

CO₂-, Temperatur- und Feuchte-Messwertgeber CO2TRH zur Montage in Innenräumen



- 3-fach Sensor. Multifunktionelle Erkennung und Kontrolle von CO₂, Temperatur und Feuchte.
- Analoge Ausgänge 0 – 10 V für alle 3 Messgrößen. Zusätzlicher Relaisausgang für CO₂.
- Farbiges 2,4" TFT-LCD-Touchdisplay mit Alarmfunktion
- serienmäßig Modbus- und BACnet- Schnittstelle.
- Zur Bedarfsregelung der Lüftung in Abhängigkeit vom CO₂-Gehalt (Empfohlener Grenzwert < 1.000 ppm).
- Automatische interne Selbstkalibrierung und Eigendiagnostik mit Serviceintervallen von länger als 5 Jahren.
- Infrarottechnik der neuesten Generation (NDIR) zur Messung von Kohlendioxidgas.

Technische Daten

Gültig ab Firmware V 1.11

| | |
|--|---|
| CO₂-Sensor: | Nichtdispersive Infrarottechnik (NDIR) mit automatischer Basis Korrektur (vers. K 70) |
| Messbereiche: | CO ₂ 0 – 2.000 ppm Temperatur 0 – 50 °C relative Feuchte 0 – 100% |
| Fehlergrenzen: | |
| – Temperatur: | ±1,0 °C |
| – CO ₂ : | ±30 ppm ±3 % des Messwertes |
| - rH: | ±5 % rH (bei 20 – 80 % rH) |
| Messzyklus: | alle 15 Sekunden |
| Druckabhängigkeit CO₂: | +1,6 % vom Messwert je kPa Abweichung vom Normaldruck (100 kPa) |
| Serviceintervall: | 5 Jahre (empfohlen für die erste Kontrolle) |
| Lebenserwartung: | > 15 Jahre |
| Zulässige Umgebungsbedingungen: | Feuchtigkeit 0 – 95 % RH (nicht kondensierend) Lagertemperatur -30 – 70 °C Betriebstemperatur 0 – 50 °C |
| Schutzart: | IP 20 |
| Maße (B x H x T): | ca. 83 x 123 x 23 mm |
| Gewicht: | ca. 130 g |

| | |
|-----------------------------|--|
| Spannungsversorgung: | 24 V DC oder 24 V AC (50 – 60 Hz) ±20 % |
| Leistungsaufnahme: | < 0,6 W mit Display. Max. 2 W Peak |
| Aufwärmzeit: | 1 Min (volle Spezifikation nach 15 Minuten) |
| Antwortzeit T 1/e: | < 3 Minuten |
| Einlaufzeit: | > 3 Wochen nach Inbetriebnahme |
| Schraubklemmen: | bis 1,5 mm ² |
| Ausgänge | |
| RS485 Bus: | Modbus oder BACnet umstellbar |
| Relaisausgang: | Schließer (belastbar 1 mA/5 V bis 1A/50 V AC/24 V DC). Schließt bei 1.000 ppm CO ₂ , Hysterese 100 ppm (einstellbar). Umstellbar via Menü auf Temperatur oder Feuchte. |
| Analogausgänge: | 3 lineare Analogausgänge 0 – 10 V DC (R _{out} < 100 Ω, R _{Load} > 5 k Ω). OUT1: 0 – 10 V DC skaliert auf 0 – 2.000 ppm CO ₂ OUT2: 0 – 10 V DC skaliert auf 0 – 50 °C OUT3: 0 – 10 V DC skaliert auf 0 – 100 % RH |

Funktion / Verwendung

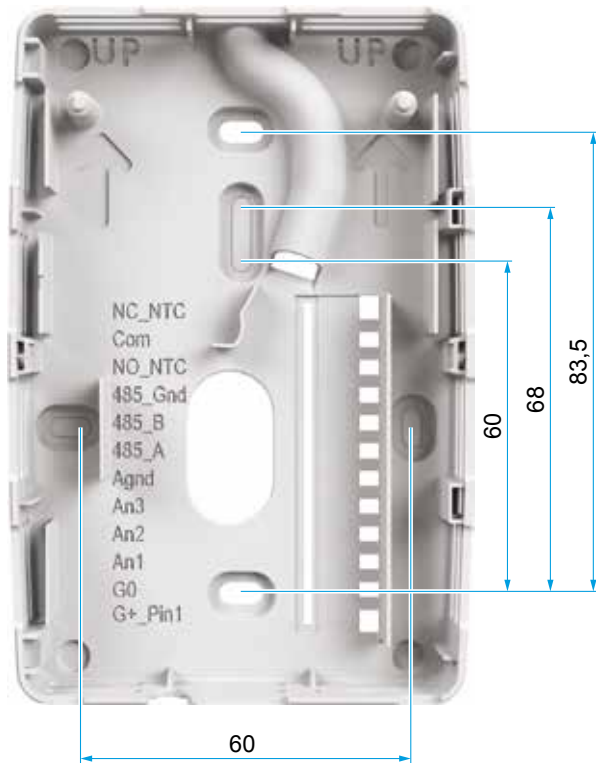
Der Kohlendioxidgehalt (CO₂) ist allgemein als ein guter Indikator für die Belastung eines Raumes mit Personenverkehr anerkannt. Ausreichende Ventilation kann außerdem der Verbreitung von Viren und Bakterien, die Ursache für Erkrankungen, Arbeitsausfall und damit verlorene Produktivität sein können, entgegenwirken. Studien belegen, dass eine auf CO₂-Kontrolle basierende Lüftungsregelung Heizkosten einspart.

