

feel.the.difference.

multi sensor transmitter feel FM



Die Messumformer-Plattform **feel FM** eignet sich perfekt für die gleichzeitige Messung verschiedenster Größen wie Temperatur, Feuchte, Differenzdruck, CO₂ oder VOC im Kanal oder Raum. Durch den modularen Aufbau des Geräts können bis zu fünf Messgrößen gleichzeitig erfasst und ausgegeben werden. Die Verwendung des jeweils leistungsbesten Sensorelements garantiert eine zuverlässige Präzision über alle Messgrößen hinweg. Als Ausgangssignal stehen alle gängigen Analogsignale und optional eine RS485-Modbus-Schnittstelle zur Verfügung. Zur komfortablen Inbetriebnahme wird je nach Ausführung ein Einrastrahmen oder ein Kanalflansch mitgeliefert. Parameter wie Messbereich, Einheit oder Ausgangssignal können vom Anwender per DIP-Schalter oder Software auf die Vor-Ort-Gegebenheiten angepasst werden. Optional kann ein hochauflösendes 2,8"-TFT-Display gewählt werden. **The transmitter platform feel FM is perfectly suited for the simultaneous measurement of a wide variety of variables such as temperature, humidity, differential pressure, CO₂ or VOC in room or duct. Thanks to the modular design of the device, up to five measured values can be recorded and output simultaneously. The use of the most accurate sensor element for each value guarantees reliable precision across all measured parameters. All common analogue signals and optionally an RS485 modbus interface are available as output signals. For convenient mounting, a snap-in frame or a channel flange is supplied, depending on the version. Parameters such as measuring range, unit or output signal can be adapted to the on-site conditions by the user via DIP switch or software. A high-resolution 2.8" TFT display can be selected as an option.**

Anwendungen | Applications:

- Gebäudeautomation | [Building automation](#)
- Ventilatorsteuerung | [Fan control](#)
- Inkubatoren | [Incubators](#)
- Reinraumüberwachung | [cleanroom monitoring](#)
- Raumdrucküberwachung | [room pressure control](#)

Datenblatt | Datasheet

Messdaten Measurement data			
Differenzdruck Differential pressure			
Messbereich Measurement range	Differential pressure differential pressure		
	Variante Variant P5 0 hPa... 1000 hPa (Standard) umschaltbar zwischen selectable between: 0...250 hPa 0... 500 hPa 0... 750 hPa 0... 1000 hPa -250 hPa... 250 hPa -500... 500 hPa -750... 750 hPa -1000... 1000 hPa		
	Variante Variant P4 0 hPa... 100 hPa (Standard) umschaltbar zwischen selectable between: 0...25 hPa 0... 50 hPa 0... 75 hPa 0... 100 hPa -25 hPa... 25 hPa -50... 50 hPa -75... 75 hPa -100... 100 hPa		
	Variante Variant P3 0... 10 hPa (Standard) umschaltbar zwischen selectable between: 0...2,5 hPa 0... 5 hPa 0... 7,5 hPa 0... 10 hPa -2,5 hPa... 2,5 hPa -5... 5 hPa -7,5... 7,5 hPa -10... 10 hPa		
	Variante Variant P2 0... 1 hPa (Standard) umschaltbar zwischen selectable between: 0...25 Pa 0... 50 Pa 0... 75 Pa 0... 100 Pa -25 Pa... 25 Pa -50... 50 Pa -75... 75 Pa -100... 100 Pa		
	<i>Messbereich innerhalb von -100... 100% des Basismessbereichs via Software frei konfigurierbar Measuring range within -100... 100% of the basic measuring range freely configurable via software</i>		
Einheiten Units	Per Software einstellbar Selectable via software: Pa, hPa, kPa, mbar, bar, psi und mmH2O		
Gesamtgenauigkeit Overall accuracy	1,0 % v. EW FS 0,5 % v. EW FS optional 0,2 % v. EW FS optional		
Langzeitstabilität Long-term stability:	≤ 0,1% v.EW./Jahr FS/Year 0% v.EW./Jahr bei optionaler Auto-Zero-Funktion 0% FS/Year with optional auto-zero function		
Temperaturdrift Temperature drift	≤ 0,03% v.EW / K (FS/K)		
Überlastgrenzen Overload limits	Variante Variant	Überlastgrenze Proof pressure	Berstdruck Burst pressure
	1 hPa	70 hPa	200 hPa
	10 hPa	100 hPa	200 hPa
	100 hPa	800 hPa	1000 hPa
	1000 hPa	3000 hPa	5000 hPa
	With Auto-Zero	5000 hPa	5000 hPa

