



FuehlerSysteme eNET International
Die Marke für Sensorik



Betriebsanleitung



Operating Manual



FS1600

**Multi-Sensor-Messgerät,
digitaler Ausgang**

**Multi-Sensor Measuring Device,
digital output**

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

MADE
IN
GERMANY



RoHS
COMPLIANT

ba_00025_FS1600_202105_R03

D Anwendungen

Das Multi-Sensor-Messgerät kann modular aus den folgenden Messgrößen individuell zusammengestellt werden: Temperatur, Feuchte (auch beheizt), Luftdruck, Differenzdruck, Luftqualität (CO, CO₂, VOC, O₂, Feinstaub), Strömung, Helligkeit und Bewegung.

Zur weiteren Signalverarbeitung steht der Digitalausgang als Modbus-RTU und OnBoard-Relais zur Verfügung. Die Multi-Sensor-Messgeräte sind optimal für den Einsatz an Arbeitsplätzen, Produktionsstätten, Lagerhallen, medizinische Einrichtungen oder in der Industrie.

Bei der Berechnung verschiedener Größen werden je nach gewählter Sensorkonfiguration Luftdruck, Dichte der Luft etc. mit einbezogen. Stehen diese Werte nicht geräteintern aus Sensoren zur Verfügung, können diese vom Modbusmaster in die entsprechenden Register dieses Messgerätes eingetragen werden. Diese Werte werden folglich für die Berechnung anstelle von Standardwerten genutzt. Nähere Informationen hierzu finden Sie in der aktuellen MODBUS Systembeschreibung.

D Montage

Gerät öffnen: Einen geeigneten Schlitzschraubendreher (idealerweise Größe 3 – 5,5mm breit, 0,8mm dick) in den dafür vorgesehenen Schlitz im Deckel stecken. Mit seitlichem Druck zur Gehäusemitte springt das Scharnier auf. Der Deckel kann dann geöffnet werden.

Hinweis: Bei Geräten mit Display ist eine Seite verriegelt.
Gerät schließen: Deckel schließen und fest auf das Unterteil andrücken. Scharnier zum Oberteil hin schließen bis es hörbar einrastet.

Gerät montieren: Unter der Scharnierverkleidung sind jeweils zwei Durchgangsbohrungen vorhanden. Mittels Schrauben kann das Gerät auf einen festen Untergrund angeschraubt werden. Es sind für den Untergrund geeignete Schrauben zu verwenden. Die Bohrlöcher haben einen Durchmesser von 4 mm und es können Schraubenköpfe von maximal 9 mm verwendet werden.

Die Schrauben werden durch die geschlossenen Scharniere vor unbefugtem Zugriff verdeckt.

Alternativ kann das Gerät mit einer Schnappbefestigung für DIN-Trageschienen (SB/E-02 oder SB/E-03) versehen werden.

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

EN Applications

This multi-sensor measuring device can be individually assembled from the following measured variables: temperature, humidity (also heated), air pressure, differential pressure, air quality (CO, CO₂, VOC, O₂, fine dust), flow, brightness and movement.

The digital output is available as Modbus RTU and on-board relay for further signal processing. The multi-sensor measuring devices are ideal for use in workplaces, production facilities, warehouses, medical facilities or in industry.

When calculating different sizes, depending on the selected sensor configuration, air pressure, air density, etc. are included. If these values are not available internally from sensors, they can be entered by the Modbus master into the corresponding registers of this measuring device. These values are therefore used for the calculation instead of default values. Further information can be found in the current MODBUS system description.

EN Installation

Open the device: Insert a suitable flat-blade screwdriver (ideally size 3 - 5.5mm wide, 0.8mm thick) into the slot provided in the cover. The hinge opens with lateral pressure towards the middle of the housing. The lid can then be opened.

Note: One side is locked on devices with a display.

Closing the device: Close the lid and press firmly onto the lower part. Close the hinge towards the upper part until you hear it click into place.

