



# AERASGARD® KCO<sub>2</sub>-W AERASGARD® KCO<sub>2</sub>-SD

## D Bedienungs- und Montageanleitung

Kanal-CO<sub>2</sub>-Fühler bzw. Messumformer,  
incl. Montageflansch, selbstkalibrierend, mit Mehrbereichs  
umschaltung und aktivem / schaltendem Ausgang

## GB Operating Instructions, Mounting & Installation

Duct CO<sub>2</sub> sensors and measuring transducers,  
including mounting flange, self-calibrating,  
with multi-range switching and active / switching output

## F Notice d'instruction

Sonde (transmetteur) de CO<sub>2</sub> pour montage en gaine,  
y compris bride de montage, auto-calibrante,  
avec commutation multi-gamme et sortie active / tout ou rien

## RU Руководство по монтажу и обслуживанию

Датчик / измерительный преобразователь содержания  
углекислого газа, каналный, вкл. соединительный фланец,  
самокалибрующийся, с переключением диапазонов измерения  
и активным / релейным выходом



KCO<sub>2</sub>-SD  
(IP54)



KCO<sub>2</sub>-W  
(IP65)



KCO<sub>2</sub>-W  
(IP65)



S+S REGELTECHNIK

S+S REGELTECHNIK GMBH  
PIRNER STRASSE 20  
90411 NÜRNBERG / GERMANY

FON +49 (0) 911 / 5 19 47-0  
FAX +49 (0) 911 / 5 19 47-70

mail@SplusS.de  
www.SplusS.de



### Herzlichen Glückwunsch!

Sie haben ein deutsches Qualitätsprodukt erworben.

### Congratulations!

You have bought a German quality product.

### Félicitations!

Vous avez fait l'acquisition d'un produit allemand de qualité.

### Примите наши поздравления!

Вы приобрели качественный продукт, изготовленный в Германии.

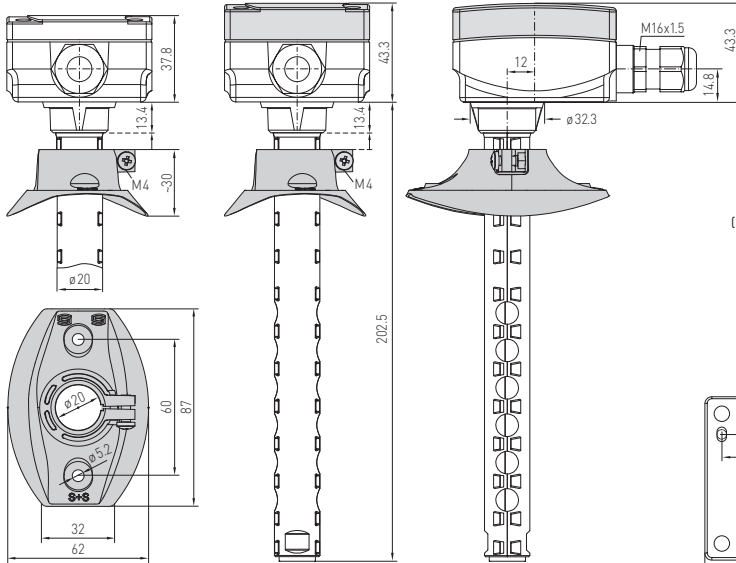
AERASGARD® KCO<sub>2</sub>-W  
 AERASGARD® KCO<sub>2</sub>-SD



S+S REGELTECHNIK

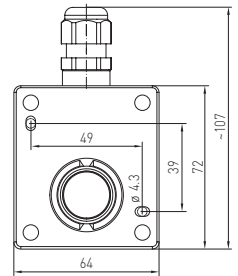
Maßzeichnung  
 Dimensional drawing  
 Plan coté  
 Габаритный чертёж

KCO<sub>2</sub>-W  
 KCO<sub>2</sub>-SD



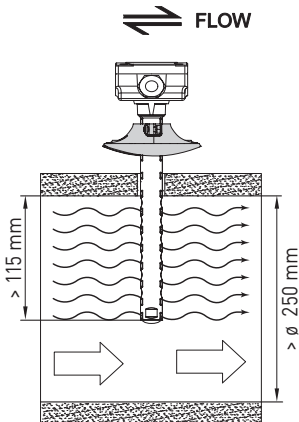
**M12-Steckverbinder**  
 (optional auf Anfrage)

**M12 connector**  
 (optional on request)  
**connecteur M12**  
 (en option et sur demande)  
**разъем M12**  
 (опционально по запросу)



Montageschema  
 Mounting diagram  
 Schéma de montage  
 Схема монтажа

KCO<sub>2</sub>-W  
 KCO<sub>2</sub>-SD



**MFT-20-K**  
 Montageflansch  
 aus Kunststoff  
 Mounting flange,  
 plastic  
 Bride de montage  
 en matière plastique  
 Присоединительный фланец  
 из пластика



**Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2014 010 719.1)**

Wartungsfreier Kanalfühler **AERASGARD® KCO<sub>2</sub>-SD** mit aktivem Ausgang, automatischer Kalibrierung (fest eingestellt), im kompakten Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, zur Ermittlung des CO<sub>2</sub>-Gehalts der Luft (0...2000 ppm / 0...5000 ppm). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V.

Wartungsfreier Kanalfühler **AERASGARD® KCO<sub>2</sub>-W** mit aktivem/schaltendem Ausgang, automatischer Kalibrierung (abschaltbar), im kompakten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, zur Ermittlung des CO<sub>2</sub>-Gehalts der Luft (0...2000 ppm / 0...5000 ppm).

Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20mA (umschaltbar). Der Fühler findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Die CO<sub>2</sub>-Messung erfolgt mittels optischem **NDIR-Sensor** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie). Der Erfassungsbereich wird auf Standardanwendungen wie Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert.

TECHNISCHE DATEN	
Spannungsversorgung:	24V AC / DC (± 10%)
Leistungsaufnahme:	< 1,5 W / 24V DC typisch; < 2,9VA / 24V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Sensor:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), <b>KCO<sub>2</sub>-SD</b> mit automatischer Kalibrierung (fest eingestellt) <b>KCO<sub>2</sub>-W</b> mit automatischer Kalibrierung (abschaltbar über DIP-Schalter)
Messbereich:	<b>Mehrbereichsumschaltung</b> (über DIP-Schalter wählbar) 0...2000 ppm; 0...5000 ppm
Ausgang:	<b>KCO<sub>2</sub>-SD</b> 0-10V (fest eingestellt) <b>KCO<sub>2</sub>-W</b> 0-10V <b>oder</b> 4...20 mA, Bürde < 800 Ω (über DIP-Schalter wählbar), mit Offset-Potentiometer (± 10% vom Messbereich)
Relais-Ausgang:	<b>KCO<sub>2</sub>-SD</b> ohne Wechsler <b>KCO<sub>2</sub>-W</b> mit potentialfreiem <b>Wechsler</b> (24V/1 A), Schaltpunkt einstellbar
Messgenauigkeit:	typisch ±30 ppm ±3% des Messwerts
Temperaturabhängigkeit:	± 5 ppm / °C <b>oder</b> ± 0,5% des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit:	± 0,13% / mm Hg
Langzeitstabilität:	< 2% in 15 Jahren
Gasaustausch:	Diffusion
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Umgebungstemperatur:	-10...+60 °C
Ansprechzeit:	ca. 1 Minute, minimale Strömungsgeschwindigkeit 0,3 m/s (Luft)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , über Schraubklemmen
Gehäuse:	aus Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent! <b>KCO<sub>2</sub>-SD</b> mit <b>Schnappdeckel</b> , <b>KCO<sub>2</sub>-W</b> mit <b>Schnellverschlusschrauben</b> (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination)
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1/Tyr 01 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	<b>Kabelverschraubung</b> aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) <b>oder</b> <b>M12-Steckverbinder</b> nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Schutzrohr:	<b>PLEUROFORM™</b> , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, Ø 20 mm, NL = 202,5 mm, v <sub>max</sub> = 30 m/s (Luft)
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	<b>KCO<sub>2</sub>-SD</b> <b>IP 54</b> (nach EN 60529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960A (Tyr 01) <b>KCO<sub>2</sub>-W</b> <b>IP 65</b> (nach EN 60529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1) * Gehäuse im eingebauten Zustand (diffusionsoffenes PLEUROFORM: IP 30)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	<b>Display mit Beleuchtung</b> , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige des <b>Ist-CO<sub>2</sub>-Gehaltes</b> und zur Einstellung des <b>Schaltpunktes</b>

**ACHTUNG!**

Die minimale CO<sub>2</sub>-Konzentration von Außenluft beträgt in begrünten, industriearmen Gegenden ca. 350 ppm (Ausgangsspannung = 1,75 V bei MB = 0...2000 ppm bzw. 0,7 V bei MB = 0...5000 ppm). Der Gasaustausch im Sensorelement erfolgt durch Diffusion. Je nach Konzentrationsänderung und Strömungsgeschwindigkeit der Luft in Sensorumgebung kann die Reaktion des Gerätes auf die Konzentrationsänderung verzögert auftreten. Die Einbaulage des Gerätes ist zwingend so zu wählen, dass der Luftstrom in das Kanalrohr „drückt“. Anderenfalls entsteht im Kanalrohr ein Unterdruck, durch welchen der Gasaustausch wesentlich verlangsamt oder verhindert werden kann.

**Automatische Kalibrierung der Kohlendioxidmessung – (default)**

Die automatische Hintergrund-Logik ist eine Selbstkalibrierungstechnik, die für den Einsatz für Anwendungen geeignet ist, in denen die CO<sub>2</sub>-Konzentrationen regelmäßig auf Frischluftniveau (350 - 400 ppm) fällt. Dies sollte typischerweise während den Zeiten in denen die Räume nicht belegt sind erfolgen. Der Sensor erreicht seine normale Genauigkeit nach 24 Stunden Dauerbetrieb in einer Umgebung, die einer Frischluftzufuhr von 400 ppm CO<sub>2</sub> ausgesetzt war. Die Abweichungsfehler bleiben minimal bei mindestens 4-maliger Exposition des Sensors an Frischluft innerhalb von 21 Tagen. Das Gerät benötigt für die korrekte Arbeitsweise kontinuierliche Betriebszyklen größer 24 Stunden.

