

AERASGARD® RCO2-AS xx

D Bedienungs- und Montageanleitung

CO₂-Ampel / mobiler CO₂-Sensor,
Raum-CO₂-Fühler mit Ampelanzeige und akustischem Signal,
selbstkalibrierend

GB Operating Instructions, Mounting & Installation

CO₂ traffic light / mobile CO₂ sensor, room CO₂ sensor
with traffic light indicator and acoustic signal,
self-calibrating

F Notice d'instruction

Indicateur à LED CO₂ / capteur de CO₂ mobile,
sonde d'ambiance de CO₂ avec indicateur à LED
et signal sonore, auto-calibrant

RU Руководство по монтажу и обслуживанию

Анализатор CO₂ / переносной датчик CO₂,
датчик содержания углекислого газа для помещений
со светофорным индикатором и звуковым сигналом,
самокалибрующийся



RCO2-AS NT ST



RCO2-AS



RCO2-AS UPNT



RCO2-AS NT



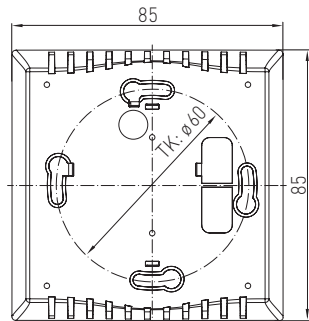
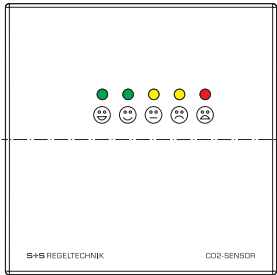
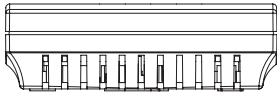
S+S REGELTECHNIK GMBH
THURN-UND-TAXIS-STR. 22
90411 NÜRNBERG / GERMANY
FON +49 (0) 911 / 519 47-0
mail@SplusS.de
www.SplusS.de



CARTONS
ET EMBALLAGE
PAPIER À TRIER

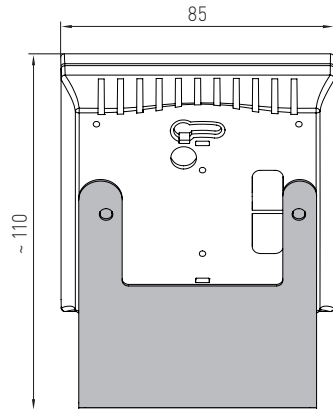
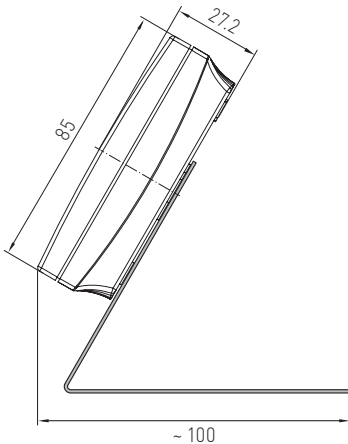
Maßzeichnung
Dimensional drawing
Plan coté
Габаритный чертёж

RCO2-AS xx
(Baldur 1)



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

RCO2-AS NT ST



Wartungsfreier Raumfühler **AERASGARD® RCO2-AS xx** mit Ampelanzeige und akustischem Signal, selbstkalibrierend, im formschönen Kunststoffgehäuse, zur Ermittlung des CO₂-Gehalts der Raumluft (0...3000 ppm). Der Messumformer wandelt die Messgröße in ein Normsignal, welches unmittelbar über farbige LEDs (Ampelanzeige) in fünf Stufen optisch dargestellt wird. Zusätzlich ertönt beim Erreichen der Warnstufen ein Signalton (über DIP-Schalter abschaltbar).

Erhältlich als Tischgerät **RCO2-AS NT ST** mit Micro-USB-Netzteil und Standhalter aus Edelstahl, sowie die Gerätevarianten **RCO2-AS NT** (mit Stecker-Netzteil), **RCO2-AS UPNT** (mit UnterputzNetzteil) und **RCO2-AS** (ohne Netzteil) zur Wandmontage.

