

Raum - CO<sub>2</sub>-, Temperatur- und Feuchtefühler**DIGICONTROL F-RCO2TF-T****ANWENDUNG**

Der F-RCO2TF-T dient zur Erfassung des CO<sub>2</sub>-Gehalts sowie der Temperatur und der Raumfeuchte. Der wartungsfreie Sensor schafft die Voraussetzung für ein angenehmes Raumklima.



Abbildung: F-RCO2TF-T

**TECHNISCHE DATEN**

<b>Spannung</b>	15...35 VDC oder 19...29 VAC
<b>Ausgänge</b>	3x 0...10 V, min Last 10 kΩ
<b>Messbereich</b>	CO <sub>2</sub> : 0...2000 ppm Temperatur: 0...+ 50°C Feuchte: relative Feuchte 0...100 % rH
<b>Leistungsaufnahme</b>	typ. 0,4 W (24 V =)   0,8 VA (24 V ~)
<b>Sensor</b>	NDIR (nicht dispersiv, infrarot)
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Werkzeuglos montierbare Federzugklemme, max. 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Genauigkeit</b>	CO <sub>2</sub> : ± 50 ppm +3 % des Messwerts (typ. bei 21 °C, 50% rH, 1015 hPa) Temperatur: ± 0,5K (typ. bei 21 °C) Feuchte: ± 2% zwischen 10..90% rH (typ. bei 21 °C)
<b>Gehäuse</b>	PC V0, reinweiß
<b>Schutzart</b>	IP20 gemäß EN60529
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	0...+50 °C
<b>Umgebungsfeuchte</b>	max. 85 % rF, nicht kondensierend
<b>Normen/Regeln/Richtlinien/Zulassungen</b>	Siehe EU-Konformitätserklärung
<b>sonst. Bemerkungen</b>	Kalibrierung: CO <sub>2</sub> Selbstkalibrierung, Dual Channel Kabeleinführung: Öffnung Rückseite, Sollbruchstellen an Unterseite, Bohrmarkierung an Oberseite

**MONTAGE / DEMONTAGE**

Das Gerät muss spannungsfrei sein, bevor es installiert werden kann.

Die Montage kann auf der ebenen Wandfläche oder auf einer Unterputzdose erfolgen. Dabei sollte eine repräsentative Stelle für die zu messenden Medien ausgewählt werden. Sonneneinstrahlung sowie Luftzug z.B. im Installationsrohr sind zu vermeiden, damit das Messergebnis nicht verfälscht wird. Ggf. ist das Ende des Installationsrohr abzudichten.

- Zum Verdrahten muss das Geräteoberteil von der Grundplatte gelöst werden. Grundplatte und Oberteil sind mittels Rastnasen lösbar miteinander verbunden.

Raum - CO<sub>2</sub>-, Temperatur- und Feuchtefühler**DIGICONTROL F-RCO2TF-T**

- Die Montage der Grundplatte auf der ebenen Wandfläche erfolgt mit Dübel und Schrauben.
- Abschließend wird das Gerät auf die Grundplatte aufgesteckt und mit der Schraube wieder fixiert.

Die Genauigkeit der Raumsensoren wird neben den technischen Spezifikationen durch die Positionierung und Montageart beeinflusst.

**Bei Montage zu beachten:**

- Unterputzdose (falls vorhanden) abdichten.
- Montageort, Zugluft, Wärmequellen, Strahlungswärme oder direkte Sonneneinstrahlung können die Messwerterfassung beeinflussen.
- Baustoffspezifischen Eigenschaften des Montageorts (Ziegel-, Beton-, Stell-, Hohlwände, ...) können die Messwerterfassung beeinflussen. (z.B.: Beton nimmt langsamer die Temperaturveränderung innerhalb eines Raumes an als Wände in Leichtbauweise)

