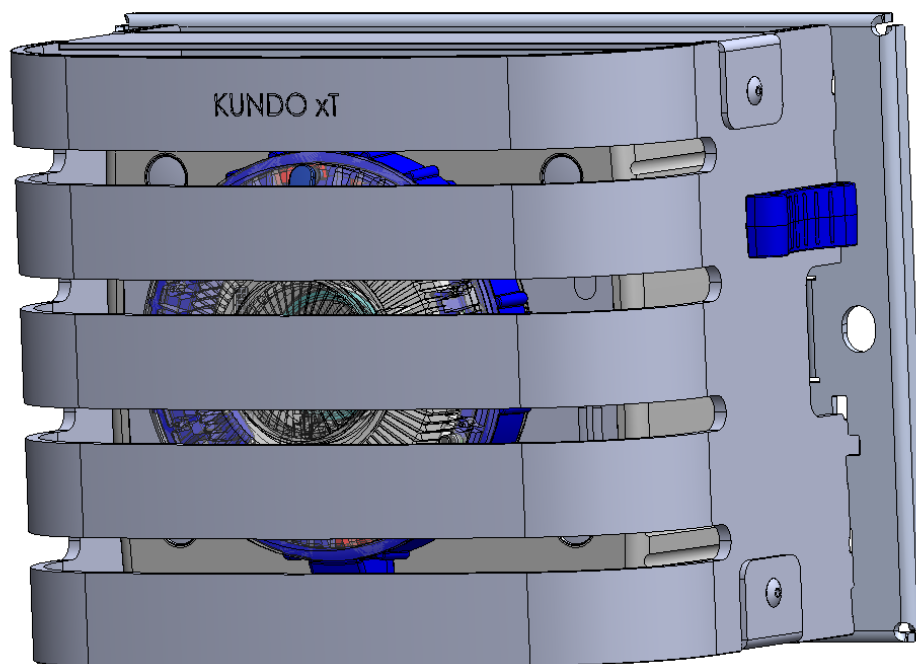


**Für Fachpersonal:
Montage-/Betriebs- und Wartungs-
anleitung
SENSOR UNIT**



**Für eine sicherheitsgerechte und sichere
Funktionalität diesen Anleitungen folgen!**

Für späteres Nachschlagen aufbewahren!

Kontakt



KUNDO xT GmbH

Bahnhofstr. 10 / D-78112 St. Georgen



Telefon: +49 (0) 7724 / 9165 - 0



www.kundo.com



info@kundo.com

Originalanleitung Versionsstand 1.1

**Ausgabedatum: 17.03.2026 DE -
SENSOR UNIT HW rev. 1**

Inhaltsverzeichnis

1. Grundlegende Sicherheitshinweise	5
1.1 Normen und Zulassungen	5
1.2 Warnsymbole	5
1.3 Sicherheitshinweise	6
1.4 Beispiel-Warnhinweis	6
1.5 Grundlegende Warnhinweise	7
1.6 Betriebssicherheit	8
2. Produktbeschreibung	9
2.1 Grundplatte	10
2.2 SENSOR BASE	11
2.3 SENSOR CO ₂	12
2.4 Anschlussbeschreibung	13
3. Montage der SENSOR UNIT	15
3.1 Grundplatte ausrichten	15
3.2 Montage Grundplatte	16
3.3 Montage Unterbau	17
3.4 Montage Deckel	19
3.5 Deckel verschließen	20
3.6 SENSOR CO ₂ einsetzen	21
3.7 Schutzbügel montieren	21

Inhaltsverzeichnis

4. Einweisung des Betreibers	22
4.1 Status Unterbau	22
4.2 Funktionen Druckknopf	22
4.3 Zustände SENSOR CO ₂	23
4.4 Verhalten bei Voralarm	24
4.5 Verhalten bei Hauptalarm	24
4.6 Verhalten bei Störung	24
4.7 Reinigung der SENSOR UNIT	25
4.8 Zwingender Schutz der SENSOR UNIT bei Raumreinigung	25
5. Funktionsprüfung	26
5.1 Wartung und Funktionsprüfung (ohne Gas)	27
5.2 Funktionsprüfung (mit Gas)	28
6. Technische Daten	29
7. Garantie	30
8. Entsorgung	32
9. Ersatzteile	32

Vor der Nutzung **1. Grundlegende Sicherheitshinweise**

Mit diesem Kapitel erhalten Sie die notwendigen Sicherheitsinformationen für einen sicheren Umgang mit unseren Produkten.

Lesen Sie vor der Installation diese Anleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie für ein späteres Nachschlagen auf.

1.1 Normen und Zulassungen

Die SENSOR UNIT wurde nach den Anforderungen der DIN 6653-2 sowie nach der DGUV 310-008 ausgerichtet und erfüllt alle gesetzlich geforderten Funktionen.

Dies trifft aber nur für alle SENSOR CO₂ zu, welche mit Voralarm 1,5% CO₂ und Hauptalarm 3,0% CO₂ kalibriert sind!

Folgende Richtlinien und Normen wurden berücksichtigt:

- EMV-Richtlinie
- RoHS-Richtlinie
- DIN EN 378-3
- DIN 6653-2: 2015-06
geprüft durch DEKRA Testing and Certification GmbH
Stuttgart, Berichtsnummer: 41500724P

1.2 Warnsymbole

In dieser Anleitung sowie auf dem Typenschild der SENSOR UNIT werden folgende Symbole verwendet:



Beachten Sie bei der Installation und Benutzung des Geräts die Sicherheitshinweise in der Montage-/Betriebs- und Wartungsanleitung

1.3 Sicherheitshinweise

In dieser Bedienungsanleitung werden verschiedene Warnhinweise verwendet. Diese lassen sich in die folgenden Abstufungen unterteilen:

Signalwort	Beschreibung
GEFAHR	Weist auf eine unmittelbare Gefahrensituation hin, die falls sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führt.
WARNUNG	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die falls sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann.
VORSICHT	Weist auf eine potenzielle gefährliche Situation hin, die falls sie nicht vermieden wird, zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen kann.

1.4 Beispiel-Warnhinweis



<p>Austretendes CO₂!</p> <p>Bei Betreten des Raumes drohen Atemnot, Schwindel und Übelkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Schließen Sie die Gasflasche ○ Leckage bzw. Fehler suchen und beheben ○ Bei Bedarf Servicedienstleister kontaktieren ○ Bei Absinken des CO₂ Gehalts unter den Schwellwert, wechselt die SENSOR UNIT automatisch wieder in den Betriebsmodus

1.5 Grundlegende Warnhinweise

HINWEIS	Anforderungen an den Errichter
	<ul style="list-style-type: none">○ Der Errichter ist verantwortlich und haftet damit für die Sachgerechte Installation und Abnahme der Anlage○ Gaswarngeräte dürfen nur durch Sachkundige Personen geplant, installiert und gewartet werden○ Gaswarngeräte dürfen nur durch unterwiesenes Personal bedient werden
HINWEIS	Installation nur unter Beachtung der Vorgaben zum ESD-Schutz
	<ul style="list-style-type: none">○ Durch elektrostatische Entladung können elektronische Komponenten zerstört werden○ Montage darf nur durch fachkundiges Personal durchgeführt werden○ Monteur muss über Schutzkleidung geerdet sein
HINWEIS	Vom Gerät unterstützter Schutz
	<ul style="list-style-type: none">○ Wenn das Gerät in einer vom Hersteller nicht festgelegten Weise benutzt wird, kann der vom Gerät unterstützte Schutz beeinträchtigt werden
HINWEIS	Kabelschirm
	<ul style="list-style-type: none">○ Für den elektrischen Anschluss muss ein geschirmtes twisted pair Kabel verwendet werden
HINWEIS	Gerätereinigung
	<ul style="list-style-type: none">○ Eine Reinigung des Geräts ist nicht vorgesehen und nicht zulässig

1.6 Betriebssicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die SENSOR UNIT dient dem Schutz vor lebensgefährlichen CO₂-Konzentrationen. Der Betrieb ist nur in Verbindung mit einer CONTROL UNIT möglich.

Die SENSOR UNIT ist dabei für die stationäre und kontinuierliche Überwachung von CO₂ zuständig und wird im Gefahrenbereich montiert. Eine optische und akustische Warnung an der SENSOR UNIT ermöglicht die Warnung auch im Gefahrenbereich.

