



FuehlerSystems eNET International
Die Marke für Sensorik



Betriebsanleitung



Operating Manual



0-10 V

4-20 mA

Changer



DG/H

**Druck-Messumformer
für Differenzdruck, hochgenau**

Pressure Transducer
for differential pressure , high precision

**Technischer Support
Technical Support**

+49 1805 85 85 11*

*14 ct/min. aus dem deutschen Festnetz max. 42 ct/min
deutsches Mobilfunknetz
Montag bis Freitag 8:00-17:00 Uhr MEZ

*14 ct/min. from german network max. 42 ct/min.
german mobile phone
Monday to Friday from 8 a.m. to 5 p.m CET



ba_00076_DG_H_202308_R01

D Anwendungen

Der DG/H Druck- und Differenzdruckmessumformer erfasst den Über-, Unter- bzw. Differenzdruck zwischen den Druckeingängen und wandelt diesen Messwert in ein standardisiertes Ausgangssignal 0-10 V bzw. 4-20 mA um.

Der Druckfühler bietet 2 Druckmessbereiche, die durch Umstecken eines Jumpers alternativ ausgewählt werden können. Zusätzlich steht außerdem noch ein Schaltausgang (Schließer) zur Verfügung.

D Montage

Gerät öffnen/ schließen: Mittels geeignetem Schraubendreher die Schraube in der Oberseite lösen und Deckel vorsichtig heben/ schließen. Hinweis: Die PG-Verschraubung ist zwischen Boden und Deckel geklemmt. Auf Dichtigkeit ist zu achten.

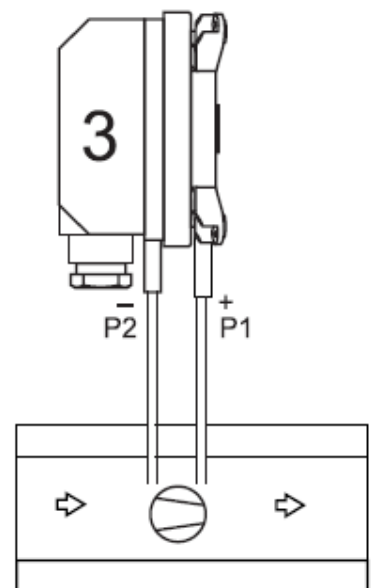
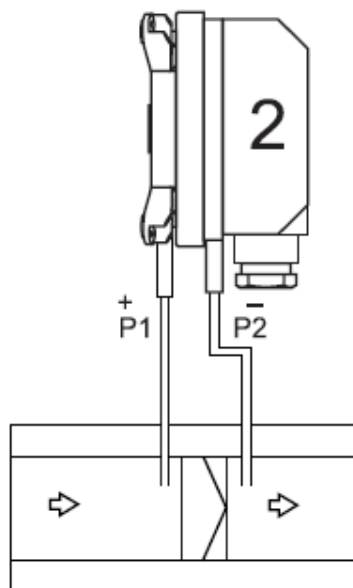
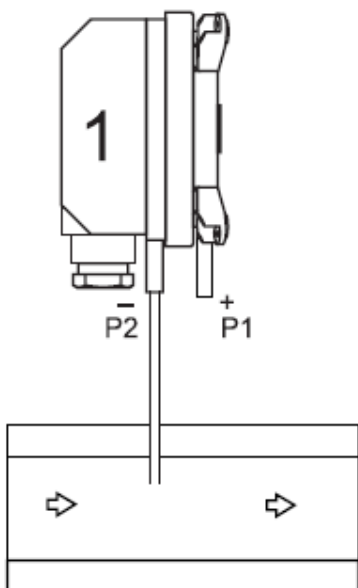
Gerät montieren: Durch die Schraubbefestigung mittels geeigneter Schrauben auf einem festen Untergrund montieren.

Installation: Die elektrische Verkabelung erfolgt durch die PG-Verschraubung/en, welche eine Zugentlastung und Schutz vor äußeren Umwelteinflüssen ermöglicht.