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: | RCO2-AS: 5...24 V DC RCO2-AS UPNT: 5...24 V DC / 230V AC (Netzteil)* RCO2-AS NT: 5...24 V DC / 230V AC (Netzteil)* RCO2-AS NT ST: 5V DC / 230V AC (Netzteil)* * (im Lieferumfang enthalten) |
| elektrischer Anschluss: | RCO2-AS: Schraubklemmen auf Platine (0,14 - 1,5 mm ²), ohne Netzteil RCO2-AS UPNT: Schraubklemmen auf Platine (0,14 - 1,5 mm ²), Unterputz-Netzteil (offene Kabelenden) RCO2-AS NT: Schraubklemmen auf Platine (0,14 - 1,5 mm ²), Stecker-Netzteil (offene Kabelenden/Eurostecker) RCO2-AS NT ST: Micro-USB-Buchse auf Platine, Micro-USB-Netzteil (Micro-USB-/Eurostecker) |
| Schaltungsart: | 2-Leiter-Schaltung (Kein Verpolungsschutz!) |
| Sensor: | optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), mit automatischer Kalibrierung |
| Messbereich: | 0...3000 ppm |
| Messgenauigkeit: | typisch ±30 ppm ±3% des Messwerts |
| Temperaturabhängigkeit: | ± 5 ppm / °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 RAL 9010) |
| Abmaße: | 85 x 85 x 27 mm (Gehäuse Baldur 1) 110 x 85 x 100 mm (Gehäuse auf Standhalter) |
| Montage: | RCO2-AS NT ST: sofort einsetzbares Standgerät ohne Montage (Plug-and-Play) RCO2-AS, RCO2-AS NT, RCO2-AS UPNT: Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben / unten bei AP |
| Schutzklasse: | III (nach EN 60 730) |
| Schutzart: | IP 30 (nach EN 60 529) |
| Normen: | CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU |
| Ausstattung: | Ampelanzeige (fünf farbige LEDs), akustisches Signal (Signalton abschaltbar) zur Anzeige der CO ₂ -Konzentration Typenspezifische Ausstattung (siehe Tabelle): Stecker-Netzteil (KL = ca. 1,5 m) Unterputz-Netzteil zur Montage auf UP-Dosen Standhalter aus Edelstahl |

| Typ / WG02 | Messbereich CO ₂ | Anzeige CO ₂ | Ausstattung | Art.-Nr. (Baldur 1) |
|----------------------|---|-------------------------|--|---------------------|
| RCO2-AS | 0...3000 ppm | 5 LEDs, Signalton | ohne Netzteil | 1501-61A0-0686-230 |
| RCO2-AS NT | 0...3000 ppm | 5 LEDs, Signalton | Stecker-Netzteil | 1501-61A0-0686-232 |
| RCO2-AS NT ST | 0...3000 ppm | 5 LEDs, Signalton | Micro-USB-Netzteil, Standhalter aus Edelstahl | 1501-61A0-0686-231 |
| RCO2-AS UPNT | 0...3000 ppm | 5 LEDs, Signalton | Unterputz-Netzteil | 1501-61A0-0686-233 |
| 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 **Frischluftniveau** (≤ 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 Sicherungsbestimmung zu gewährleisten und Gefährdungen aller Art zu vermeiden.
- 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 Gehäusezubehörteile 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 xx |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|
| CO ₂ -Gehalt [ppm] | LED 1 grün | LED 2 grün | LED 3 gelb | LED 4 gelb | LED 5 rot | Signalton |
| < 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 sec |
| 1081 - 1160 | | | 40 % | – | – | – |
| 1161 - 1240 | | | 60 % | – | – | – |
| 1241 - 1320 | | | 80 % | – | – | – |
| 1321 - 1400 | | | 100 % | – | – | – |
| 1401 - 1520 | | | | 20 % | – | 2x 0,5 sec |
| 1521 - 1640 | | | | 40 % | – | – |
| 1641 - 1760 | | | | 60 % | – | – |
| 1761 - 1880 | | | | 80 % | – | – |
| 1881 - 2000 | | | | 100 % | – | – |
| 2001 - 2200 | | | | | 20 % | 3x 0,5 sec |
| 2201 - 2400 | | | | | 40 % | – |
| 2401 - 2600 | | | | | 60 % | – |
| 2601 - 2800 | | | | | 80 % | – |
| 2801 - 3000 | | | | | 100 % | 1x 1,5 sec |