**Montage wird nicht empfohlen in...**

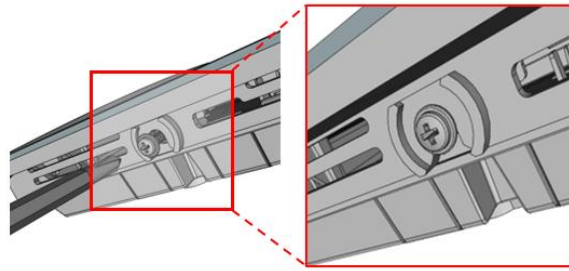
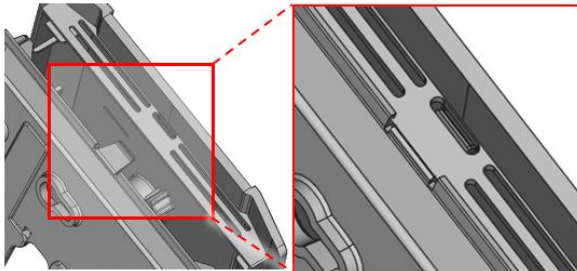
- Zugluft (z.B.: direkte Nähe zu Fenster / Türen / Lüfter ...),
- direkter Nähe von Wärmequellen,
- direkte Sonneneinstrahlung
- Nischen / zwischen Möbeln / ...

Achtung: Auftretende Zugluft führt die Verlustleistung am Fühler besser ab. Dadurch kommt es zu zeitlich begrenzten Abweichungen bei der Temperaturmessung.

**Gehäuse Öffnen/Schließen**

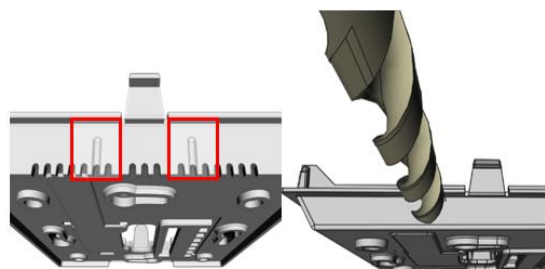
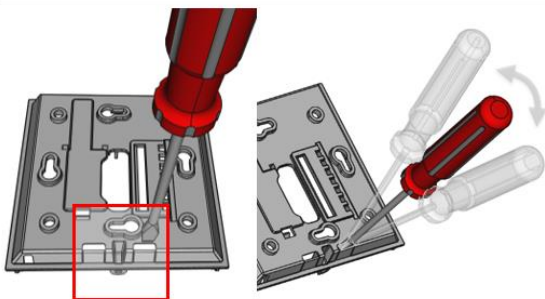
Gehäuseoberteil an der Oberseite in die Rastnase einhängen

Das Gehäuseoberteil auf der Unterseite mit der beiliegenden Schraube fixieren

**Kabeleinführung**

Auf der Unterseite der Grundplatte befinden sich Sollbruchstellen für 2 optionale Kabeleinführungen

Auf der Oberseite der Grundplatte befinden sich Markierungen als maßhaltige Position für eine Bohrung max. Ø 6 mm