Befestigung und Schlauchanschluss: Wichtig: Schläuche dürfen beim Anschließen und Verlegen nicht geknickt oder beschädigt werden. Undichte Schläuche und Schlauchanschlüsse verursachen Störungen am Gerät oder liefern falsche Messergebnisse.

Ø innen < 5,5 mm für optimale Klemmung
Ab 25 kPa [250 mbar] Schlauchklemme verwenden



EN Applications

The DG/H differential pressure transducer measures the over, low and differential pressure between the pressure inputs and transforms it to a standardised output signal 0-10 V or 4-20 mA.

The pressure probe provides 2 pressure ranges which can be adjusted alternatively by a jumper. Additionally a normally open contact (closer) is also available.

EN Installation

Open/close the device: Use a suitable screwdriver to loosen the screw in the top and carefully lift/close the lid. Note: The PG cover is clamped between the base and the lid. Ensure that there is no leakage.

Mount the unit: Mount the unit on a solid surface using suitable screws.

Installation: The electrical wiring is carried out by the PG screw connection(s), which enables strain relief and protection against external environmental influences.



Mounting and hose connection: Important: When connecting and laying the hoses, do not bend or damage them. Hoses and hose connections that are not airtight cause damage to the device or will give wrong measuring results.

Ø Inner < 5,5 mm for optimum clamping
Use hose clips from 25 kPa [250 mbar]

P1 (+) = höherer Druck
P2 (-) = niedrigerer Druck

1. Überwachung von Unterdruck:

Der Druckeingang P1 (+) wird nicht angeschlossen (offen gegen Atmosphäre).
Der Druckeingang P2 (-) wird im Kanal angeschlossen.

2. Überwachung von Filtern:

Der Druckeingang P1 (+) wird vor dem Filter angeschlossen.
Der Druckeingang P2 (-) wird nach dem Filter angeschlossen.

3. Überwachung von Ventilatoren:

Der Druckeingang P1 (+) wird nach dem Ventilator angeschlossen.
Der Druckeingang P2 (-) wird vor dem Ventilator angeschlossen.

D Gerätekonfiguration via Hardware

Einstellung der Nullpunktabweichung: Mit dieser Funktion korrigieren Sie die Nullpunktabweichung des Ausgangssignals im drucklosen Zustand (Beispiel: auf 0V/4mA bei null Pa). Nehmen Sie das Gerät vom Druck, indem Sie beide Schlauchstutzen öffnen oder die Schläuche abziehen. Folgen Sie der Programmieranweisung.

Einstellung des Schaltpunkts: Mit dieser Funktion setzen Sie den Schaltausgang auf „Durchgeschaltet“ für einen von Ihnen definierten Druck. Legen Sie den Druck oder die Druckdifferenz an bei welcher der Schaltausgang durchgeschaltete sein soll. Drücken Sie dann die Taste „S“ für 5 Sekunden, bis die LED schnell blinkt (=Wert ist gespeichert). Die Diode leuchtet, sobald der definierte Druck erreicht oder überschritten wird.

Spitzenwerte: Der angezeigte min./max. Spitzenwert ist der Wert, der jemals am Sensor angelegt worden ist. Eine Rücksetzung kann nur beim Hersteller erfolgen.

Fehlermeldungen:

 Sensor defekt

 Limit (Mesbereich Überschreitung)

Nicht genutzte Jumper: Bewahren Sie nicht benutzte Jumper in den beiden kleinen Taschen am Sensorgehäuse auf.

P1 (+) = higher pressure
P2 (-) = lower pressure

1. Monitoring of Low Pressure

The pressure input P1 (+) is not connected (open against atmosphere).
The pressure input P2 (-) is connected to inside of duct.

2. Monitoring of Filter

The pressure input P1 (+) is connected before the filter.
The pressure input P2 (-) is connected after the filter.

1. Monitoring of Low Pressure

The pressure input P1 (+) is connected before the ventilator.
The pressure input P2 (-) is connected after the ventilator.