| Empfehlung | | RCO2-AS xx |
|------------|--------------------------------------|---------------------|
| Stufe | Ampelanzzeige Maßnahmen | Signalton (0,5 sec) |
| 1 | grün keine Maßnahmen erforderlich | |
| 2 | grün baldige Belüftung empfohlen | |
| 3 | gelb Belüftung empfohlen | |
| 4 | gelb Belüftung erforderlich | |
| 5 | rot intensive Belüftung notwendig | |

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.

Maintenance-free room sensor **AERASGARD® RCO2-AS xx** with traffic-light indicator and acoustic signal, self-calibrating, in an attractive plastic housing, for determining the CO2 content of the room air (0...3000 ppm). The measuring transducer converts the measurand to a standard signal, which is directly presented visually via coloured LEDs (traffic light indicator). An additional signal tone sounds when the warning levels are reached (can be switched off via DIP switch).

Available as a table-top unit **RCO2-AS NT ST** with micro USB power cord and stainless steel stand holder, as well as the device versions **RCO2-AS NT** (with plug-in power supply unit), **RCO2-AS UPNT** (with in-wall power supply unit) and **RCO2-AS** (without power supply unit) for wall mounting.

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 demand-based room ventilation, thereby reducing operating costs and improving well-being. We recommend one sensor for every 30m² of space. The CO2 measurement is performed using an optical **NDIR sensor** (non-dispersive infra-red technology).

TECHNICAL DATA

| | |
|-------------------------|---|
| Power supply: | RCO2-AS: 5...24V DC RCO2-AS UPNT: 5...24V DC / 230V AC (power supply unit)* RCO2-AS NT: 5...24V DC / 230V AC (power supply unit)* RCO2-AS NT ST: 5V DC / 230V AC (power supply unit)* * (included in the scope of delivery) |
| electrical connection: | RCO2-AS: terminal screws on circuit board (0.14 - 1.5 mm²), without power supply unit RCO2-AS UPNT: terminal screws on circuit board (0.14 - 1.5 mm²), in-wall power supply unit (open cable ends) RCO2-AS NT: terminal screws on circuit board (0.14 - 1.5 mm²), plug-in power supply unit (open cable ends/Euro plug) RCO2-AS NT ST: Micro-USB socket on circuit board, Micro-USB power supply (micro-USB/Euro plug) |
| Connection type: | 2-wire circuit (no reverse polarity protection!) |
| Sensor: | optical NDIR sensor (non-dispersive infrared technology), with manual calibration (via zero button) with automatic calibration |
| 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 (Baldur 1 housing) 110 x 85 x 100 mm (housing for stand holder) |
| Mounting: | RCO2-AS NT ST: immediately usable free-standing device without mounting (plug-and-play) RCO2-AS, RCO2-AS NT, RCO2-AS UPNT: wall mounting or on in-wall flush box, Ø55 mm, base with 4 holes, for attachment to vertically or horizontally installed in-wall flush boxes for rear cable entry, with predetermined breaking point for top/bottom cable entry for surface-mounted installation |
| 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 indicator (five coloured LEDs), acoustic signal (signal can be switched off) for displaying the CO2 concentration Type-specific equipment (see table): Plug-in power supply unit (CL = approx. 1.5 m) In-wall power supply unit for mounting on in-wall flush boxes Stand holder made from stainless steel |

| Type / WG02 | Measuring ranges CO2 | Display CO2 | Equipment | Item no. (Baldur 1) |
|---------------|--|---------------------|---|---------------------|
| RCO2-AS | 0...3000 ppm | 5 LEDs, signal tone | without power supply unit | 1501-61A0-0686-230 |
| RCO2-AS NT | 0...3000 ppm | 5 LEDs, signal tone | Plug-in power supply unit | 1501-61A0-0686-232 |
| RCO2-AS NT ST | 0...3000 ppm | 5 LEDs, signal tone | Micro-USB power supply unit, stainless steel stand holder | 1501-61A0-0686-231 |
| RCO2-AS UPNT | 0...3000 ppm | 5 LEDs, signal tone | In-wall power supply unit | 1501-61A0-0686-233 |
| Note: | This unit must not be used as a 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** (≤500 ppm)! 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)