Der CO2TRH ist konstruiert, um Temperatur, relative Feuchte und Kohlendioxidgehalt der Luft in Innenräumen (z. B. Tagungsräume, Hotels, Krankenhäusern, Schulen) zu messen und das Ventilationssystem nach Bedarf zu steuern. Der Sensor besteht aus einer an eine Membran angeschlossenen Messkammer. Der verwendete Kohlendioxidssensor in Diffusionstechnik ermöglicht ein stabiles und zuverlässiges Signal mit hoher Präzision.

Das eingebaute Relais schließt bei Werten > 1.000 ppm CO₂ und öffnet bei Werten < 900 ppm. Hierdurch kann zusätzliche eine direkte Signalisierung zu hoher Konzentrationen oder Zusatzlüftung realisiert werden.

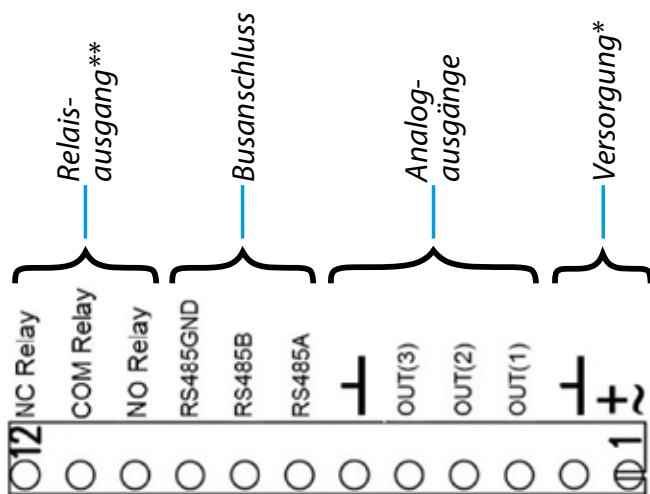
Die Selbstkalibrierung wird automatisch nach jedem Anlegen der Versorgungsspannung und danach zyklisch wiederkehrend durchgeführt. Um eine optimale Selbstkalibrierung sicherzustellen, sollte im Abstand von wenigstens einer Woche durch die Lüftung eine normale CO₂-Konzentration für wenige Minuten vorhanden sein.

Abmessungen Wandgehäuse



Angaben in mm

Elektrischer Anschluss



* max 24 V AC/DC ±20 %

** Werkseinstellung CO₂. Umstellbar auf Temperatur oder Feuchte

Hinweis:

Analogausgänge vor der Messung anschließen. Nach der Montage den Sensor möglichst unter Spannung lassen, damit die CO₂-Messzelle einlaufen kann.

Für Modbus- bzw. BACnet-Konfiguration siehe separate Dokumente auf unserer Homepage (Download bzw. Link im Kurzkatalog)

Montage

Bitte beachten Sie diese Anleitung.