**Manuelle Kalibrierung der Kohlendioxidmessung**

Die manuelle Kalibrierung kann unabhängig von der Stellung des DIP-Schalters durchgeführt werden.

Vor und während des Kalibriervorganges ist für ausreichend Frischluft (CO<sub>2</sub>-Gehalt = 500 ppm) zu sorgen.

Der Kalibriervorgang wird durch das Drücken (ca. fünf Sekunden) des Tasters "ZERO" gestartet.

Dies wird über die blinkende LED bzw. über den Countdown-Zähler im Display (**AUTO 0**) signalisiert.

Anschließend erfolgt die Kalibrierung. Während dieser Phase ist die LED ständig aktiv und im Display läuft ein 600-Sekunden-Countdown (**CAL 0**) ab. Nach erfolgter Kalibrierung wird die LED deaktiviert.



**Displayanzeige**

In der ersten Zeile wird der **CO<sub>2</sub>-Messwert** in ppm angezeigt.

In der zweiten Zeile wird links der **Schaltzustand des Relais** als Kreis

(gefüllt ● = Relais angezogen; leer ○ = Relais abgefallen)

gefolgt von dem **Indikator (C für CO<sub>2</sub>)**

und rechts der **Schaltpunktwert** angezeigt.



**Inbetriebnahme**

Nach dem Einschalten des Gerätes erfolgen ein Selbsttest und die Temperierung.

Dieser Vorgang dauert je nach Umgebungsbedingungen 30-50 Minuten.

Anschließend kann optional eine manuelle Kalibrierung durchgeführt werden.

Dabei ist darauf zu achten, dass keine Schadstoffe den Kalibriervorgang beeinflussen und der Sensor bei Frischluft betrieben wird.

**Schaltpunkteinstellung**

Als Schaltausgang steht ein potentialfreier Wechslerkontakt zur Verfügung.

Über das Potentiometer SET kann ein Schaltpunkt zwischen 10% und 95% des Messbereichs

gewählt werden. Der 10% - Wert wird bei CO<sub>2</sub> zur Frischluftgrenze von 400 ppm addiert.

(600...1900 ppm bei MB = 0...2000 ppm bzw. 900...4700 ppm bei MB = 0...5000 ppm)

**Offset**

Eine nachträgliche Justage des CO<sub>2</sub>-Messwertes kann über das Offset-Potentiometer erfolgen.

Der Nachstellbereich liegt bei ± 10% vom Messbereich.

DIP-Schalter	KCO <sub>2</sub> - W
<b>CO<sub>2</sub>-Gehalt</b>	<b>DIP 1</b>
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON
<b>CO<sub>2</sub>-Nullpunktautomatik</b>	<b>DIP 3</b>
deaktiviert	OFF
aktiviert (default)	ON
<b>Ausgang</b>	<b>DIP 4</b>
Spannung 0-10V (default)	OFF
Strom 4...20mA	ON
Hinweis: <b>DIP 2</b> ist nicht belegt!	

DIP-Schalter	KCO <sub>2</sub> - SD
<b>CO<sub>2</sub>-Gehalt</b>	<b>DIP 1</b>
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON

**AERASGARD® KCO<sub>2</sub>-SD** Kanal-CO<sub>2</sub>-Fühler bzw. Messumformer, *Standard*

**AERASGARD® KCO<sub>2</sub>-W** Kanal-CO<sub>2</sub>-Fühler bzw. Messumformer, *Premium*

Typ/WG02	Messbereiche CO <sub>2</sub>	Ausgang CO <sub>2</sub>	Ausstattung	Display	Art.-Nr.
<b>KCO<sub>2</sub>-SD</b>	(umschaltbar)	(fest eingestellt)			<b>IP 54</b>
KCO2-SD-U	0...2000ppm / 5000ppm	0-10V	--		1501-3160-1001-200
<b>KCO<sub>2</sub>-W</b>	(umschaltbar)	(umschaltbar)			<b>IP 65</b>
KCO2-W	0...2000ppm / 5000ppm	0-10V / 4...20mA	Wechsler		1501-3140-7301-200
KCO2-W DISPLAY	0...2000ppm / 5000ppm	0-10V / 4...20mA	Wechsler, Display	■	1501-3140-7321-200
Optional:	Kabelanschluss mit <b>M12-Steckverbinder</b> nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)				
Hinweis:	Dieses Gerät darf <b>nicht</b> als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!				

## D Wichtige Hinweise

- Dieses Gerät darf nur in nicht kondensierender Luft ohne Über- oder Unterdruck am Sensorelement eingesetzt werden.
- Der Spannungsausgang ist kurzschlussfest.
- Dass Anlegen einer Überspannung zerstört das Gerät.
- Bei Verunreinigungen empfehlen wir eine werkseitige Reinigung und Neukalibrierung.
- Der Arbeitsbereich des Gerätes umfasst 10 ... 95 % relative Feuchte bzw. 0 ... +50 °C. Außerhalb des Arbeitsbereiches kommt es zu Fehlmessungen bzw. zu höheren Abweichungen.
- Der CO<sub>2</sub>-Sensor ist Erschütterungsempfindlich. Bei Erschütterungen kann sich das Messergebnis bauartbedingt verändern.
- Beim Betrieb des Gerätes außerhalb des Spezifikationsbereiches entfallen alle Garantieverträge.

**Als AGB gelten ausschließlich unsere sowie die gültigen „Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“ (ZVEI Bedingungen) zuzüglich der Ergänzungsklausel „Erweiterter Eigentumsvorbehalt“.**

Außerdem sind folgende Punkte zu beachten:

- Vor der Installation und Inbetriebnahme ist diese Anleitung zu lesen und die alle darin gemachten Hinweise sind zu beachten!
- Der Anschluss der Geräte darf nur an Sicherheitskleinspannung und im spannungslosen Zustand erfolgen.
- Um Schäden und Fehler am Gerät (z.B. durch Spannungsinduktion) zu verhindern, sind abgeschirmte Leitungen zu verwenden, eine Parallelerlegung zu stromführenden Leitungen zu vermeiden und die EMV- Richtlinien zu beachten.
- Dieses Gerät ist nur für den angegebenen Verwendungszweck zu nutzen, dabei sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften des VDE, der Länder, ihrer Überwachungsorgane, des TÜV und der örtlichen EVU zu beachten.
- Der Käufer hat die Einhaltung der Bau- und Sicherungsbestimmung zu gewährleisten und Gefährdungen aller Art zu vermeiden.
- Für Mängel und Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung dieses Gerätes entstehen, werden keinerlei Gewährleistungen und Haftungen übernommen.
- Folgeschäden, welche durch Fehler an diesem Gerät entstehen, sind von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
- Montage und Inbetriebnahme der Geräte darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Es gelten ausschließlich die technischen Daten und Anschlussbedingungen der zum Gerät gelieferten Montage- und Bedienungsanleitung, Abweichungen zur Katalogdarstellung sind nicht zusätzlich aufgeführt und im Sinne des technischen Fortschritts und der stetigen Verbesserung unserer Produkte möglich.
- Bei Veränderungen der Geräte durch den Anwender entfallen alle Gewährleistungsansprüche.
- Dieses Gerät darf nicht in der Nähe von Wärmequellen (z.B. Heizkörpern) oder deren Wärmestrom eingesetzt werden, eine direkte Sonneneinstrahlung oder Wärmeeinstrahlung durch ähnliche Quellen (starke Leuchte, Halogenstrahler) ist unbedingt zu vermeiden.
- Der Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV-Richtlinien entsprechen, kann zur Beeinflussung der Funktionsweise führen.
- Dieses Gerät darf nicht für Überwachungszwecke, welche dem Schutz von Personen gegen Gefährdung oder Verletzung dienen und nicht als Not-Aus-Schalter an Anlagen und Maschinen oder vergleichbare sicherheitsrelevante Aufgaben verwendet werden.
- Die Gehäuse- und Gehäusezubehörmaße können geringe Toleranzen zu den Angaben dieser Anleitung aufweisen.
- Veränderungen dieser Unterlagen sind nicht gestattet.
- Reklamationen werden nur vollständig in Originalverpackung angenommen.

### Hinweise zur Inbetriebnahme:

Dieses Gerät wurde unter genormten Bedingungen kalibriert, abgeglichen und geprüft. Bei Betrieb unter abweichenden Bedingungen empfehlen wir Vorort eine manuelle Justage erstmals bei Inbetriebnahme sowie anschließend in regelmäßigen Abständen vorzunehmen.

**Eine Inbetriebnahme ist zwingend durchzuführen und darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden!**

**Vor der Montage und Inbetriebnahme ist diese Anleitung zu lesen und die alle darin gemachten Hinweise sind zu beachten!**

### VERSORGUNGSSPANNUNG:

Als Verpolungsschutz der Betriebsspannung ist bei dieser Gerätevariante eine Einweggleichrichtung bzw. Verpolungsschutzdiode integriert. Diese interne Einweggleichrichtung erlaubt auch den Betrieb mit AC-Versorgungsspannung.

