

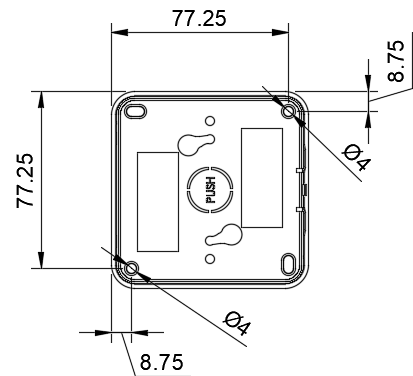
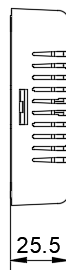
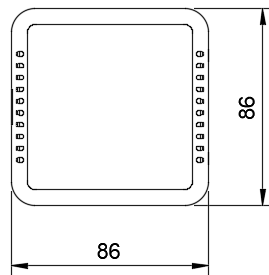
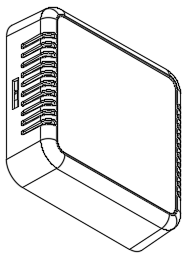
FEBRIS

CO2 Sensor

BETRIEBSANLEITUNG

ALLGEMEINES

Danke, dass Sie sich für den FEBRIS Sensor von Sentinum entschieden haben. Bitte lesen Sie die folgende Betriebsanleitung aufmerksam durch, um Schäden am Sensor, von Ihnen und der Umwelt abzuwenden.



Sentinum GmbH
Fürther Str. 246b
90429 Nürnberg

SYMBOLE UND ERLÄUTERUNGEN



Warnhinweis und wichtige Informationen die potenzielle Gefahren betreffen



Wichtige Hinweise die die korrekte Bedienung des Gerätes betreffen



SICHERHEITSHINWEISE



- Beachten Sie die Sicherheitshinweise und Installationsanweisungen in der Anleitung und der Montageliste.
- Beachten Sie, dass die Installationsumgebung der vorgeschriebenen Einsatzbereichsrichtlinien entspricht. Halten Sie Temperatur und andere Grenzwerte zu jederzeit ein.



- Das Gerät darf nur in den in den technischen Spezifikationen vorgegebenen Bereichen eingesetzt werden.
- Das Gerät darf nur für den beschriebenen Einsatzzweck verwendet werden.
- Die Sicherheit und Funktionsfähigkeit kann nicht mehr garantiert werden, wenn das Gerät modifiziert oder erweitert wird.



- Falls das Gerät inkorrekt installiert wird
- Könnte es nicht ordnungsgemäß funktionieren.
 - Könnte es permanent beschädigt werden.
 - Könnte es eine Verletzungsgefahr darstellen.