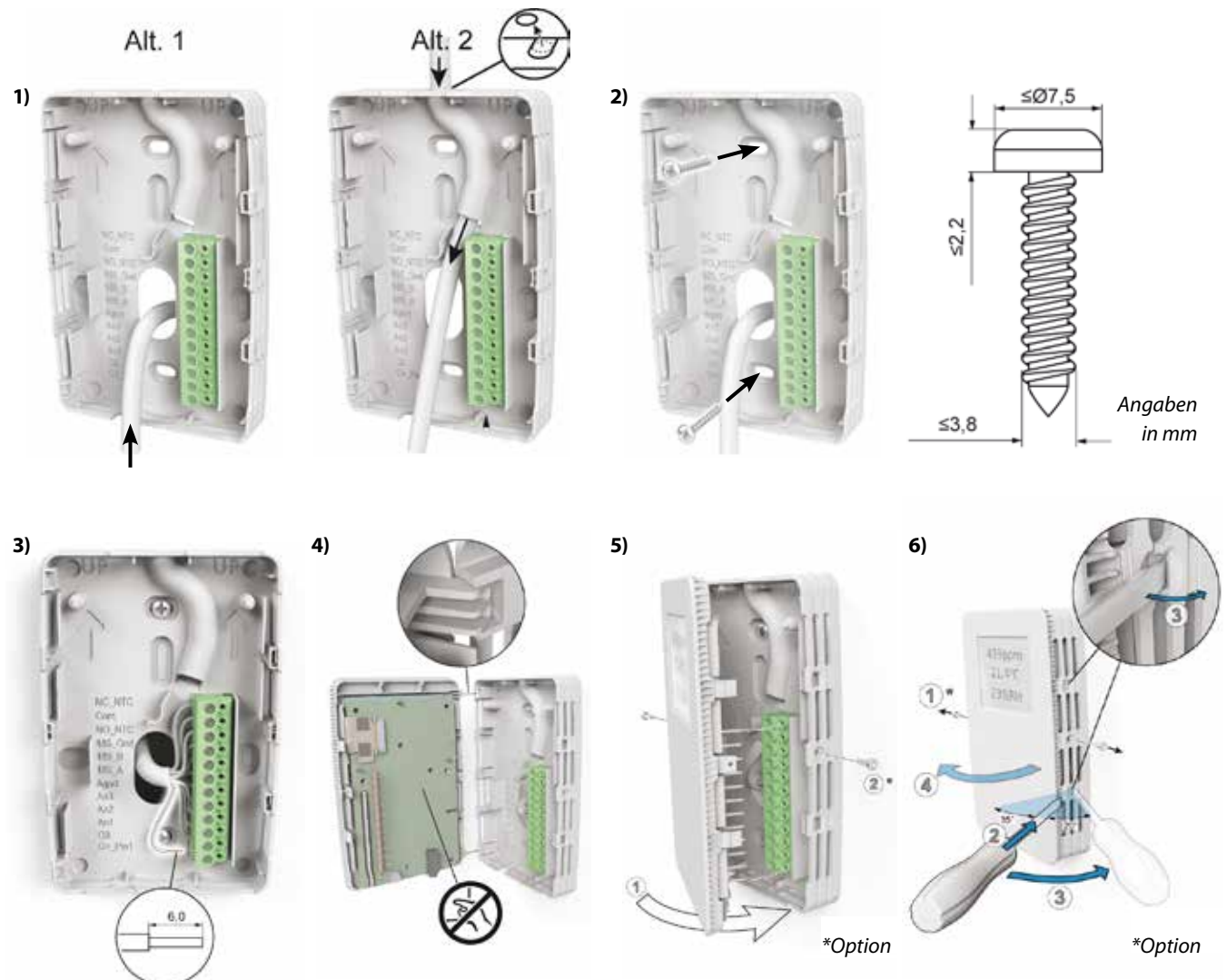
Alle Arbeiten (wie z. B. Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung) dürfen ausschließlich durch ausreichend qualifizierte Fachhandwerker erfolgen. Die jeweils örtlich gültigen Vorschriften und Regeln (z. B. Landesbauordnung, Elektro-/VDE-Richtlinien etc.) sind zu beachten. Installateur und Betreiber sind verpflichtet, sich vor Inbetriebnahme ausreichend zu informieren.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die Produktbeschreibung. Vergewissern Sie sich, dass sich das Produkt uneingeschränkt für die betreffende Applikationen eignet. Für Druckfehler und Änderungen nach Drucklegung können wir keine Haftung übernehmen.

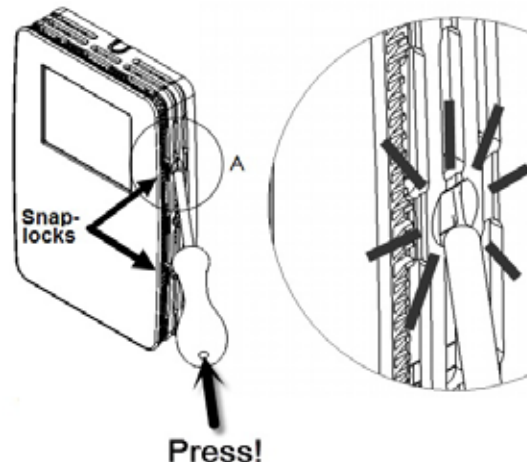
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Bedienungs- und Montageanweisungen. Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung übernehmen wir keine Haftung. Unerlaubte oder unsachgemäße Eingriffe und Veränderungen am Gerät führen zum Erlöschen der Betriebserlaubnis sowie der Gewährleistungs- und Garantiansprüche.