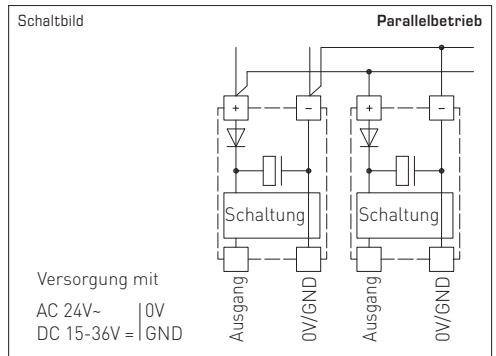
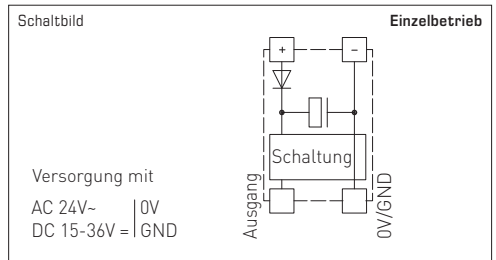
Das Ausgangssignal ist mit einem Messgerät abzugreifen. Hierbei wird das Ausgangssignal gegen das Nullpotential (0V) der Eingangsspannung gemessen!

Wird dieses Gerät mit **DC-Versorgungsspannung** betrieben, ist der Betriebsspannungseingang UB+ für 15...36V DC-Einspeisung und UB- bzw. GND als Masseleitung zu verwenden!

Werden mehrere Geräte von einer 24V **AC-Spannung** versorgt, ist darauf zu achten, dass alle „positiven“ Betriebsspannungseingänge (+) der Feldgeräte miteinander verbunden sind, sowie alle „negativen“ Betriebsspannungseingänge (-) = Bezugspotential miteinander verbunden sind (phasengleicher Anschluss der Feldgeräte). Alle Feldgeräteausgänge müssen auf das gleiche Potential bezogen werden!

Bei Verpolung der Versorgungsspannung an einem der Feldgeräte würde über dieses ein Kurzschluss der Versorgungsspannung erzeugt. Der somit über dieses Feldgerät fließende Kurzschlussstrom kann zur Beschädigung dieses Gerätes führen.

**Achten Sie daher auf die korrekte Verdrahtung!**



**Patented quality product (patent no. DE 10 2014 010 719.1)**

Maintenance-free duct sensor **AERASGARD® KCO<sub>2</sub>-SD** with active output, automatic calibration (fixed), in a compact plastic enclosure with snap-on lid, for determining the CO<sub>2</sub> content of the air (0...2000 ppm/0...5000 ppm). The measuring transducer converts the measured values into a standard signal of 0-10 V.

Maintenance-free duct sensor **AERASGARD® KCO<sub>2</sub>-W** with active/switching output, automatic calibration (can be deactivated), in a compact plastic enclosure with quick-locking screws, optionally with/without display, for determining the CO<sub>2</sub> content of the air (0...2000 ppm/0...5000 ppm). The measuring transducer converts the measured values into a standard signal of 0-10 V or 4...20 mA (switchable).

The sensor is used in offices, hotels, convention centres, apartments, shops, etc. for the purpose of evaluating the indoor climate. This enables energy-saving room ventilation on an as-needed basis, thereby reducing operating costs and improving well-being. The CO<sub>2</sub> measurement is performed using an optical **NDIR sensor** (non-dispersive infra-red technology). The detection range is calibrated for standard applications such as monitoring residential rooms and conference rooms.

**TECHNICAL DATA**

Power supply:	24V AC / DC (± 10%)
Power consumption:	< 1.5 W / 24V DC typical; < 2.9VA / 24V AC typical; Peak current 200 mA
Sensor:	optical NDIR sensor (non-dispersive infra-red technology), with manual calibration (via zero button), <b>KCO<sub>2</sub>-SD</b> with automatic calibration (fixed) <b>KCO<sub>2</sub>-W</b> with automatic calibration (can be deactivated via DIP switches)
Measuring range:	<b>Multi-range switching</b> (selectable via DIP switches) 0...2000 ppm; 0...5000 ppm
Output:	<b>KCO<sub>2</sub>-SD</b> 0-10 V (fixed) <b>KCO<sub>2</sub>-W</b> 0-10 V or 4...20 mA, working resistance < 800 Ω (selectable via DIP switches), with offset potentiometer (± 10% of the measuring range)
Relay output:	<b>KCO<sub>2</sub>-SD</b> without changeover contact <b>KCO<sub>2</sub>-W</b> with potential-free <b>changeover contact</b> (24 V/1 A), switchpoint adjustable
Measuring accuracy:	typically ± 30 ppm ± 3% of measured value
Temperature dependence:	± 5 ppm / °C or ± 0.5% of measured value / °C (whichever is higher)
Pressure dependence:	± 0.13% / mm Hg
Long-term stability:	< 2% in 15 years
Gas exchange:	by diffusion
Warm up time:	approx. 1 hour
Ambient temperature:	-10...+60 °C
Response time:	approx. 1 minute, minimum flow rate 0.3 m/s (air)
Electrical connection:	0.14 - 1.5 mm <sup>2</sup> , via screw terminals
Housing:	plastic, UV-resistant, material polyamide, 30% glass-globe reinforced, colour traffic white (similar to RAL 9016), housing cover for display is transparent! <b>KCO<sub>2</sub>-SD</b> with snap-on lid, <b>KCO<sub>2</sub>-W</b> with quick-locking screws (slotted / Phillips head combination)
Housing dimensions:	72 x 64 x 37.8 mm (Tyr 1/Tyr 01 without display) 72 x 64 x 43.3 mm (Tyr 1 with display)
Cable connection:	<b>cable gland</b> , plastic (M 16 x 1.5; with strain relief, exchangeable, max. inner diameter 10.4 mm) or <b>M12 connector</b> according to DIN EN 61076-2-101 (optional on request)
Protective tube:	<b>PLEUROFORM™</b> , material polyamide (PA6), with torsion protection, Ø 20 mm, NL = 202.5 mm, v <sub>max</sub> = 30 m/s (air)
Process connection:	via flange made of plastic (included in scope of delivery)
Protection class:	III (according to EN 60730)
Protection type:	<b>KCO<sub>2</sub>-SD</b> <b>IP54</b> (according to EN 60529)* Housing tested, TÜV SÜD, Report No. 713160960A (Tyr 01) <b>KCO<sub>2</sub>-W</b> <b>IP65</b> (according to EN 60529)* Housing tested, TÜV SÜD, Report No. 713139052 (Tyr 1) * Housing in the built-in state (permeable PLEUROFORM: IP30)
Standards:	CE conformity, electromagnetic compatibility according to EN 61326, EMC Directive 2014 / 30 / EU
Optional:	<b>Display with illumination</b> , two line, cutout approx. 36x15 mm (W x H), for displaying the <b>Actual CO<sub>2</sub> content</b> and for setting the <b>switchpoint</b>

**ATTENTION!**

The minimum CO<sub>2</sub> concentration of outdoor air amounts to approx. 350 ppm (output voltage = 1.75 V at MR = 0...2000 ppm or 0.7 V at MR = 0...5000 ppm) in leafy, hardly industrialised areas. Gas inter-exchange in the sensor element happens by diffusion. Depending on changes in the concentration and flow velocity of the air surrounding the sensor, the reaction of the device to changes in CO<sub>2</sub> concentration may appear with a delay. It is absolutely necessary to choose the device mounting position to ensure that the air stream "presses" into the duct tube. Otherwise, below-atmospheric pressure will develop in the duct tube that may cause a substantial deceleration of gas exchange or even prevent it.

**Automatic calibration of the carbon dioxide measurement – (default)**

The automatic background logic is a self-calibrating mechanism that is suitable for use in applications in which the CO<sub>2</sub> concentration regularly drops to fresh air level (350 - 400 ppm). This should typically happen at times during which the rooms are unoccupied. The sensor reaches its normal accuracy after 24 hours of continuous operation in an environment which has been exposed to a fresh air supply of 400 ppm CO<sub>2</sub>. The deviation error remains minimal with at least 4 cases of sensor exposure to fresh air within 21 days. The device requires continuous operating cycles of longer than 24 hours in order to function properly.

**Manual calibration of carbon dioxide measurement**

Manual calibration can be carried out regardless of the position of the DIP switch.

Before and during the calibration process, sufficient fresh air (CO<sub>2</sub> content = 500 ppm) must be provided.

The calibration process is started by pressing the "ZERO" button (approx. 5 seconds).

This is signalled by the flashing LED or the countdown timer on the display (AUTO 0).

The calibration follows. During this phase, the LED is constantly active and a 600-second countdown runs on the display (CAL 0). The LED is deactivated after successful calibration.



**Display**

The first line shows the CO<sub>2</sub> measured value in ppm.

In the second line, the switching status of the relay is shown on the left as a circuit

(full ● = relay energised; empty ○ = relay de-energised)

followed by the indicator (C for CO<sub>2</sub>)

and the switchpoint value is shown on the right.



**Putting in operation**

After switching on the device, a self-test and tempering period follows.

This procedure takes 30-50 minutes depending on ambient conditions.

Manual calibration can then be performed as an option.

Make sure that no harmful substances influence the calibration process and that the sensor is operated in fresh air.

**Switching point setting**

A potential-free changeover contact is available as a switch output.

A switching point between 10% and 95% of the measuring range can be selected using the SET potentiometer. The 10% value is added to the fresh air limit of 400 ppm for CO<sub>2</sub>. (600...1900 ppm with MR = 0...2000 ppm or 900...4700 ppm with MR = 0...5000 ppm).

**Offset**

Subsequent adjustment of the CO<sub>2</sub> measured value can be carried out using the offset potentiometer. The adjustment range is ± 10 % of the measuring range.

DIP switch	KCO <sub>2</sub> - W
<b>CO<sub>2</sub> content</b>	<b>DIP 1</b>
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON
<b>CO<sub>2</sub> automatic zero point</b>	<b>DIP 3</b>
deactivated	OFF
activated (default)	ON
<b>Output</b>	<b>DIP 4</b>
Voltage 0-10 V (default)	OFF
Current 4...20 mA	ON
Note: DIP 2 is not assigned!	

