

AERASGARD® RCO2-AS NT

D Bedienungs- und Montageanleitung

CO₂-Ampel / mobiler Schul-CO₂-Sensor mit Ampelanzeige, akustischem Signal und Netzteil, Raum-CO₂-Fühler bzw. Messumformer, selbstkalibrierend

GB Operating Instructions, Mounting & Installation

Mobile CO₂ sensor for schools with traffic light display, acoustic signal and power supply unit, room CO₂ sensor or measuring transducer, self-calibrating

F Notice d'instruction

Capteur de CO₂ mobile pour salles d'enseignement avec indicateur à LED, signal sonore et bloc d'alimentation, sonde d'ambiance de CO₂ resp. convertisseur de mesure, auto-calibrant

RU Руководство по монтажу и обслуживанию

Переносной анализатор углекислого газа для школ со светофорным индикатором, звуковым сигналом и блоком питания, датчик / измерительный преобразователь содержания углекислого газа для помещений, самокалибрующийся



S+S REGELTECHNIK GMBH
THURN-UND-TAXIS-STR. 22
90411 NÜRNBERG / GERMANY
FON +49 (0) 911 / 519 47-0
mail@SplusS.de
www.SplusS.de

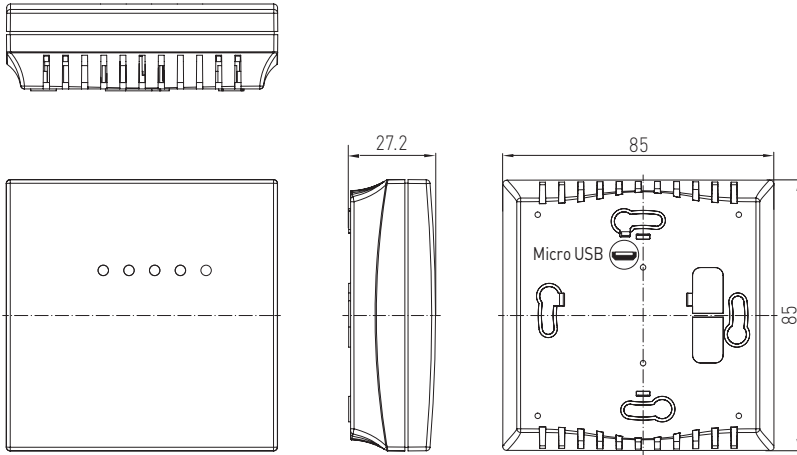


CARTONS
ET EMBALLAGE
PAPIER À TRIER

AERASGARD® RCO2-AS NT

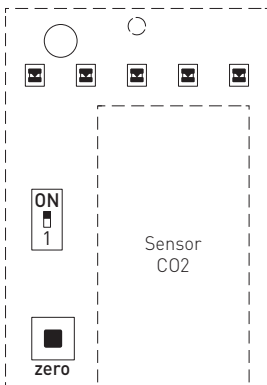
Maßzeichnung
Dimensional drawing
Plan coté
Габаритный чертёж

RCO2-AS NT
(Baldur 1)



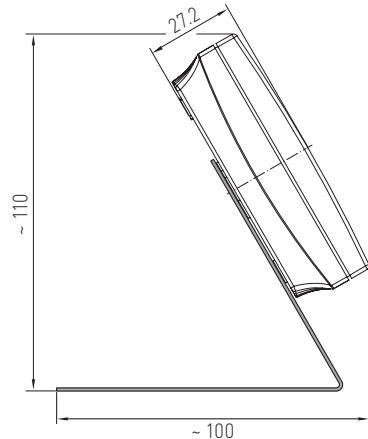
Schaltbild
Connecting diagram
Schéma de raccordement
Схема подключения

RCO2-AS NT



Maßzeichnung mit Standhalter
Dimensional drawing with stand holder
Plan coté avec support
Габаритный чертёж анализатора с подставкой

RCO2-AS NT ST



Wartungsfreier Raumfühler **AERASGARD® RC02-AS NT** mit Ampelanzeige, akustischem Signal und Netzteil, selbstkalibrierend, im formschönen Kunststoffgehäuse, zur Ermittlung des CO₂-Gehalts der Raumluft (0...3000 ppm). Der Messumformer wandelt die Messgröße in ein Normsignal, das unmittelbar über farbige LEDs (Ampelanzeige) in fünf Stufen optisch dargestellt wird. Zusätzlich ertönt beim Erreichen der nächsten Warnstufe ein akustisches Signal (über DIP-Schalter abschaltbar). Erhältlich in den Geräteversion **RC02-AS NT ST** als Standgerät mit Metallhalter.

Der Raumfühler mit **CO₂-Ampel** findet Einsatz in Klassenzimmern, Schulungs- und Tagungsräumen, Büros, Hotels, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur einfachen und schnellen Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Empfohlen wird ein Sensor pro 30 m² Raumfläche.

Die CO₂-Messung erfolgt mittels optischem **NDIR-Sensor** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie).

TECHNISCHE DATEN	
Spannungsversorgung:	5V DC (Micro-USB) / 24V DC
elektrischer Anschluss:	Steckernetzteil, KL = ca. 1,5m (im Lieferumfang enthalten)
Sensor:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), mit automatischer Kalibrierung (permanent aktiv)
Messbereich:	0...3000 ppm
Messgenauigkeit:	typisch ±30ppm ±3% des Messwerts
Temperaturabhängigkeit:	±5ppm / °C oder ±0,5% des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit:	±0,13% / mm Hg
Langzeitstabilität:	< 2% in 15 Jahren
Gasaustausch:	Diffusion
Umgebungstemperatur:	0...+50 °C
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Messintervall:	< 3 Sekunden
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL9010)
Abmaße:	85x85x27 mm (Gehäuse Baldur 1) 110x85x100 mm (Gehäuse auf Standhalter)
Montage:	somit einsetzbares Standgerät mit Steckernetzteil (Plug-and-Play)
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
Ausstattung:	Ampelanzeige (fünf farbige LEDs, siehe Tabelle) zur Anzeige der CO ₂ -Konzentration Akustisches Signal (siehe Tabelle) beim Erreichen der nächsten Warnstufen Stecker-Netzteil (Anschlusskabel ca. 1,5m) Standhalter aus Edelstahl

AERASGARD® RC02-AS NT		CO ₂ -Ampel / mobiler Schul-CO ₂ -Sensor mit Ampelanzeige, akustischem Signal und Netzteil		
Typ/WG02	Messbereiche CO ₂	Anzeige CO ₂	Ausstattung	Art.-Nr. (Baldur 1)
RC02-AS NT				
RC02-AS NT ST	0...3000ppm	5 LEDs, Signalton	Steckernetzteil, Standhalter	1501-61A0-0686-231
Hinweis:	Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!			