Achtung: die richtige Positionierung und der fachgerechte Anschluss der Kabel ist Grundvoraussetzung für eine ordnungsgemäße Funktion. Besonders die Luftführung ist zu beachten. Beachten Sie folgende Hinweise:

- Montieren Sie den Sensor senkrecht an einer Innenwand.
- Stellen Sie eine freie Luftzirkulation in die Ein- und Auslässe sicher.
- Achtung: Zusätzliche Öffnungen am Gehäuse oder andere Maßnahmen, die die Luftzirkulation und die Wärmeverteilung im Gerät verändern, dürfen nicht gemacht werden. Besonders Kabeleinführungen müssen ordnungsgemäß verschlossen werden, da sonst durch Luftzirkulation im Gehäuse Mischtemperaturen entstehen können, die von der Raumtemperatur stark abweichen und die Messung beeinträchtigen.
- Montieren Sie den Sensor nur dort, wo er nicht starker Licht-, Hitze-, Sonneneinstrahlung oder Luftströmung ausgesetzt ist.
- Warten Sie, bis stabile Bedingungen erreicht wurden. Je nach Wandmaterial kann dies einige Stunden oder mehrere Tagen dauern.



Öffnen des Gehäuses



Ausgänge (Werkseinstellungen)

| Terminal | Default Output | Default Output Range |
|----------|----------------|-----------------------------|
| OUT(1) | 0 - 10 VDC | 0 - 2000ppm CO ₂ |
| OUT(2) | 0 - 10 VDC | 0 - 50 °C |
| OUT(3) | 0 - 10 VDC | 0 - 100% RH |

Die Ausgänge können über das Menü individuell konfiguriert werden (nur durch entsprechend instruierte und geschulte Fachleute). Wir empfehlen die Werkseinstellungen beizubehalten.



Display Menu – Bedienung

In der vorliegenden Anleitung wird nur auf die wesentlichen Funktionen exemplarisch eingegangen. Änderungen – insbesondere durch Softwareaktualisierungen – behalten wir uns vor. Diese Dokumentation bezieht sich auf Software V 1.06 (Anzeige erfolgt kurzzeitig nach Anlegen der Spannungsversorgung = Start).

Das graphische Display-Menu des Touchdisplays ist selbsterklärend gehalten. Es gibt 3 Menu-Ebenen.

In der **Anzeigeebene** kann zwischen Sammelanzeige, Einzelanzeige, und Grafischer Verlaufsanzeige jederzeit gewechselt werden sowie die Alarmschwellen eingegeben werden. In der „**Screen**“-Ebene werden die erweiterten Anzeigeoptionen parametrisiert und in in der „**Settings**“-Ebene erfolgt die Parametrisierung des Transmitters.

Im Auslieferungszustand ist nur der PIN2 = 4 x Null = 0000 hinterlegt. Dieser PIN regelt den Zugang zur **Parametrisierebene** „**Settings**“. Bei Bedarf kann ein PIN1 für den Zugang auf **die Displayebene** „**Screen**“ zusätzlich vergeben werden.

Es ist möglich einen anderen PIN1/PIN2 für den Zugang zu vergeben.

Achtung: diesen geänderten PINs unbedingt gesichert zugriffsbereit hinterlegen. Ohne Kenntnis / Eingabe der PINs können keine Parametrisierungen mehr durchgeführt werden. Das Gerät muss dann ins Werk eingeschickt werden.

Einstellen der gewünschten Anzeigeart - Anzeigeebene

CO₂/(Temperatur)/(relative Feuchte)

| | | | |
|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <p>0 Start</p> | <p>1</p> | <p>2</p> | <p>3</p> |
| <p>4</p> | <p>5</p> | | |



Einstellen der Grenzwerte für Alarmanzeige (gelb und rot)

Am Beispiel CO₂ für Gelb Limit.

Vorgehen ident bei Temperatur und relativer Feuchte sowie RED Limit.

| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>1</p> <p>CO₂ 429ppm</p> <p>Temperature 23.1°C</p> <p>Humidity 21%RH</p> <p>Oppermann® Regelgeräte</p> | <p>2</p> <p>CO₂ Screen</p> <p>Temperature PIN</p> <p>Humidity</p> <p>«</p> | <p>3</p> <p>Yellow limit 600ppm</p> <p>Red limit 1000ppm</p> <p>Chart 24h</p> <p>«</p> | <p>4 +/-100 ppm</p> <p>Yellow limit -700ppm-</p> <p>-</p> <p>«</p> |
| <p>5 SET</p> <p>Yellow limit 700ppm</p> <p>- +</p> <p>«</p> | <p>CO₂ red limit 1000ppm</p> <p>RH yellow limit 70%RH</p> <p>CO₂ 1205ppm</p> <p>Temperature 73.6°F</p> <p>Humidity 72%RH</p> <p>Oppermann® Regelgeräte</p> | <p>CO₂ red limit 1000ppm</p> <p>1205 ppm</p> | <p>RH yellow limit 70%RH</p> <p>Humidity 72.0 %RH</p> |