DIP switch	KCO <sub>2</sub> - SD
<b>CO<sub>2</sub> content</b>	<b>DIP 1</b>
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON

AERASGARD® KCO<sub>2</sub> - SD Duct CO<sub>2</sub> sensors and measuring transducers, *Standard*

AERASGARD® KCO<sub>2</sub> - W Duct CO<sub>2</sub> sensors and measuring transducers, *Premium*

Type / WG02	Measuring Range CO <sub>2</sub>	Output CO <sub>2</sub>	Equipment	Display	Item No.
KCO <sub>2</sub> -SD	(switchable)	(fixed)			IP 54
KCO <sub>2</sub> -SD-U	0...2000 ppm / 5000 ppm	0-10 V	--		1501-3160-1001-200
KCO <sub>2</sub> -W	(switchable)	(switchable)			IP 65
KCO <sub>2</sub> -W	0...2000 ppm / 5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	changeover contact		1501-3140-7301-200
KCO <sub>2</sub> -W DISPLAY	0...2000 ppm / 5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	changeover contact, display	■	1501-3140-7321-200
Optional:	Cable connection with M12 connector according to DIN EN 61076-2-101 (on request)				
Note:	This unit <b>must not</b> be used as safety-relevant device!				

## GB General notes

- This device may only be used in non-precipitating air without above-atmospheric or below-atmospheric pressure at the sensor element.
- The voltage output is short-circuit proof.
- Applying overvoltage will destroy the device.
- In case of pollution, we recommend cleaning and recalibration in the factory.
- The device operating range covers 10...95% relative humidity respectively 0...+50°C. Outside of that range, mismeasurements or increased deviations will occur.
- The CO<sub>2</sub> sensor is shock-sensitive. Due to the mechanism's design, the measuring result may vary if shaken.
- If this device is operated beyond the specified range, all warranty claims are forfeited.

**Our "General Terms and Conditions for Business" together with the "General Conditions for the Supply of Products and Services of the Electrical and Electronics Industry" (ZVEI conditions) including supplementary clause "Extended Retention of Title" apply as the exclusive terms and conditions.**

In addition, the following points are to be observed:

- These instructions must be read before installation and putting in operation and all notes provided therein are to be regarded!
- Devices must only be connected to safety extra-low voltage and under dead-voltage condition. To avoid damages and errors at the device (e.g. by voltage induction!) shielded cables are to be used, laying parallel with current-carrying lines is to be avoided, and EMC directives are to be observed.
- This device shall only be used for its intended purpose. Respective safety regulations issued by the VDE, the states, their control authorities, the TÜV and the local energy supply company must be observed. The purchaser has to adhere to the building and safety regulations and has to prevent perils of any kind.
- No warranties or liabilities will be assumed for defects and damages arising from improper use of this device.
- Consequential damages caused by a fault in this device are excluded from warranty or liability.
- These devices must be installed and commissioned by authorised specialists.
- The technical data and connecting conditions of the mounting and operating instructions delivered together with the device are exclusively valid. Deviations from the catalogue representation are not explicitly mentioned and are possible in terms of technical progress and continuous improvement of our products.
- In case of any modifications made by the user, all warranty claims are forfeited.
- This device must not be installed close to heat sources (e.g. radiators) or be exposed to their heat flow. Direct sun irradiation or heat irradiation by similar sources (powerful lamps, halogen spotlights) must absolutely be avoided.
- Operating this device close to other devices that do not comply with EMC directives may influence functionality.
- This device must not be used for monitoring applications, which serve the purpose of protecting persons against hazards or injury, or as an EMERGENCY STOP switch for systems or machinery, or for any other similar safety-relevant purposes.
- Dimensions of enclosures or enclosure accessories may show slight tolerances on the specifications provided in these instructions.
- Modifications of these records are not permitted.
- In case of a complaint, only complete devices returned in original packing will be accepted.

### Notes on commissioning:

This device was calibrated, adjusted and tested under standardised conditions. When operating under deviating conditions, we recommend performing an initial manual adjustment on-site during commissioning and subsequently at regular intervals.

### Commissioning is mandatory and may only be performed by qualified personnel!

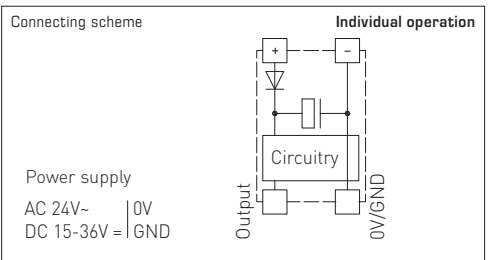
**These instructions must be read before installation and commissioning and all notes provided therein are to be regarded!**

### SUPPLY VOLTAGE:

For operating voltage reverse polarity protection, a one-way rectifier or reverse polarity protection diode is integrated in this device variant. This internal one-way rectifier also allows operating 0-10V devices on AC supply voltage.

The output signal is to be tapped by a measuring instrument. Output voltage is measured here against zero potential (0V) of the input voltage!

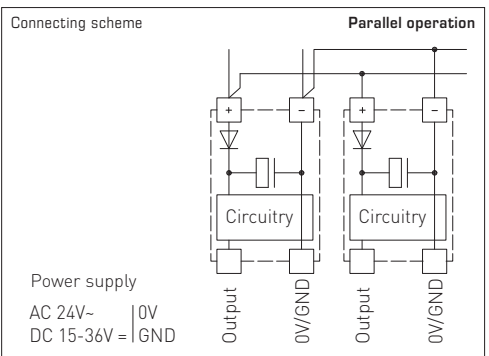
When this device is operated on **DC supply voltage**, the operating voltage input UB+ is to be used for 15...36V DC supply and UB- or GND for ground wire!



When several devices are supplied by one 24V **AC voltage supply**, it is to be ensured that all "positive" operating voltage input terminals (+) of the field devices are connected with each other and all "negative" operating voltage input terminals (-) (= reference potential) are connected together (in-phase connection of field devices). All outputs of field devices must be referenced to the same potential!

In case of reversed polarity at one field device, a supply voltage short-circuit would be caused by that device. The consequential short-circuit current flowing through this field device may cause damage to it.

**Therefore, pay attention to correct wiring!**





**Produit de qualité breveté (n° de brevet DE 10 2014 010 719.1)**

Sonde de mesure pour montage en gaine AERASGARD® KCO<sub>2</sub>-SD sans entretien avec sortie active, calibrage automatique (réglage fixe), dans un boîtier plastique compact avec couvercle emboîté, pour déterminer la teneur en CO<sub>2</sub> dans l'air (0 à 2 000 ppm/O à 5 000 ppm). Le convertisseur de mesure convertit les grandeurs de mesure en un signal normalisé de 0 à 10 V.

Sonde de mesure pour montage en gaine AERASGARD® KCO<sub>2</sub>-W sans entretien avec sortie active/de commutation, calibrage automatique (désactivable), dans un boîtier plastique compact avec vis de fermeture rapide, au choix avec/sans écran, pour déterminer la teneur en CO<sub>2</sub> dans l'air (0 à 2 000 ppm/O à 5 000 ppm). Le convertisseur de mesure convertit les grandeurs de mesure en un signal normalisé de 0 à 10 V ou de 4 à 20 mA (commutable).

La sonde est utilisée dans les bureaux, hôtels, salles de conférence, appartements, magasins, etc. et sert à évaluer le climat ambiant. Cela permet d'économiser de l'énergie, d'aérer les pièces en fonction des besoins et donc de réduire les coûts d'exploitation et d'améliorer le bien-être. La mesure du CO<sub>2</sub> s'effectue à l'aide d'un capteur NDIR optique (technologie infrarouge non dispersive). La plage de mesure est étalonnée pour des applications standard telles que la surveillance des pièces d'habitation et des salles de conférence.

**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Tension d'alimentation :	24 V cc / ca (± 10%)
Puissance absorbée :	< 1,5 W / 24V cc typique; < 2,9VA / 24V ca typique; Pointe de courant 200 mA
Capteur :	capteur optique NDIR (technologie infrarouge non-dispersive), avec étalonnage manuel (via la touche zéro), KCO <sub>2</sub> -SD avec étalonnage automatique (réglage fixe) KCO <sub>2</sub> -W avec étalonnage automatique (désactivable via interrupteur DIP)
Plage de mesure :	<b>commutation multi-gamme</b> (sélectionnable via interrupteur DIP) 0...2000 ppm; 0...5000 ppm
Sortie :	KCO <sub>2</sub> -SD 0-10 V (réglage fixe) KCO <sub>2</sub> -W 0-10 V ou 4...20 mA, charge <800 Ω (sélectionnable via interrupteur DIP), avec potentiomètre offset (± 10% de la plage de mesure)
Sortie relais :	KCO <sub>2</sub> -SD sans inverseur KCO <sub>2</sub> -W avec <b>inverseur</b> sans potentiel (24V/1 A), point de commutation réglable
Précision de mesure :	typique ± 30 ppm ± 3% de la Vf
Dépendance en température :	± 5 ppm / °C ou ± 0,5% de la Vf / °C (en fonction de la valeur la plus élevée)
Dépendance de la pression :	± 0,13% / mm Hg
Stabilité à long terme :	< 2% en 15 ans
Échange de gaz :	diffusion
Temps de démarrage :	env. 1 heure
Température ambiante :	-10...+60 °C
Temps de réponse :	env. 1 minute, vitesse d'écoulement du gaz 0,3 m/s (air)
Raccordement électrique :	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , par bornes à vis
Boîtier :	plastique, stabilisé contre UV, matière polyamide, renforcé à 30% de billes de verre, couleur blanc signalisation (similaire à RAL 9016). Le couvercle de l'écran est transparent ! KCO <sub>2</sub> -SD avec <b>couvercle emboîté</b> , KCO <sub>2</sub> -W avec <b>vis de fermeture rapide</b> (association fente / fente en croix)
Dimensions du boîtier :	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1/Tyr 01 sans écran) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 avec écran)
Raccordement de câble :	<b>Presse-étoupe en</b> plastique (M 16 x 1,5; avec décharge de traction, remplaçable, diamètre intérieur max. 10,4 mm) <b>ou</b> <b>connecteur M12</b> selon DIN EN 61076-2-101 (en option et sur demande)
Tube de protection :	<b>PLEUROFORM™</b> , polyamide (PA6), avec protection contre la torsion, Ø 20 mm, Ln=202,5 mm, v <sub>max</sub> = 30 m/s (air)
Raccord process :	au moyen d'une bride en matière plastique (compris dans la livraison)
Classe de protection :	III (selon EN 60730)
Type de protection :	KCO <sub>2</sub> -SD <b>IP 54</b> (selon EN 60529)* Boîtier testée, TÜV SÜD, rapport n° 713160960A (Tyr 01) KCO <sub>2</sub> -W <b>IP 65</b> (selon EN 60529)* Boîtier testée, TÜV SÜD, rapport n° 713139052 (Tyr 1) * Boîtier à l'état monté (PLEUROFORM perméable à la diffusion : IP 30)
Normes :	conformité CE, compatibilité électromagnétique selon EN 61326, Directive "CEM" 2014 / 30 / EU
En option :	<b>Écran avec rétro-éclairage</b> , à deux lignes, découpe env. 36 x 15 mm (l x h), pour l'affichage de la teneur réelle en <b>CO<sub>2</sub></b> et pour le réglage du <b>point de commutation</b>