Assemble the device: There are two through holes under the hinge cladding. The device can be screwed onto a solid surface using screws.

Suitable screws must be used for the surface. The drill holes have a diameter of 4 mm and screw heads with a maximum of 9 mm can be used.

The screws are hidden by the closed hinges against unauthorized access.

Alternatively, the device can be fitted with a snap fastening for DIN mounting rails (SB / E-02 or SB / E-03).

Installation: The electrical wiring is carried out by the PG screw connection(s), which enables strain relief and protection against external environmental influences. The pin assignment for operating voltage (UB +, GND) and the signal output are printed or noted on the circuit board.

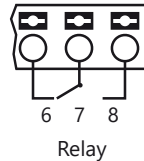
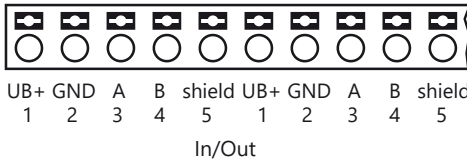
Installation guidelines: The device is designed for indoor use or in protected outdoor areas.

nung (UB+, GND) sowie den Signalausgang sind auf der Platine aufgedruckt bzw. vermerkt.

Einbaurichtlinien: Das Gerät ist für Innenräume oder den geschützten Außenbereich ausgelegt.

D Elektrischer Anschluss

EN Electrical Installation



D Gerätekonfiguration via Hardware

EN Device Settings via Hardware

Es ist zwingend darauf zu achten, dass in einem BUS-System jeweils nur eine Adresse verwendet wird.

It is imperative to ensure that only one address is used in a BUS system becomes.

Hinweis: bei größeren BUS-Systemen bzw. bei Verwendung langer Kabel können bei hohen Baudraten Störungen auftreten. In einem solchen Fall wird die Verwendung einer geringeren Baudrate empfohlen.

Note: *with larger BUS systems or when using long cables, interference can occur at high baud rates. In such a case, the use of a lower baud rate is recommended.*

Eine Hardwareseitige Zuschaltung von pullup, pulldown und Abschlusswiderstand erfolgt über DIP-Schalter auf der Platine (beschriftet).

A hardware-side connection of pullup, pulldown and terminating resistor takes place via DIP switches on the board (labeled).

DIP pullup: ON => Zuschalten eines Pullup-Widerstandes

DIP pullup: ON => activation of a pullup resistor

DIP pulldown: ON => Zuschalten eines Pulldown-widerstandes

DIP pulldown: ON => activation of a pulldown resistor

DIP Term.-R: ON => Zuschalten eines Abschlusswiderstandes (220 Ohm)

DIP Term.-R: ON => activation of a terminating resistor (220 Ohm)

This is used at the end of a BUS chain.

Dieser wird am Ende einer BUS-Kette verwendet. Das Zuschalten mehrerer Abschlusswiderstände in einem BUS-System kann zur Stromüberlastung auf dem Datenbus und somit zu Übertragungsfehlern führen.

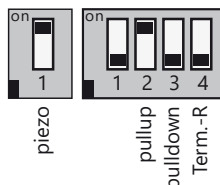
The connection of several terminating resistors in a BUS system can lead to current overload on the data bus and thus to transmission errors.

DIP piezo: Hardwareseitige Deaktivierung des Piezo-Summers

DIP piezo: Hardware-side deactivation of the piezo buzzer

An der rechten Seite befindet sich ein Dreh- und SET-Schalter. Hiermit können viele Einstellungen realisiert werden. (Siehe Gerätekonfiguration via Software)

There is a rotary and SET switch on the right-hand side. Many settings can be made with this. (See device settings via software)

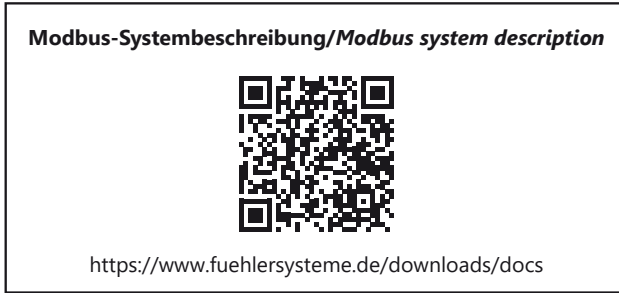


D Gerätekonfiguration via Software

Die Gerätekonfiguration via Software kann der **Modbus-Systembeschreibung** entnommen werden.

