ▼ Taste erzeugt Nullpunktabgleich.
Der Nullpunktabgleich ist nur möglich, wenn der Anzeigewert im Bereich - 0,10...+0,10 liegt.

Hinweise

Das Gerät führt nach Zuschalten der Versorgungsspannung einen Reset inklusive Segmenttest durch (alle LEDs leuchten). Anschließend werden die aktuellen Werte aus einem EEPROM gelesen und überprüft. Sollte während dieses Vorganges eine Störung auftreten, wird diese durch **HELP** in der Anzeige signalisiert. Das gilt auch für den laufenden Betrieb. Diese Funktion dient zur Sicherheit der umgebenden Komponenten und Anlagen. Nach einer Help-Anzeige ist ein Ur-Reset erforderlich (nur im Werk möglich).





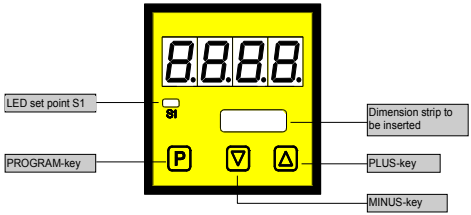
Funktion des Schaltpunkts
Bei P=1 bar liegt der Schaltpunkt Lo (Grundeinstellung)
Bei P=10 bar ist der Schaltpunkt Hi (Grundeinstellung)
Im ausgeschalteten Zustand des Gerätes ist die Funktion des Ausgangs Lo.
Die LED für Schaltpunkt S1 schaltet in umgekehrter Logik zur oben gezeigten Grafik.

Funktion des Analogausgangs
0-16 bar entspricht 0-10 V / 0-20 mA / 4-20 mA und ist fest eingestellt.

PDE4 - Pressure gauge with integrated sensor

- microprocessor based technology, 1 setpoint

- option: analogue output

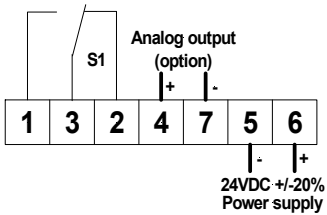


ORDERING CODE

PDE 4.003.8361E



Air pressure connection



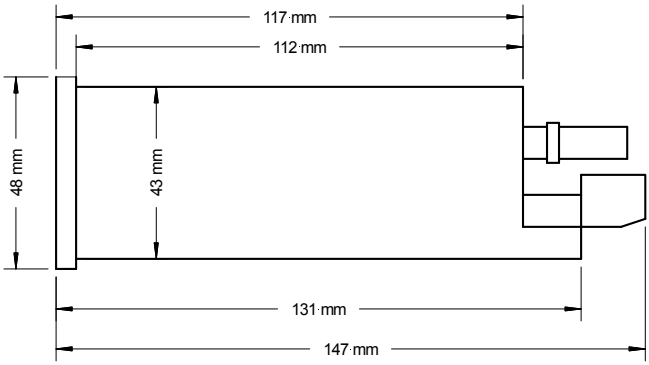
Options

- **Analog output 0-10 VDC (16 bit)**
- **Analog output 0-20 mA/Burden 400 □ (16 bit)**
- **Analog output 4-20 mA/Burden 400 □ (16 bit)**
- **Protection class IP54 at the fron**
- **Protection class IP65 at the front**

Technical data

Dimensions	
Housing	48 x 48 x 147 mm, with plug-in terminal
Panel cut-out	$45.0^{+0.6}$ x $45.0^{+0.6}$ mm
Fixing	special quick plastic clamp proper to fix in wall thickness up to 50 mm
Housing material	PC/ABS blend, colour black, UL94V-0
Protection class	at the front IP40 connection IP00
Weight	approx. 0.160 kg
Connection	at the rear side via screw terminal up to 2.5 mm^2
Input	
Measuring range	0-16 bar
Overload	24 bar permanently (Burst pressure)
Pressure sensor	piezoresistive pressure sensor
Pressure connection	connection via 4 mm plug in connector for pressure hose
Output	
Relay output	Burden 230 VAC/5 A – 30 VDC/5 A
Analog output	0-10 VDC – 16 bit (Option)
Analog output	0-20 mA - Burden 400 Ohm/16 bit (Option)
Analog output	4-20 mA - Burden 400 Ohm/16 bit (Option)
Accuracy	
Resolution	0.00 to 16.00 bar
Linearity error	0.3 % of FS
Hysteresis	-0.2 % of FS
Measuring error zeropoint	0.1 % of FS
Temperature drift	max. 500 ppm/K, typically 150 ppm/K
Converter principle	Voltage-/frequency converter
(previously mentioned values after 5 minutes turn on)	
Power pack	
Voltage supply	24 VDC (+/-20%)
Power consumption	approx. 2 VA

Display	
Display	7-segment-LED, height 14 mm, red 4 digits = display 9999 digits
Overflow	display shows 4 horizontal bars
Display time	1 second
Ambient conditions	
Working temperature	0 to + 60 °C
Storing temperature	- 20 to + 80 °C
Housing:	



CE-sign

Device corresponds to guideline for the electromagnetic compatibility 89/336/EWG and the norms EN50081-2, EN50082-2.

Programming, advices

Setting

1.´Connect the instrument according to the wiring diagram.
2. After power on, the instrument runs into a lamptest and returns back to the standard mode.
3. Pressing the P-key. S LO will be indicated.
4. Pressing the P-key – Value for lower setpoint will be indicated. To change values with ▲ or ▼ Taste.
5. Pressing the P-key. S HI will be indicated.
6. Pressing the P-key - Upper setpoint will be indicated. To change values with ▲ or ▼ Taste.
7. Pressing the P-key – SCAL will be indicated.
8. Pressing the P-key - Grip at unit determination for indication: bar, psi or Pa (MPa). To change values with ▲ or ▼ Taste.
9. Otherwise the remaining values will be memorized automatically 7 seconds after the last touch of key with leaving program mode.

Comment:

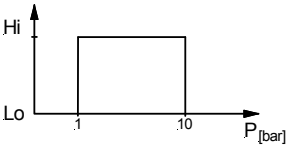
The setpoints have a hysteresis of 2 digits in order to prevent, to software the setpoints from crossing. This means:
S HI is always at least 5 digits higher than S LO. It is not possible to set it to a lower value.

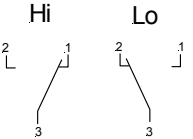
Additional key-functions in standard mode for quickly zero point correction

Continuous pressing of key ▲ and ▼ causes a zero point balancing.
Balancing of the zero point is only possible, when the indication value is in the range of –0.10...+0.10.

Advise

After power on the instrument with his inbuilt microcontroller starts with an initial program activating lamp test and readout of memorized parameters in an EEPROM. In case of loosing parameters or any defects in hardware the system generates an error message "HELP". This function prevents damage from peripherials and human life, totally reset is required. (Only ex works)





Function of setpoint

- For P=1 bar the setting point is Lo (Basic setting)
- For P=10 bar the setting point is Hi (Basic setting)
- In the off state of the device is the function of the exit Lo.
- The LED for connection point S1 controls to the picture shown above in turned around logic.

Function of analog output

- 0-16 bar corresponds with 0-10 V / 0-20 mA / 4-20 mA and is fixed adjusted.