**ATTENTION !**

La teneur minimale en CO<sub>2</sub> de l'air extérieur dans des régions vertes à faible degré d'industrialisation est de l'ordre 350ppm (tension de sortie = 1,75 V à MB = 0...2000 ppm, resp. 0,7V à MB = 0...5000 ppm). L'échange de gaz dans l'élément capteur s'effectue par diffusion. En fonction de la variation de la concentration et de la vitesse d'écoulement de l'air dans l'environnement du capteur, la réaction de l'appareil à la variation de la concentration peut être retardée. Il est capital de choisir la position de montage de l'appareil de façon à ce que le débit d'air « s'enfonce » dans le conduit d'air. Sinon il se produit une dépression dans le conduit, laquelle peut ralentir considérablement ou même empêcher l'échange de gaz.

**Étalonnage automatique de la mesure du dioxyde de carbone – (par défaut)**

La logique d'arrière-plan automatique est une technique d'auto-calibrage qui convient à l'utilisation avec des applications dans lesquelles la teneur en CO<sub>2</sub> atteint régulièrement le niveau air frais (350 - 400 ppm). Cela devrait généralement avoir lieu dans les périodes pendant lesquelles les locaux ne sont pas occupés. Le capteur atteint sa précision normale au bout de 24 heures de fonctionnement continu dans un environnement soumis à une alimentation en air frais de 400 ppm de CO<sub>2</sub>. Les erreurs de décalage restent minimales lorsque le capteur a été exposé au moins 4 fois à l'air frais pendant une période de 21 jours. Des cycles de fonctionnement continus de plus de 24 heures sont nécessaires pour le fonctionnement correct de l'appareil.

**Calibrage manuel de la mesure du dioxyde de carbone**

Le calibrage manuel peut être effectué indépendamment de la position de l'interrupteur DIP.

Avant et pendant le processus de calibrage, assurer une alimentation en air frais (teneur en CO<sub>2</sub> = 500 ppm) suffisante.

Le processus de calibrage est lancé avec une pression (env. cinq secondes) du bouton « ZERO ».

Cela est signalisé par une LED clignotante et par le compteur à rebours de l'écran (AUTO 0).

Ensuite, le calibrage est effectué. Pendant cette phase, la LED est active en continue et un compte à rebours de 600 secondes défile (CAL 0). Une fois le calibrage terminé, la LED est désactivée.



**Affichage de l'écran**

La première ligne affiche la **valeur de mesure de CO<sub>2</sub>** en ppm.

L'état de commutation du relais apparaît à gauche dans la deuxième ligne sous forme d'un cercle (plein ● = relais excité; vide ○ = relais au repos)

Il est suivi par l'indicateur (C pour CO<sub>2</sub>)

et à droite par la **valeur du point de commutation**.



**Mise en service**

Après la mise en marche de l'appareil, celui-ci effectue un autocontrôle et l'équilibrage de température. En fonction des conditions d'environnement, cette opération dure entre 30 et 50 minutes.

Un calibrage manuel peut ensuite être effectué en option. S'assurer qu'aucune substance nocive n'influence le processus d'étalonnage et que le capteur fonctionne à l'air frais.

**Réglage du point de commutation**

Un contact inverseur sans potentiel est disponible en tant que sortie de commutation.

Un point de commutation entre 10% et 95% de la plage de mesure peut être sélectionné via le potentiomètre SET. La valeur de 10% pour CO<sub>2</sub> est additionnée à la valeur limite d'air frais de 400 ppm. (600...1900 ppm à MB = 0...2000 ppm resp. 900...4700 ppm à MB = 0...5000 ppm)

**Offset**

Un réglage ultérieur de la valeur de mesure du CO<sub>2</sub> peut être effectué via le potentiomètre offset.

La plage de réglage ultérieur est de ± 10% de la plage de mesure.

Interrupteur DIP	CO <sub>2</sub> - W
<b>Teneur en CO<sub>2</sub></b>	<b>DIP 1</b>
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON
<b>Point zéro automatique CO<sub>2</sub></b>	<b>DIP 3</b>
désactivé	OFF
activé (default)	ON
<b>Sortie</b>	<b>DIP 4</b>
Tension 0-10 V (default)	OFF
Courant 4...20 mA	ON
<b>Attention : DIP 2 n'est pas affecté !</b>	

Interrupteur DIP	CO <sub>2</sub> - SD
<b>Teneur en CO<sub>2</sub></b>	<b>DIP 1</b>
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON

**AERASGARD® KCO<sub>2</sub> - SD** Sonde de CO<sub>2</sub>, resp. convertisseur de mesure pour montage en gaine, *Standard*

**AERASGARD® KCO<sub>2</sub> - W** Sonde de CO<sub>2</sub>, resp. convertisseur de mesure pour montage en gaine, *Premium*

Type /WG02	plage de mesure CO <sub>2</sub>	sortie CO <sub>2</sub>	équipement	écran	référence
<b>KCO<sub>2</sub>-SD</b>	(commutable)	(réglage fixe)			<b>IP 54</b>
KCO2-SD-U	0...2000ppm / 5000ppm	0-10V	--		1501-3160-1001-200
<b>KCO<sub>2</sub>-W</b>	(commutable)	(commutable)			<b>IP 65</b>
KCO2-W	0...2000ppm / 5000ppm	0-10V / 4...20mA	Inverseur		1501-3140-7301-200
KCO2-W DISPLAY	0...2000ppm / 5000ppm	0-10V / 4...20mA	Inverseur, écran	■	1501-3140-7321-200
En option :	Raccordement de câble avec <b>connecteur M12</b> selon DIN EN 61076-2-101 (sur demande)				
Attention :	Cet appareil <b>ne doit pas</b> être utilisé comme un dispositif de sécurité!				

## F Généralités

- Cet appareil ne doit être utilisé que dans un air sans risque de condensation, sans risque de surpression ou dépression sur l'élément sensible.
- La sortie en tension est isolée de la masse.
- L'application d'une surtension causera la destruction de l'appareil.
- En cas d'impuretés, il est conseillé de procéder à un nettoyage à l'usine et de l'étalonner à nouveau.
- La plage de service de l'appareil va de 10 à 95 % humidité relative et / ou de 0 à +50 °C.  
Le non-respect de cette plage de service entraînera des mesures erronées et des incertitudes de mesure plus élevées.
- Le capteur de CO<sub>2</sub> est sensible aux vibrations. Les vibrations peuvent modifier le résultat de mesure selon le modèle.
- Nous déclinons toute garantie au cas où l'appareil serait utilisé en dehors de la plage des spécifications.

**Seules les CGV de la société S+S, les « Conditions générales de livraison du ZVEI pour produits et prestations de l'industrie électronique » ainsi que la clause complémentaire « Réserve de propriété étendue » s'appliquent à toutes les relations commerciales entre la société S+S et ses clients.**

Il convient en outre de respecter les points suivants :

- Avant de procéder à toute installation et à la mise en service, veuillez lire attentivement la présente notice et toutes les consignes qui y sont précisées !
- Les raccordements électriques doivent être exécutés HORS TENSION. Ne branchez l'appareil que sur un réseau de très basse tension de sécurité.  
Pour éviter des endommagements / erreurs sur l'appareil (par ex. dus à une induction de tension parasite), il est conseillé d'utiliser des câbles blindés, ne pas poser les câbles de sondes en parallèle avec des câbles de puissance, les directives CEM sont à respecter.
- Cet appareil ne doit être utilisé que pour l'usage qui est indiqué en respectant les règles de sécurité correspondantes de la VDE, des Länders, de leurs organes de surveillance, du TÜV et des entreprises d'approvisionnement en énergie locales.  
L'acheteur doit respecter les dispositions relatives à la construction et à la sécurité et doit éviter toutes sortes de risques.
- Nous déclinons toute responsabilité ou garantie pour les défauts et dommages résultant d'une utilisation inappropriée de cet appareil.
- Nous déclinons toute responsabilité ou garantie au titre de tout dommage consécutif provoqué par des erreurs commises sur cet appareil.
- L'installation et la mise en service des appareils doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié.
- Seules les données techniques et les conditions de raccordement indiquées sur la notice d'instruction accompagnant l'appareil sont applicables, des différences par rapport à la présentation dans le catalogue ne sont pas mentionnées explicitement et sont possibles suite au progrès technique et à l'amélioration continue de nos produits.
- En cas de modifications des appareils par l'utilisateur, tous droits de garantie ne seront pas reconnus.
- Cet appareil ne doit pas être utilisé à proximité des sources de chaleur (par ex. radiateurs) ou de leurs flux de chaleur, il faut impérativement éviter un ensoleillement direct ou un rayonnement thermique provenant de sources similaires (lampes très puissantes, projecteurs à halogène).
- L'utilisation de l'appareil à proximité d'appareils qui ne sont pas conformes aux directives « CEM » pourra nuire à son mode de fonctionnement.
- Cet appareil ne devra pas être utilisé à des fins de surveillance qui visent à la protection des personnes contre les dangers ou les blessures ni comme interrupteur d'arrêt d'urgence sur des installations ou des machines ni pour des fonctions relatives à la sécurité comparables.
- Il est possible que les dimensions du boîtier et des accessoires du boîtier divergent légèrement des indications données dans cette notice.
- Il est interdit de modifier la présente documentation.
- En cas de réclamation, les appareils ne sont repris que dans leur emballage d'origine et si tous les éléments de l'appareil sont complets.