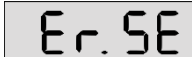
EN Device Settings via Hardware


Offset Calibration: This function can be used to correct the zero-point deviation (offset) of the output signal in depressurised state (example: to 0V/4mA at zero Pa). Disconnect the unit from the pressure by opening both hose nozzles or removing the hoses. Then follow the programming instructions.

Setting of Switching Output: This function is used to set the switching output to “switched through” for a pressure you have defined. Apply the pressure or pressure differential at which the switching output is to be connected. Then press the “S” button for 5 seconds until the LED flashes quickly (=value is saved). The LED lights up as soon as the defined pressure is reached or exceeded.

Peak value: The shown low/high peak value is the value that was ever set at the sensor. A resetting of the peak value can take place only at the manufacturer.

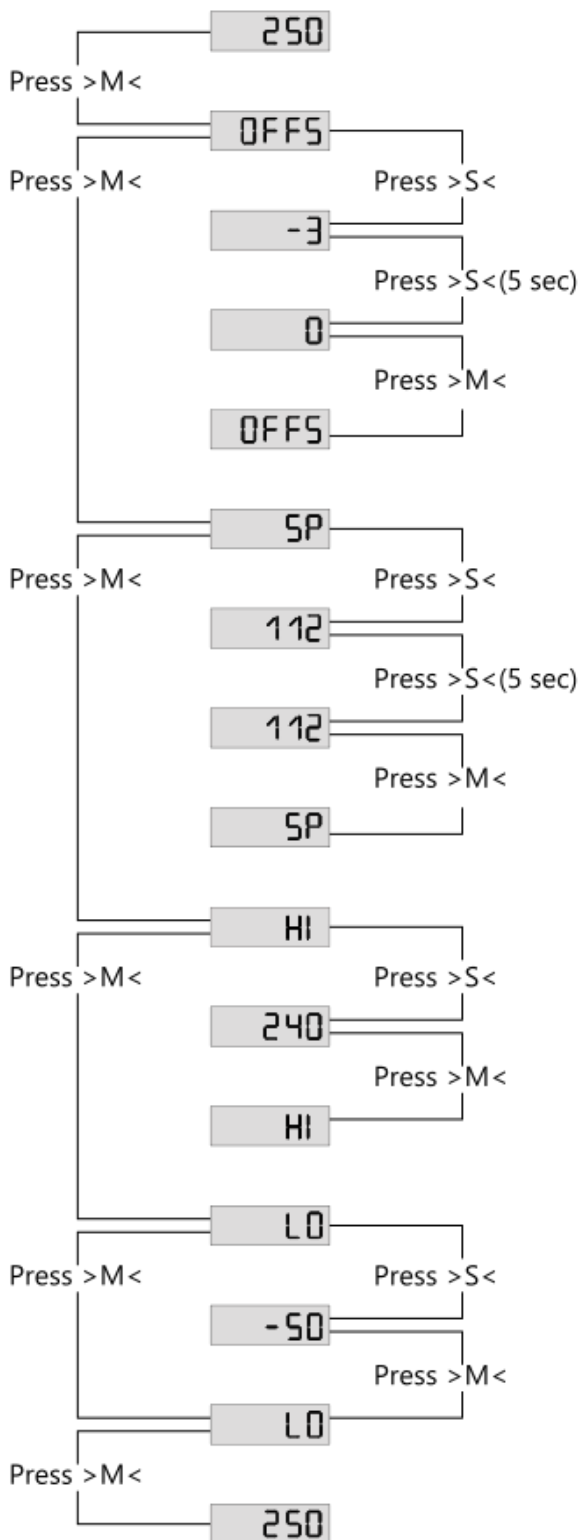
Error messages:

 Sensor defect

 Limit (measurement exceeding)

Not used Jumpers: Store unused jumpers in the two little pockets in the sensor housing.