- Nur in geschlossenen Räumlichkeiten verwenden
- Nur für den Einsatz zur Überwachung von CO₂ wie z.B. nach DIN 6653-2
- Muss nach 4 Betriebsjahren in Form eines Sensortauschs gewartet werden siehe, „5.1 Wartung und Funktionsprüfung (ohne Gas)“ auf Seite 27

Einsatzort

Die SENSOR UNIT kommt überall dort zum Einsatz, wo gesetzliche Vorgaben zum Schutz vor CO₂ Gefahren vorgeschrieben sind.

Fachpersonal

Die Montage und Inbetriebnahme sowie die Wartung des Produkts darf ausschließlich nur von ausgebildetem Personal nach TRBS 1203 durchgeführt werden, welches

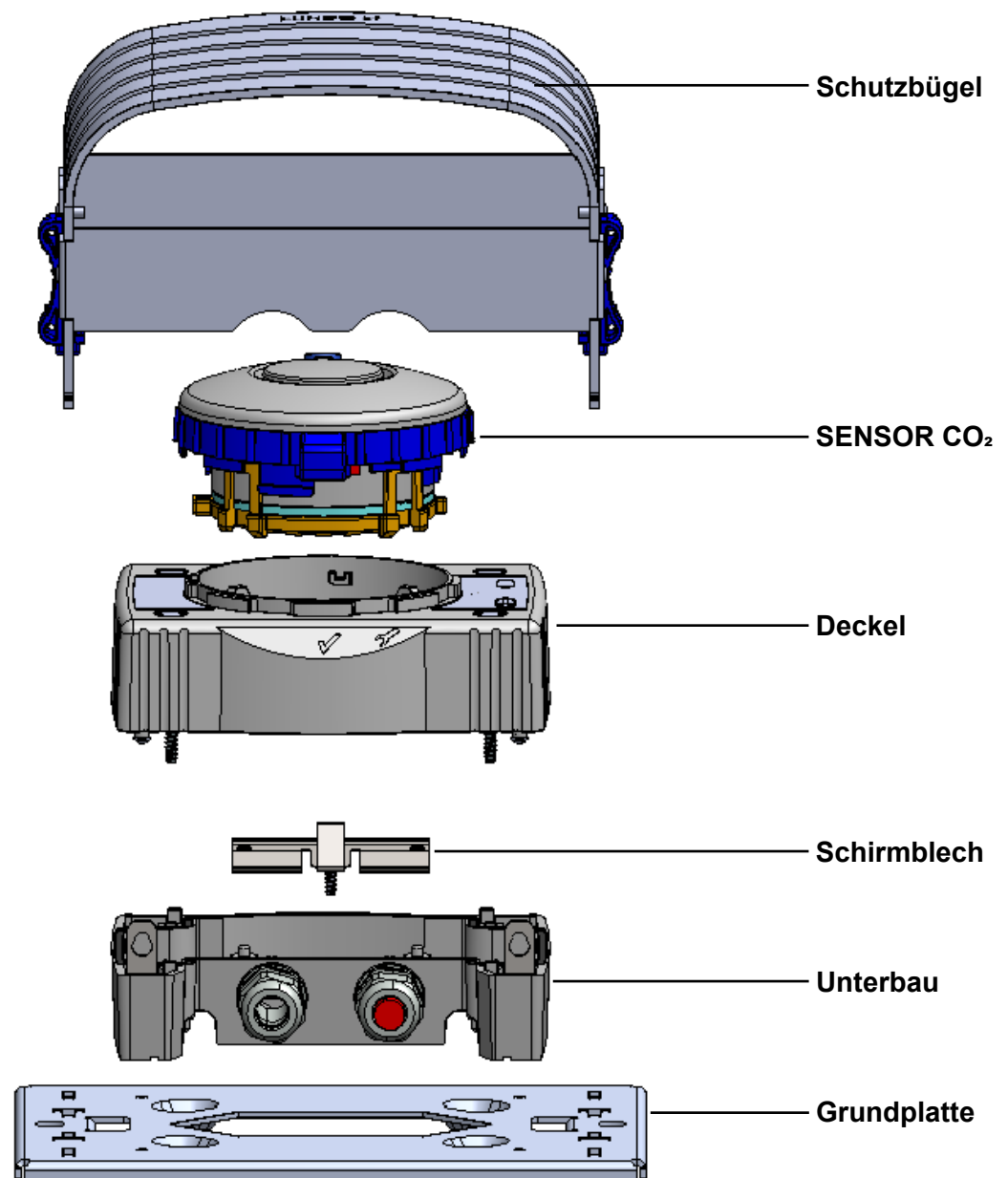
- Die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden hat
- Im Umgang mit der Gaswarnanlage und den Gefahren durch CO₂ von KUNDO xT geschult wurde
- Mit der Bedienung dieses oder eines ähnlichen Geräts vertraut ist

Die Bedienung der Gaswarnanlage darf nur durch unterwiesenes Personal mit fachlichen Qualifikationen und Kenntnissen erfolgen.

Die Unterweisung muss durch das Fachpersonal oder den Betreiber der Gaswarnanlage erfolgen. Das Bedienungspersonal wird durch den Betreiber der Gaswarnanlage bestimmt.

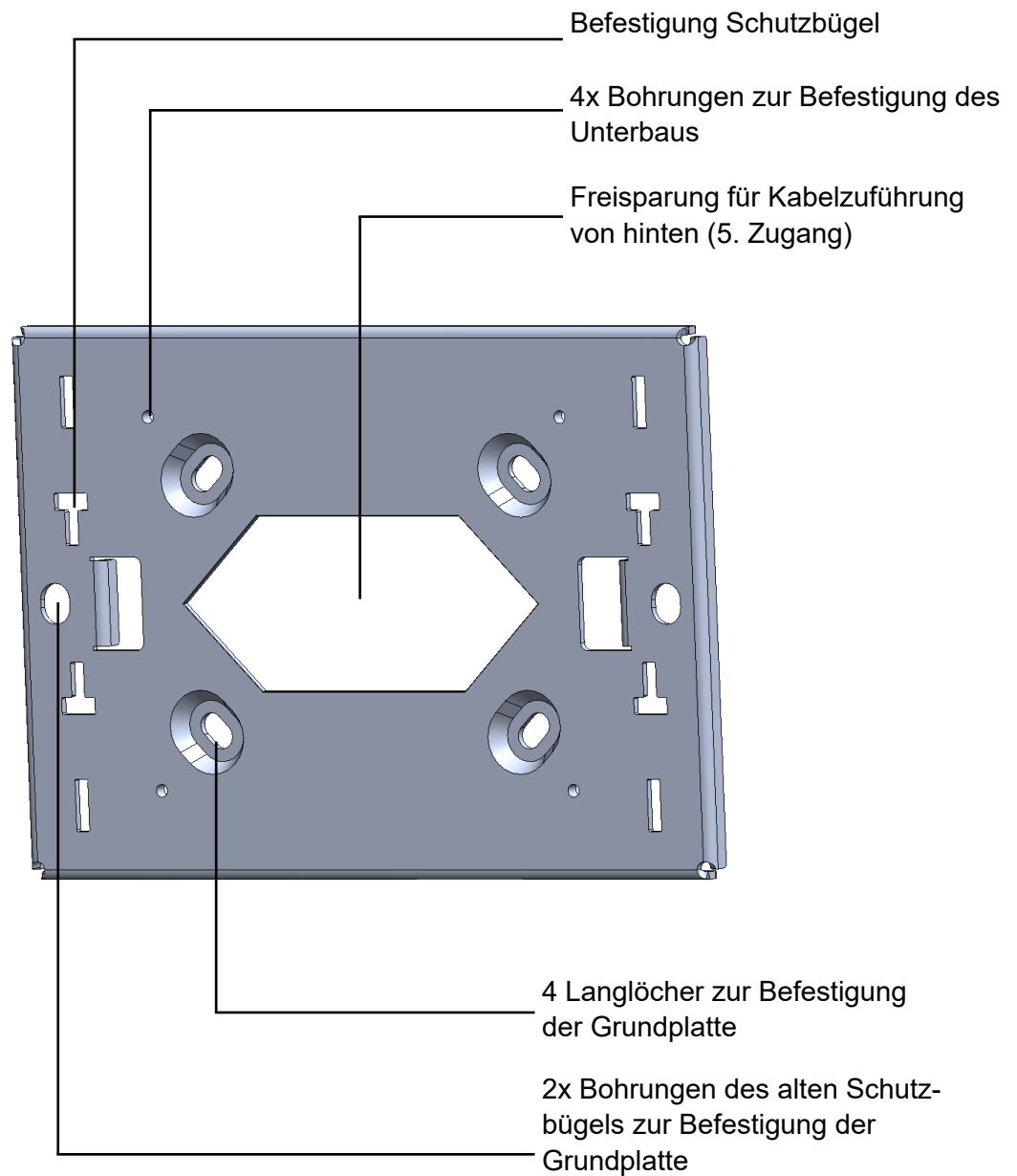
2. Produktbeschreibung

In ihrem Aufbau besteht die SENSOR UNIT aus mehreren Einheiten:



2.1 Grundplatte

Die Grundplatte dient der Aufnahme der SENSOR UNIT und des Schutzbügels. Sie kann um 180 ° Grad zur Längsseite waagrecht gedreht montiert werden. Zur Befestigung an der Wand können außerdem die Bohrungen des alten Schutzbügels verwendet werden.