Umstellung 24h/Wochenanzeige

| | | |
|---|---|--|
| <p>4</p> <p>Yellow limit 600ppm</p> <p>Red limit 1000ppm</p> <p>Chart 24h</p> <p>«</p> | <p>5</p> <p>CO₂ Chart 24h</p> <p>24h</p> <p>«</p> | <p>6</p> <p>Yellow limit 600ppm</p> <p>Red limit 1000ppm</p> <p>Chart Week</p> <p>«</p> |
|---|---|--|

Zurück in die nächsthöhere Menüebene durch Tippen auf "<<"

Erweiterte Bildschirmeinstellungen (Screen)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|---|---|-----|---|---|--|---|---|---|
| <p>1</p> <p>CO₂ 429ppm</p> <p>Temperature 23.1°C</p> <p>Humidity 21%RH</p> <p></p> | <p>2 Achtung optional**</p> <p>Enter PIN 123</p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>Del</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td>0</td><td>«</td></tr> </table> | 1 | 2 | 3 | | 5 | 6 | Del | 8 | 9 | | 0 | « | <p>3</p> <p>CO₂ Screen </p> <p>Temperature PIN </p> <p>Humidity «</p> |
| 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | |
| | 5 | 6 | | | | | | | | | | | | |
| Del | 8 | 9 | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | « | | | | | | | | | | | | |

** nur wenn PIN1 aktiviert ist, wird hier ein PIN abgefragt. Werkseinstellung = ohne PIN

Helligkeit

Wir empfehlen, um Energie zu sparen und die Lebensdauer des Displays zu erhöhen, die Helligkeit nicht höher als 90% einzustellen

| | |
|---|--|
| <p>4</p> <p>Brightness 10%</p> <p>Background Normal</p> <p>Display Scheme Active</p> <p>Toggle Ind area «</p> | <p>5 10, 20,...100%</p> <p>Brightness 50%</p> <p>Energy save brightness </p> <p>«</p> |
|---|--|

Hintergrund invertieren

| | | |
|---|---|--|
| <p>4</p> <p>Brightness 50%</p> <p>Background Normal</p> <p>Display Scheme Active</p> <p>Toggle Ind area «</p> | <p>5 Background color Normal</p> <p>Normal </p> <p>«</p> | <p>6</p> <p>Background color Invert</p> <p>Normal Invert</p> <p>«</p> |
|---|---|--|

Schlafmodus

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>4</p> <p>Brightness 50%</p> <p>Background Normal</p> <p>Display Scheme Active</p> <p>Toggle Ind area «</p> | <p>5 Display Scheme Interval</p> <p>Active</p> <p>Energy save</p> <p>Interval </p> <p>«</p> | <p>6 3,4,5...10 s</p> <p>Sleep Interval 10s </p> <p>- </p> | <p>7 Sleep Interval 10s</p> <p>- + </p> |
|--|--|---|--|



Blink-/Umschaltmodus

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>4</p> <p>Brightness 50%</p> <p>Background Normal</p> <p>Display Scheme Interval</p> <p>Toggle Ind area</p> | <p>5</p> <p>Toggle Time 3s</p> <p>CO₂ X</p> <p>Temperature X</p> <p>Humidity X</p> | <p>6</p> <p>Toggle Time 3s - +</p> <p>CO₂</p> <p>Temperature</p> <p>Humidity X</p> | <p>7</p> <p>Toggle Time 3s - +</p> <p>CO₂</p> <p>Temperature X</p> <p>Humidity X</p> |
| <p>8</p> <p>Brightness 50%</p> <p>Background Normal</p> <p>Display Scheme Interval</p> <p>Toggle Ind area</p> | <p>9</p> <p>CO₂ Screen</p> <p>Temperature PIN</p> <p>Humidity</p> | <p>10</p> <p>CO₂ 429ppm</p> <p>Temperature 23.1°C</p> <p>Humidity 21%RH</p> <p>Oppermann® Regelgeräte</p> | <p>11</p> <p>429ppm</p> <p>23.1°C</p> <p>21%RH</p> |
| <p>429 ppm</p> | <p>12 3 s</p> <p>23.1°C</p> | <p>13 3 s</p> <p>21% RH</p> | |



Erweiterter Menübereich – Parametrisierung (Settings) (nur für Fachleute)