ACHTUNG!

Die minimale CO₂-Konzentration von Außenluft beträgt in begrünten, industriearmen Gegenden ca. 350 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. Das Gerät muss zwingend so positioniert werden, dass der Sensor vom Luftstrom gut umspült wird. Anderenfalls kann der Gasaustausch wesentlich verlangsamt oder verhindert werden. Weiterhin sollte das Gerät nicht im direkten Luftstrom einer CO₂-Quelle (z.B. Atemluft) aufgestellt werden, um Fehlmessungen zu vermeiden.

Inbetriebnahme

Nach dem Einschalten des Gerätes erfolgen ein Selbsttest und die Temperierung. Dieser Vorgang dauert je nach Umgebungsbedingungen 30-50 min. (optional kann jetzt eine **manuelle Kalibrierung** durchgeführt werden). Bei Inbetriebnahme mit **automatischer Kalibrierung** gehen Sie wie folgt vor:

1. Alle Fenster öffnen oder Lüftungsanlage auf Außenluft einstellen
2. Das Gerät einschalten und sich vom Gerät entfernen. Wenn möglich, alle Personen den Raum verlassen
3. Nach 50 Minuten ist das Gerät einsatzbereit.

Automatische Kalibrierung der CO₂-Messung

Für die Selbstkalibrierungstechnik des Sensors, ist lediglich ein regelmäßiger Frischluftaustausch nötig (CO₂-Konzentrationen: 350 - 500 ppm). Das Gerät erkennt diesen Zustand selbstständig und führt die Kalibrierung automatisch durch. Es reicht aus in regelmäßigen Abständen die Fenster zu öffnen bzw. die Lüftungsanlage auf Außenluft einzustellen und dabei alle CO₂ erzeugenden Vorgänge, die die Umgebungsluft beeinflussen zu unterbinden. Gehen Sie wie folgt vor:

1 x wöchentlich für 15-20 Minuten alle Fenster komplett öffnen bzw. die Lüftungsanlage auf Außenluft einstellen.
Wenn möglich, sollten alle Personen den Raum für diese Zeit verlassen.

Regelmäßiges Belüften der Räume bzw. Spülen des Kanals mit Frischluft, erhöht die Messgenauigkeit des Sensors.

Manuelle Kalibrierung der CO₂-Messung

Vor Beginn muss der Raum durch intensives Lüften auf **Frischlufthiveau** (≤ 500 ppm) gebracht werden! Die manuelle Kalibrierung kann unabhängig von der automatischen Kalibrierung durchgeführt werden. Vor und während des Kalibriervorganges ist für ausreichend Frischluft zu sorgen (CO₂-Konzentration: 350-500 ppm) und darauf zu achten, dass keine CO₂ erzeugenden Vorgänge die Umgebungsluft beeinflussen. Gehen Sie bei der manuellen Kalibrierung wie folgt vor:

1. Vorbereitung: Gehäusedeckel abnehmen (siehe Abb. auf Seite 16) und alle Fenster öffnen bzw. Lüftungsanlage auf Außenluft einstellen.
15 Minuten warten (Lüften). Für diese Zeit sollten alle Personen den Raum verlassen.
2. Den „ZERO“ Taster gedrückt halten, bis die blinkende LED-Reihe nach 5 Sekunden in ein Dauerlicht übergeht.
3. Jetzt erneut den Raum verlassen.
4. Nach weiteren 2 Minuten ist die Kalibrierung abgeschlossen und die LED-Anzeige sollte eine CO₂ Konzentration zwischen 350-500 ppm anzeigen (Stufe 1: LED 1, grün).

Akustisches Signal

Bei Bereichswechsel ertönt ein Signalton, um eine Rückmeldung beim Erreichen der nächsten Warnstufe ohne direkten Sichtkontakt zur Ampel zu ermöglichen. Das akustische Signal ist über DIP-Schalter abschaltbar (Position OFF = Signalton aus).

Messwert übersteigt **1000 ppm** → **1x 0,5 Sekunden** kurzes akustisches Signal ertönt (Stufe 3: LED 3, gelb 20%)

Messwert übersteigt **1400 ppm** → **2x 0,5 Sekunden** kurzes akustisches Signal ertönt (Stufe 4: LED 4, gelb 20%)

Messwert übersteigt **2000 ppm** → **3x 0,5 Sekunden** kurzes akustisches Signal ertönt (Stufe 5: LED 5, rot 20%)

Messwert übersteigt **2800 ppm** → **1x 1,5 Sekunden** langes akustisches Signal ertönt (Stufe 5: LED 5, rot 100%)

Hinweise zur Montage:

Der Einbau hat unter Berücksichtigung der einschlägigen, für den Messort gültigen Vorschriften und Standards (wie z.B. Schweißvorschriften usw.) zu erfolgen. Insbesondere sind zu berücksichtigen:

- VDE / VDI Technische Temperaturmessungen, Richtlinie, Messanordnungen für Temperaturmessungen
- die EMV-Richtlinien, diese sind einzuhalten
- eine Parallelverlegung mit stromführenden Leitungen ist unbedingt zu vermeiden
- es wird empfohlen abgeschirmte Leitungen zu verwenden, dabei ist der Schirm einseitig an der DDC / SPS aufzulegen.