D Display Einstellungen



EN Display Settings

Aktueller Messwert	Current measured value
Nullpunkteinstellung	Offset calibration
Anzeige des aktuellen Offset Werts	Show actual offset value
Zurücksetzen des Offset	Recalibration off offset
Speichern Offset, Anzeige blinkt zur Besätigung	Store offset, Display blinking confirmation
Einstellung des Schaltpunktes	Setting switching level
Anzeige des aktuellen Schaltpunktes	Show actual switching level
Anpassen des Schaltpunktes	Modify switching level
Speichern Schaltpunkt, Anzeige blinkt zur Bestätigung	Store switching level, Display blinking confirmation
Spitzenwert max.	Peak value high
Anzeige Spitzenwert max.	Show peak value high
Bestätigung	Return
Spitzenwert min.	Peak value low
Anzeige Spitzenwert min.	Show peak value low
Bestätigung	Return
Aktueller Messwert	Current measured value

D Wartung

Das Messgerät ist wartungsfrei.

EN Maintenance

The measuring device is maintenance-free.

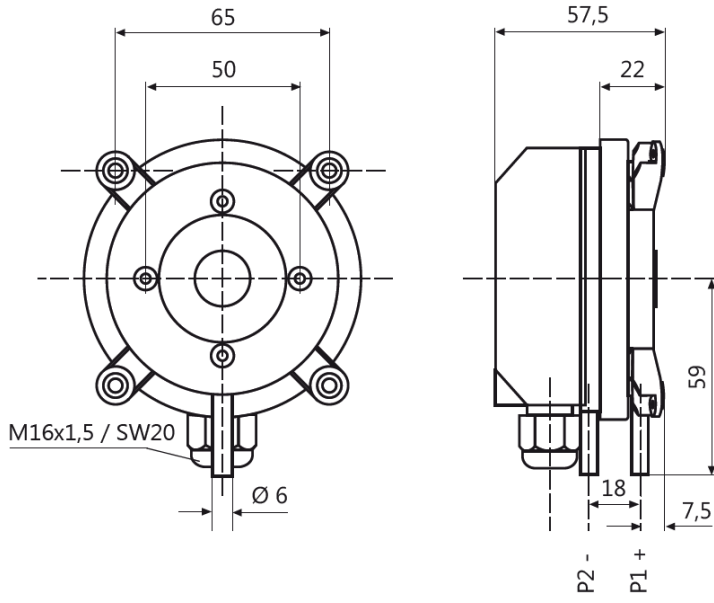
Ⓧ Technische Daten

Medium	Luft und nicht aggressive Gase
Messbereich Druck	0...+/-50 Pa, 0...25 Pa, 0...50 Pa, 0...100 Pa, 0...250 Pa, 0...500 Pa, 0...1 kPa, 0...2,5 kPa, 0...5 kPa, 0...10 kPa, 0...25 kPa, 0...50 kPa, 0...100 kPa, 0...250 kPa
Genauigkeit	±1,5% EW
Ansprechzeit (t90)	100 ms oder 1 s, einstellbar über Jumper
Linearitätsfehler	±1,0% EW
Lageabhängigkeit	< ±0,02% v. EW/g
Langzeitstabilität	±0,5% EW/Jahr
Nullpunktoffset	manu: Das Ausgangssignal des Messumformers kann im drucklosen Zustand durch Drücken der Taste M auf Null abgeglichen werden. auto: Der Druckmessumformer führt in regelmässigen Abständen einen automatischen Nullpunktgleich durch. Somit wird das Driftverhalten extrem verbessert und der Kontroll- und Wartungsaufwand verringert.
Spannungsversorgung	24 V AC/DC
Stromaufnahme bei 0-10 V	Typ. 10 mA
Stromaufnahme bei 4-20 mA	max. 20 mA / Ausgang
Analogausgang 0-10 V	3-Leiteranschluss
Analogausgang 4-20 mA	3-Leiteranschluss
Alarmausgang	Schliesser, NPN, 100 mA maximal, < gleich 35 V DC
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen max. 1,5 mm ²
Gehäuse	Schaltgehäuse mit Prozessanschluss P2 aus ABS, hellgrau, Befestigungsteil mit Prozessanschluss P1 aus POM, weiss
Kabeldurchführung	Verschraubung M16x1,5 mit Zugentlastung
Anzeige	optionales LED-Display (rot) zur Anzeige der Ist-Werte vor Ort
Gewicht	145 g
Schutzart	IP54
Schutzklasse	III
Arbeitsbereich r.F.	0...95% r.F. in schadstofffreier, nicht kondensierender Luft
Betriebstemperatur	0...+50°C
Lagertemperatur	-10...+70°C
Zubehör	Anschlussset (1 x PVC-Schlauch 2 m, 2 x Kanalanschlussnippel inkl. Schrauben) im Lieferumfang enthalten
Montage	Gehäuse: Schraubbefestigung, Druckanschluss: 2 Kunststoff-Kanalanschlussnippel mit Befestigungsschrauben und 2 m PVC-Schlauch Ø 6 mm (Im Lieferumfang enthalten)
Einbaulage	beliebig
Zulassungen	CE, EAC, RoHS