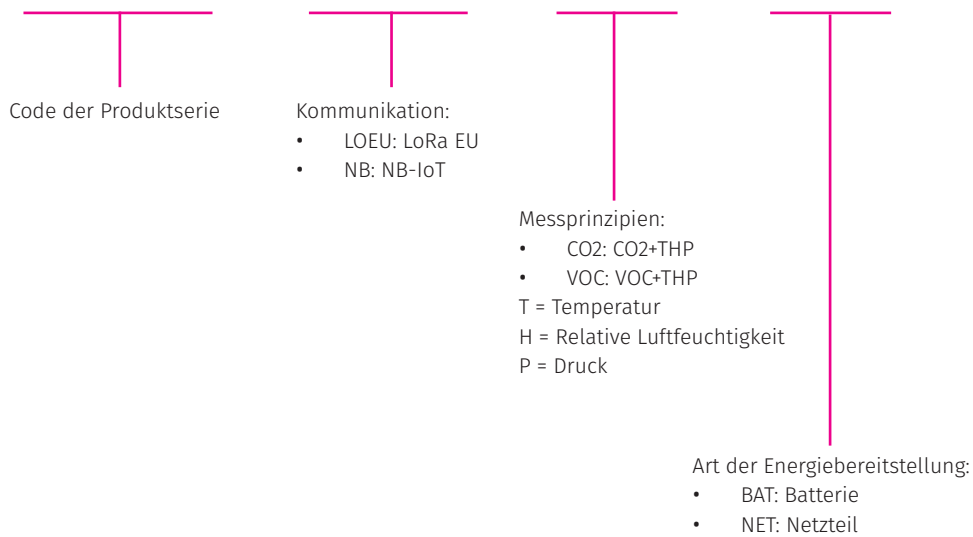
LIEFERUMFANG

Sensor FEBRIS in eine der folgenden Basisvarianten:

Artikel Code*	Kommunikation	Sensorik
FEBR-LOEU/MIOTY-CO2-BAT	LoRa [®]	THP, CO2
FEBR-LOEU/MIOTY-VOC-BAT	LoRa [®]	THP, VOC
FEBR-NB-CO2-BAT	NB-IoT, LTE-CATM1	THP, CO2
FEBR-NB-VOC-BAT	NB-IoT, LTE-CATM1	THP, VOC
FEBR-LOEU/MIOTY-CO2-NET	LoRa [®]	THP, CO2
FEBR-LOEU/MIOTY-VOC-NET	LoRa [®]	THP, VOC
FEBR-NB-CO2-NET	NB-IoT, LTE-CATM1	THP, CO2
FEBR-NB-VOC-NET	NB-IoT, LTE-CATM1	THP, VOC

PRODUKTVERSIONEN

FEBR - LOEU - CO2 - NET



FIRST THINGS FIRST

Grenzwerte	Verhalten LED	Verhalten Buzzer bei Grenzwertübertritt
0-1000ppm	LED grün (green)	Alarm: Zwei Töne, erster hoch, zweiter niedrig; ertönt, wenn in den grünen Zustand gewechselt wird, z.B. von 1200 auf 800
1000ppm - 2000ppm	LED orange (amber)	Alarm: Zwei Töne, erster niedrig, zweiter hoch; ertönt, wenn in den orangenen Zustand gewechselt wird z.B. von 800 auf 1200 oder von 2200 auf 800
>2000ppm	LED rot (red)	Alarm, Sirene, Doppeltriller, ertönt, wenn in den roten Zustand gewechselt wird, z.B. von 1800 auf 2200

ZUSÄTZLICHES MONTAGEZUBEHÖR

Artikel Code	Beschreibung	Enthalten
FEBR-SCREW-SPAX	2 Mal Holzschraube	Nicht enthalten
FEBR-GLUE	Montagekleber	Auf Anfrage/nicht enthalten
FEBR-MAG-NEO	2 Mal Neodytopfmagnet, Haftkraft 16 - 32 kg inkl. 2 Schrauben	Nicht enthalten

MONTAGEARTEN & EMPFOHLENES ZUBEHÖR

Montageart	Zubehör
Verschraubung	2x DIN912 M4 oder M3
Magneten	2x Neodymmagneten (indoor) zusammen 32 kg Tragkraft*
Kleben	Montagekleber
Stellen/Legen	Der Sensor kann einfach gelegt werden

ABLAUF MONTAGE UND INBETRIEBNAHME

Der Inbetriebnahmeprozess des Sensors besteht aus den zwei Teilschritten Montage und Aktivierung. Bitte beachten Sie folgende Hinweise:



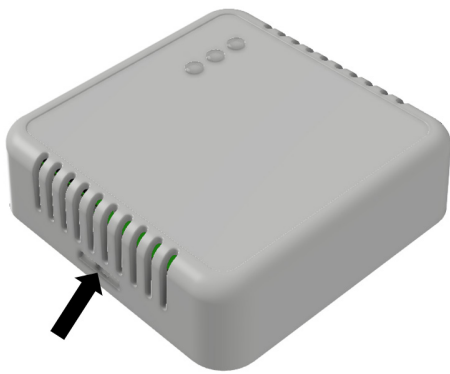
Falls der Sensor auch nach der Montage gut zugänglich ist, montieren Sie erst den Sensor und Aktivieren diesen nach der Montage!