### Consignes de mise en service :

Cet appareil a été étalonné, ajusté et testé dans des conditions normalisées. En cas de fonctionnement dans des conditions différentes, nous recommandons un premier réglage manuel sur site lors de la mise en service et à intervalles réguliers par la suite.

### La mise en service ne doit être effectuée que par du personnel qualifié !

**Avant de procéder à l'installation et à la mise en service, veuillez lire attentivement la présente notice et toutes les consignes qui y sont précisées !**

### TENSION D'ALIMENTATION :

Cette variante d'appareil est dotée d'une protection contre l'inversion de polarité, c'-à-d. elle comprend un redressement demi-onde (diode de redressement). Grâce à cette diode de redressement intégrée, les appareils 0-10V peuvent également être alimentés en courant alternatif.

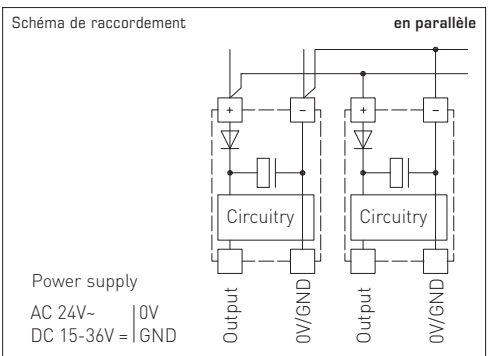
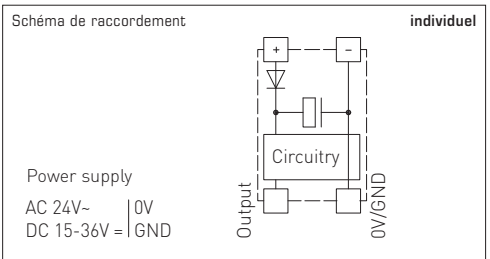
Le signal de sortie doit être prélevé avec un appareil de mesure. Ce faisant, la tension de sortie est mesurée par rapport au potentiel zéro (0V) de la tension d'entrée !

Si cet appareil est **alimenté en courant continu**, il faut utiliser l'entrée de tension de service UB+ pour l'alimentation en 15...36V cc et UB- ou GND comme câble de masse !

Si plusieurs appareils sont **alimentés en 24V ca**, il faut veiller à ce que toutes les entrées de tension « positives » (+) des appareils de terrain soient reliées entre elles de même que toutes les entrées de tension « négatives » (-) = potentiel de référence soient reliées entre elles (les appareils de terrain doivent être branchés en phase). Toutes les sorties d'appareil de terrain doivent se référer au même potentiel !

Une inversion de la polarisation de la tension d'alimentation sur un des appareils de terrain provoquerait un court-circuit. Le courant de court-circuit passant par cet appareil de terrain peut endommager cet appareil.

**Veillez donc au raccordement correct des fils !**



**Запатентованный высококачественный прибор (патент № DE 10 2014 010 719.1)**

Не нуждающийся в техническом обслуживании канальный датчик **AERASGARD® KCO<sub>2</sub>-SD** с активным выходом, автоматической калибровкой (фиксированная настройка), в компактном пластиковом корпусе с защелкивающейся крышкой. Служит для измерения содержания углекислого газа в воздухе (0...2000 млн<sup>-1</sup> / 0...5000 млн<sup>-1</sup>). Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал 0–10 В.

Не нуждающийся в техническом обслуживании канальный датчик **AERASGARD® KCO<sub>2</sub>-W** с активным/релейным выходом, автоматической калибровкой (можно отключить), в компактном пластиковом корпусе с быстрозаворачиваемыми винтами, на выбор с дисплеем или без дисплея. Служит для измерения содержания углекислого газа в воздухе (0...2000 млн<sup>-1</sup> / 0...5000 млн<sup>-1</sup>). Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал 0–10 В или 4...20 мА (можно переключить).

Датчик используется в офисах, отелях, конференц-залах, жилых и торговых помещениях и т. д., служит для оценки параметров микроклимата и позволяет снизить эксплуатационные расходы и улучшить самочувствие благодаря энергосберегающей, управляемой вентиляции. Содержание углекислого газа в воздухе определяется с помощью оптического **недисперсионного инфракрасного анализатора (NDIR)**. Диапазон чувствительности откалиброван в расчете на стандартный случай применения — для жилых помещений, конференц-залов и т. д.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	
Напряжение питания:	24 В переменного / постоянного тока (±10 %)
Потребляемая мощность:	< 1,5 Вт / 24 В пост. тока обычно; < 2,9 В·А / 24 В перем. тока обычно; пиковый ток 200 мА
Анализатор:	оптический, (NDIR) (недисперсионная инфракрасная технология), с ручной калибровкой (с помощью кнопки «zero»), <b>KCO<sub>2</sub>-SD</b> с автоматической калибровкой (фиксированная настройка) <b>KCO<sub>2</sub>-W</b> с автоматической калибровкой (отключаемая с помощью DIP-переключателя)
Диапазон измерения:	<b>переключение диапазонов измерения</b> (при помощи DIP-переключателя) 0...2000 млн <sup>-1</sup> ; 0...5000 млн <sup>-1</sup>
Выход:	<b>KCO<sub>2</sub>-SD</b> 0–10 В (фиксированная настройка) <b>KCO<sub>2</sub>-W</b> 0–10 В или 4...20 мА, нагрузка < 800 Ом (при помощи DIP-переключателя), с потенциометром смещения (± 10 % от диапазона измерения)
Релейный выход:	<b>KCO<sub>2</sub>-SD</b> без переключающего контакта <b>KCO<sub>2</sub>-W</b> с беспотенциальным <b>переключающим контактом</b> (24 В / 1 А), настраиваемый порог срабатывания
Погрешность измерения:	обычно ±30 млн <sup>-1</sup> ±3 % от измеренного значения
Температурная зависимость:	±5 млн <sup>-1</sup> /°C или ±0,5 млн <sup>-1</sup> от изм. значения /°C (зависит от того, что больше)
Зависимость от давления:	±0,13 % / мм рт. ст.
Долговременная стабильность:	< 2 % за 15 лет
Газообмен:	диффузия
Время выхода на рабочий режим:	прибл. 1 час
Температура окружающей среды:	-10...+60 °C
Время срабатывания:	прибл. 1 минута, минимальная скорость потока 0,3 м/с (воздух)
Эл. подключение:	0,14–1,5 мм <sup>2</sup> , по винтовым клеммам
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная! <b>KCO<sub>2</sub>-SD</b> с защелкивающейся крышкой, <b>KCO<sub>2</sub>-W</b> с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц)
Размеры корпуса:	72 x 64 x 37,8 мм (Тур 1/Тур 01 без дисплея) 72 x 64 x 43,3 мм (Тур 1 с дисплеем)
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, макс. внутренний диаметр 10,4 мм) <b>или разъем M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Защитная трубка:	<b>PLEUROFORM™</b> , полиамид (PA6), блокировка от прокручивания, Ø 20 мм, НД = 202,5 мм, v <sub>max</sub> = 30 м/с (воздух)
Монтаж / подключение:	при помощи фланца из пластика (содержится в комплекте поставки)
Класс защиты:	III (согласно EN 60730)
Степень защиты:	<b>KCO<sub>2</sub>-SD IP 54</b> (согласно EN 60529)* корпус проверен, TÜV SÜD, отчет № 713160960A (Тур 01) <b>KCO<sub>2</sub>-W IP 65</b> (согласно EN 60529)* корпус проверен, TÜV SÜD, отчет № 713139052 (Тур 1) * Корпус в смонтированном состоянии (открытая для диффузии трубка PLEUROFORM: IP 30)
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Опционально:	<b>дисплей с подсветкой</b> , двухстрочный, вырез ок. 36x15 мм (Ш x В), для индикации <b>фактического содержания углекислого газа</b> и для настройки <b>порога переключения</b>

**ВНИМАНИЕ!**

Минимальная концентрация CO<sub>2</sub> в наружном воздухе в озелененных районах с малым количеством промышленных объектов составляет прибл. 350 млн<sup>-1</sup> (выходное напряжение = 1,75 В при диапазоне измерения 0...2000 млн<sup>-1</sup> или 0,7 В при диапазоне измерения 0...5000 млн<sup>-1</sup>). Газообмен в чувствительном элементе осуществляется благодаря диффузии. В зависимости от изменения концентрации и скорости потока воздуха вблизи чувствительного элемента реакция прибора на изменение концентрации может происходить с задержкой. При монтаже прибора его расположение необходимо выбирать таким образом, чтобы поток воздуха оказывал давление внутрь канальной трубки. В противном случае в канальной трубке возникает пониженное давление, вызывающее существенное замедление газообмена вплоть до его остановки.