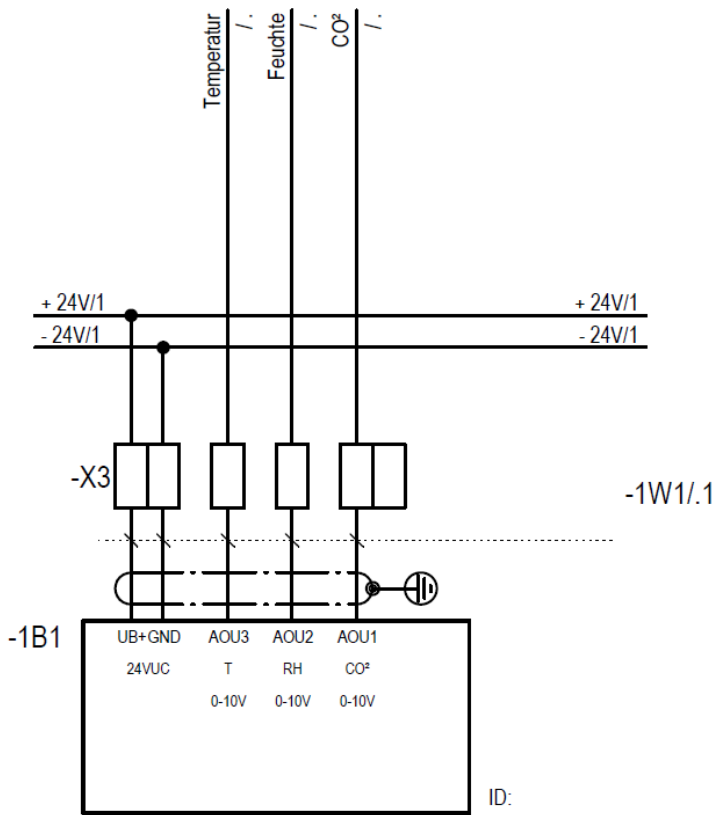
Bei Benutzung einer Bohrmaschine sollte unbedingt dafür gesorgt sein, dass die Grundplatte fest eingespannt ist. Vor dem Durchbohren muss der Druck verringert und vorsichtig weitergebohrt werden. Ein Ausbrechen der Bohrerschneide kann die Folge sein.

Raum - CO<sub>2</sub>-, Temperatur- und Feuchtefühler

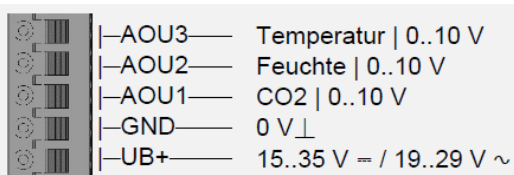
# DIGICONTROL F-RCO2TF-T



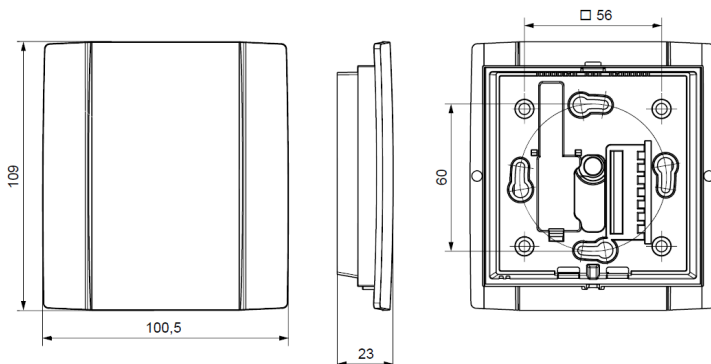
## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



## ANSCHLUSSPLAN



## ABMESSUNGEN



Raum - CO<sub>2</sub>-, Temperatur- und Feuchtefühler

# DIGICONTROL F-RCO2TF-T



## **INFORMATIONEN ZUR SELBSTKALIBRIERUNG CO<sub>2</sub>**

---

Sämtliche Gassensoren unterliegen einer Drift. Der Grad der Drift ist abhängig von den verwendeten Komponenten und der Konstruktion. Außerdem können unter anderem folgende Umgebungsbedingungen die Alterung und den Verschleiß der Sensoren beschleunigen / begünstigen:

- Mechanische Belastung (auch durch Temperaturschwankungen)
- Verschmutzung (Staub / Fingerabdrücke usw.)
- Aggressive Chemikalien
- Umwelteinflüsse (hohe Feuchtigkeit / Kondensation am Messelement)

Eine interne Selbstkalibrierung mit Zwei-Kanal-Technik kompensiert die verursachte Drift. Dieser Sensor ist für einen dauerhaften Einsatz geeignet (z.B. in Krankenhäusern).

## **ACHTUNG**

---

Der Einbau und die Montage elektrischer Geräte (Module) dürfen nur durch eine autorisierte Elektrofachkraft erfolgen.