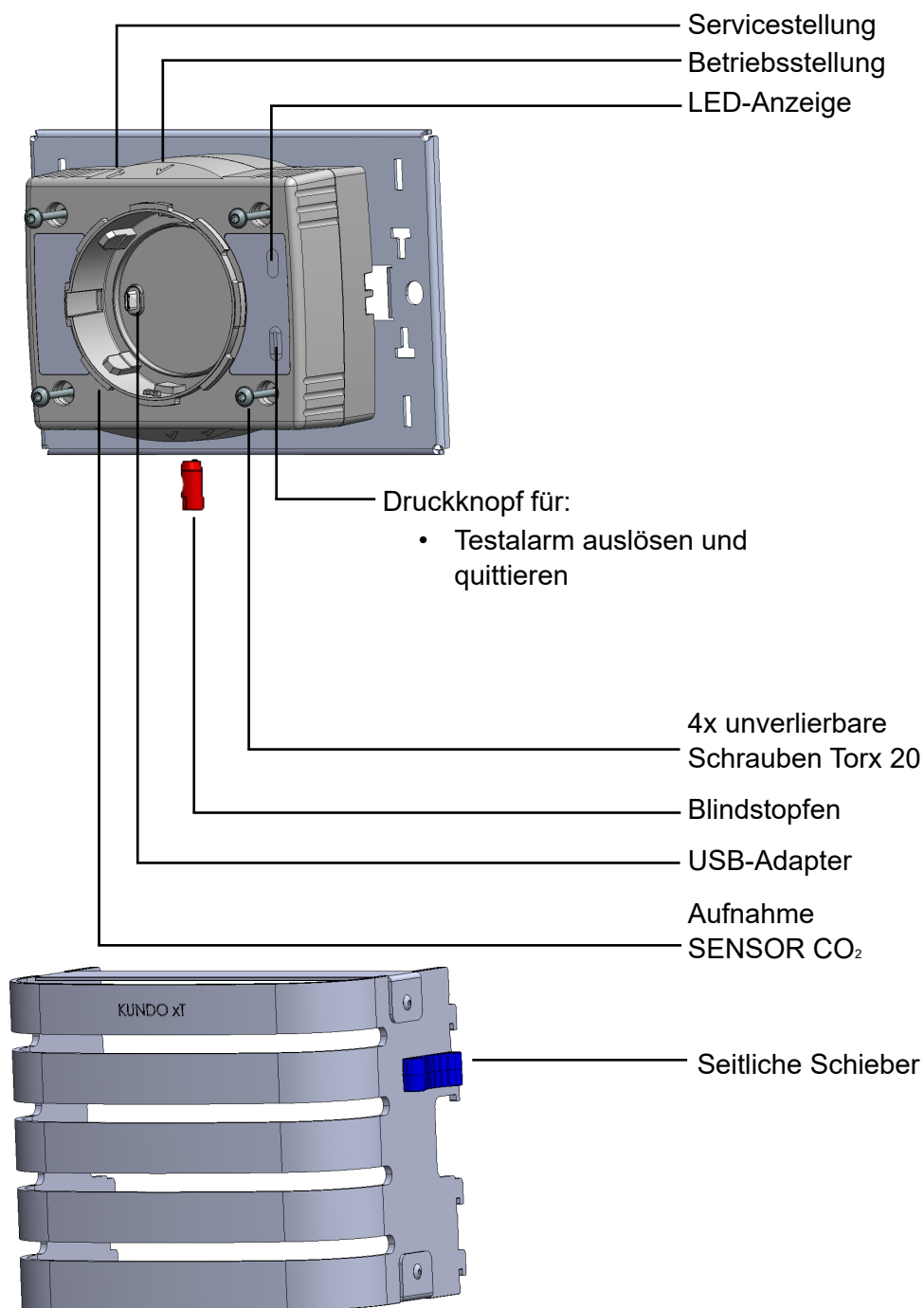


2.2 SENSOR BASE

Die SENSOR BASE dient zur Verdrahtung der SENSOR UNIT mit der CONTROL UNIT.

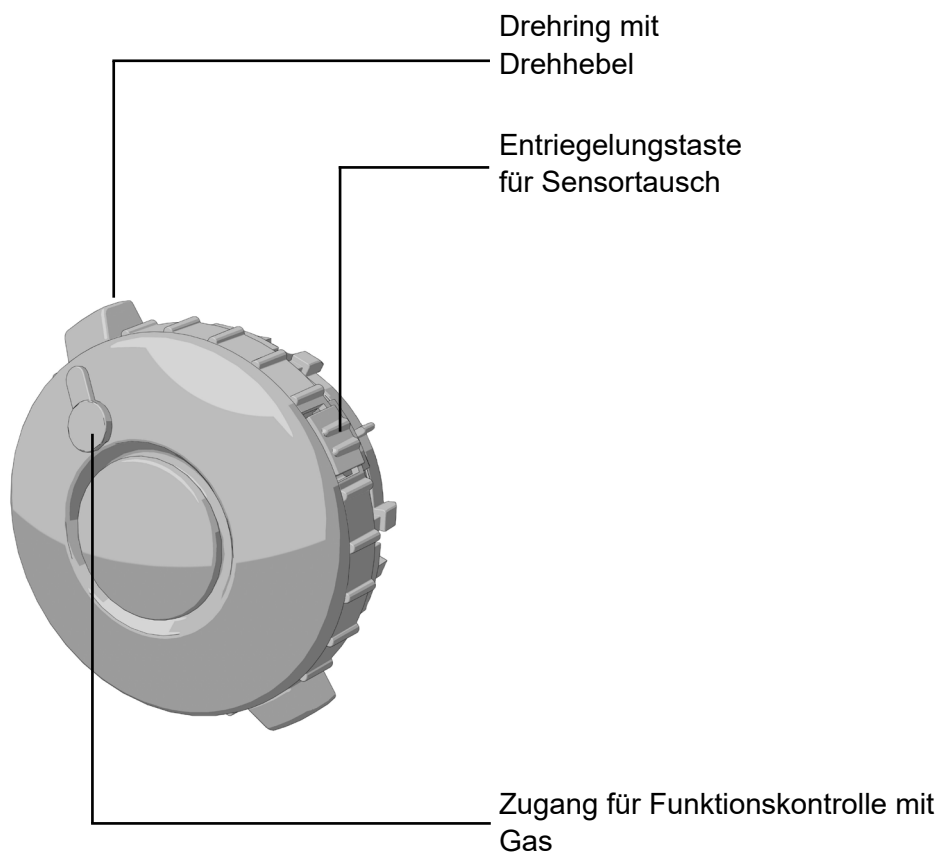
Die SENSOR BASE besteht aus folgenden Komponenten:

- Grundplatte
- Unterbau
- Deckel
- Schutzbügel



2.3 SENSOR CO₂

Der SENSOR CO₂ ist für die Messung der Gaskonzentrationen zuständig. Die Detektion erfolgt über ein optisches Messsystem.



Alarmschwellen Der SENSOR CO₂ wird mit den folgenden voreingestellten Alarmschwellen ausgeliefert:

- Voralarm: 1,5%
- Hauptalarm: 3,0%

Alarmausgabe Über einen Lautsprecher sowie mehrfarbige LEDs kann der SENSOR CO₂ auch verschiedene Zustände optisch und akustisch signalisieren.

