

Datenblatt | Data sheet



feel | the difference

CO₂

Der CO₂-Messumformer **feel** eignet sich perfekt für die präzise Messung von Kohlenstoffdioxid im industriellen Umfeld. Durch das sensitive Messelement und eine hochauflösende Messelektronik werden Genauigkeiten von $\pm 50 \text{ ppm} + 2 \% \text{ v. MW.}$ erreicht. Das Zweistrahl-Infrarot-Verfahren (NDIR) sichert eine exzellente Langzeitstabilität des Sensors und kompensiert Alterungseffekte in regelmäßigen Zyklen automatisch. Zur komfortablen Inbetriebnahme wird ein Einrastrahmen sowie sämtliches Montagezubehör mitgeliefert. Parameter wie Messbereich oder Ausgangssignal können vom Anwender per DIP-Schalter, Bluetooth oder USB auf die Vor-Ort-Gegebenheiten angepasst werden. Optional kann ein hochauflösendes 2,8"-TFT-Display gewählt werden.

Anwendungen

- > Lüftungsanlagen
- > Luftreiniger
- > Inkubatoren
- > Landwirtschaft
- > Gewächshäuser

The CO₂ transmitter **feel** is perfectly suited for the precise measurement of carbon dioxide in an industrial environment. Due to the sensitive measuring element and high-resolution measuring electronics, accuracies of $\pm 50 \text{ ppm} + 2 \% \text{ of mv}$ are achieved. The dual-wavelength infrared (NDIR) process ensures excellent long-term stability of the sensor and automatically compensates for ageing effects in regular cycles. A snap-in frame and all mounting accessories are supplied for convenient commissioning. Parameters such as measuring range or output signal can be adjusted by the user to the on-site conditions via DIP switch, Bluetooth or USB. A high-resolution 2.8" TFT display can be selected as an option.

Applications

- > Ventilation systems
- > Air cleaner
- > Incubators
- > Agriculture
- > Greenhouses

Technische Daten | Technical Data

| Messdaten Measurement data | |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messverfahren Measurement method | NDIR-Zweistrahlverfahren (non-dispersive infrared technology) Dual wavelength NDIR (non-dispersive infrared technology) |
| Messbereich Measurement range | CO ₂ Variante 2000 ppm Variant 2000 ppm (umschaltbar zwischen selectable between): 0 ... 1000 ppm 0 ... 2000 ppm Variante 5000 ppm Variant 5000 ppm (umschaltbar zwischen selectable between): 0 ... 1000 ppm 0 ... 2000 ppm 0 ... 3000 ppm 0 ... 5000 ppm |
| Gesamtgenauigkeit Overall accuracy | Variante 2000 ppm Variant 2000 ppm: ± 50 ppm + 2 % v. MW of mv Variante 5000 ppm Variant 5000 ppm: ± 50 ppm + 3 % v. MW of mv |
| Ansprechzeit Response time | < 4 min t ₆₃ |
| Elektrische Daten Electrical data | |
| Versorgungsspannung Power supply | 22 ... 27 VAC (50 Hz) / 19 ... 31 VDC |
| Ausgangssignal Output signal | Per DIP-Schalter einstellbar Selectable via DIP-switch 0-10 V (Standard) 2-10 V 4-20 mA (Standard) 0-20 mA Die Umschaltung zwischen Strom und Spannung erfolgt automatisch durch Messung der anliegenden Bürde (Strom ≤ 500 Ohm / Spannung ≥ 600 Ohm) Switching between current and voltage is automatic, based on the applied load (Current ≤ 500 Ohm/Voltage ≥ 600 Ohm) Optional: > RS485-Schnittstelle mit Modbus > 1 oder 2 Open-Kollektor-Ausgänge mit einer maximalen Schaltspannung von 24 VDC und 1 A Optional: > RS485-Interface with Modbus > 1 or 2 open-collector outputs with a maximum switching voltage of 24 VDC and 1 A |
| Elektrischer Anschluss Electrical connection | Federzugklemmen max. 2,5 mm ² Spring terminals max. 2.5 mm ² |
| Kommunikation Communication | Mini-USB Typ B, USB 2.0 Mini-USB type B, USB 2.0 Optional: Bluetooth® LE 5.0 Modul Bluetooth® LE 5.0 Module |

Umgebungsbedingungen | Ambient conditions

| | |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebsbedingungen Operating conditions | Temperatur Temperature: -20 °C - 80 °C Luftfeuchte Humidity: 0 ... 95 % rF (nicht kondensierend <i>non-condensing</i>) |
| Lagerbedingungen Storage conditions | Temperatur Temperature: -20 °C - 80 °C Luftfeuchte Humidity: 0 ... 95 % rF (nicht kondensierend <i>non-condensing</i>) |
| 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) |
| Kabelverschraubungen Cable glands | Skintop M16 x 1,5 mm (4,5 - 10 mm) |
| Luftdurchlass air passage | Gore-Filter M16 |
| Schutzart Protection type | IP65 |
| Display Display | 2,8" TFT-Display, 320 x 240 px (optional) |

Typenschlüssel | Model Code

| | | Beispiel Example | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----|---|---|---|---|---|
| | | FC | 203 | X | A | W | X | X |
| Modellbezeichnung Model name | Feel CO ₂ | FC | | | | | | |
| Variante Variant | 0 ... 2000 ppm 0 ... 5000 ppm | 203 503 | | | | | | |
| TFT-Display TFT Display | Keines None Ja Yes | X D | | | | | | |
| Ausgang Output | Analoges Ausgangssignal Analog output RS485 Modbus RS485 Modbus | A M | | | | | | |
| Filtermaterial Filter material | Drahtgeflecht Wire mesh Sinterfilter Sinter filter | W S | | | | | | |
| Bluetooth-Modul Bluetooth-Module | Keines None Ja Yes | X B | | | | | | |
| Schaltausgänge Switching outputs | Keines None 1 Open-Kollektor-Ausgang 1 Open-collector-output 2 Open-Kollektor-Ausgänge 2 Open-collector-outputs | X 1S 2S | | | | | | |

Auszug aus der EG-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt feel mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und harmonisierten Normen übereinstimmt und damit den Bestimmungen entspricht:

| | |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2014/35/EU | Niederspannungsrichtlinie |
| 2014/30/EU | EMV-Richtlinie |
| 2011/65/EU | RoHS-Richtlinie |
| EN 61326-1:2013 | Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen |
| EN 61000-3-2:2014 | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter) |
| EN 61000-3-3:2013 | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen |
| EN 50581:2012 | Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe |

Das CE-Kennzeichen befindet sich auf dem Typenschild des Geräts.

Extract from the EC Declaration of Conformity

We hereby declare under our sole responsibility that the product feel complies with the requirements of the following Directives and harmonised standards and is therefore in line with the provisions:

| | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2014/35/EU | Low-voltage Directive |
| 2014/30/EU | EMC Directive |
| 2011/65/EU | RoHS Directive |
| EN 61326-1:2013 | Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements |
| EN 61000-3-2:2014 | Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase) |
| EN 61000-3-3:2013 | Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A per phase and not subject to conditional connection |
| EN 50581:2012 | Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances |

The device is labeled by the CE mark.