Das Gerät ist nur für die bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehen. Ein eigenmächtiger Umbau oder eine Veränderung ist verboten. Die Module dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, die direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen oder durch deren Betrieb Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können. Der Anschluss von Geräten mit Stromanschluss darf nur bei freigeschalteter Anschlussleitung erfolgen.

Ferner gelten

- Gesetze, Normen und Vorschriften
- Der Stand der Technik zum Zeitpunkt der Installation
- Die technischen Daten sowie die Bedienungsanleitung des Gerätes

## **ANWENDUNGS-AUSSCHLUSS**

---

Dieses Produkt ist für den Einsatz in sicherheitsrelevanten Anwendungen nicht geeignet.

Bosch Building Automation GmbH  
Kapellenweg 42  
D-33415 Verl  
Tel.: +49 (0) 5246 962-0  
[www.digicontrol.info](http://www.digicontrol.info)

10.01.2024 / Rev.1

Room - CO<sub>2</sub>, temperature, and humidity sensors**DIGICONTROL F-RCO2TF-T****APPLICATION**

The F-RCO2TF-T is used to detect the CO<sub>2</sub> content as well as the temperature and room humidity. The maintenance-free sensor creates the conditions for a pleasant room climate.



Figure: F-RCO2TF-T

**SPECIFICATIONS**

<b>Voltage</b>	15...35 VDC oder 19...29 VAC
<b>Outputs</b>	3x 0...10 V, min load 10 kΩ
<b>Measuring range</b>	CO <sub>2</sub> : 0...2000 ppm Temperature: 0...+ 50°C Humidity: relative humidity 0...100 % rH
<b>Power consumption</b>	Typ. 0.4 W (24 V =)   0.8 VA (24 V ~)
<b>Sensor</b>	NDIR (non-dispersive, infrared)
<b>Electrical connection</b>	Tool-free mountable spring clamp terminal, max. 1.5 mm <sup>2</sup>
<b>Accuracy</b>	CO <sub>2</sub> : ± 50 ppm +3 % of reading (typ. at 21 °C, 50% rH, 1015 hPa) Temperature: ± 0,5K (typ. at 21 °C) Humidity: ± 2% between 10..90% rH (typ. at 21 °C)
<b>Housing</b>	PC V0, pure white
<b>Protection class</b>	IP20 according to EN60529
<b>Operating temperature</b>	0...+50 °C
<b>Ambient humidity</b>	Max. 85 % rh. (non-condensing)
<b>Standards/rules/guidelines/approvals</b>	See EC Declaration of Conformity
<b>Other remarks</b>	Calibration: CO <sub>2</sub> self-calibration, dual channel Cable inlet: rear opening, predetermined breaking points on bottom side, drill mark on top side

**ASSEMBLY / DISASSEMBLY**

The unit must be de-energised before it can be installed.

It can be mounted on the flat wall surface or on a flush-mounted box. A representative location for the media to be measured should be selected. Avoid sunlight and draughts, e.g., in the installation pipe, so that the measurement result is not falsified. If necessary, seal the end of the installation pipe.

- For wiring, the upper part of the device must be detached from the base plate. The base plate and the upper part are detachably connected to each other by means of locking usgs.

Room - CO<sub>2</sub>, temperature, and humidity sensors**DIGICONTROL F-RCO2TF-T**

- The base plate is mounted on the flat wall surface with dowels and screws.
- Finally, the device is placed on the base plate and fixed again with the screw.

In addition to the technical specifications, the accuracy of the room sensors is influenced by the positioning and type of mounting.

**To be observed during mounting:**

- Seal the flush-mounted box (if present).
- Mounting location, drafts, heat sources, radiant heat or direct sunlight can influence the measured value acquisition.
- Building material-specific properties of the installation location (brick, concrete, movable, hollow walls, ...) can influence the measured value acquisition. (e.g.: Concrete is slower to accept temperature change within a room than walls of lightweight construction).