Zeitkonstante time constant	Per DIP-Schalter oder Software einstellbar Selectable via DIP-switch or software 50 ms (Standard) 500 ms 2000 ms 5000 ms
Feuchte und Temperatur Humidity and temperature	
Messbereich Measurement range	Feuchte humidity umschaltbar zwischen selectable between : Relative Feuchte Relative humidity : 0 ... 100 % rH Enthalpie Enthalpy : -50 ... 400 kJ/kg Absolute Feuchte Absolute humidity : 0 ... 150 g/m ³ Temperatur temperature umschaltbar zwischen selectable between : -40... 80 °C -20... 60 °C 0... 50 °C <i>Messbereiche innerhalb von -100... 100% des Basismessbereichs via Software frei konfigurierbar Measuring range within -100... 100% of the basic measuring range freely configurable via software</i>
Einheiten Units	Per Software einstellbar Selectable via software : °C (Standard) °F K
Gesamtgenauigkeit Overall accuracy	Feuchte humidity ± 2 % rH @ 10 ... 90 % rH & ± 3 % @ Range ≠ 10 ... 90 % rH Temperatur temperature ± 0,3 K @ 0 ... 50 °C & ± 0,5 K @ Range ≠ 0 ... 50 °C
Langzeitstabilität Long-term stability :	Feuchte humidity ± 0,5 % rH/Jahr % rH/Year Temperatur temperature ± 0,05 K/Jahr K/Year *Justage per Taster oder Software möglich Adjustment can be done via push buttons on PCB or software
CO2 CO2	
Messverfahren Measurement method	NDIR-Zweistrahlverfahren (non-dispersive infrared technology) Dual wavelength NDIR (non-dispersive infrared technology)
Messbereich Measurement range	Variante C2 Variant C2 0 hPa... 2000 ppm (Standard) Variante C5 Variant C5 0 hPa... 5000 ppm (Standard) umschaltbar zwischen selectable between : 0...2000 ppm 0... 5000 ppm

	<i>Messbereiche innerhalb von -100... 100% des Basismessbereichs via Software frei konfigurierbar Measuring range within -100... 100% of the basic measuring range freely configurable via software</i>
Gesamtgenauigkeit Overall accuracy	Variante C2 Variant C2 0 hPa... 2000 ppm $\pm 50 \text{ ppm} + 2\% \text{ v. MW} \text{ of mv}$ Variante C5 Variant C5 0 hPa... 5000 ppm $\pm 50 \text{ ppm} + 3\% \text{ v. MW} \text{ of mv}$
Zeitkonstante time constant	Per Software einstellbar Selectable via software 30000 ms (Standard)
VOC VOC	
Messverfahren Measurement method	Metalloxid-Sensor Metal oxide sensor
Messbereich Measurement range	VOC-Index 0... 500 VOC Indoor Air Quality 0... 100% IAQ <i>Messbereiche innerhalb von -100... 100% des Basismessbereichs via Software frei konfigurierbar Measuring range within -100... 100% of the basic measuring range freely configurable via software</i>
Gesamtgenauigkeit Overall accuracy	$\pm 15\% \text{ v. EW} \text{ FS}$
Wiederholgenauigkeit Repeatability	$\pm 5\% \text{ v. EW} \text{ FS}$
Nachweisgrenze Long-term stability:	< 50 ppm
Elektrische Daten Electrical data	
Versorgungsspannung Power supply	22...27 VAC (50 Hz) / 19...31 VDC
Ausgangssignal Output signal	Per DIP-Schalter oder Software* einstellbar Selectable via DIP-switch or software* 0-10 V (Standard) 2-10 V 4-20 mA 0-20 mA <i>Optional:</i> RS485-Schnittstelle mit Modbus RS485-Interface with Modbus <i>Optional:</i> 2 Open-Kollektor-Ausgänge mit einer maximalen Schaltspannung von 24VDC und 1A (nicht kurzschlussfest) 2 open-collector outputs with a maximum switching voltage of 24VDC and 1A (not short circuit proof) *Die Umschaltung zwischen Strom und Spannung kann ausschließlich durch einen Schalter auf der Leiterplatte und nicht per Software