Falls der Sensor nach der Montage nicht mehr zugänglich ist, aktivieren Sie erst den Sensor und montieren diesen nach der Aktivierung!

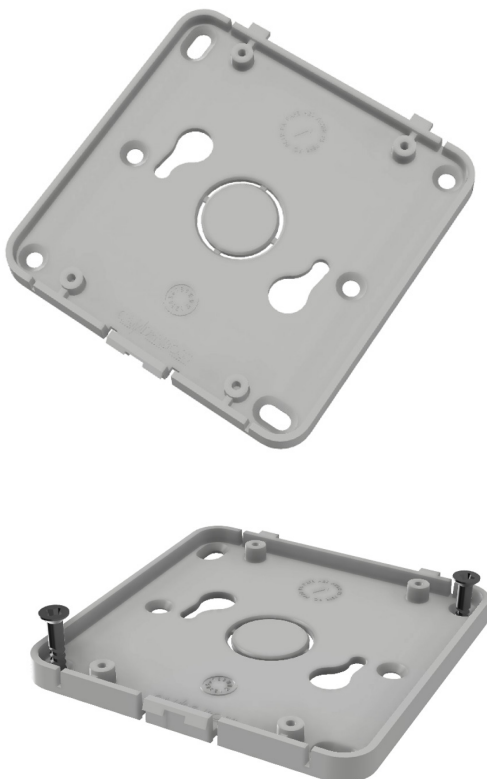
WANDMONTAGE

1



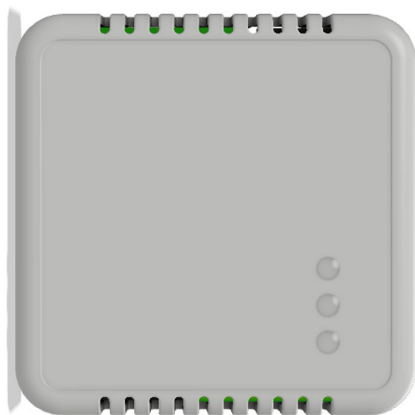
Öffnen Sie das Gehäuse am Schnappverschluss (siehe Pfeil) und nehmen Sie die Oberseite ab. In der Oberseite ist die PCB verschraubt.

2



In Schritt zwei sehen Sie die Unterseite des Sensors. Für die Wandmontage bohren Sie Löcher in die Betonwand und befestigen einen Dübel. Empfohlen werden M3,5 Schrauben DIN7997. Falls Sie den Sensor auf Holz befestigen können Sie die Schrauben direkt in das Holz schrauben. Sind die Dübel in der Wand befestigt, fädeln Sie die vorgesehenen Schrauben durch die Löcher in Schritt 2 gezeigt. Alternativ können auch die beiden anderen Ösen in der Ecke verwendet werden. Befestigen Sie die Unterseite/ Rückwand des Gehäuses am gewünschten Gegenstand. Bei anderen Befestigungsarten können auch DIN7991 Schrauben verwendet werden.

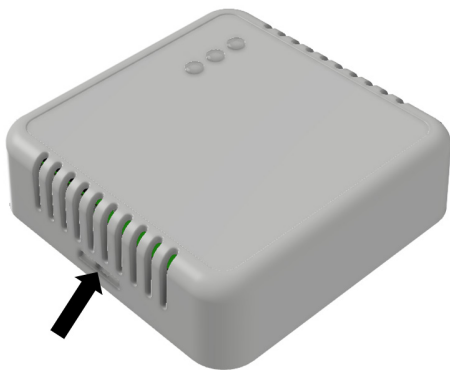
3



Setzen Sie die Oberseite des Sensors auf die befestigte Unterseite. Achten Sie darauf, dass der Schnappverschluss einrastet. Achten Sie auf die korrekte Montagerichtung. Der Sensor soll wie in 3 montiert werden.