GB 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 xx | |
|-------------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|------------|-------------|
| 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 xx |
|----------------|---|---|
| Level | Traffic light indicator Actions | signal tone (0.5 sec) |
| 1 |  green no action required | |
| 2 |  green prompt airing recommended | |
| 3 |  yellow airing recommended |  |
| 4 |  yellow airing required |  |
| 5 |  red intensive airing necessary |  |

Sonde d'ambiance **AERASGARD® RCO2-AS xx** sans maintenance avec indicateur à LED et signal sonore, 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 visuellement directement par des LED colorées (indicateur à LED) à cinq niveaux. Lorsque les niveaux d'avertissement suivants sont atteints, un signal sonore retentit (désactivable via l'interrupteur DIP).

Disponible comme appareil de table **RCO2-AS NT ST** avec bloc d'alimentation micro USB et support en acier inoxydable, ainsi que des variantes d'appareils **RCO2-AS NT** (bloc d'alimentation à fiche inclus), **RCO2-AS UPNT** (bloc d'alimentation encastré inclus) et **RCO2-AS** (sans bloc d'alimentation) pour un montage mural.

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 : | RCO2-AS : 5...24 V DC RCO2-AS UPNT : 5...24 V DC / 230 V AC (bloc d'alimentation)* RCO2-AS NT : 5...24 V DC / 230 V AC (bloc d'alimentation)* RCO2-AS NT ST : 5 V DC / 230 V AC (bloc d'alimentation)* *(compris dans la livraison) |
| Raccordement électrique : | RCO2-AS : Borne à vis sur platine (0,14 - 1,5 mm ²), sans bloc d'alimentation RCO2-AS UPNT : Borne à vis sur platine (0,14 - 1,5 mm ²), bloc d'alimentation encastré (extrémités de câble ouvertes) RCO2-AS NT : Borne à vis sur platine (0,14 - 1,5 mm ²), bloc d'alimentation à fiche (extrémités de câble/ fiche Euro ouvertes) RCO2-AS NT ST : Connecteur micro USB sur platine, bloc d'alimentation micro USB (fiche micro USB/Euro) |
| Type de raccordement : | Circuit à 2 fils (pas de protection contre l'inversion de polarité !) |
| Capteur : | Capteur optique NDIR (technologie infrarouge non dispersive), avec étalonnage manuel (via la touche zéro) et étalonnage automatique |
| 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 : | Matériau 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 sur support) |
| Montage : | RCO2-AS NT ST : appareil debout immédiatement opérationnel sans montage (Plug-and-Play) RCO2-AS, RCO2-AS NT, RCO2-AS UPNT : montage mural ou sur boîte d'encastrement, Ø 55 mm, partie inférieure à 4 trous, pour fixation sur boîtes d'encastrement montées en position verticale ou horizontale pour passage de câble par l'arrière, avec point de rupture pour passage de câble par le haut/bas pour montage en saillie |
| 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), signal sonore (désactivable) pour l'affichage de la concentration en CO ₂ Équipement spécifique (voir tableau) : Bloc d'alimentation (LC = env. 1,5 m) Bloc d'alimentation pour un montage sur boîtes d'encastrement Support en acier inoxydable |