Der Einbau hat unter Beachtung der Übereinstimmung der vorliegenden technischen Parameter des Messgeräts mit den realen Einsatzbedingungen zu erfolgen, insbesondere:

- Messbereich
- zulässige maximale Temperatur und Feuchte
- Schutzart und Schutzklasse
- Schwingungen, Vibrationen, Stöße sind zu vermeiden (< 0,5 g)

D Wichtige Hinweise

- Dieses Gerät darf nur in schadstofffreier, nicht kondensierender Luft, ohne Über- oder Unterdruck am Sensorelement eingesetzt werden.
- Der CO₂-Sensor ist Erschütterungsempfindlich. Bei Erschütterungen kann sich das Messergebnis bauartbedingt verändern.
- Staub- und Verunreinigungen verfälschen das Messergebnis und sind zu vermeiden.
Geringe Verunreinigungen und Staubablagerungen können mit Druckluft beseitigt werden.
- Bei Verunreinigungen empfehlen wir eine werksseitige Reinigung und Neukalibrierung.
- Chemikalien oder andere Reinigungsmittel dürfen unter keinen Umständen auf den Sensor gelangen.
- Gerät darf nur an einer Spannungsversorgung angeschlossen werden.
Bei Verwendung der USB-Buchse zur Spannungsversorgung (5V) müssen die Anschlussklemmen auf der Platine unbenutzt bleiben, und umgekehrt.
- Es muss eine zyklische Frischluftzufuhr stattfinden, da Fehlmessungen auftreten können.
- Für eine korrekte Messung der CO₂-Konzentration, muss das Gerät permanent bestromt werden.
- Beim Betrieb des Gerätes ausserhalb des Spezifikationsbereiches entfallen alle Garantiesprüche.

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:

- Der Anschluss der Geräte darf nur an Sicherheitskleinspannung und im spannungslosen Zustand erfolgen.
- 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 Sicherheitsbestimmung 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.
- 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.

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

Anzeige		RCO2-AS NT					Signalton
CO ₂ -Gehalt [ppm]	LED 1 grün	LED 2 grün	LED 3 gelb	LED 4 gelb	LED 5 rot		
< 400	20 %	–	–	–	–		
401 - 500	40 %	–	–	–	–		
501 - 600	60 %	–	–	–	–		
601 - 700	80 %	–	–	–	–		
701 - 800	100 %	–	–	–	–		
801 - 840		20 %	–	–	–		
841 - 880		40 %	–	–	–		
881 - 920		60 %	–	–	–		
921 - 960		80 %	–	–	–		
961 - 1000		100 %	–	–	–		
1001 - 1080			20 %	–	–	1 x 0,5 s	
1081 - 1160			40 %	–	–		
1161 - 1240			60 %	–	–		
1241 - 1320			80 %	–	–		
1321 - 1400			100 %	–	–		
1401 - 1520				20 %	–	2 x 0,5 s	
1521 - 1640				40 %	–		
1641 - 1760				60 %	–		
1761 - 1880				80 %	–		
1881 - 2000				100 %	–		
2001 - 2200					20 %	3 x 0,5 s	
2201 - 2400					40 %		
2401 - 2600					60 %		
2601 - 2800					80 %		
2801 - 3000					100 %	1 x 1,5 s	

Mit Erreichen der oben genannten Werte wird die jeweilige LED aktiv (mit zunehmender Leuchtkraft von 20 %, 40 %, 60 %, 80 % und 100 %), bereits aktive LEDs leuchten weiter.

Empfehlung		RCO2-AS NT
Stufe	Ampelanzeige Maßnahmen	Signalton
1	grün keine Maßnahmen erforderlich	
2	grün baldige Belüftung empfohlen	
3	gelb Belüftung empfohlen	
4	gelb Belüftung erforderlich	
5	rot intensive Belüftung notwendig	

DIP-Schalter		RCO2-AS NT
Akustisches Signal (abschaltbar)		DIP 1
aktiv Signalton an (default)		ON
deaktiv Signalton aus		OFF

Maintenance-free room sensor **AERASGARD® RCO2-AS NT** with traffic light indicator, acoustic signal and power supply, self-calibrating, in an elegant plastic housing, for determining the CO₂ content of the air in the room (0...3000 ppm). The measuring transducer converts the measurand to a standard signal, which is directly presented visually by five coloured LEDs (traffic light indicator). An additional acoustic signal sounds when the next warning level is reached (can be switched off via DIP switch). Available in device version **RCO2-AS NT ST** with metal stand for flexible positioning.

The room filter with **CO₂ traffic light** is used in classrooms, training rooms and convention centres, offices, hotels, apartments, shops, etc. and is used for easy and quick evaluation of the indoor climate. This enables energy-saving room ventilation on an as-needed basis, thereby reducing operating costs and improving well-being. One sensor for every 30 m² of space is recommended.

The CO₂ content is measured with an optical **NDIR sensor** (non-dispersive infra-red technology).

TECHNICAL DATA	
Power supply:	5 V DC (micro-USB) / 24 V DC
Electrical connection:	plug-in power supply unit, CL = approx. 1.5 m (included in the scope of delivery)
Sensor:	optical NDIR sensor (non-dispersive infrared technology), with manual calibration (via zero button) with automatic calibration (permanently active)
Measurement range:	0...3000 ppm
Measuring accuracy:	typically ±30 ppm ±3 % of measured value
Temperature dependence:	±5 ppm / °C or ±0.5 % of measured value / °C (whichever is greater)
Pressure dependence:	±0.13 % / mm Hg
Long-term stability:	< 2 % in 15 years
Gas exchange:	by diffusion
Ambient temperature:	0...+50 °C
Warm-up time:	approx. 1 hour
Measuring interval:	< 3 seconds
Housing:	plastic, material ABS, colour pure white (similar to RAL9010)
Dimensions:	85 x 85 x 27 mm (housing Baldur 1) 110 x 85 x 100 mm (housing and stand holder)
Mounting:	immediately usable free-standing device with wall power supply (plug-and-play)
Protection class:	III (according to EN 60730)
IP rating:	IP 30 (according to EN 60529)
Standards:	CE-conformity, electromagnetic compatibility according to EN 61326, EMC directive 2014 / 30 / EU, low voltage directive 2014 / 35 / EU
Equipment:	traffic light display (five coloured LEDs, see table) for indication of CO ₂ concentration acoustic signal (see table) when the next warning level is reached plug-in power supply unit (connection cable approx. 1.5 m) stainless steel stand

AERASGARD® RCO2-AS NT Mobile CO ₂ sensor for schools with traffic light display, acoustic signal and power supply unit				
Type / WG02	Measuring ranges CO ₂	Display CO ₂	Equipment	Item no. (Baldur 1)
RCO2-AS NT				
RCO2-AS NT ST	0...3000 ppm	5 LEDs, signal tone	plug-in power supply unit, stand holder	1501-61A0-0686-231
Note:	This unit must not be used as safety-relevant device!			

ATTENTION!