**Автоматическая калибровка измерения содержания углекислого газа — (по умолчанию)**

Автоматическая фоновая логика — это технология самокалибровки, подходящая для случаев, когда концентрация CO<sub>2</sub> регулярно снижается до уровня свежего воздуха (от 350 до 400 млн<sup>-1</sup>). Обычно это происходит тогда, когда помещения не используются. Чувствительный элемент достигает своей обычной точности через 24 часа работы в длительном режиме за счет притока свежего воздуха (с содержанием CO<sub>2</sub> 400 млн<sup>-1</sup>). Абберационные погрешности остаются на минимальном уровне при подаче свежего воздуха на чувствительный элемент самое меньше 4 раза в течение 21 дня. Для правильного функционирования устройство должно работать требует непрерывных циклов (более 24 часов).

**Ручная калибровка измерения содержания углекислого газа**

Ручная калибровка может осуществляться независимо от положения DIP-переключателя.

Перед калибровкой и во время ее выполнения следует обеспечить достаточный приток свежего воздуха (с содержанием CO<sub>2</sub> 500 млн<sup>-1</sup>).

Калибровка запускается путем нажатия кнопки «ZERO» (держат нажатой прим. пять секунд).

Запуск сигнализируется миганием светодиода и обратным отсчетом на дисплее (AUTO 0).

Затем происходит калибровка. Эта фаза характеризуется непрерывно включенным светодиодом, а на дисплее отображается обратный отсчет времени (600 секунд) (CAL 0).

После успешного окончания калибровки светодиод выключается.



**Индикация на дисплее**

В первой строке дисплея отображается **измеренное значение CO<sub>2</sub>** в млн<sup>-1</sup> (ppm).

Во второй строке слева в виде круга (заполненный ● = реле с притянутым якорем; пустой ○ = якорь реле отпущен) отображается **состояние переключения реле** вместе с **индикатором (C для CO<sub>2</sub>)**, справа — **значение порога переключения**.



**Запуск в эксплуатацию**

После включения прибора начинается самотестирование и терморегулирование.

Этот процесс длится от 30 до 50 минут в зависимости от условий окружающей среды.

После этого можно дополнительно выполнить ручную калибровку.

При этом следить за тем, чтобы никакие вредные вещества не влияли на процесс калибровки, и датчик эксплуатировался со свежим воздухом.

**Настройка порога переключения**

В качестве переключающего выхода доступен беспотенциальный переключающий контакт.

Порог переключения настраивается между 10 % и 95 % диапазона измерения с помощью потенциометра SET. Для CO<sub>2</sub> значение, соответствующее 10 %, приравнивается к предельному значению свежего воздуха (400 млн<sup>-1</sup>).

(600...1900 млн<sup>-1</sup> при диапазоне измерения 0...2000 млн<sup>-1</sup> или

900...4700 млн<sup>-1</sup> при диапазоне измерения 0...5000 млн<sup>-1</sup>)

**смещение**

Дополнительную юстировку измеренного значения CO<sub>2</sub> можно выполнить с помощью потенциометра смещения. Диапазон настройки составляет прим. ±10 % диапазона измерения.

DIP-переключатели	KCO <sub>2</sub> - W
<b>Содержание CO<sub>2</sub></b>	<b>DIP 1</b>
0...2000 млн <sup>-1</sup> (default)	OFF
0...5000 млн <sup>-1</sup>	ON
<b>Автоматическая калибровка нуля CO<sub>2</sub></b>	<b>DIP 3</b>
включена	OFF
выключена (default)	ON
<b>Выход</b>	<b>DIP 4</b>
потенциальный 0-10 В (default)	OFF
токовый 4...20 mA	ON
Примечание: DIP 2 не задействован!	

DIP-переключатели	KCO <sub>2</sub> - SD
<b>Содержание CO<sub>2</sub></b>	<b>DIP 1</b>
0...2000 млн <sup>-1</sup> (default)	OFF
0...5000 млн <sup>-1</sup>	ON

AERASGARD® KCO <sub>2</sub> - SD		Канальный датчик / измерительный преобразователь содержания углекислого газа, <i>Standard</i>			
AERASGARD® KCO <sub>2</sub> - W		Канальный датчик / измерительный преобразователь содержания углекислого газа, <i>Premium</i>			
Тип / WG02	Диапазон измерения CO <sub>2</sub>	Выход CO <sub>2</sub>	Комплектация	Дисплей	Арт. №
KCO <sub>2</sub> - SD	(переключаемый)	(фиксированная настройка)			IP 54
KCO <sub>2</sub> - SD-U	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	0-10 В	—		1501-3160-1001-200
KCO <sub>2</sub> - W	(переключаемый)	(переключаемый)			IP 65
KCO <sub>2</sub> - W	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	0-10 В / 4...20 mA	переключающий контакт		1501-3140-7301-200
KCO <sub>2</sub> - W DISPLAY	0...2000 / 5000 млн <sup>-1</sup>	0-10 В / 4...20 mA	переключающий контакт, дисплей	■	1501-3140-7321-200
Опционально:	Подсоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101 (по запросу)				
Примечание:	<b>Запрещается</b> использовать данное устройство в качестве элемента системы безопасности!				

- Данный прибор допускается применять только в воздухе без конденсата и вредных веществ, при отсутствии пониженного или повышенного давления вблизи чувствительного элемента.
- Выход напряжения защищен от короткого замыкания.
- Приложение завышенного напряжения к выходу напряжения выводит прибор из строя.
- В случае загрязнения мы рекомендуем очистку и перекалибровку в заводских условиях.
- Рабочий диапазон прибора равен 10 ... 95% относительной влажности или 0 ... +50 °С.
- За пределами рабочего диапазона возможны ошибочные измерения и повышенные отклонения.
- Анализатор углекислого газа чувствителен к сотрясениям. При сотрясениях результат измерения может изменяться в зависимости от конструктивного исполнения.
- При эксплуатации прибора вне рабочего диапазона, указанного в спецификации, гарантийные претензии теряют силу.

**В качестве Общих Коммерческих Условий имеют силу исключительно наши Условия, а также действительные «Общие условия поставки продукции и услуг для электрической промышленности» (ZVEI) включая дополнительную статью «Расширенное сохранение прав собственности».**

Помимо этого, следует учитывать следующие положения:

- Перед установкой и вводом в эксплуатацию следует прочитать данное руководство; должны быть учтены все приведенные в нем указания!
- Подключение прибора должно осуществляться исключительно к безопасно малому напряжению и в обесточенном состоянии. Во избежание повреждений и отказов (например, вследствие наводок) следует использовать экранированную проводку, избегать параллельной прокладки токоведущих линий и учитывать предписания по электромагнитной совместимости.
- Данный прибор следует применять только по прямому назначению, учитывая при этом соответствующие предписания VDE (союза немецких электротехников), требования, действующие в Вашей стране, инструкции органов технического надзора и местных органов энергоснабжения. Надлежит придерживаться требований строительных норм и правил, а также техники безопасности и избегать угроз безопасности любого рода.
- Мы не несем ответственности за ущерб и повреждения, возникающие вследствие неправильного применения наших устройств.
- Ущерб, возникший вследствие неправильной работы прибора, не подлежит устраниению по гарантии.
- Монтаж и ввод в эксплуатацию должны осуществляться только специалистами.
- Действительны исключительно технические данные и условия подключения, приведенные в поставляемых с приборами руководствах по монтажу и эксплуатации. Отклонения от представленных в каталоге характеристик дополнительно не указываются, несмотря на их возможность в силу технического прогресса и постоянного совершенствования нашей продукции.
- В случае модификации приборов потребителем гарантийные обязательства теряют силу.
- Не разрешается использование прибора в непосредственной близости от источников тепла (например, радиаторов отопления) или создаваемых ими тепловых потоков; следует в обязательном порядке избегать попадания прямых солнечных лучей или теплового излучения от аналогичных источников (мощные осветительные приборы, галогенные излучатели).
- Эксплуатация вблизи оборудования, не соответствующего нормам электромагнитной совместимости (EMV), может влиять на работу приборов.
- Недопустимо использование данного прибора в качестве устройства контроля/наблюдения, служащего для защиты людей от травм и угрозы для здоровья/жизни, а также в качестве аварийного выключателя устройств и машин или для аналогичных задач обеспечения безопасности.
- Размеры корпусов и корпусных принадлежностей могут в определенных пределах отличаться от указанных в данном руководстве.
- Изменение документации не допускается.
- В случае рекламаций принимаются исключительно целые приборы в оригинальной упаковке.

**Указания по вводу в эксплуатацию:**

Этот прибор был откалиброван, отъюстирован и проверен в стандартных условиях. Во время эксплуатации в других условиях рекомендуется провести ручную юстировку на месте в первый раз при вводе в эксплуатацию и затем на регулярной основе.

**Ввод в эксплуатацию обязателен и выполняется только специалистами!**

**Перед монтажом и вводом в эксплуатацию прочитать данное руководство; должны быть учтены все приведенные в нем указания!**

**НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:**

В качестве защиты от неправильного подключения рабочего напряжения в данный вариант прибора интегрирован однополупериодный выпрямитель или диод защиты от напряжения обратной полярности. В случае приборов, рассчитанных на напряжение 0 – 10 В, этот встроенный выпрямитель допускает также эксплуатацию при питании напряжением переменного тока.

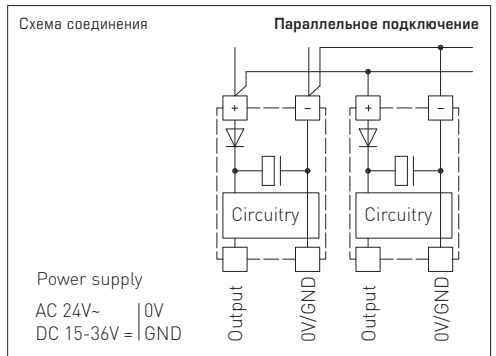
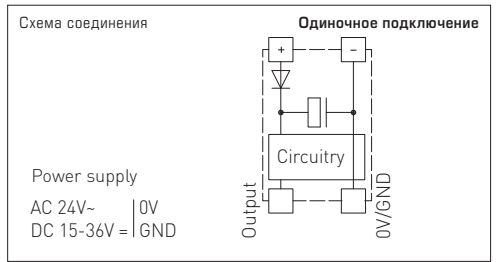
Выходной сигнал следует снимать измерительным прибором. Выходное напряжение при этом измеряется относительно нулевого потенциала (0В) входного напряжения!