	<i>erfolgen</i> <i>Switching between current and voltage can only be done by a switch on the PCB and not by software</i>
Elektrischer Anschluss Electrical connections	Federzugklemmen max. 2,5 mm ² Spring loaded terminals max. 2.5 mm ²
Kommunikation Communication	Micro-USB Typ B, USB 2.0 Mini-USB type B, USB 2.0
Umgebungsbedingungen Ambient conditions	
Betriebsbedingungen Operating conditions	Luftfeuchte Humidity 0... 95% rF (nicht kondensierend non-condensing) Temperatur Temperature -20 °C – 80 °C*
Lagerbedingungen Storing conditions	Luftfeuchte Humidity 0... 95% rF (nicht kondensierend non-condensing) Temperatur Temperature -20 °C - 80 °C*
Umgebungsdruck Ambient pressure	600 ... 1200 hPa
Gehäuse Housing	
Abmessungen Dimensions	Grundgehäuse Basic housing: 109,8 x 89,0 x 44,1 mm (B x H x T W x H x D) Variante Raumfühler Variant room sensor Fühlerrohr Sensor tube: 50 mm x 12 mm Variante Kanalfühler variant duct sensor Fühlerrohr Sensor tube: 200 mm x 12 mm
Filtermaterial Filter material	Metallgitterfilter, 30 µm Porengröße Wire mesh filter, 30 µm pore size Optional: Sinterfilter, 10 µm Porengröße Sinter filter, 10 µm pore size
Kabelverschraubung Cable glands	Skintop M16 x 1,5 mm (4,5 - 10 mm)
Schutzart Protection type	IP65
Display Display	2,8" TFT-Display 320 x 240 px (optional)

Typenschlüssel | Model Code

	Beispiel Example	FM	HT	P2	S	X	XX	X	R	D	A	W	X	X
Modelbezeichnung Model name	Feel Multisensor	FM												
Feuchte&Temperatur Humidity&Temperature	Keines None Ja Yes		XX HT											
Differenzdruck Differential pressure	Keines None 1 hPa 10 hPa 100 hPa 1000 hPa		XX	P2 P3 P4 P5										
Genauigkeit Druck Accuracy pressure	Keines None 1% FS 0,5% FS 0,2% FS		X	C S P										
Auto-Zero Druck Auto-Zero pressure	Keines None Ja Yes		X	Z										
CO2 CO2	Keines None 0... 2000 ppm 0... 5000 ppm		XX	C2 C5										
VOC VOC	Keines None Ja Yes		X	V										
Fühlervariante Sensor variant	Raumfühler room sensor Kanalfühler duct sensor							R D						
TFT-Display	Keines None Ja Yes		X	D										
Ausgang Output	Analoges Ausgangssignal Analog output RS485 Modbus RS485 Modbus									A M				
Filtermaterial Filter material	Metallgitterfilter Wire mesh filter Sinterfilter Sinter filter										W S			
Reserviert für kommende Features reserved for upcoming features														