The minimum CO₂ concentration of outdoor air in vegetated, hardly industrialised areas is about 350 ppm. The gas exchange in the sensor element takes place by diffusion. Depending on the changes to the concentration and the flow velocity of the air surrounding the sensor, the reaction of the device to the change of concentration may take place with a delay. It is imperative that the device is positioned in such way that the air stream flows well around the sensor. Otherwise the gas exchange may be considerably delayed or prevented. Furthermore, the device should not be set up in the direct air flow of a CO₂ source (e.g. exhaled breathing air) in order to avoid incorrect measurements

Commissioning

After the device is switched on, a self-test and temperature equalisation are performed. Depending on the ambient conditions, this process takes 30-50 minutes (as an option, manual calibration can now be performed). If commissioning with **automatic calibration**, proceed as follows:

1. Open all windows or set the air conditioning system to use outdoor air
2. Switch on the device and move away from the device. If possible, all persons should leave the room.
3. The device is ready to use after 50 minutes.

Automatic calibration of the CO₂ measurement

The regular exchange of fresh air is all that is required for the self-calibration technology in the sensor (CO₂ concentrations: 350-500 ppm). The device detects this condition and performs the calibration automatically. It is sufficient to open the windows or set the air conditioning system to use outdoor air at regular intervals and to stop all CO₂-producing processes that influence the ambient air. Proceed as follows:

Open all windows fully or set the air conditioning system to use outdoor air 1x weekly for 15-20 minutes.
If possible, all persons should leave the room during this time.

Regular ventilation of the rooms and flushing of the duct with fresh air will increase the measuring accuracy of the sensor.

Manual calibration of CO₂ measurement

Before starting, you must ventilate the room intensively to bring it up to **fresh air level** (≤500ppm)! Manual calibration can be carried out independently of automatic calibration. Sufficient fresh air must be provided before and during the calibration procedure (CO₂ concentration: 350-500 ppm). Also make sure that no CO₂-producing processes influence the ambient air. Proceed as follows to perform manual calibration:

1. Preparation: Remove the housing cover (see illustration on page 16) and open all windows or set the air conditioning system to use outdoor air. Wait 15 minutes (ventilation). All persons should leave the room during this time.
2. Press and hold the **"ZERO"** button until the flashing LED row changes to a steady light after 5 seconds.
3. Now leave the room again.
4. After another 2 minutes, the calibration is complete, and the LED display should indicate a CO₂ concentration of between 350-500 ppm (level 1: LED 1, green).

Acoustic signal

When the range changes, a signal tone is emitted to provide feedback that the next warning level has been reached, without having to look directly at the traffic light. The acoustic signal can be switched off via DIP switch (position OFF = signal tone off).

- Measured value exceeds **1000 ppm** → **1x 0.5 seconds** a short acoustic signal sounds (level 3: LED 3, yellow 20%)
- Measured value exceeds **1400 ppm** → **2x 0.5 seconds** a short acoustic signal sounds (level 4: LED 4, yellow 20%)
- Measured value exceeds **2000 ppm** → **3x 0.5 seconds** a short acoustic signal sounds (level 5: LED 5, red 20%)
- Measured value exceeds **2800 ppm** → **1x 1.5 seconds** a short acoustic signal sounds (level 5: LED 5, red 100%)

Notes regarding mechanical mounting and attachment:

Mounting shall take place while observing all relevant regulations and standards applicable for the place of measurement (e.g. such as welding instructions, etc.). Particularly the following shall be regarded:

- VDE / VDI directive technical temperature measurements, measurement set-up for temperature measurements.
- The EMC directives must be adhered to.
- It is imperative to avoid parallel laying of current-carrying lines.
- We recommend to use shielded cables with the shielding being attached at one side to the DDC / PLC.

Before mounting, make sure that the measuring device technical parameters comply with the actual conditions at the place of utilization, in particular in respect of:

- Measuring range
- Permissible maximum temperature and humidity
- Protection type and Protection class
- Oscillations, vibrations, shocks are to be avoided (<0.5 g)

General notes

- This device may only be used in pollutant-free non-precipitating air without above-atmospheric or below-atmospheric pressure at the sensor element.
- The CO₂ sensor is shock-sensitive. Due to the mechanism's design, the measuring result may vary if shaken.
- Dust and pollution falsify measurement results and are to be avoided. Slight pollution and dust sediments can be removed by using compressed air.
- In case of pollution, we recommend cleaning and recalibration in the factory.
- In any case, the sensor must not get in contact with chemicals or other cleaning agents.
- The device must be connected to one power supply only.
If you use the USB socket for power supply (5V), the connection terminals on the circuit board must remain unused, and vice versa.
- A cyclical fresh air supply must be provided because incorrect measurements can occur.
- The device must be permanently energized to measure the CO₂ concentration correctly.
- 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:

- Devices must only be connected to safety extra-low voltage and under dead-voltage condition.
- 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.
- 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 housings or housing 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.

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

Traffic light indicator						RCO2-AS NT
CO ₂ content [ppm]	LED 1 green	LED 2 green	LED 3 yellow	LED 4 yellow	LED 5 red	signal tone
< 400	20 %	-	-	-	-	
401 - 500	40 %	-	-	-	-	
501 - 600	60 %	-	-	-	-	
601 - 700	80 %	-	-	-	-	
701 - 800	100 %	-	-	-	-	
801 - 840		20 %	-	-	-	
841 - 880		40 %	-	-	-	
881 - 920		60 %	-	-	-	
921 - 960		80 %	-	-	-	
961 - 1000		100 %	-	-	-	
1001 - 1080			20 %	-	-	1x 0.5 s
1081 - 1160			40 %	-	-	
1161 - 1240			60 %	-	-	
1241 - 1320			80 %	-	-	
1321 - 1400			100 %	-	-	
1401 - 1520				20 %	-	2x 0.5 s
1521 - 1640				40 %	-	
1641 - 1760				60 %	-	
1761 - 1880				80 %	-	
1881 - 2000				100 %	-	
2001 - 2200					20 %	3x 0.5 s
2201 - 2400					40 %	
2401 - 2600					60 %	
2601 - 2800					80 %	
2801 - 3000					100 %	1x 1.5 s

Once the aforementioned values have been reached, the respective LED becomes active (with increasing luminosity of 20%, 40%, 60%, 80% and 100%); LEDs that are already active continue to be illuminated.