MAGNETMONTAGE

1



Öffnen Sie das Gehäuse am Schnappverschluss (siehe Pfeil) und nehmen Sie die Oberseite ab. In der Oberseite ist die PCB verschraubt.

2



Führen Sie die dafür vorgesehenen Schrauben in die Löcher ein und verbinden diese mit den Magneten.

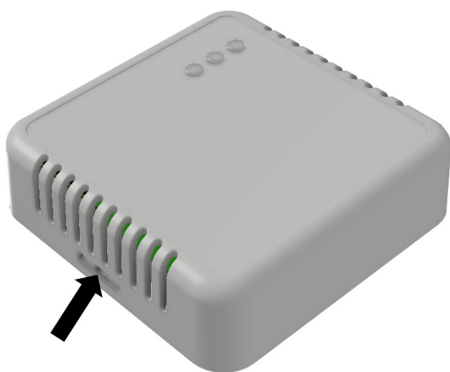
3



Setzen Sie die Oberseite des Sensors auf die befestigte Unterseite. Achten Sie darauf, dass der Schnappverschluss einrastet. Achten Sie auf die korrekte Montagerichtung.

INBETRIEBNAHME - EINSCHALTEN DES GERÄTES

1



Um das Geräte einzuschalten, öffnen Sie das Gehäuse am Schnappverschluss (siehe Pfeil) und nehmen Sie die Oberseite ab. In der Oberseite ist die PCB verschraubt.

2



Legen Sie den Schalter von OFF in die Stellung ON. Danach startet der Sensor. Beim Einschalten des Gerätes ist ein Pfeifton zu hören und alle LEDs blinken zusammen. Danach initialisiert sich das Geräte für ein paar Sekunden.

Empfohlene Zellen: 4xAA Zellen des Typs VARTA LONGLIFE Power, wie mit ausgeliefert. Bitte berücksichtigen Sie, dass die Zellen je nach Hersteller, Charge und Ladezustand die Laufzeit des Produktes beeinflussen können.

Beim dem Einschalten des Gerätes ist nach 2 bis 20 Sekunden ein Pfeifton zu hören und alle LEDs blinken zusammen.

GRUNDEINSTELLUNGEN, STARTUP ROUTINE, MESS-, SENDE- UND ANZEIGEVERHALTEN

Die Mess- und Sendeparameter können eingestellt werden. Die folgende Beschreibung gilt für die default Einstellungen im Auslieferungszustand:

Parameter	Grundeinstellung & Anzeigeverhalten
LEDs	ON
BUZZER	On
Regelmäßiges Messintervall	5 Minuten
Außerordentliche Messung	Bei KNOCK-KNOCK/double tap
Regelmäßiges Sendeintervall	45 Minuten (jedes 6te Mal bei Messung)
Außerordentliche Sendung	Bei einer Änderung um +/- 300ppm und bei der Überschreitung einer Schwelle von unten nach oben und oben nach unten (Schwellwerte sind default 1000ppm und 2000ppm).
Grenzwertbereiche LED	Einstellbar per Downlink oder NFC
0-1000ppm	LED grün (green)
1000ppm - 2000ppm	LED orange (amber)
>2000ppm	LED rot (red)
1000ppm	Alarm: Zwei Töne, erster hoch, zweiter niedrig; ertönt, wenn in den grünen Zustand gewechselt wird, z.B. von 1200 auf 800
2000ppm	Alarm: Zwei Töne, erster niedrig, zweiter hoch; ertönt, wenn in den orangenen Zustand gewechselt wird z.B. von 800 auf 1200 oder von 2200 auf 800
3000ppm	Alarm, Sirene, Doppeltriller, ertönt, wenn in den roten Zustand gewechselt wird, z.B. von 1800 auf 2200

SICHERHEITSHINWEISE



- Beachten Sie die Sicherheitshinweise und Installationsanweisungen in der Anleitung und der Montageliste.
- Beachten Sie, dass die Installationsumgebung der vorgeschriebenen Einsatzbereichsrichtlinien entspricht. Halten Sie Temperatur und andere Grenzwerte zu jederzeit ein.