2.4 Anschlussbeschreibung

2.4.1 BUS-Anschluss (KUNDO CAN BUS)

Die SENSOR UNIT wird mittels CAN mit der CONTROL UNIT/weiteren BUS Komponenten verbunden. Der Anschluss erfolgt über die Klemme X1 über die Signale:

- +VBUS (+24V Output)
- CAN.L
- CAN.H
- GND (Masse)

Ist die SENSOR UNIT nicht die letzte Komponente am BUS, so wird der nächste Teilnehmer an X1 angeschlossen. Hierzu muss der vormontierte Abschlusswiderstand entfernt werden. Ein Abschlusswiderstand darf nur im letzten Gerät am BUS montiert sein.

HINWEIS

Daten Leiteranschluss BUS-Komponenten	
Kabeltyp	2*2 Adern Twisted Pair
Schirmung	Geschirmtes Kabel
Anschlussart	Hebelklemme
Leitungsquerschnitt	0,25mm ² bis 1,5mm ²
Außendurchmesser	4,5mm bis 10mm

HINWEIS

Kabelanschluss
<ul style="list-style-type: none"> ○ Adernpaare dürfen beim Kabelanschluss nicht gemischt werden ○ Ein Adernpaar für die Spannungsversorgung (24V und GND) verwenden ○ Ein Adernpaar für die Datenkommunikation (CAN H und CAN L) verwenden

HINWEIS

Kabelschirmung bei Bus-Leitungen
<ul style="list-style-type: none"> ○ Für den Anschluss der BUS-Leitung muss ein geschirmtes Kabel verwendet werden ○ Der Kabelschirm muss über die Schirmungsklemme/Schirmungsblech angebunden werden

HINWEIS

Maximale Kabellänge

- Beim Anschluss weiterer KUNDO-Komponenten muss die unten stehende Tabelle zur Bestimmung der maximalen Kabellängen berücksichtigt werden

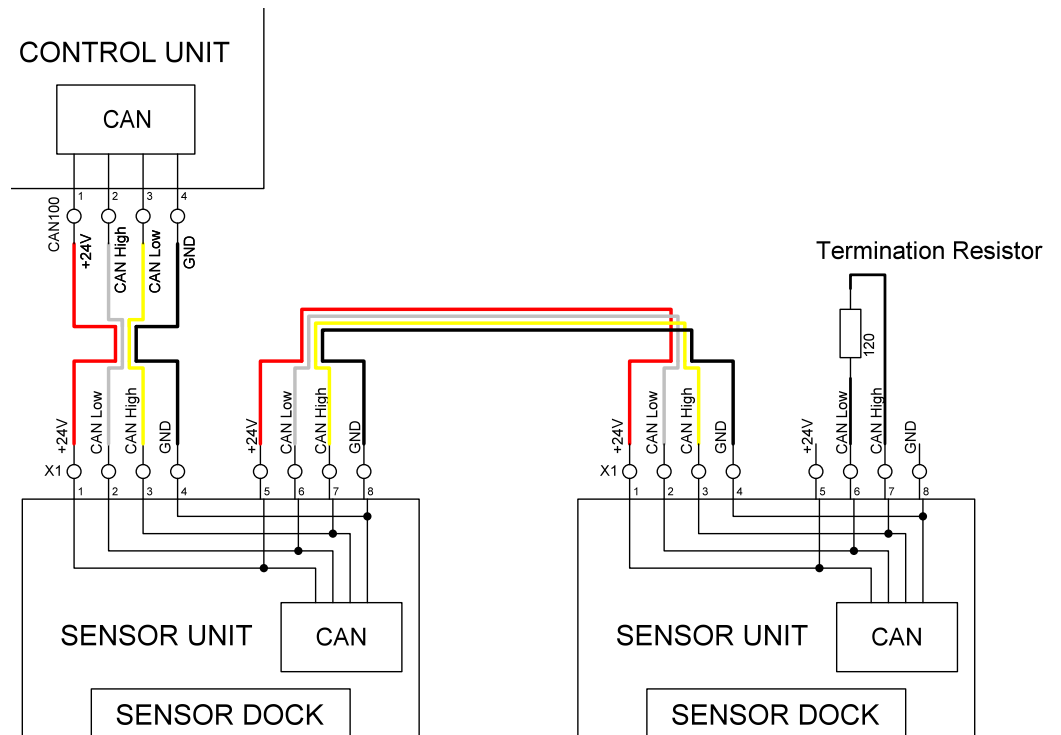
Maximale Kabellänge in m

Leitungstyp		Benötigte Leistung in Watt															
AWG	mm ²	4W	6W	8W	12W	16W	20W	24W	28W	32W	36W	40W	44W	48W	52W	56W	60W
15	1,651	776	517	388	259	194	155	129	111	97	86	78	71	65	60	55	52
16	1,327	597	398	298	199	149	119	99	85	75	66	60	54	50	46	43	40
17	1,021	478	319	239	159	119	96	80	68	60	53	48	43	40	37	34	32
18	0,817	380	254	190	127	95	76	63	54	48	42	38	35	32	29	27	25
19	0,650	301	201	151	100	75	60	50	43	38	33	30	27	25	23	22	20
20	0,515	238	159	119	79	60	48	40	34	30	26	24	22	20	18	17	16
21	0,407	190	127	95	63	47	38	32	27	24	21	19	17	16	15	14	13
22	0,325	151	101	76	50	38	30	25	22	19	17	15	14	13	12	11	10
23	0,259	120	80	60	40	30	24	20	17	15	13	12	11	10	9	9	8

max. Leistung CONTROL UNIT: 20W
 max. Leistung ALARM UNIT P: 15W

benötigte Leistung SENSOR UNIT: 2,5W
 benötigte Leistung ALARM UNIT: 5,0W
 benötigte Leistung SIGNAL UNIT: 5,0W

**Anwendungs-
beispiel**



3. Montage der SENSOR UNIT

HINWEIS**Wählen Sie den Montageort so aus, dass**

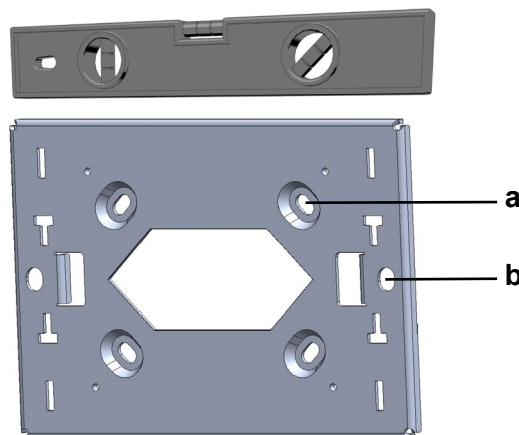
- Die Anbringung der SENSOR UNIT an der tiefstgelegenen Stelle im Überwachungsbereich erfolgt
- Die SENSOR UNIT ca. 30cm über dem Boden platziert ist
- Die SENSOR UNIT an einer senkrechten ebenen Wand montiert ist
- Die SENSOR UNIT vor mechanischen Einflüssen so weit wie möglich geschützt ist

HINWEIS**Beton, Ziegel, Putz, Metall,...?**

- Da es viele verschiedene Wandarten gibt, wird die SENSOR UNIT ohne Befestigungsmaterial geliefert
- Für eine stabile Befestigung z.B. auf Beton empfehlen wir Schrauben mit 5x60 mit einem flachen Schraubenkopfansatz zu verwenden, keine Senkkopfschrauben

3.1 Grundplatte ausrichten

1. Mitte der Grundplatte 30cm über dem Boden platzieren
2. Grundplatte mit Wasserwaage ausrichten
3. Bohrbild (siehe a: 4 Langlöcher) an Wand anzeichnen
Alternativ kann auch bei Tausch des alten Sensors zum neuen Sensor das Bohrbild des alten Schutzbügels (siehe b) verwendet werden