Recommendation	RCO2-AS NT	
Level	Traffic light indicator Actions	signal tone
1	 green: no action required	
2	 green: prompt airing recommended	
3	 yellow: airing recommended	
4	 yellow: airing required	
5	 red: intensive airing necessary	

DIP switches	RCO2-AS NT
Acoustic signal (can be switched off)	DIP 1
Active Signal tone on (default)	ON
Deactivated Signal tone off	OFF

Sonde d'ambiance **AERASGARD® RC02-AS NT** sans maintenance avec indicateur à LED, signal sonore et bloc d'alimentation, avec auto-calibrage, dans un boîtier élégant en plastique pour déterminer la teneur en CO₂ de l'air ambiant (0...3 000 ppm). Le convertisseur de mesure convertit la valeur de mesure en un signal normalisé, qui est représenté directement visuellement par des LEDs colorées (indicateur à LED) à cinq niveaux. Lorsque le niveau d'avertissement suivant est atteint, un signal sonore retentit (désactivable via l'interrupteur DIP). Disponible dans le version **RC02-AS NT ST** en tant qu'appareil debout avec support métallique.

La sonde d'ambiance avec **indicateur à LED CO₂** peut être utilisée dans les salles de classe, de formation ou de réunion, ainsi que dans les bureaux, hôtels, appartements, magasins, etc., et sert à analyser simplement et rapidement la qualité de l'air 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. Recommandation : un capteur tous les 30 m² de surface.

La mesure du CO₂ s'effectue à l'aide d'un **capteur NDIR** optique (technologie infrarouge non dispersive).

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation en tension :	5 V cc. (micro USB) / 24 V cc
Raccordement électrique :	bloc d'alimentation à fiche, long. = env. 1,5 m (compris dans la livraison)
Capteur :	capteur optique NDIR (technologie infrarouge non dispersive), avec étalonnage manuel (via la touche zéro) avec étalonnage automatique (actif en permanence)
Plage de mesure :	0...3 000 ppm
Précision de mesure :	typique ± 30 ppm ± 3 % de la valeur de mesure
Dépendance à la température :	± 5 ppm / °C ou ± 0,5 % de la valeur de mesure / °C (en fonction de la valeur la plus élevée)
Dépendance à la pression :	± 0,13 % / mm Hg
Stabilité à long terme :	< 2 % en 15 ans
Échange de gaz :	diffusion
Température ambiante :	0...+ 50 °C
Temps de démarrage :	env. 1 heure
Intervalle de mesure :	< 3 secondes
Boîtier :	matière plastique, matériau ABS, couleur blanc pur (similaire à RAL 9010)
Dimensions :	85 x 85 x 27 mm (boîtier Baldur 1) 110 x 85 x 100 mm (boîtier et support)
Montage :	appareil debout immédiatement opérationnel avec bloc d'alimentation (Plug-and-Play)
Classe de protection :	III (selon EN 60730)
Type de protection :	IP 30 (selon EN 60529)
Normes :	Conformité CE, compatibilité électromagnétique selon EN 61326, directive CEM 2014 / 30 / EU, directive basse tension 2014 / 35 / EU
Équipement :	indicateur à LED (cinq LED colorées, voir tableau) pour l'affichage de la concentration en CO ₂ signal sonore (voir tableau) lorsque le niveau d'avertissement suivant est atteint bloc d'alimentation à fiche (câble de raccordement env. 1,5 m) support en acier inoxydable

AERASGARD® RC02-AS NT Capteur de CO₂ mobile pour salles d'enseignement avec indicateur à LED, signal sonore et bloc d'alimentation

Type / WG02	plages de mesure CO ₂	affichage CO ₂	équipement	référence (Baldur 1)
RC02-AS NT				
RC02-AS NT ST	0...3000 ppm	5 LEDs, signal sonore	bloc d'alimentation à fiche, support	1501-61A0-0686-231
Remarque :	Cet appareil ne doit pas être utilisé comme un dispositif de sécurité !			

ATTENTION !

La concentration minimale en CO₂ dans l'air extérieur est d'env. 350 ppm dans des régions vertes à faible degré d'industrialisation. 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. L'appareil doit obligatoirement être positionné de manière à ce que le capteur soit bien immergé dans le débit d'air. Si ce n'est pas le cas, il est possible que l'échange de gaz soit considérablement ralenti ou empêché. Par ailleurs, l'appareil ne doit pas se trouver dans le débit d'air direct d'une source de CO₂ (par ex. air de respiration), afin d'éviter des mesures erronées.

Mise en service

Après la mise en marche de l'appareil, celui-ci effectue un autocontrôle et l'équilibrage de température. Selon les conditions ambiantes, cette procédure dure 30 à 50 min (un **étalonnage manuel** peut alors être réalisé **en option**). Pour la mise en service avec **étalonnage automatique**, procéder comme suit :

1. Ouvrir toutes les fenêtres ou régler le système de ventilation sur air extérieur
2. Mettre l'appareil en marche et s'en éloigner. Si possible, faire sortir toutes les personnes de la pièce
3. L'appareil est opérationnel après 50 minutes.

Étalonnage automatique de la mesure de CO₂

Pour la technique d'étalonnage automatique du capteur, seul un renouvellement régulier en air frais est nécessaire (teneur en CO₂ : 350-500 ppm). L'appareil reconnaît cet état de manière autonome et réalise l'étalonnage automatiquement. Il est suffisant d'ouvrir les fenêtres à intervalles réguliers ou de régler le système de ventilation sur air extérieur, tout en évitant toute opération générant du CO₂ qui pourrait influencer l'air ambiant. Procéder comme suit :

1 fois par semaine, ouvrir complètement toutes les fenêtres ou régler le système de ventilation sur air extérieur pendant 15-20 minutes. Si possible, faire sortir toutes les personnes de la pièce pendant ce laps de temps.

Une aération régulière des pièces ou une purge de la gaine avec de l'air frais augmentent la précision de mesure du capteur.

Étalonnage manuel de la mesure de CO₂

Avant le début de l'étalonnage, la pièce doit être amenée au **niveau d'air frais** (≤ 500 ppm) en aérant de manière intensive ! L'étalonnage manuel peut être effectué indépendamment de l'étalonnage automatique. Assurer une alimentation en air frais suffisante avant et pendant le processus d'étalonnage (teneur en CO₂ : 350-500 ppm) et veiller à ce qu'aucune opération générant du CO₂ n'influence l'air ambiant. Procéder à l'étalonnage manuel comme suit :

1. Préparation : retirer le couvercle du boîtier (voir illustration page 16) et ouvrir toutes les fenêtres ou régler le système de ventilation sur air extérieur. Attendre 15 minutes (aération). Faire sortir toutes les personnes de la pièce pendant ce laps de temps.
2. Maintenir la touche « **ZERO** » enfoncée jusqu'à ce que les LED clignotantes s'allument en continu (après 5 secondes).
3. Quitter de nouveau la pièce.
4. L'étalonnage est terminé après 2 minutes supplémentaires et l'affichage LED devrait indiquer une concentration en CO₂ comprise entre 350 et 500 ppm (niveau 1 : LED 1, verte).