Achtung: Sicherheitshinweise

Änderungen in diesem Bereich können eine große Auswirkung auf die Funktionalität haben und dürfen nur von entsprechend qualifizierten Fachleuten mit entsprechenden Fachkenntnissen durchgeführt werden. Der Zugang in diesen Bereich ist nur durch aktive Eingabe einer PIN möglich. Für Fehleinstellungen und Fehlbedienung können wir keine Haftung übernehmen. Änderungen in diesem Bereich müssen in vollumfänglicher Kenntnis der daraus folgenden Reaktionen des CO2TRH-Transmitters und der angeschlossenen Peripherie und resultierenden Funktionalität der eventuell angeschlossenen Systeme wie insbesondere Lüftung, Heizung, DDC, GLT etc. erfolgen. Für Schäden durch unwissende oder unzureichende Kenntnis können wir keine Haftung übernehmen. Die Eingabe der notwendigen PIN (Werkseinstellung 4 x 0) und der Zugang in diesen Bereich darf nur erfolgen, wenn insbesondere diese vorstehend genannten Voraussetzungen erfüllt sind. Für vergessene oder abhanden gekommene PINS können wir keine Gewährleistung oder Haftung übernehmen.

Alle änderbaren Felder sind **grün** umrahmt. Felder die nicht geändert / parametrisiert werden können sind **grau** umrandet. Durch Rücksprung über das Feld << werden die geänderten Parameter unmittelbar übernommen.

Wir empfehlen dringend hier, bis auf die Vergabe der Busadresse und der Busparameter hier keine Änderungen vorzunehmen und die Werkseinstellungen beizubehalten. Bei Bedarf kann auch die Schalthysterese des Relais geändert werden.

Zugang in die Parametrisierebene (Settings)

| | | | |
|-----------------|-----------------|---|--|
| <p>1</p> | <p>2</p> | <p>3 PIN2 Abfrage: default 0000</p> | <p>4 Auswahl der Untermenüs in der Parametrisierebene</p> |
| | | | |

PIN1 Werkseinstellung: OFF = nicht aktiv
(regelt den Zugang zur Display-Menu)

PIN2 Werkseinstellung: **0000**
(regelt den Zugriff ins Settings-Menu – Parametrisierung)

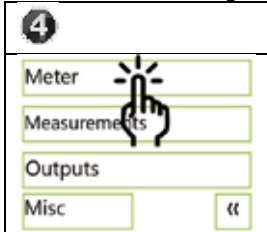
Änderung der PINS unter „METER“. Beachten Sie die nachfolgenden Hinweise !



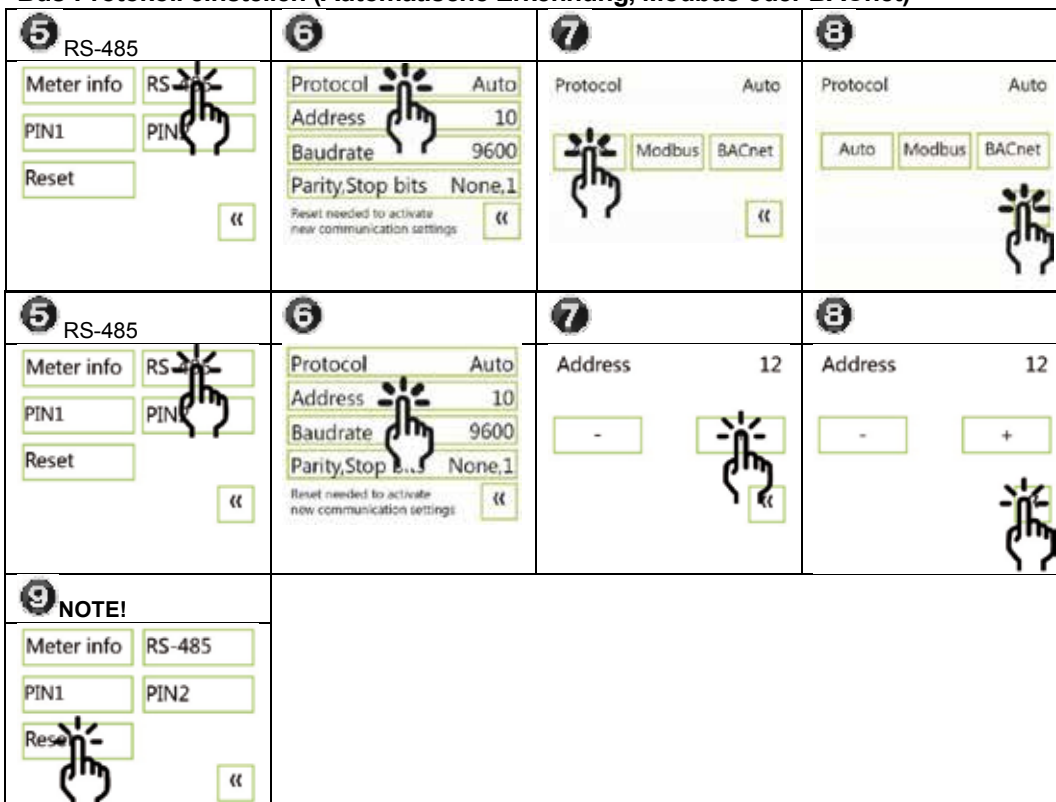
Einstellen der BUS-Parameter

(bitte beachten sie die Zusatzdokumentationen für Modbus und BACnet)