EN Device Settings via Hardware

The device configuration via software can be found in the **Modbus system description**.



D Wartung

Das Messgerät ist wartungsfrei.

EN Maintenance

The measuring device is maintenance-free.

D Technische Daten

Allgemein	
Versorgungsspannung	24V DC +/-5%
Stromaufnahme	typisch 100 mA (abhängig von MODBUS Parametern und gewählter Hintergrundbeleuchtung) zzgl. ca. 20 mA/Sensor
Digitalausgang	Modbus RTU
Elektrischer Anschluss	Push-in-Anschlussklemme, werkzeuglos, zeitsparend
Display	programmierbares Display auf 3 Ebenen, kundenspezifische Oberflächen optional
Alarmgeber (Piezo)	frei programmierbar, Lautstärke ca. 85db im Abstand von 10cm
Gehäuse	Polycarbonat PC UL 94 V0 mit Scharnierverschlüsse, Farbe lichtgrau/hellgrau
Kabeldurchführung	Kabelverschraubung 12 mm mit Zugentlastung
Abmessungen Gehäuse	L 150 x B 80 x H 62 mm, ohne Sondenbauten
Schutzart Gehäuse/Elektronik	IP65 (IP20 bei Optionen Feinstaub und/oder O2)
Schutzart Sensoranbauten	IP30
Schutzklasse	III
Sensorschutz	(1) r.H. / Temp, VOC, CO2
Betriebs- und Lagertemperatur	-20...+50°C
Einsatzbereich	Raumluftüberwachung, schadstofffreie, nicht kondensierende Luft bis max. 98% r.H. (ausgenommen Schadgase gemäß Sensorspezifikationen)
Anbauten am Gerät	V2A Rohre und/oder V2A Sinterfilter
Option Systemsteck-Schraubverbinder M12	Stahl M12 Industriestandard

CO-Sensor (A1)

Messbereich	0...1.000 ppm
Genauigkeit	±5 ppm + max. ±5% v. MW (bei 20°C, 50% r.F.)
Temperaturabhängigkeit	±5 ppm / K
Ansprechzeit (t90)	< 5 min
Langzeitstabilität	±1% EW/Jahr
Sensor	elektrochemischer Gassensor

CO2-Sensor (A2, A22, A23)

Messbereich A2	0...10.000 ppm
Messbereich A22	0...20.000 ppm
Messbereich A23	0...50.000 ppm
Genauigkeit	±50 ppm + 2% v. MW bei 0...2000 ppm, ±50 ppm + 3% v. MW bei 0...5000 ppm, sonst ±100 ppm + 5% v. MW (bei 20°C, 1013 mbar, Auto-Kalibrierung ON)
Temperaturabhängigkeit	±5 ppm / K
Druckabhängigkeit	kompensiert bei Optionsauswahl Luftdrucksensor, sonst 1,6% vom Messwert/kP Differenz zu 1013mbar
Ansprechzeit (t90)	< 1 min
Langzeitstabilität	±1% EW/Jahr
Sensor	Nichtdispersiver Infrarotsensor (NDIR)
Automatische Kalibrierung	Die automatische Driftkompensation erfolgt im Intervall von 7 Tagen, hierdurch wird eine hervorragende Langzeitstabilität erreicht. Das Gerät muss innerhalb dieses Intervalls (Dauerbetrieb) mindestens einmal für 10 min mit Frischluft versorgt werden. Diese Funktion kann per Register deaktiviert werden (notwendig, falls in mehreren aufeinanderfolgenden Intervallen keine Frischluft zugeführt werden kann).
Manuelle Kalibrierung	Per Register-Befehl kann ein manueller Abgleich auf 400ppm durchgeführt werden.