Signal sonore

En cas de changement de plage de mesure, un signal sonore retentit pour vous avertir que le niveau d'avertissement suivant a été atteint, sans que vous ayez besoin de regarder directement l'indicateur à LED. Le signal sonore peut être désactivé via l'interrupteur DIP (position OFF = signal sonore désactivé).

Si la valeur de mesure dépasse **1 000 ppm** → **1x 0,5 seconde**, un bref signal sonore retentit (niveau 3 : LED 3, jaune 20 %)
Si la valeur de mesure dépasse **1 400 ppm** → **2x 0,5 seconde**, un bref signal sonore retentit (niveau 4 : LED 4, jaune 20 %)
Si la valeur de mesure dépasse **2 000 ppm** → **3x 0,5 seconde**, un bref signal sonore retentit (niveau 5 : LED 5, rouge 20 %)
Si la valeur de mesure dépasse **2 800 ppm** → **1x 1,5 secondes**, un bref signal sonore retentit (niveau 5 : LED 5, rouge 100 %)

Consignes pour l'installation mécanique :

L'installation doit être effectuée en conformité avec les réglementations et les normes en vigueur pour le lieu de mesure (par ex. règles de soudage, etc.). Sont notamment à considérer :

- Mesure technique de températures selon VDE/VDI, directives, ordonnances sur les instruments de mesure pour la mesure de températures
- Les directives « CEM », celles-ci sont à respecter
- L'installation en parallèle avec des câbles sous tension doit être évitée à tout prix.
- Il est conseillé d'utiliser des câbles blindés ; le blindage doit être connecté d'un côté au DDC/AP.

Les appareils de mesure doivent être installés conformément aux paramètres techniques disponibles et aux conditions réelles d'utilisation, en particulier :

- Plage de mesure
- maximale admissible, température et humidité
- Type de protection et classe de protection
- Éviter les oscillations, vibrations, chocs ($< 0,5$ g)

F Généralités

- Cet appareil ne doit être utilisé que dans un air non pollué, sans risque de condensation, sans risque de surpression ou dépression sur l'élément sensible.
- Le capteur de CO₂ est sensible aux vibrations. Les vibrations peuvent modifier le résultat de mesure selon le modèle.
- Il faut éviter la présence de poussières et d'impuretés, puisqu'elles altèrent le résultat de mesure.
De faibles quantités d'impuretés et de poussières déposées peuvent être éliminées par soufflage à l'air comprimé.
- En cas de salissures, il est conseillé de procéder à un nettoyage à l'usine et de l'étalonner à nouveau.
- En aucun cas, le capteur ne doit entrer en contact avec des produits chimiques ou d'autres détergents.
- L'appareil ne doit être raccordé qu'à une alimentation en tension. En cas d'utilisation du connecteur USB pour l'alimentation en tension (5 V), les bornes de connexion sur la carte de circuit imprimé doivent rester inutilisées, et inversement.
- Une alimentation cyclique en air frais doit être assurée afin d'éviter des mesures erronées.
- Pour une mesure correcte de la concentration en CO₂, l'appareil doit être continuellement alimenté en courant.
- Nous déclinons toute garantie dans le 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 :

- Les raccordements électriques doivent être exécutés HORS TENSION.
- 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.
- 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.

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 !

Affichage « feu tricolore »						RCO2-AS NT
Teneur en CO ₂ [ppm]	LED 1 vert	LED 2 vert	LED 3 jaune	LED 4 jaune	LED 5 rouge	Signal sonore
< 400	20 %	–	–	–	–	–
401 - 500	40 %	–	–	–	–	–
501 - 600	60 %	–	–	–	–	–
601 - 700	80 %	–	–	–	–	–
701 - 800	100 %	–	–	–	–	–
801 - 840		20 %	–	–	–	–
841 - 880		40 %	–	–	–	–
881 - 920		60 %	–	–	–	–
921 - 960		80 %	–	–	–	–
961 - 1000		100 %	–	–	–	–
1001 - 1080			20 %	–	–	1x 0,5 s
1081 - 1160			40 %	–	–	–
1161 - 1240			60 %	–	–	–
1241 - 1320			80 %	–	–	–
1321 - 1400			100 %	–	–	–
1401 - 1520				20 %	–	2x 0,5 s
1521 - 1640				40 %	–	–
1641 - 1760				60 %	–	–
1761 - 1880				80 %	–	–
1881 - 2000				100 %	–	–
2001 - 2200					20 %	3x 0,5 s
2201 - 2400					40 %	–
2401 - 2600					60 %	–
2601 - 2800					80 %	–
2801 - 3000					100 %	1x 1,5 s

Lorsque les valeurs indiquées ci-dessus sont atteintes, la LED correspondante s'allume (avec une intensité lumineuse croissante de 20 %, 40 %, 60 %, 80 % et 100 %), les LED déjà actives restent allumées.

Recommandation		RCO2-AS NT
Niveau	Indicateur à LED Mesures	Signal sonore
1	 vert : Aucune mesure nécessaire	
2	 vert : Aération recommandée prochainement	
3	 jaune : Aération recommandée	
4	 jaune : Aération nécessaire	
5	 rouge : Aération intensive indispensable	

Interrupteur DIP		RCO2-AS NT
Signal sonore (désactivable)		DIP 1
activé Signal sonore activé (par défaut)		ON
désactivé Signal sonore désactivé		OFF

Не нуждающийся в техническом обслуживании датчик для помещений **AERASGARD® RCO2-AS NT** со светофорным индикатором, звуковым сигналом и блоком питания, самокалибрующийся, в элегантном пластиковом корпусе для определения содержания углекислого газа в воздухе (0...3000 млн⁻¹). Измерительный преобразователь преобразует измеряемую величину в нормированный сигнал, который визуальное отображается пятью цветными светодиодами (светофорный индикатор). Дополнительно при достижении следующей ступени предупреждения подается звуковой сигнал (можно выключить при помощи DIP-переключателя). Поставляется в исполнения **RCO2-AS NT ST** как отдельно стоящее устройство с металлической подставкой.