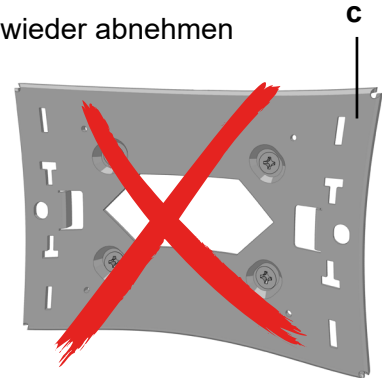
3.2 Montage Grundplatte

HINWEIS

Verzug der Grundplatte

- Wird die Grundplatte mit einem zu hohen Anzugsdrehmoment befestigt, kann sich die Grundplatte verziehen und die Montage des Schutzbügels ist nicht mehr möglich

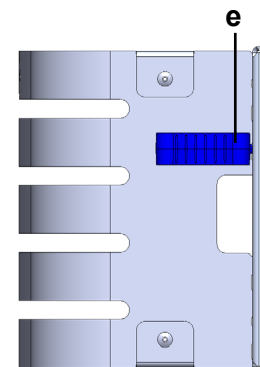
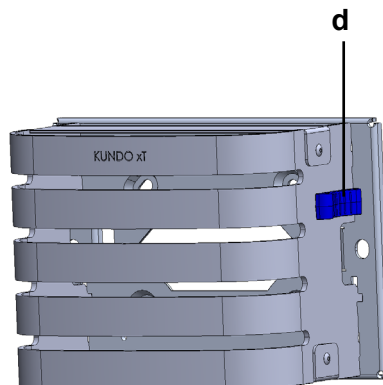
- Bohrbild abbohren
- Dübel in Wand stecken
- Grundplatte auf Bohrloch halten
(kann um 180 Grad gedreht waagrecht montiert werden)
- Schrauben befestigen und nicht zu stark anziehen, da sich sonst bei unebenen Wänden die Grundplatte verziehen kann (siehe c)
- Grundplatte auf Verzug testen, indem Schutzbügel eingehängt und eingerastet wird, siehe unten stehender Hinweis
- Nach erfolgreichem Test, Schutzbügel wieder abnehmen



HINWEIS

Schutzbügel ein- und wieder aushängen

- Schutzbügel einhängen, seitliche blaue Schieber müssen sich dabei am oberen Ende des Schutzbügels befinden (siehe d). Schutzbügel rastet selbstständig ein, wenn Position erreicht ist
- Zum Aushängen, seitliche blaue Schieber (siehe e) gleichzeitig zu sich her ziehen und halten
- Schutzbügel leicht anheben und abnehmen



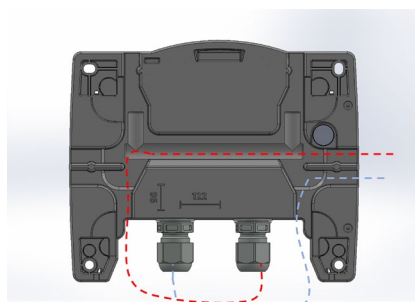
3.3 Montage Unterbau

1. Kabel durch Kabelkanal führen

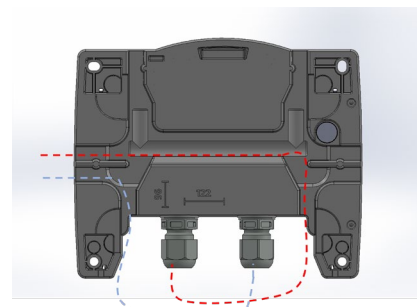
HINWEIS

Kabelführung im Kabelkanal

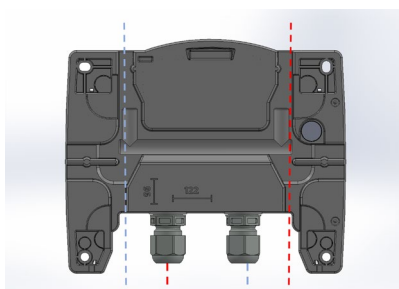
- Zur Montage des Unterbaus kann das Anschlusskabel aus 5 verschiedenen Richtungen kommend durch den Kabelkanal geführt werden (siehe Grafiken unten stehend)
- Kabel nur wie auf den nachfolgenden Grafiken gezeigt durch den Kabelkanal führen
- Kabel nicht knicken
- Bei einem Anschluss aus der Wand kommend, kann die Wand nicht gegen Wasser geschützt werden!