Sauerstoffsensoren (A31, A32)

Messbereich A31	0...25% vol.
Messbereich A32	0...100% vol.
Genauigkeit	± 0,2% vol. + max. ±0,5% EW (@ 20°C, 45% r.F., 1013 mbar)
Temperaturabhängigkeit	±1% EW / 10 K
Langzeitstabilität	±0,2% EW/Jahr bei Auto-Kalibrierung ON
Ansprechzeit (t90)	<1s

VOC-Sensor (A4)

Messbereich	0...100% bezogen auf Kalibriergas
Genauigkeit	± 10% EW (bei 20°C, 50% r.F. und Auto-Kalibrierung ON)
Temperaturabhängigkeit	±0,2% EW/K
Ansprechzeit (t90)	< 1 min
Langzeitstabilität	±5% EW/Jahr (Auto-Kalibrierung ON)
Sensor	Metalloxid VOC-Sensor
Automatische Kalibrierung	Die automatische Driftkompensation erfolgt im Intervall von 7 Tagen, hierdurch wird eine hervorragende Langzeitstabilität erreicht. Das Gerät muss innerhalb dieses Intervalls mindestens einmal für 10 min mit Frischluft versorgt werden. Diese Funktion kann per Register deaktiviert werden.
Manuelle Kalibrierung	Per Register-Befehl kann ein manueller Nullpunkt = 10% gesetzt werden.
Empfindlichkeit	Per Register-Befehl kann die Empfindlichkeit in 3 Stufen variiert werden.

Feinstaubsensor PM2.5/PM10 (A51)

Messbereich	0 µg/m ³ ... 1000 µg/m ³
Genauigkeit	±5 µg/m ³ + max. ±4% EW (@ 20°C, 45% r.F., 1013 mbar)
Temperaturabhängigkeit	±1% EW / 10 K
Langzeitstabilität	±1% EW/Jahr
Ansprechzeit (t90)	<10s

Strömungssensor (F11 oder F12 - Ausführung als Pendel, inkl. Montageflansch)

Messprinzip	Kalorimetrisches Messverfahren
Messbereich F11	0...5 m/s
Messbereich F12	0...20 m/s
Berechnung Volumenstrom F11	0...50.000 m ³ /h, Formel und Parameter per Register
Berechnung Volumenstrom F12	0...200.000 m ³ /h, Formel und Parameter per Register
Genauigkeit	±0,3 m/s + max. ±4% EW (@ 20°C, 45% r.F., 1013 mbar)
Temperaturabhängigkeit	±1% EW / 10 K
Langzeitstabilität	±1% EW/Jahr
Ansprechzeit (t90)	<1s
Arbeitsbereich	0,3...5 m/s
Arbeitsbereich	0,3...20 m/s

Feuchte/Temperatursensor (H1T1 oder H2T1 - temporär oder dauerhaft beheizt)

Messbereich r.F.	0...100% r.F.
Genauigkeit Feuchte	±3% r.F. (30-70% r.F., sonst ±5% r.F., bei 20°C)
Messbereich Temperatur	-20°C...50°C
Genauigkeit Temperatur	±0,5 K
berechnete thermodynamische Werte	Taupunkttemperatur, absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Enthalpie, Feuchtkugelttemperatur, Dampfdruck
Langzeitstabilität	±1%/Jahr
Sensor	kombinierter digitaler Feuchte- und Temperatursensor
Sensorschutzfunktion H1T1	Kondensationsschutz durch Heizfunktion im Bereich oberhalb 95% r.H. (Haltefunktion der Messwerte während der Heizphase)
Sensorschutzfunktion Hochfeuchtebereich H2T1	Kondensationsschutz durch Dauerheizung ca. 3 K über Umgebungstemperatur
Strömungsgeschwindigkeit	< 2 m/s