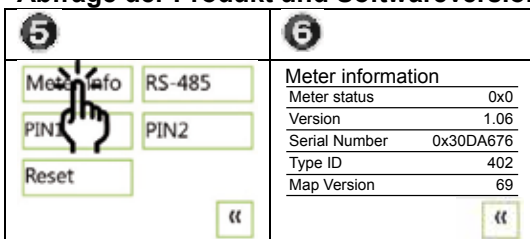
Hinweis: die Änderungen werden hier erst wirksam, wenn diese mit "RESET" quittiert werden.



Bus-Protokoll einstellen (Automatische Erkennung, Modbus oder BACnet)



Abfrage der Produkt und Softwareversion / PIN-Vergabe / RESET



Zusatzhinweise:

- **Reset** bewirkt die Übernahme von Änderungen an den Bus-Parametern („Warmstart“).
- Über **PIN 1** kann der Zugang zu den Display-Einstellungen codiert werden. Im Auslieferungszustand ist hier kein PIN aktiv/notwendig.
- Über **PIN 2** kann der Zugang zu den Parametrisierungsebenen mit einem neuen PIN versehen werden (Werkseinstellung 0000).
ACHTUNG: wenn sie den PIN ändern, bewahren sie diesen sorgsam auf, da ansonsten kein Zugriff mehr möglich ist !



Offset / Wandabgleich für Temperatur und Feuchte

Hier kann der Messwert einem Offset unterzogen werden, falls der Messort nicht ideal gewählt ist und Abweichungen zum Soll-/Referenzwert festgestellt werden.

| | | |
|--|---|--|
| <p>4</p> <p>Meter</p> <p>Measurements</p> <p>Outputs</p> <p>Misc</p> | | |
| <p>5</p> <p>CO₂ 429ppm</p> <p>Temperature 23.1°C</p> <p>Humidity 21%RH</p> | <p>6 0.0..-0.1...-0.2°C</p> <p>Temperature offset -2.5°C</p> | <p>7</p> <p>Temperature offset -2.5°C</p> |

Parametrisierung/Skalierung der Ausgänge

Festlegung des Ausgangsspannungsbereichs

4 Outputs

Meter

Measurements

Outputs

Misc

Beispiel Ausgang 2

| | | | |
|---|---|--|---|
| <p>5 Out2</p> <p>Out1 10.0V</p> <p>Out2 4.8V</p> <p>Out3 4.8V</p> <p>Relay 1(active)</p> | <p>6</p> <p>Out2 Temp</p> | <p>7</p> <p>Source Temp 0V/0°C</p> <p>Type Analog Low 0°C High 50°C</p> | <p>8 Max 10.0V, 9.9V..5.0V..</p> <p>Max limit 5.0V</p> |
| <p>9 Übernahme</p> <p>Max limit 5.0V</p> | <p>10</p> <p>Max 5.0V</p> <p>Min 0.0V</p> <p>Source Temp 0V/0°C</p> <p>Type Analog Low 0°C High 50°C</p> | | |



Parametrisierung/Skalierung der Ausgänge

Festlegung des unteren / oberen Messbereichs für den Spannungsausgang
Beispiel für den unteren Grenzwert „LOW“. Oberer Grenzwert „High“ erfolgt entsprechend.

| | | | |
|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------|
| <p>8 Low 600ppm</p> | <p>9 600, 550...400ppm</p> | <p>10 Low 400ppm</p> | <p>11</p> |
|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------|

Parametrisierung Relaisausgang

| | | | |
|---|-----------------|---|---|
| <p>5 Relay</p> <p>Out1 10.0V Out2 4.8V Out3 4.8V Relay 1(active)</p> | <p>6</p> | <p>7 Type Digital</p> <p>Type Dig.Inv</p> <p>Digital Digitalwert</p> | <p>8</p> <p>Type Dig.Inv</p> <p>Digital Digital invert</p> |
| <p>9</p> | | | |

Änderung der Zuordnung der Messgröße zum Ausgangssignal

| | | | |
|------------------------|--|--|---------------------------|
| <p>6 Source</p> | <p>7</p> <p>Source Temp CO2 Temp RH Ch3 Ch4 Ch5 Ch6 Ch7 Disable</p> | <p>8</p> <p>Source Temp CO2 Temp RH Ch3 Ch4 Ch5 Ch6 Ch7 Disable</p> | <p>9 Übernahme</p> |
|------------------------|--|--|---------------------------|