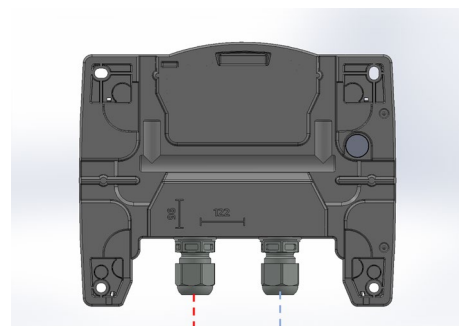
Anschluss seitlich rechts



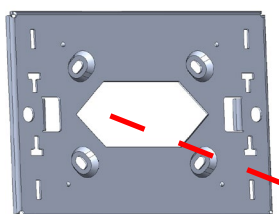
Anschluss seitlich links



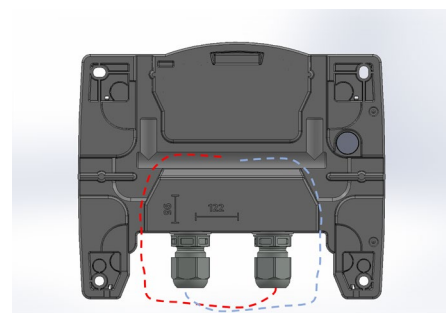
Anschluss von oben



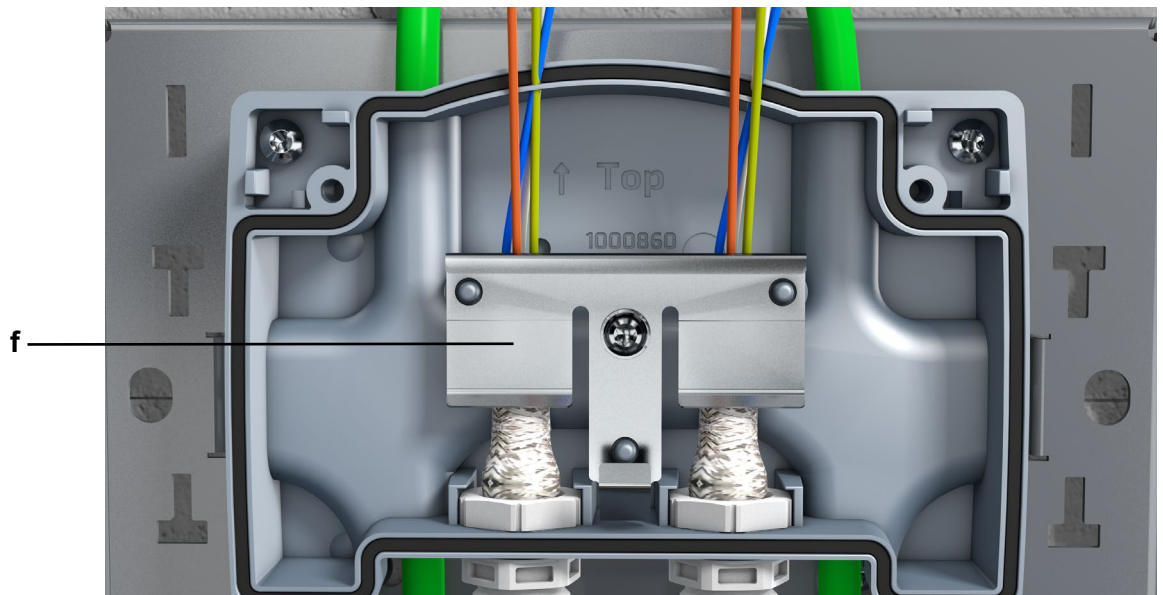
Anschluss von unten



Anschluss aus der Wand kommend

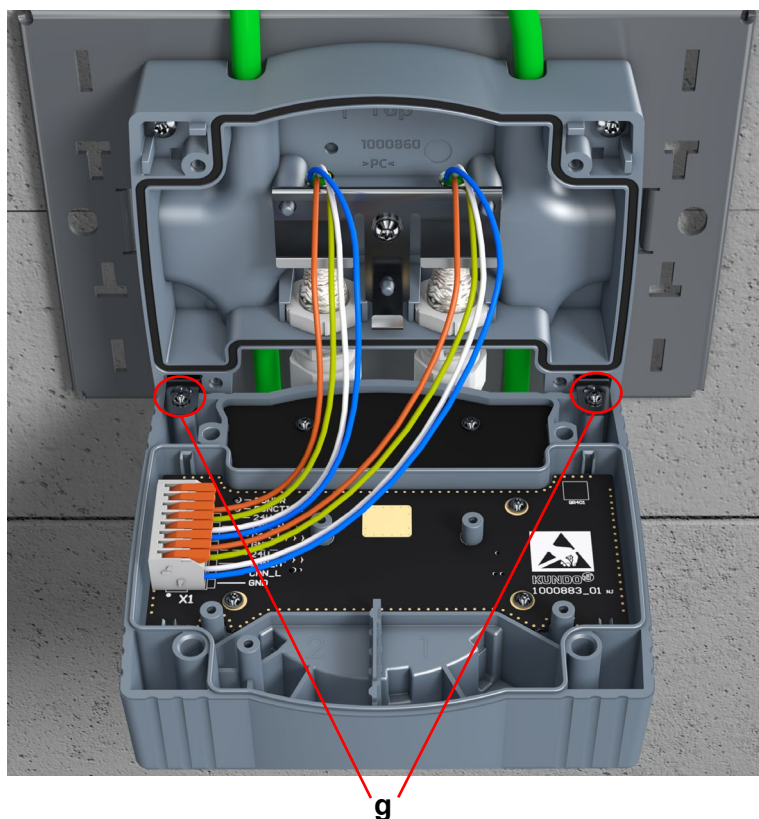


2. Unterbau mit Aufdruck „Top nach oben“ (siehe f) auf Bohrbild der Grundplatte ausrichten
3. Unterbau mit 4 Schrauben M4 x 25 Torx 20 auf Grundplatte montieren (Drehmoment: 1,5Nm)
4. Kabel auf passende Länge (ca. 160mm) ablängen und Adern auf ca. 9mm abisolieren
5. Kabelschirm um das Kabel wickeln
6. Kabel durch Kabelverschraubung führen und Mutter der Kabelverschraubung mit 2 Nm anziehen
7. Kabelschirm mittels Schirmblech fixieren (siehe f)
8. Blindstopfen auf nicht benötigte Kabeldurchführung montieren



3.4 Montage Deckel

1. Deckel in Montagevorrichtung einhängen (siehe g)
2. Litzen auf entsprechende Anschlüsse stecken
 - LED POWER leuchtet, wenn CONTROL UNIT Spannung hat
 - LED Funktion an, wenn BUS-Kommunikation ungestört ist



HINWEIS

Kabelanschluss

- Adernpaare dürfen beim Kabelanschluss nicht gemischt werden
- Ein Adernpaar für die Spannungsversorgung (24V und GND) verwenden
- Ein Adernpaar für die Datenkommunikation (CAN H und CAN L) verwenden

HINWEIS

Anschluss weiterer Komponenten

- Falls weitere Komponenten angeschlossen werden, muss der Abschlusswiderstand entfernt werden
- Steckerbelegung der weiteren Komponenten muss gleich sein

3.5 Deckel verschließen

1. Deckel wieder aushängen und Gehäuse schließen
2. Unverlierbare Schrauben im Deckel (4 x 42 Torx 20) mit 2Nm überkreuzt anziehen

HINWEIS**Kabel können durch Verklemmen beschädigt werden**

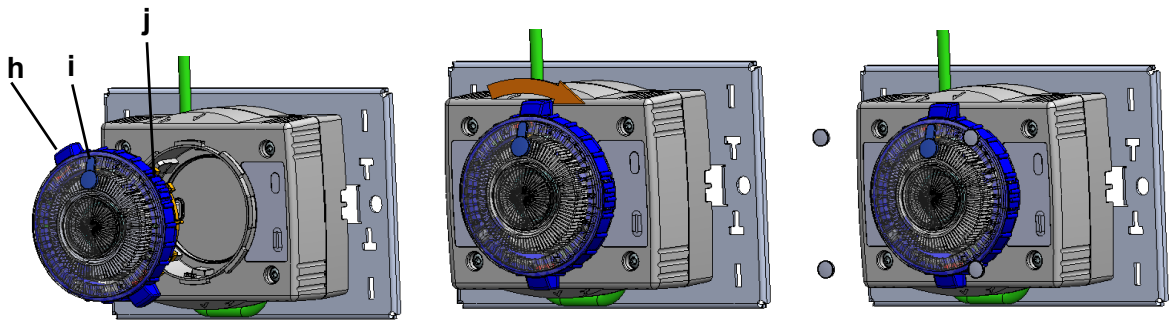
- Beim Verschließen des Deckels zwingend darauf achten, dass keine Kabel mehr aus dem Gehäuse schauen.
- Der Gehäusedeckel muss umlaufend gleichmäßig auf dem Unterbau aufliegen

HINWEIS**Deckel und Unterbau müssen dicht miteinander verschlossen werden**

- Beim Verschließen des Deckels zwingend darauf achten, dass die Schrauben überkreuzt angezogen werden.

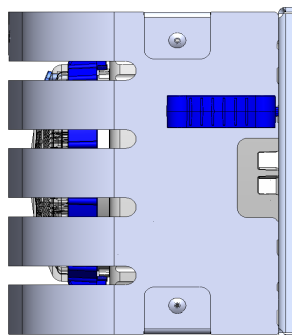
3.6 SENSOR CO₂ einsetzen

1. SENSOR CO₂ auf Deckel montieren. Dabei darauf achten, dass:
 - Drehhebel (siehe h) auf Endposition links steht (hierzu Entriegelungstaste j drücken und Drehhebel h nach links auf Endposition drehen)
 - Prüfadapter (siehe i) mittig an der Oberseite des Deckels steht
 - USB-Anschlüsse zueinander passen→ LED an SENSOR CO₂ blinkt kurz auf
2. Drehring im Uhrzeigersinn auf Anschlag in Betriebsposition drehen
 - LED an SENSOR CO₂ pulsiert grün
 - Anwärmphase beginnt und dauert ca. 5 Minuten
 - Nach erfolgreicher Anwärmphase leuchtet die grüne LED des SENSOR CO₂ auf
3. Anlage versiegeln
 - SENSOR UNIT ist nun betriebsbereit



3.7 Schutzbügel montieren

1. siehe, „9. Nach erfolgreichem Test, Schutzbügel wieder abnehmen“ auf Seite 16



4. Einweisung des Betreibers

Nach erfolgreicher Installation der SENSOR UNIT müssen der Betreiber und sein Personal in die Nutzung der SENSOR UNIT eingewiesen werden.

Folgende Punkte müssen dabei erläutert werden:

- Funktionsweise
- Vor- und Hauptalarm erkennen und unterscheiden
- Betriebsstörung erkennen
- Verhalten bei Gasalarm siehe, „4.4 Verhalten bei Voralarm“ auf Seite 24

4.1 Status Unterbau

Zustand	Verhalten LED
Keine Spannung oder ein Defekt	aus
Sensorerkennung od. erstmalige Spannung einschalten	Dauerhaft weiß
Keine Kapsel oder Unterbau Fehler	Dauerhaft gelb
Sensor in Betrieb	Dauerhaft grün

4.2 Funktionen Druckknopf

Funktion	Dauer der Betätigung
Testalarm auslösen	10 - 20 Sekunden
(Test-) Alarm quittieren	< 5 Sekunden
Systeminitialisierung nach Installation	> 20 Sekunden

4.3 Zustände SENSOR CO₂

Zustand	Bedeutung	Stellung Drehhebel	Verhalten LED	Ton
Anwärmphase	Sensor wird für Messungen vorbereitet	Drehhebel auf Betriebsstellung	Grün pulsierend	Kein Ton
Betriebsstellung	Sensor ist betriebsbereit	Drehhebel auf Betriebsstellung	Grünes Dauerlicht	Kein Ton
Servicestellung	Sensor ist für Reinigung und Funktionsprüfung geschlossen Nach längerer Dauer Wechsel in Störung	Drehhebel auf Servicestellung	Gelb pulsierend	Kein Ton
Zwischen Betriebsstellung und Servicestellung	Drehring befindet sich in falscher Position Nach längerer Dauer Wechsel in Störung	Drehhebel zwischen Betriebs- und Servicestellung	Blau pulsierend	Kein Ton
Kalibration	Sensor muss entweder nach 4 Betriebsjahren od. nach 5 Jahre nach Produktionsdatum neu kalibriert werden	▶ Drehhebel auf Betriebsstellung	LED pulsierend gegen Uhrzeigersinn	Kein Ton
Störung	Drehhebel nicht auf Betriebsstellung oder Sensor weist eine Störung auf und muss ausgetauscht werden	▶ Drehhebel zwischen Betriebs- und Servicestellung ▶ Drehhebel auf Betriebsstellung ▶ Drehhebel auf Servicestellung	Gelbes Dauerlicht	Dauerton
Voralarm	Die CO ₂ Konzentration im überwachten Raum ist auf min. 1,5% CO ₂ angestiegen		Rot pulsierend	Alternierender Ton langsam
Hauptalarm	Die CO ₂ Konzentration im überwachten Raum ist auf min. 3% CO ₂ angestiegen		Rotes Dauerlicht	Alternierender Ton schnell

4.4 Verhalten bei Voralarm



Austretendes CO₂!