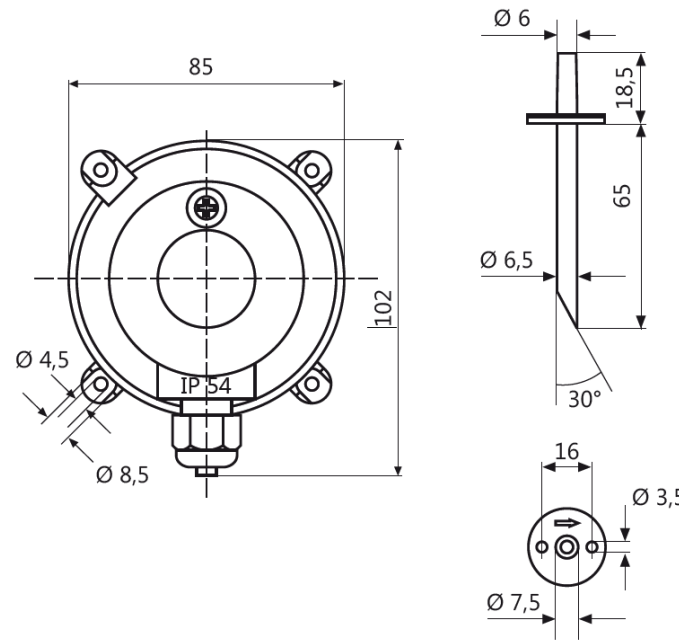
EN Technical Specifications

Medium	air and non-aggressive gases
Measurement range pressure	0...+/-50 Pa, 0...25 Pa, 0...50 Pa, 0...100 Pa, 0...250 Pa, 0...500 Pa, 0...1 kPa, 0...2,5 kPa, 0...5 kPa, 0...10 kPa, 0...25 kPa, 0...50 kPa, 0...100 kPa, 0...250 kPa
Accuracy	±1,5% FS
Response time (t90)	100 ms or 1 s, adjustable by jumper
Linearity inaccuracy	±1,0% final value
Position dependence	< ±0,02% final value/g
Long term stability	< ±0,5% FS/year
Zero-point adjustment	manu: The zero-point adjustment of the output signal can be made by pushing the M-Button in depressurized state. auto: The pressure transducer runs at regular intervals an automatic zero-point adjustment. Thus, the drift behavior is dramatically improved and maintenance effort will be minimized.
Supply voltage	24 V AC/DC
Current consumption at 0-10 V	typ. 10 mA
Current consumption at 4-20 mA	max. 20 mA / output
Analogue output 0-10 V	3-wire connection
Analogue output 4-20 mA	3-wire connection
Alarm output	normally open contact (closer), NPN, 100 mA maximal, < 35 V DC
Electrical connection	screw terminals max. 1,5 mm ²
Housing	switch housing with process connection P2 of ABS, light grey, connection part with process connection P1 of POM, white
Cable gland	M16x1,5 high-strength cable gland with strain relief
Display	optional LED-Display (red), to display the measured values on location
Weight	145 g
Protection type	IP54
Protection class	III
Working range r.H.	0...95% r.H. in contaminant-free, non-condensing air
Working temperature	0...+50°C
Storage temperature	-10...+70°C
Accessories	connection set (1 x PVC-hose 2 m, 2 x duct connection nippel incl. screws) in scope of delivery
Installation	Housing: screw fastening, Pressure connection: 2 plastic duct connecting nipple with fastening screws and 2 m PVC tube Ø 6 mm (in scope of delivery)
Installation position	any
Approvals	CE, EAC, RoHS