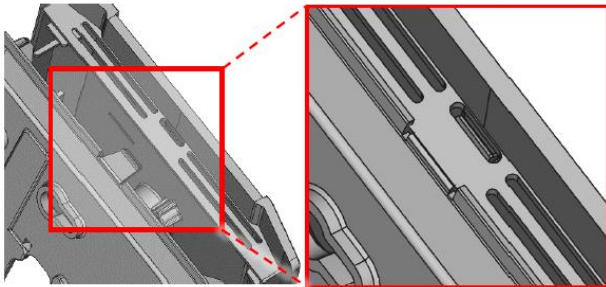
**Mounting is not recommended in...**

- drafts (e.g.: direct proximity to windows / doors / ventilators ...),
- direct proximity of heat sources,
- direct sunlight
- niches / between furniture / ...

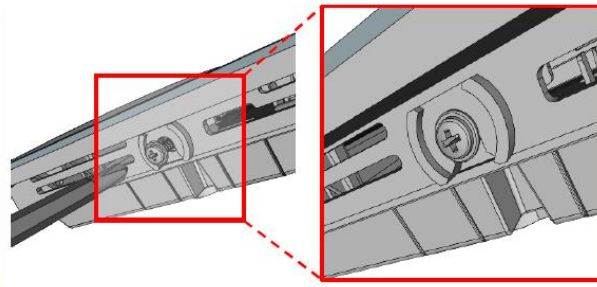
Attention: Occurring drafts dissipate the power loss at the sensor better. This leads to temporary deviations in the temperature measurement.

**Housing open / close**

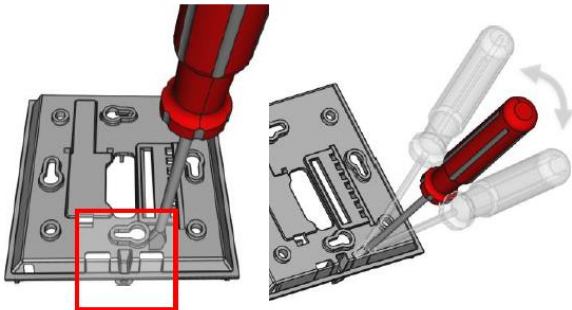
Snap the upper part of the housing into the locking lug on the upper side



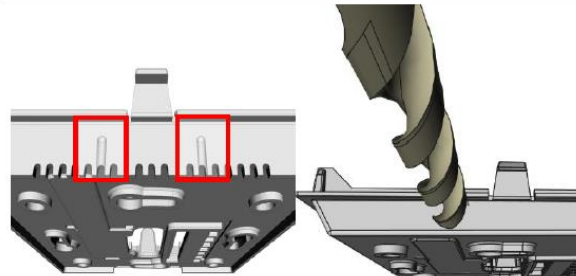
Fix the upper part of the housing on the underside with the screw

**Cable entry**

There are predetermined breaking points for 2 optional cable entries on the underside of the base plate



On the upper side of the base plate there are 2 grits as position for a drill hole max. Ø 6 mm



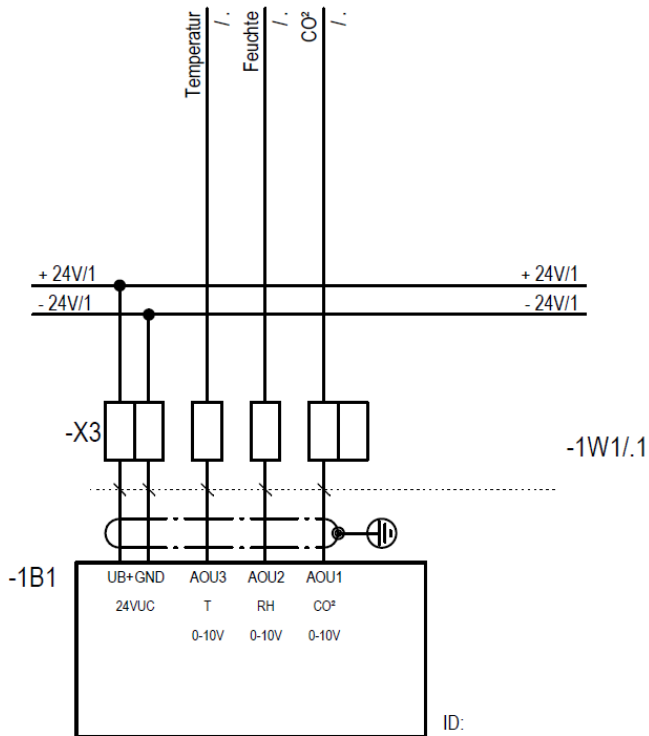
When using a drilling machine, it is essential to ensure that the base plate is firmly clamped. Before drilling through, reduce the pressure and continue drilling carefully. This may cause the cutting edge of the drill to break off.