Датчик для помещений со **светофорным индикатором углекислого газа** используется в классных комнатах, учебных помещениях, конференц-залах, офисах, отелях, жилых и торговых помещениях и т. д. и служит для простой и быстрой оценки микроклимата. Позволяет снизить эксплуатационные расходы и улучшить самочувствие благодаря энергосберегающей, управляемой вентиляции. Рекомендуется использовать один датчик на каждые 30 м² площади помещения.

Содержание углекислого газа в воздухе определяется с помощью оптического **недисперсионного инфракрасного анализатора (NDIR)**.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	
Напряжение питания:	5 В пост. тока (Micro-USB) / 24 В пост. тока
Эл. подключение:	блок питания со встроеной вилкой, длина кабеля = пригл. 1,5 м (входит в объем поставки)
Чувствительный элемент:	оптический недисперсионный инфракрасный анализатор (NDIR), с ручной калибровкой (с помощью кнопки «Zero»), с автоматической калибровкой (непрерывно активный)
Диапазон измерения:	0...3000 млн ⁻¹
Погрешность измерения:	обычно ±30 млн ⁻¹ (±3 % от измеренного значения)
Температурная зависимость:	±5 млн ⁻¹ /°C или ±0,5 % от измеренного значения /°C (зависит от того, что больше)
Зависимость от давления:	±0,13 % / мм рт. ст.
Долговременная стабильность:	< 2 % за 15 лет
Газообмен:	диффузия
Температура окружающей среды:	0...+50 °C
Время выхода на рабочий режим:	пригл. 1 час
Интервал измерений:	< 3 с
Корпус:	пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет — чистый белый (аналогичен RAL 9010)
Размеры:	85 × 85 × 27 мм (корпус Baldur 1) 110 × 85 × 100 мм (корпус и подставка)
Монтаж:	готовый к использованию отдельно стоящий прибор с блоком питания со встроеной вилкой (Plug-and-Play)
Класс защиты:	III (согласно стандарту EN 60730)
Степень защиты:	IP 30 (согласно стандарту EN 60529)
Нормы:	соответствие нормам ЕС, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, Директиве 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость», Директиве 2014 / 35 / EU «Низковольтное оборудование»
Комплектация:	светофорный индикатор (пять цветных светодиодов, см. таблицу) для индикации концентрации углекислого газа Звуковой сигнал (см. таблицу) при достижении следующей ступени предупреждения блок питания со встроеной вилкой (соединительный кабель пригл. 1,5 м) подставка из нержавеющей стали

AERASGARD® RCO2-AS NT				
Переносной анализатор углекислого газа для школ со светофорным индикатором, звуковым сигналом и блоком питания				
Тип / WG02	Диапазон измерения CO2	Индикация CO2	Комплектация	Арт. № (Baldur 1)
RCO2-AS NT				
RCO2-AS NT ST	0...3000 млн ⁻¹	5 светодиодов, сигнализация	Блок питания со встроеной вилкой, подставка	1501-61A0-0686-231
Примечание:	запрещается использовать данное устройство в качестве элемента системы безопасности!			

ВНИМАНИЕ!

Минимальная концентрация углекислого газа в озелененных районах с малым количеством промышленных объектов составляет прибл. 350 млн⁻¹. Газообмен в чувствительном элементе осуществляется благодаря диффузии. В зависимости от изменения концентрации и скорости потока воздуха возле чувствительного элемента прибор может реагировать на изменение концентрации с задержкой. Прибор должен быть установлен таким образом, чтобы поток воздуха хорошо обдувал чувствительный элемент. В противном случае это может привести к существенному замедлению газообмена вплоть до его остановки. Кроме того, на прибор не должны попадать прямые потоки углекислого газа (например, выдыхаемый воздух), чтобы избежать неправильного измерения.

Ввод в эксплуатацию

После включения устройства начинаются самотестирование и терморегулирование. Этот процесс длится от 30 до 50 минут в зависимости от условий окружающей среды (**дополнительно** в это время можно выполнить **ручную калибровку**). При вводе в эксплуатацию с помощью **автоматической калибровки** выполнить следующие действия:

1. Открыть все окна либо переключить систему вентиляции на забор воздуха снаружи.
2. Включить устройство и отойти от него. По возможности все люди должны покинуть помещение.
3. Через 50 минут устройство готово к использованию.

Автоматическая калибровка для измерения содержания CO2

Для самокалибровки датчика нужен регулярный приток свежего воздуха (концентрация углекислого газа: от 350 до 500 млн⁻¹). Устройство распознает это состояние самостоятельно и выполняет калибровку автоматически. Достаточно регулярно открывать окна или переключить систему вентиляции на забор воздуха снаружи и позаботиться, чтобы в это время не было источников углекислого газа, влияющих на окружающий воздух. Выполнить следующие действия:

Один раз в неделю полностью открыть все окна на 15–20 минут или переключить систему вентиляции на забор воздуха снаружи.

По возможности все люди должны покинуть помещение на это время.

Регулярная вентиляция помещений или продувка каналов свежим воздухом повышает точность измерения датчика.

Ручная калибровка для измерения содержания CO2

Перед началом нужно путем интенсивного проветривания довести уровень углекислого газа в помещении до **уровня свежего воздуха** (≤ 500 млн⁻¹)! Ручная калибровка может осуществляться независимо от автоматической калибровки. Перед калибровкой и во время ее выполнения обеспечить достаточный приток свежего воздуха (концентрация углекислого газа: от 350 до 500 млн⁻¹) и позаботиться, чтобы не было источников углекислого газа, влияющих на окружающий воздух. При ручной калибровке выполнить следующие действия:

1. Подготовка: снять крышку корпуса (см. рис. на странице 16) и открыть все окна или переключить систему вентиляции на забор воздуха снаружи. Подождать 15 минут (проветривание). Все люди должны покинуть помещение на это время.
2. Нажать и удерживать кнопку **ZERO**, пока через 5 секунд ряд мигающих светодиодов не начнет гореть постоянно.
3. Затем снова покинуть помещение.
4. По истечении следующих 2 минут калибровка окончена, и светодиодный индикатор должен показать концентрацию углекислого газа в диапазоне от 350 до 500 млн⁻¹ (ступень 1: СИД 1, зеленый).

Звуковой сигнал

При изменении диапазона подается звуковой сигнал, оповещающий о достижении следующей ступени предупреждения (для случаев, когда световой индикатор не виден). Звуковой сигнал можно отключить при помощи DIP-переключателя (положение OFF = сигнализация выключена).