D Maßzeichnung



EN Measurement drawing



D Sicherheit und Schutzmaßnahmen

- › Die Gebrauchsanleitung und weitere produktbegleitende Unterlagen sorgfältig lesen und für spätere Verwendung aufbewahren.
- › Die Installation der Geräte darf nur durch Fachpersonalerfolgen.



Warnung

Die Geräte dürfen ausschließlich im spannungslosen Zustand an Sicherheitskleinspannung angeschlossen werden.

- › Sicherheitsvorschriften des VDE, der Länder, ihrer Überwachungsorgane, des TÜV und der örtlichen EVU beachten.
- › Gerät nur für den angegebenen Verwendungszweck nutzen.
- › EMV-Richtlinien beachten, um Schäden und Fehler am Gerät zu verhindern. Geschirmte Anschlussleitungen verwenden und dabei eine Parallelverlegung zu stromführenden Leitungen vermeiden.
- › Die Funktionsweise kann bei Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV-Richtlinien entsprechen, negativ beeinflusst werden.
- › Dieses Gerät darf nicht für sicherheitsrelevante Aufgaben verwendet werden, wie z.B. zur Überwachung oder dem Schutz von Personen gegen Gefährdung oder Verletzung, als Not-Aus-Schalter an Anlagen oder Maschinen usw.
- › Gefährdungen aller Art sind zu vermeiden.
- › Bei unsachgemäßer Verwendung dieses Gerätes sind dabei entstehende Mängel und Schäden von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
- › Folgeschäden, welche durch Fehler an diesem Gerät entstehen, sind von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
- › Es gelten ausschließlich die technischen Daten und Anschlussbedingungen der zum Gerät gelieferten Montage- und Gebrauchsanleitung. Änderungen sind im Sinne des technischen Fortschritts und der stetigen Verbesserung unserer Produkte möglich.
- › Bei Veränderungen der Geräte durch den Anwender entfallen alle Gewährleistungsansprüche.
- › Veränderungen dieser Unterlagen sind nicht gestattet.

EN Security and protective measures

- › *Please read these instructions for use carefully and keep them for later use.*
- › *The installation of the devices should be done only by qualified personnel.*



Warning

The devices must be connected only in dead state on safety-low voltage supply.

- › *The VDE (German Electrical Engineering Association) security requirements of the countries and their supervisory institutions are to be considered.*
- › *This device is only used for the specified purpose.*
- › *The EMC instructions are always to be observed in order to prevent damages and errors at the device. Shielded cables should be used and a parallel installation of electrical lines should be avoided.*
- › *The operation mode can be negatively affected by the operating close to devices which do not meet the EMC instructions.*
- › *This device may not be used for security-related monitoring, such as for monitoring or protection of individuals against danger or injury, as the emergency stop switch on equipment or machinery etc.*
- › *All kinds of threats should be avoided, whereby the purchaser has to ensure the compliance with the construction and safety regulations.*
- › *Defects and damages resulted by improper use of this device will not be assumed by the warranty and liability.*
- › *Consequential damages that result from errors of the device will not be assumed by the warranty and liability.*
- › *Only the technical specifications and connection diagrams of the delivered device instruction manual applies. Changes in terms of technical progress and the continuous improvement of our products are possible.*
- › *Changes of the device by the user will not be assumed by the warranty and liability.*

FuehlerSysteme eNET International GmbH

Röthensteig 11
D-90408 Nürnberg

☎ +49 911 37322-0

🌐 www.fuehlersysteme.de
@ info@fuehlersysteme.de