Room - CO2, temperature, and humidity sensors

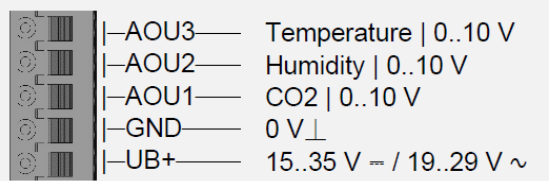
# DIGICONTROL F-RCO2TF-T



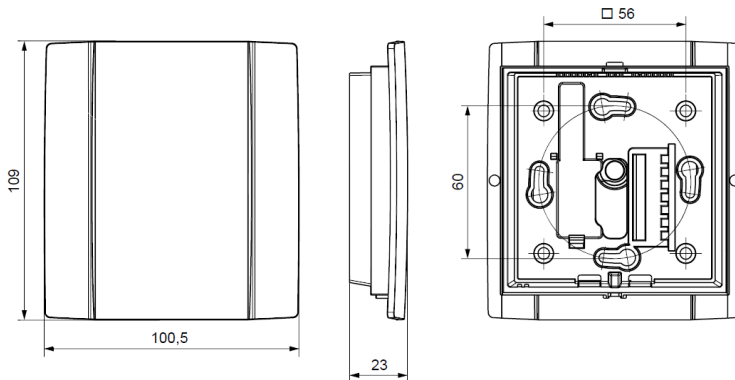
## ELECTRICAL CONNECTION



## CONNECTION PLAN



## DIMENSIONS



Room - CO<sub>2</sub>, temperature, and humidity sensors

# DIGICONTROL F-RCO2TF-T



## **INFORMATION ON THE SELF-CALIBRATION CO<sub>2</sub>**

---

All gas sensors are subject to drift. The degree of drift depends on the components used and the design. In addition, the following environmental conditions, among others, can accelerate / favour the ageing and wear of the sensors:

- Mechanical stress (also due to temperature fluctuations)
- Soiling (dust / fingerprints etc.)
- Aggressive chemicals
- Environmental influences (high humidity / condensation on the measuring element)

An internal self-calibration with two-channel technology compensates for the drift caused. This sensor is suitable for permanent use (e.g., in hospitals).

## **ATTENTION**

---

The installation and assembly of electrical devices (modules) may only be carried out by an authorised electrician.

The device is only designated for the intended use. Unauthorised conversion or modification is prohibited. The modules must not be used in combination with devices that directly or indirectly serve human, health or life-safety purposes or whose operation may cause hazards to people, animals, or property. Devices with a power connection may only be connected when the power line is disconnected.

Furthermore the following applies:

- Laws, standards, and regulations
- The state of the art at the time of installation
- The technical data and the operating instructions of the device.

## **EXCLUSION OF APPLICATION**

---

This product is not suitable for use in safety-related applications.

Bosch Building Automation GmbH  
Kapellenweg 42  
D-33415 Verl  
Phone: +49 (0) 5246 962-0  
[www.digicontrol.info](http://www.digicontrol.info)

10.01.2024 / Rev.1