Bei Betreten des Raumes drohen Atemnot, Schwindel und Übelkeit

- Ruhe bewahren
- Gefahrenbereich nur betreten, wenn eine zweite Person vor dem Gefahrenbereich anwesend ist
- Türen weit öffnen

1. Schließen Sie die Gasflasche
2. Leckage bzw. Fehler suchen und beheben
3. Bei Absinken des CO₂ Gehalts unter den Schwellenwert von 1,5%, wechselt die SENSOR UNIT CO₂ automatisch wieder in den Betriebsmodus

4.5 Verhalten bei Hauptalarm



Gefahr durch hohe CO₂ Konzentration!

Bei Betreten des Raumes besteht Erstickungsgefahr

- Ruhe bewahren
- Gefahrenbereich nicht mehr betreten
- Türen weit öffnen

1. Lüfter einschalten (falls vorhanden)
2. Servicedienstleister kontaktieren
3. Falls zur Gefahrenabwehr keine andere Möglichkeit besteht, Notruf kontaktieren
4. Nach Gefahrenbeseitigung durch Tastendruck auf der CONTROL UNIT das System wieder in den normalen Betriebszustand versetzen

4.6 Verhalten bei Störung

1. Stellung des Drehhebels am Drehring der SENSOR UNIT kontrollieren. Dieser muss auf der Betriebsstellung stehen.
2. Sollte der Drehhebel auf Betriebsstellung stehen, aber der SENSOR CO₂ signalisiert dennoch Störung, versucht sich dieser zu rebooten. Vorgang sollte nach einer gewissen Zeit abgeschlossen sein.
3. Leuchtet der SENSOR CO₂ dann immer noch gelb, muss der SENSOR CO₂ getauscht werden, siehe „5.1 Wartung und Funktionsprüfung (ohne Gas)“ auf Seite 27

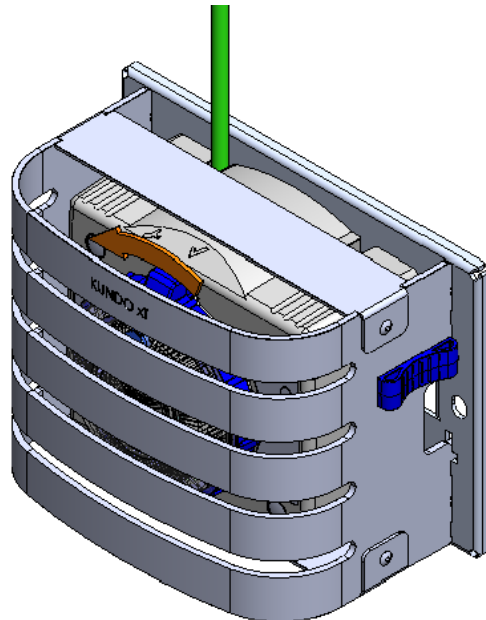
4.7 Reinigung der SENSOR UNIT

Eine Reinigung des Geräts ist nicht vorgesehen und nicht zulässig.

4.8 Zwingender Schutz der SENSOR UNIT bei Raumreinigung

Während der Reinigung des überwachten Gefahrenbereiches muss die SENSOR UNIT verschlossen werden, damit kein Spritzwasser eindringen kann.

1. Drehring gegen Uhrzeigersinn auf Servicestellung drehen
 2. Mit Hochdruckreiniger den überwachten Gefahrenbereich reinigen
 3. Drehring wieder im Uhrzeigersinn auf Betriebsstellung drehen
- Wird der Drehring nicht innerhalb von 10 Minuten wieder auf Betriebsstellung gedreht, wechselt die SENSOR UNIT automatisch in Störung



5. Funktionsprüfung

Die SENSOR UNIT muss turnusmäßig einer Funktionsprüfung unterzogen werden, z.B. nach DIN EN 378 einmal jährlich. Hierzu bieten wir zwei verschiedene Varianten an:

- Wartung und Funktionsprüfung (ohne Gas)
- Funktionsprüfung (mit Gas)

HINWEIS

Zu beachten bei einer Funktionsprüfung:	
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Funktionsprüfung darf nur in Servicestellung erfolgen, damit Alarmer nicht an übergeordnete Stellen z.B. Feuerwehr weitergeleitet werden ○ Während der Funktionsprüfung kann austretendes Gas nur verzögert gemessen werden



Vorsicht vor zu hoher Lautstärke	
Akustische Alarmierung kann zu Hörbeeinträchtigung führen	
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bei Durchführung des Testalarms Kopfhörer tragen ○ Nicht zu nah an die SENSOR UNIT bzw. an die SIGNAL UNIT stehen

HINWEIS

Garantie auf die Messfunktion	
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Wir geben auf die fehlerfreie Messfunktion unserer Kapsel eine Garantie von 4 Jahren. Details hierzu siehe, „7. Garantie“ auf Seite 30

HINWEIS

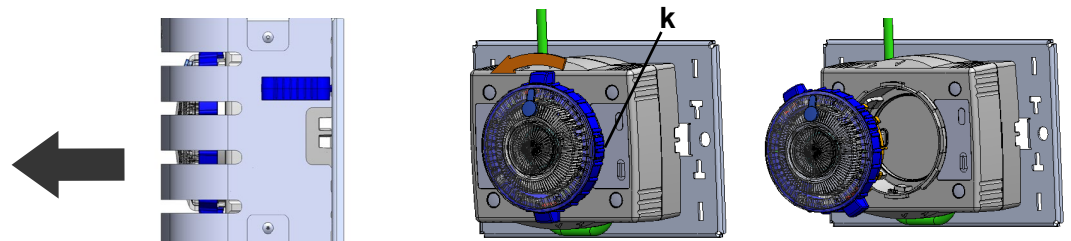
Ausbau des SENSORS CO₂	
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ausbau ohne Anschluss eines neuen SENSOR CO₂ ist nicht zulässig ○ Austauschsensoren können vorab vom Installateur direkt ab Werk bestellt werden ○ Übergangsloser Betrieb der SENSOR UNIT muss gewährleistet werden

5.1 Wartung und Funktionsprüfung (ohne Gas)

Bei der Funktionsprüfung mit Sensortausch wird jährlich ein Testalarm ohne Gas ausgelöst sowie die Sensorkapsel ausgetauscht.