Bewegungssensor (M1)

Messbereich	Bewegung ja/nein, Öffnungswinkel 90°/110° auf 360° Umfang, Reichweite 10 m
Ansprechzeit (t90)	< 1 s
Sensor	Infrarot Bewegungssensor MTS 10/360

Drucksensor (P2 oder P22 oder P23)

Messbereich Differenzdruck P2	-100...+100 Pa
Messbereich Differenzdruck P22	-500...+500 Pa
Messbereich Differenzdruck P23	-5000...+5000 Pa
Berechnung Volumenstrom P2	0...4.000 m ³ /h aus Differenzdruck bis 100 Pa, Formel und Parameter per Register
Berechnung Volumenstrom P22	0...20.000 m ³ /h aus Differenzdruck bis 500 Pa, Formel und Parameter per Register

Berechnung Volumenstrom P23	0...200.000 m ³ /h aus Differenzdruck bis 5000 Pa, Formel und Parameter per Register
Genauigkeit Differenzdruck	±3,0% EW (bei 20°C)
Temperaturabhängigkeit	±2,5% EW / 10 K
Linearitätsfehler Differenzdruck / Luftdruck	±1,0% EW
Offset	kann im Register eingetragen werden
Ausgangsdämpfung	kann im Register eingetragen werden
Druckfestigkeit	5-facher Messbereich
Manueller Nullpunktgleich	Per Befehl kann ein manueller Nullpunktgleich durchgeführt werden.

Luftdrucksensor (P4)

Messbereich atm. /bar. Luftdruck	500...1150 mbar
Genauigkeit	±3 mbar (bei 20°C)
Temperaturabhängigkeit	1 mbar / 10 K
Linearitätsfehler	±1,0% EW
Offset	kann im Register eingetragen werden
Ausgangsdämpfung	kann im Register eingetragen werden

Technical Specifications

General	
Supply voltage	24V DC +/-5%
Current consumption	typically 100 mA, (depending on MODBUS parameters and selected backlight) plus around 20ma/sensor
Digital output	Modbus RTU
Electrical connection	push-in terminal, no tools required, time-saving
Display	programmable display at 3 levels, customer-specific interfaces optional
Housing	Polycarbonate PC UL 94 V0 with hinge locks, color light grey
Cable gland	Cable connection 12mm with stain relief
Dimensions Housing	L 150 x W 80 x H 62 mm, without attachments
Alarm transmitter (piezo)	freely programmable, volume approx. 85db at a distance of 10cm
Protection type Housing/ electroic	IP65 (IP20 at option particulate matter and/or O2)
Protection type sensor attachments	IP30
Protection class	III
Sensor protection	(1) r. / Temp, VOC, CO2
Working- and Storage temperature	-20...+50°C
Range of application	Ambient air monitoring, pollution-free, non-condensing air up to max. 98% r.H. (except harmful gases in accordance with sensor specifications)
Attachments at the device	V2A tubes and/or V2A sinter filter
Option clamping connectors / screw connectors	Steel M12 industrial standard

CO-Sensor (A1)

Measurement range	0...1.000 ppm
Accuracy	±5 ppm + max. ±5% f. mv (at 20°C, 50% r.H.)
Temperature dependency	±5 ppm / K
Response time (t90)	< 5 min
Long term stability	±1% FS/year
Sensor	Electrochemical gas sensor

CO2-Sensor (A2, A22, A23)