Если измеренное значение превышает **1000 млн⁻¹ → 1x 0,5 с** подается короткий звуковой сигнал (ступень 3: светодиод 3, желтый 20%)

Если измеренное значение превышает **1400 млн⁻¹ → 2x 0,5 с** подается короткий звуковой сигнал (ступень 4: светодиод 4, желтый 20%)

Если измеренное значение превышает **2000 млн⁻¹ → 3x 0,5 с** подается короткий звуковой сигнал (ступень 5: светодиод 5, красный 20%)

Если измеренное значение превышает **2800 млн⁻¹ → 1x 1,5 с** подается длинный звуковой сигнал (ступень 5: светодиод 5, красный 100%)

Указания к механическому монтажу:

Монтаж должен осуществляться с учетом соответствующих, действительных для места измерения предписаний и стандартов (например, инструкции для сварочных работ). В особенности следует принимать во внимание:

- указания VDE / VDI (союз немецких электротехников / союз немецких инженеров) к техническим измерениям температуры,
- директивы по устройствам измерения температуры
- директивы по электромагнитной совместимости (их следует придерживаться)
- непременно избегать параллельной прокладки токоведущих линий;
- рекомендуется применять экранированную проводку; при этом монтировать экран с одной стороны к ПЦУ / ПЛК.

Монтаж следует осуществлять с учетом соответствия прилагаемых технических параметров измерительного прибора реальным условиям эксплуатации, в особенности:

- диапазона измерения
- максимально допустимого, температура и влажность
- Степень защиты и класс защиты
- допустимых колебаний, вибраций, ударов (д.б. < 0,5 g)

Указания к продуктам

- Данный прибор допускается применять только в воздухе без конденсата и вредных веществ, при отсутствии пониженного или повышенного давления вблизи чувствительного элемента.
- Анализатор углекислого газа чувствителен к сотрясениям. При сотрясениях результат измерения может изменяться в зависимости от конструктивного исполнения.
- Пыль и загрязнения могут искажать результаты измерения, поэтому их следует избегать. Незначительные загрязнения и отложения пыли могут быть устранены потоком сжатого воздуха.
- В случае загрязнения мы рекомендуем очистку и перекалибровку в заводских условиях.
- Категорически недопустим контакт чувствительного элемента с химическими реактивами и чистящими/моющими средствами.
- Устройство можно подсоединять только к одному источнику электропитания. При использовании разъема USB для подачи электропитания (5 В) соединительные клеммы на плате должны оставаться незадействованными, и наоборот.
- Должен обеспечиваться циклический приток свежего воздуха, так как возможны ошибочные измерения.
- Для правильного измерения содержания CO₂ на устройство должен постоянно подаваться ток.
- 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:

- Подключение прибора должно осуществляться исключительно к безопасно малому напряжению и в обесточенном состоянии.
- 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 устранению по гарантии.
- 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.

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

Светофорная индикация					RCO2-AS NT	
Содержание CO ₂ [млн ⁻¹]	LED 1 зеленый	LED 2 зеленый	LED 3 желтый	LED 4 желтый	LED 5 красный	Сигнализация
< 400	20 %	–	–	–	–	–
401 - 500	40 %	–	–	–	–	–
501 - 600	60 %	–	–	–	–	–
601 - 700	80 %	–	–	–	–	–
701 - 800	100 %	–	–	–	–	–
801 - 840		20 %	–	–	–	–
841 - 880		40 %	–	–	–	–
881 - 920		60 %	–	–	–	–
921 - 960		80 %	–	–	–	–
961 - 1000		100 %	–	–	–	–
1001 - 1080			20 %	–	–	1x 0,5 с
1081 - 1160			40 %	–	–	–
1161 - 1240			60 %	–	–	–
1241 - 1320			80 %	–	–	–
1321 - 1400			100 %	–	–	–
1401 - 1520				20 %	–	2x 0,5 с
1521 - 1640				40 %	–	–
1641 - 1760				60 %	–	–
1761 - 1880				80 %	–	–
1881 - 2000				100 %	–	–
2001 - 2200					20 %	3x 0,5 с
2201 - 2400					40 %	–
2401 - 2600					60 %	–
2601 - 2800					80 %	–
2801 - 3000					100 %	1x 1,5 с

После достижения вышеуказанных значений загорается соответствующий светодиод (с возрастающей яркостью свечения 20 %, 40 %, 60 %, 80 % и 100 %), светящиеся светодиоды продолжают гореть.

Рекомендация		RCO2-AS NT
Степень	Светофорный индикатор Меры	Сигнализация
1	 зеленый: все в порядке	
2	 зеленый: рекомендуется в ближайшее время проверить помещение	
3	 желтый: рекомендуется проверить помещение	
4	 желтый: требуется проветривание	
5	 красный: требуется интенсивное проветривание	

DIP-переключатель		RCO2-AS NT
Звуковой сигнал (можно выключить)		DIP 1
Активный Сигнализация включена (по умолчанию)		ON
Неактивный Сигнализация выключена		OFF

© 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.

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.

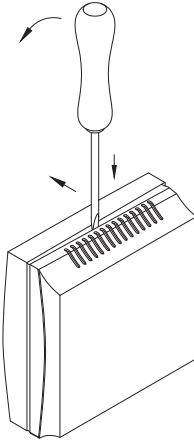
Subject to errors and technical changes. All statements and data herein represent our best knowledge at date of publication. They are only meant to inform about our products and their application potential, but do not imply any warranty as to certain product characteristics. Since the devices are used 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».

Gehäuse
Housing
Boîtier
Корпус

Baldur 1



Zum Öffnen des Gehäuses einen Schraubendreher (2,0) in die Nut mittig ansetzen, nach unten drücken und den Bodenrahmen etwas anheben. Den Deckel nach vorne ziehen und halten.

To open the housing, set a screwdriver (2.0) in the groove at centre, press down, and lift up the bottom frame slightly. Pull top cover forward and hold it.

Pour ouvrir le boîtier placer le tournevis (2,0) au centre de l'encoche, pousser vers le bas et soulever légèrement le cadre inférieur. Tirer le couvercle vers l'avant et le maintenir.

Чтобы открыть корпус, вставьте жало отвертки (2,0) в паз по центру, надавите вниз и слегка приподнимите основание корпуса. Крышку сдвигайте вперед, аккуратно удерживая ее.