1. Sensorkapsel(n) tauschen

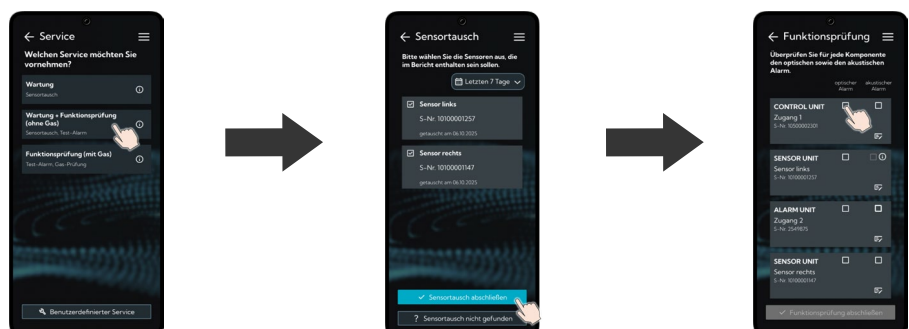
- Drehring gegen Uhrzeigersinn auf Servicestellung drehen
- Entriegelungstaste (siehe k) am Drehring drücken und Drehring weiter gegen Uhrzeigersinn drehen
- SENSOR CO₂ entnehmen
- Neuer Austauschsensor CO₂ einsetzen
- Schutzbügel montieren
- Nach dem Austausch, ist der alte SENSOR CO₂ in die Behältnisse des Austauschensors CO₂ zu packen und das Paket an KUNDO xT zurück senden



- App über Bluetooth mit CONTROL UNIT verbinden
- Auf Dashboard den Button „Service durchführen“ drücken
- Button „Wartung + Funktionsprüfung (ohne Gas) drücken
- CONTROL UNIT erkennt die getauschten Sensorkapseln automatisch
- Button „Sensortausch abschließen“ drücken
- App springt in Fenster „Funktionsprüfung“

2. Funktionsprüfung durchführen

- An CONTROL UNIT Druckknopf für 10 - 20 Sekunden drücken
- Komponenten prüfen, ob optisch/akustischer Alarm angezeigt wird
- In App Kontrollhaken setzen
- An beliebiger Komponente Druckknopf für max. 10 Sekunden drücken
- Testalarm wird quittiert
- In App Button „Funktionsprüfung abschließen“ drücken
- PDF-Protokoll wird automatisch generiert



5.2 Funktionsprüfung (mit Gas)

Alternativ kann auch eine Funktionsprüfung mit Gas durchgeführt werden. Hierzu muss an allen Sensoren mit Gas (min 3% CO₂ müssen erreicht werden) einen Alarm ausgelöst werden

1. Schutzbügel abnehmen
2. Drehring gegen Uhrzeigersinn auf Servicestellung drehen
3. Schutzkappe für Prüfadapter abnehmen
4. Prüfadapter mit CO₂ beaufschlagen, bis Hauptalarm ausgelöst wird (Nach Unterschreiten der Alarmschwelle werden die Alarme wieder zurück gestellt)
5. Schutzkappe für Prüfadapter wieder befestigen
6. Drehring auf Betriebsstellung drehen
 - Wird der Drehring nicht innerhalb von 10 Minuten wieder auf Betriebsstellung gedreht, wechselt die SENSOR UNIT automatisch in Störung
7. Schutzbügel montieren
8. App über Bluetooth mit CONTROL UNIT verbinden
9. Auf Dashboard den Button „Service durchführen“ drücken
10. Button „Funktionsprüfung (mit Gas)“ drücken
 - App sucht 3h rückwirkend CO₂ Werte über 3%
 - App generiert automatisch Protokoll

Nach spätestens 4 Betriebsjahren muss der SENSOR CO₂ gewartet werden. Hierzu muss eine Austausch kapsel eingesetzt und die zu wartende Kapsel an KUNDO xT zurückgesendet werden.

6. Technische Daten

Alarmschwellen (DIN 6653-2):	1,5% optisch/akustischer Voralarm 3% optisch/akustischer Hauptalarm
Messprinzip:	Selektive IR-Absorption
Messbereich/Volumenstrom:	0 - 5% / Diffusion
Querempfindlichkeit:	-
Luftfeuchtigkeit:	10% - 90% nicht kondensierend
Max. Betriebshöhe über NN	2.000 Meter
Umgebungsdruck:	40kPa - 110kPa
Max. Steuerlänge:	500 Meter
Spannungsversorgung:	24V DC, mittels CONTROL UNIT/ALARM UNIT P
max. Leistung:	2,5 Watt
Temperaturbereich:	
▶ Lagertemperaturbereich:	-30°C bis +70°C
▶ Betriebstemperaturbereich:	-40°C bis +50°C
Akustischer Warnton:	95 dB(A) 1m
Optische Anzeige SENSOR CO₂:	
▶ LED grün:	Betriebsanzeige
▶ LED gelb:	Betriebsstörung
▶ LED rot:	Alarm
Betriebsbereitschaft:	nach ca. 5 Minuten (Dauer der Anwärmphase)
Abmessungen:	203mm x 142mm x 109mm
Gewicht:	ca. 2kg
Schutzart:	IP 65
Befestigung:	Über Wandmontageblech waagrecht an der Wand ± 15°
Prüfgase:	3% ± 0,1% CO ₂
Durchflussrate Kalibrieradapter:	1-1,5l/min
Bauartrelevante Zulassung Sensorkapsel:	DIN 6653-2: 2015-06 geprüft durch DEKRA Testing and Certification GmbH Stuttgart, Berichtsnummer: 41500724P
CE-Kennzeichnung:	2014/30/EU 2011/65/EU

7. Garantie

HINWEIS**Verlust der Garantie**

- Die Komponenten dürfen in keiner Weise modifiziert, geändert oder erweitert werden, es sei denn unter ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung durch KUNDO xT.
- Jegliche Veränderung des Gerätes führt zum Verlust der Garantie!

Garantie auf die Messfunktion unserer Sensorkapsel

KUNDO xT garantiert seinen direkten Kunden, nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen, die fehlerfreie Messfunktion der Sensorkapsel für einen Zeitraum von 4 Jahren ab dem Kaufdatum (Garantiefrist). Konkret garantiert KUNDO xT, dass die Sensorkapsel innerhalb der Garantiefrist nicht ausfällt, kalibriert bzw. nachjustiert werden muss.

Spätestens nach Ablauf der Garantiefrist muss die Sensorkapsel kostenpflichtig gewartet werden, siehe „5.1 Wartung und Funktionsprüfung (ohne Gas)“ auf Seite 27.

Ansprüche aus dieser Garantie bestehen nicht, wenn:

- die Sensorkapsel Schäden oder Verschleißerscheinungen aufweist, die durch eine unsachgemäße Verwendung verursacht wird oder Schäden durch Missachtung der Vorgaben von KUNDO xT (gemäß Montage-/ Betriebs- und Wartungsanleitung SENSOR UNIT S) entstanden sind
- die Sensorkapsel Merkmale aufweist, die auf fremdes Einwirken oder sonstige Eingriffe schließen lassen

Ausgleich im Garantiefall

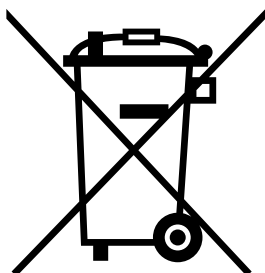
Im Garantiefall wird KUNDO xT den Produktfehler nach eigenem Ermessen durch eine kostenfreie Reparatur oder Lieferung neuer oder generalüberholter Teile ausgleichen. Sonstige Ansprüche des Kunden gegen KUNDO xT, insbesondere auf Schadensersatz oder Ein- sowie Ausbaurkosten etc., sind ausgeschlossen.

Weitere vertragliche oder gesetzliche Rechte des Kunden gegenüber KUNDO xT werden jedoch durch diese Regelung nicht berührt.

Ansprüche aus der Garantie können nur unter Vorlage der Originalrechnung mit Kaufdatum gegenüber KUNDO xT innerhalb einer Ausschlussfrist von zwei Monaten nach Eintritt des Garantiefalles oder bei nicht sofort erkennbaren Fehlern innerhalb von zwei Monaten nach ihrer Entdeckung geltend gemacht werden. Die Kosten für den Versand der Ersatzkomponenten an den Kunden übernimmt KUNDO xT, die Kosten für die Rücksendung der fehlerhaften Komponenten trägt der Kunde.

Werden Garantieansprüche geltend gemacht und stellt sich bei der Prüfung der bemängelten Komponenten durch KUNDO xT heraus, dass kein Fehler vorgelegen hat oder Garantieanspruch aus einem der oben genannten Gründen nicht besteht, behält sich KUNDO xT das Recht vor, eine Aufwandsentschädigung zu erheben.

Diese Garantie unterliegt dem Recht der Bundesrepublik Deutschland.



8. Entsorgung

Dieses Produkt darf nicht als unsortierter Siedlungsabfall entsorgt werden. Es ist daher mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

Nach dem ElektroG sind wir als Hersteller dazu verpflichtet, unsere Altgeräte zurück zu nehmen.

HINWEIS

Rücksendeadresse
<ul style="list-style-type: none">○ KUNDO xT GmbH○ Bahnhofstr. 10○ 78112 St. Georgen

9. Ersatzteile

Bezeichnung	Artikelnummer
SENSOR CO ₂ C (Austausch)	I07/0001-00C