Measurement range A2	0...10.000 ppm
Measurement range A22	0...20.000 ppm
Measurement range A23	0...50.000 ppm
Accuracy	±50 ppm + 2% v. MW at 0-2000 ppm, ±50 ppm + 3% v. MV at 0-5000 ppm, else ±100 ppm + 5% v. MV (at 20°C, 1013 mbar, auto calibration ON)
Temperature dependency	±5 ppm / K
Druckabhängigkeit	compensated if option "air pressure sensor" is selected, else 1.6% of the measurement value / kp difference to 1013mbar
Response time (t90)	< 1 min
Long term stability	±1% FS/year
Sensor	Nondispersive infrared sensor (NDIR)
Automatic calibration	The automatic drift compensation takes place in the interval of 7 days. This ensures an excellent long-term stability. The device must be supplied with fresh air within this interval (during continuous operation) for at least 10 minutes. This function can be deactivated on the device via DIP switch (necessary, if at several consecutive intervals no fresh air will be supplied).
Manual calibration	Manual adjustment to 400 ppm can be executed via registry-command.

Oxygen sensor (A31, A32)

Measurement range oxygen A31	0...25% vol.
Measurement range oxygen A32	0...100% vol.
Accuracy	±5 µg/m ³ + max. ±4% FS (@ 20°C, 45% r.H., 1013 mbar)
Temperature dependency	±1% FS / 10 K
Long term stability	±0,2% FS/year at auto calibration ON
Response time (t90)	<1s

Air quality sensor for mixed gas -VOC (A4)

Measurement range VOC	0-100% referring to the calibration gas
Accuracy	± 10% FS (at 20°C, 50% r.H. and auto-calibration ON)
Temperature dependency	±0,2% FS/K
Response time (t90)	< 1 min
Long term stability	±5% FS/year (auto-calibration ON)
Sensor	metal oxide VOC-sensor
Automatic calibration	The automatic drift compensation takes place in the interval of 7 days. This ensures an excellent long-term stability. The device must be supplied with fresh air within this interval (during continuous operation) for at least 10 minutes. This function can be deactivated on the device via DIP switch.
Manual calibration	Manual zeropoint can be setted via registry-command to 10%
Sensitivity	Sensitivity can be varied at three levels via registry-command to 10%

Particulate Matter Sensor PM2.5/PM10 (A51)

Measurement range particulate matter	0 µg/m ³ ... 1000 µg/m ³
Accuracy	±5 µg/m ³ + max. ±4% FS (@ 20°C, 45% r.H., 1013 mbar)
Temperature dependency	±1% FS / 10 K
Long term stability	±1% FS/year
Response time (t90)	<10s

Flow transducer (F11 or F12 - with pendulum sensor, mounting flange within scope of delivery)

Measuring principle	calorimetric measuring method
Measurement range flow F11	0...5 m/s
Measurement range flow F12	0...20 m/s
Calculation air flow F11	0-50.000 m ³ /h, formula and parameters via registry
Calculation air flow F12	0-200.000 m ³ /h, formula and parameters via registry
Accuracy	±0,3 m/s + max. ±4% FS (@ 20°C, 45% r.H., 1013 mbar)
Temperature dependency	±1% FS/ 10 K
Long term stability	±1% FS/year
Response time (t90)	<1s
operating range F11	0,3...5 m/s
operating range F12	0,3...20 m/s

Humidity / temperature transducer (H1T1 or H2T1 - heated temporarily or permanently)

Measurement range r.H.	0-100% r.H.
Accuracy humidity	±3% r.H. (30-70% r.H., else ±5% r.H., at 20°C)
Measurement range temperature	-20°C...50°C
Accuracy temperature	±0,5 K
Calculated thermodynamic values	dew point temperature, abs. humidity, air fuel ratio, enthalpy, wet bulb temperature, vapour pressure
Long term stability	±1% FS/year
Sensors	Combined humidity and temperature sensor
Sensor protection high-humidity range H1T1	condensation protection by heating function at more than 95% r.H. (holding function of the measured values during heating function).
Sensor protection high-humidity range H2T1	condensation protection by permanent heating around 3k above ambient temperature
Flow rate	< 2 m/s

Motion Sensor (M1)

Measurement range motion	motion yes/no, apex angle 90°/110° on 360° range, reach 10 m
Response time (t90)	< 1 s
Sensor	infrared motion sensor MTS 10/360, photodiode