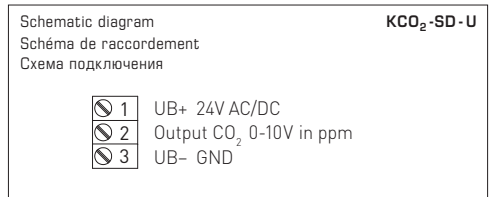
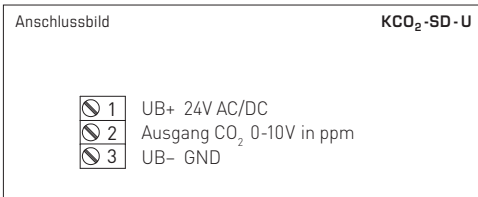
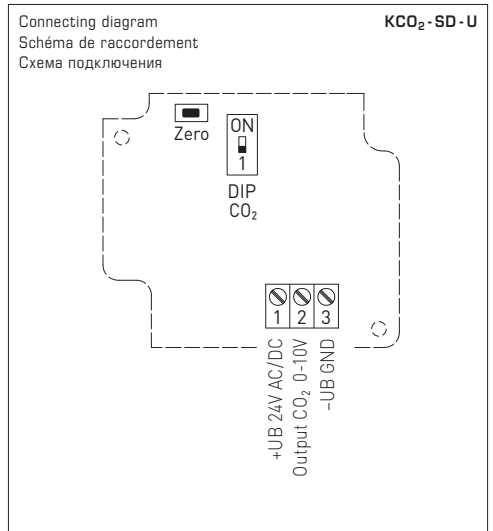
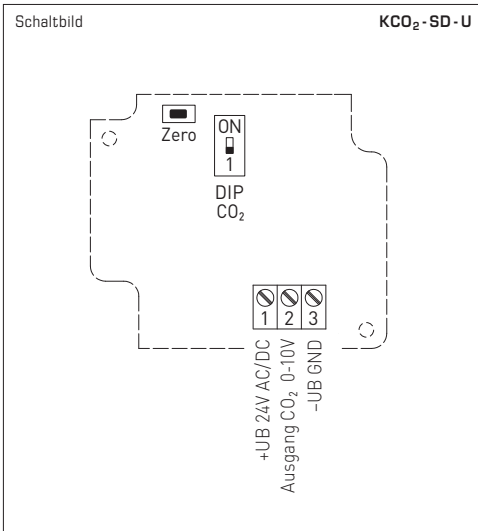
Если прибор запитывается напряжением **постоянного тока**, следует использовать вход рабочего напряжения UB+ (для питания напряжением 15...36В) и UB- / GND (в качестве корпуса)!

Если для питания нескольких приборов используется напряжение 24 В **переменного тока**, необходимо следить за тем, чтобы все положительные входы рабочего напряжения (+) полевых устройств были соединены друг с другом. Это относится также ко всем отрицательным входам рабочего напряжения (-) = опорного потенциала (синфазное подключение полевых устройств). Все выходы полевых устройств должны относиться к одному потенциалу!

Подключение питающего напряжения одного из полевых устройств с неверной полярностью ведёт к короткому замыканию напряжения питания. Ток короткого замыкания, протекающий через данное устройство, может привести к его повреждению.

**Следите за правильностью проводки!**





DIP-Schalter	KCO <sub>2</sub> -SD
CO <sub>2</sub> -Gehalt	DIP 1
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON

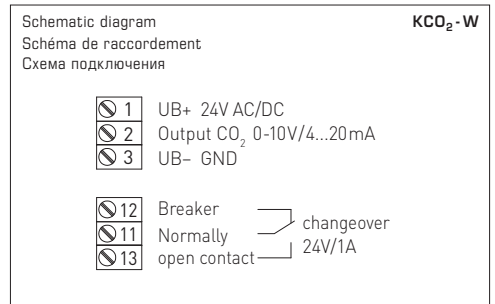
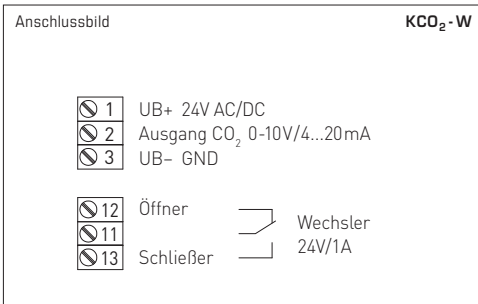
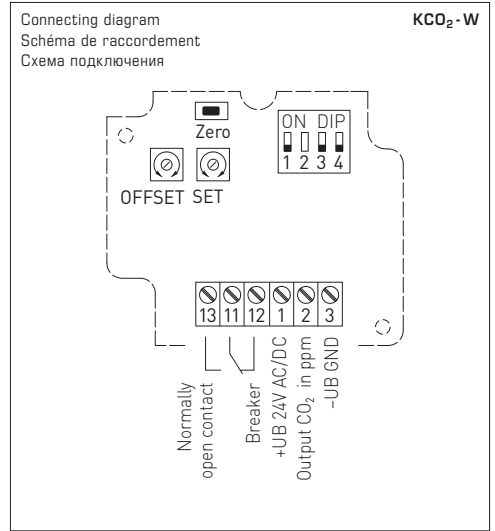
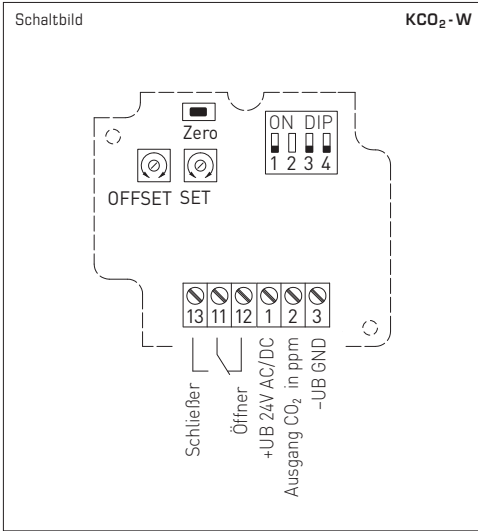
DIP switch	KCO <sub>2</sub> -SD
CO <sub>2</sub> content	DIP 1
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Alle Angaben entsprechen unserem Kenntnisstand bei Veröffentlichung. Sie dienen nur zur Information über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten, bieten jedoch keine Gewähr für bestimmte Produkteigenschaften. Da die Geräte unter verschiedensten Bedingungen und Belastungen eingesetzt werden, die sich unserer Kontrolle entziehen, muss ihre spezifische Eignung vom jeweiligen Käufer bzw. Anwender selbst geprüft werden. Bestehende Schutzrechte sind zu berücksichtigen. Einwandfreie Qualität gewährleisten wir im Rahmen unserer Allgemeinen Lieferbedingungen.

Subject to errors and technical changes. All statements and data herein represent our best knowledge at date of publication. They are only meant to inform about our products and their application potential, but do not imply any warranty as to certain product characteristics. Since the devices are used under a wide range of different conditions and loads beyond our control, their particular suitability must be verified by each customer and/or end user themselves. Existing property rights must be observed. We warrant the faultless quality of our products as stated in our General Terms and Conditions.

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques. Toutes les informations correspondent à l'état de nos connaissances au moment de la publication. Elles servent uniquement à informer sur nos produits et leurs possibilités d'application, mais n'offrent aucune garantie pour certaines caractéristiques du produit. Etant donné que les appareils sont soumis à des conditions et des sollicitations diverses qui sont hors de notre contrôle, leur adéquation spécifique doit être vérifiée par l'acheteur ou l'utilisateur respectif. Tenir compte des droits de propriété existants. Nous garantissons une qualité parfaite dans le cadre de nos conditions générales de livraison.

Возможны ошибки и технические изменения. Все данные соответствуют нашему уровню знаний на момент издания. Они представляют собой информацию о наших изделиях и их возможностях применения, однако они не гарантируют наличие определенных характеристик. Поскольку устройства используются при самых различных условиях и нагрузках, которые мы не можем контролировать, покупатель или пользователь должен сам проверить их пригодность. Соблюдать действующие права на промышленную собственность. Мы гарантируем безупречное качество в рамках наших «Общих условий поставки».



DIP-Schalter	KCO <sub>2</sub> -W
<b>CO<sub>2</sub>-Gehalt</b>	<b>DIP 1</b>
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	<b>ON</b>
<b>CO<sub>2</sub>-Nullpunktautomatik</b>	<b>DIP 3</b>
deaktiviert	OFF
aktiviert (default)	<b>ON</b>
<b>Ausgang</b>	<b>DIP 4</b>
Spannung 0-10V (default)	OFF
Strom 4...20mA	<b>ON</b>
Hinweis: <b>DIP 2</b> ist nicht belegt!	

DIP switch	KCO <sub>2</sub> -W
<b>CO<sub>2</sub> content</b>	<b>DIP 1</b>
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	<b>ON</b>
<b>CO<sub>2</sub> automatic zero point</b>	<b>DIP 3</b>
deactivated	OFF
activated (default)	<b>ON</b>
<b>Output</b>	<b>DIP 4</b>
Voltage 0-10V (default)	OFF
Current 4...20mA	<b>ON</b>
Note: <b>DIP 2</b> is not assigned!	

© Copyright by S+S Regeltechnik GmbH

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der S+S Regeltechnik GmbH.

Reprint in full or in parts requires permission from S+S Regeltechnik GmbH.

La reproduction des textes même partielle est uniquement autorisée après accord de la société S+S Regeltechnik GmbH.

Перепечатка, в том числе в сокращенном виде, разрешается лишь с согласия S+S Regeltechnik GmbH.