Invertieren der Ausgänge

| | | | |
|--------------------------|--|---|----------------------------------|
| <p>7 Analogue</p> | <p>8</p> <p>Type An,Inv</p> <p>Analog Analogwert</p> <p>Digital Digital invert</p> <p>«</p> | <p>9</p> <p>Type An,Inv</p> <p>Analog Analog invert</p> <p>Digital Digital invert</p> <p>«</p> | <p>10 Analogue invert</p> |
|--------------------------|--|---|----------------------------------|

Temperature Einheit °C oder °F

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>4</p> <p>Meter</p> <p>Measureme</p> <p>Outputs</p> <p>Misc «</p> | <p>5</p> <p>CO2 429ppm</p> <p>Temperature 23.1°C</p> <p>Humidity 21%RH</p> <p>«</p> | <p>6</p> <p>Temperature offset</p> <p>Temperature unit</p> <p>«</p> | <p>7</p> <p>Temperature Units °F</p> <p>Celsius Fahrenheit</p> <p>«</p> |
|--|--|--|--|

Kalibrierung CO2

Dies wird hier bewusst nicht beschrieben, auch wenn das Menü hier Möglichkeiten vorsieht.

Wir bitten Sie, hier keine Änderungen / Tätigkeiten vorzunehmen.

Wir empfehlen ebenfalls die ABC-Logik (Werkseinstellung) nicht zu verändern. Unsere über 10-jährigen Erfahrungswerte zeigen, dass hier in der Regel keinerlei Eingriffe notwendig sind.

Die einzig wirklich sinnvolle Ausnahme könnte die Einstellung der Meereshöhe sein „**Altitude**“
Werkseinstellung 0 m = Meereshöhe.

Über 1.000m über Meereshöhe (Installationsort) sollte hier bei Bedarf eine Kompensation eingestellt werden. In der Regel genügt eine Abschätzung auf 500m genau.

Bitte senden Sie die Geräte für die CO2-Kalibrierung zu uns ins Werk ein. Eine Kalibrierung ist nur im Werk empfehlenswert, da vor Ort meist keine geeigneten Kalibriermöglichkeiten bestehen.

Die Lebensdauer der Messzellen beträgt unter vorgegebenen Umgebungsparametern (saubere, reine Luft) mehr als 10 Jahre und eine Nachkalibrierung ist unter den vorgegebenen Umgebungsbedingungen und bestimmungsgemäßer Verwendung in der Regel frühestens nach 5 Jahren notwendig.

Menüstruktur für die CO2-Kalibrierung (nicht empfohlen). Sollte immer im Werk durchgeführt werden.

| | | |
|--|--|---|
| <p>1</p> <p>Meter</p> <p>Measureme</p> <p>Outputs</p> <p>Misc «</p> | <p>2</p> <p>CO2 429ppm</p> <p>Temperature 23.1°C</p> <p>Humidity 21%RH</p> <p>«</p> | <p>3</p> <p>Zero cal ABC</p> <p>Background Altitude</p> <p>Target cal Restore cal</p> <p>«</p> |
|--|--|---|



Fehlercodes und Fehlerbehebung (in Englisch – nur für geschulte Fachleute)

Die Fehlercodes werden im Parametrisierungsbereich unter „Meter“ → „Meter Info“ → Meter status hexadecimal im Display angezeigt und über Bus ausgegeben

| Bit # | Error code | Error description | Suggested action |
|-------|---|---|---|
| 0 | CO ₂ sensor Com. error | No ability to communicate with CO ₂ sensor module. | Try to restart sensor by power OFF/ON. Contact local distributor. |
| 1 | CO ₂ sensor CO ₂ measure error | CO ₂ measurement error, see Error Status at address 0x1E for detailed information. | Try Background calibration (see fig. 4 and 5). Contact local distributor. See Note 1! |
| 2 | T sensor T measure error | Temp measurement error. | Try to restart sensor by power OFF/ON. Contact local distributor. |
| 3 | RH/T sensor com error | No ability to communicate with RH/T sensor module. | |
| 4 | RH/T sensor RH measure error | RH measurement error. | |
| 5 | RH/T sensor T measure error | Temp measurement error, sensor will use CO ₂ sensor temperature if RH/T Temperature is unavailable. S_Temp will be set to NTC_Temp. | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | Output config. error | Error in output configuration. Output is still updated, i.e. can be 0-10V | Check connections and loads of outputs. Check detailed settings and configuration. Contact local distributor. |

Table 2: Error codes and action plans.

Note 1. Occurs if probe is out of range, at very high CO₂ values. Error code resets automatically when measured values returns to normal. May also indicate need of zero point calibration. If CO₂ values are normal and error code remains, the sensor can be defect or the connections to it are broken.

Remark: If several errors are detected at the same time, different error code numbers will be added together into one single error code!

PLEASE NOTE! Sensor accuracy is defined at continuous operation (at least three (3) weeks after installation).