Pressure Sensor (P2 oder P22 oder P23)

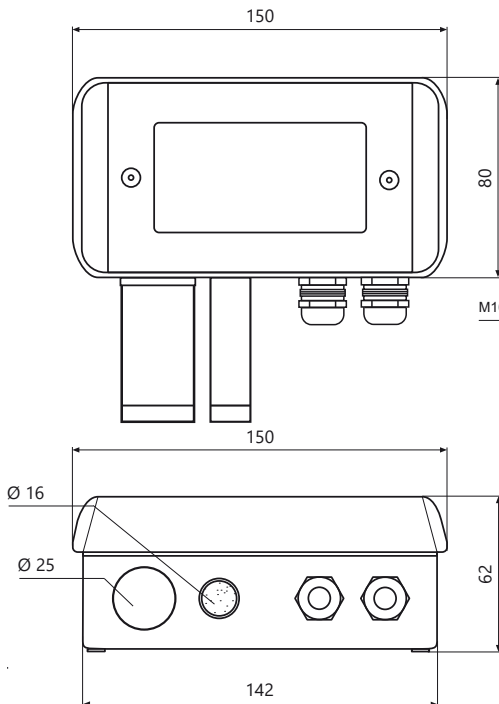
Measurement range pressure P2	-100...+100 Pa
Measurement range pressure P22	-500...+500 Pa
Measurement range pressure P23	-5000...+5000 Pa
Calculation air flow P2	0...4.000 m ³ /h of the differential pressure up to 100Pa, formula and parameters via registry
Calculation air flow P22	0...20.000 m ³ /h of the differential pressure up to 500Pa, formula and parameters via registry

Calculation air flow P23	0...200.000 m ³ /hof the differential pressure up to 5000Pa, formula and parameters via registry
Accuracy difference pressure	±3,0% FS (at 20°C)
Temperature dependency difference pressure	±2,5% FS / 10 k
Linearity inaccuracy difference pressure / Air Pressure	±1,0% FS
Offset	can be set at the registry
Output attenuation	can be set at the registry
Pressure resistance	5-times of measurement range
Manual zero-point adjustment	Manual zero-point adjustment can be executed

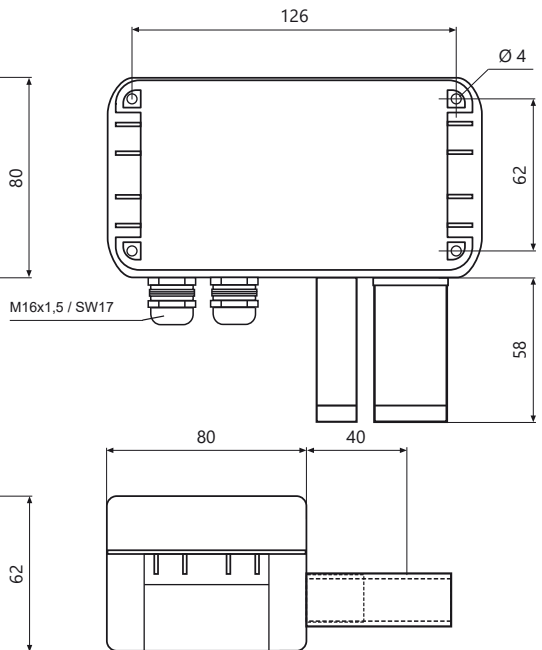
Air Pressure Sensor (P4)

Measurement range atmospheric / barometric pressure	500-1150 mbar
Accuracy	±3 mbar (at 20°C)
Temperature dependency	1 mbar / 10 K
Linearity inaccuracy	±1% FS
Offset	can be set at the registry
Output attenuation	can be set at the registry

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 Fachpersonal erfolgen.



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

Roethensteig 11
D-90408 Nuremberg

+49 911 37322-0
+49 911 37322-111

www.fuehlersysteme.de
info@fuehlersysteme.de