- Das Gerät darf nur in den in den technischen Spezifikationen vorgegebenen Bereichen eingesetzt werden.
- Das Gerät darf nur für den beschriebenen Einsatzzweck verwendet werden.
- Die Sicherheit und Funktionsfähigkeit kann nicht mehr garantiert werden, wenn das Gerät modifiziert oder erweitert wird.



Falls das Gerät inkorrekt installiert wird

- Könnte es nicht ordnungsgemäß funktionieren.
- Könnte es permanent beschädigt werden.
- Könnte es eine Verletzungsgefahr darstellen.

ABLAUF MONTAGE UND INBETRIEBNAHME

Der Inbetriebnahmeprozess des Sensors besteht aus den zwei Teilschritten Montage und Aktivierung. Bitte beachten Sie folgende Hinweise:



Falls der Sensor auch nach der Montage gut zugänglich ist, montieren Sie erst den Sensor und Aktivieren diesen nach der Montage!



Falls der Sensor nach der Montage nicht mehr zugänglich ist, aktivieren Sie erst den Sensor und montieren diesen nach der Aktivierung!

GRUNDEINSTELLUNGEN, STARTUP ROUTINE, MESS- UND SENDEVERHALTEN

Grenzwerte	Verhalten LED	Verhalten Buzzer bei Grenzwertübertritt
0-1000ppm	LED grün (green)	Alarm: Zwei Töne, erster hoch, zweiter niedrig; ertönt, wenn in den grünen Zustand gewechselt wird, z.B. von 1200 auf 800
1000ppm - 2000ppm	LED orange (amber)	Alarm: Zwei Töne, erster niedrig, zweiter hoch; ertönt, wenn in den orangenen Zustand gewechselt wird z.B. von 800 auf 1200 oder von 2200 auf 800
>2000ppm	LED rot (red)	Alarm, Sirene, Doppeltriller, ertönt, wenn in den roten Zustand gewechselt wird, z.B. von 1800 auf 2200

JOIN & SEND



Nach der Aktivierung joined der Sensor automatisch. Sollte ein join-Versuch nicht gelingen, so setzt sich der Sensor selbst in eine exponentielle join-Schleife.



Ist der Sensor gejoined, so nimmt er seine Arbeit auf und misst bzw. sendet nach den konfigurierten Einstellungen.



Sollte der erste Joinversuch gelingen, so misst und sendet der Sensor das Datenpaket. Sollte der erste Joinversuch misslingen, so befindet sich der Sensor in einer exponenziellen Join-Schleife, misst oder sendet aber nicht mehr **direkt** nach den zweiten und folgenden Joinversuchen.



Im ersten Datenpaket (Uplink) ist meistens eine Alarmvariable gesetzt, da der Wert mit einem internen Referenzwert abgeglichen wird.



Link Check Einstellungen sind per default ausgeschaltet.

DUTY CYLCE LIMITATION



Das Modul erzwingt die Duty Cycle Limitation. Dabei kann es sein, dass Pakete verzögert ankommen. Es können maximal 6 Pakete in einer Schlange gespeichert werden, die dann gemäß Duty Cycle Vereinbarung zu den jeweils verzögerten Zeitpunkten gesendet werden. Alle weiteren Pakete, die auf das 6. Paket hinzukommen, werden verworfen. Die Schlange nimmt erst dann wieder Pakete auf, wenn sich weniger als 6 Pakete angestaut haben.