| Type / WG02 | plages de mesure CO ₂ | affichage CO ₂ | équipement | référence (Baldur 1) |
|---------------|--|---------------------------|---|----------------------|
| RCO2-AS | 0...3000 ppm | 5 LED, signal sonore | sans bloc d'alimentation | 1501-61A0-0686-230 |
| RCO2-AS NT | 0...3000 ppm | 5 LED, signal sonore | Bloc d'alimentation à fiche | 1501-61A0-0686-232 |
| RCO2-AS NT ST | 0...3000 ppm | 5 LED, signal sonore | Bloc d'alimentation micro USB, support en acier inoxydable | 1501-61A0-0686-231 |
| RCO2-AS UPNT | 0...3000 ppm | 5 LED, signal sonore | Bloc d'alimentation encastré | 1501-61A0-0686-233 |
| Attention : | 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 | | | | | | | RCO2-AS xx |
|---------------------------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|---------------|------------|
| 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 sec |
| 1081 - 1160 | | | 40 % | - | - | - | |
| 1161 - 1240 | | | 60 % | - | - | - | |
| 1241 - 1320 | | | 80 % | - | - | - | |
| 1321 - 1400 | | | 100 % | - | - | - | |
| 1401 - 1520 | | | | 20 % | - | - | 2x 0,5 sec |
| 1521 - 1640 | | | | 40 % | - | - | |
| 1641 - 1760 | | | | 60 % | - | - | |
| 1761 - 1880 | | | | 80 % | - | - | |
| 1881 - 2000 | | | | 100 % | - | - | |
| 2001 - 2200 | | | | | 20 % | - | 3x 0,5 sec |
| 2201 - 2400 | | | | | 40 % | - | |
| 2401 - 2600 | | | | | 60 % | - | |
| 2601 - 2800 | | | | | 80 % | - | |
| 2801 - 3000 | | | | | 100 % | - | 1x 1,5 sec |

| Recommandation | | RCO2-AS xx |
|----------------|---|---|
| Niveau | Indicateur à LED Mesures | Signal sonore (0,5 s) |
| 1 |  verte Aucune mesure nécessaire | |
| 2 |  verte Aération recommandée prochainement | |
| 3 |  jaune Aération recommandée |  |
| 4 |  jaune Aération nécessaire |  |
| 5 |  rouge Aération intensive indispensable |  |

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.

Не нуждающийся в техническом обслуживании датчик для помещений AERASGARD® RCO2-AS xx со светофорным индикатором и звуковым сигналом, 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 отображается пятью цветными светодиодами (светофорный индикатор). Кроме того, при достижении определенной степени предупреждения звучит звуковой сигнал (можно выключить с помощью DIP-переключателя). Поставляется как настольное устройство RCO2-AS NT ST с блоком питания Micro USB и подставкой из нержавеющей стали, а также в исполнениях RCO2-AS NT (с блоком питания со встроенной вилкой), RCO2-AS UPNT (с блоком питания для скрытого монтажа) и RCO2-AS (без блока питания) для монтажа на стену.

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: | RCO2-AS: от 5 до 24В пост. тока RCO2-AS UPNT: от 5 до 24В пост. тока / 230В перем. тока (блок питания)* RCO2-AS NT: от 5 до 24В пост. тока / 230В перем. тока (блок питания)* RCO2-AS NT ST: 5В пост. тока / 230В перем. тока (блок питания)* *(входит в объем поставки) |
| Эл. подключение: | RCO2-AS: винтовые зажимы на плате (0,14–1,5 мм ²), без блока питания RCO2-AS UPNT: винтовые зажимы на плате (0,14–1,5 мм ²), блок питания для скрытого монтажа (открытые концы кабеля) RCO2-AS NT: винтовые зажимы на плате (0,14–1,5 мм ²), блок питания со встроенной вилкой (открытые концы кабеля/евровилка) RCO2-AS NT ST: гнездо Micro USB на плате, блок питания со штекером Micro USB (штекер Micro USB/евровилка) |
| Тип подключения: | двухпроводное подключение (без защиты от напряжения обратной полярности!) |
| Чувствительный элемент: | оптический недисперсионный инфракрасный анализатор (NDIR), с ручной калибровкой (с помощью кнопки «Zero»), с автоматической калибровкой |
| 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: | прибл. 1 час |
| Интервал измерений: | < 3 с |
| Корпус: | пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол (ABS), цвет — чистый белый (аналогичен RAL 9010) |
| Размеры: | 85 x 85 x 27 мм (корпус Baldur 1) 110 x 85 x 100 мм (корпус на подставке) |
| Монтаж: | RCO2-AS NT ST: готовый к использованию отдельно стоящий прибор без монтажа (Plug-and-Play) RCO2-AS, RCO2-AS NT, RCO2-AS UPNT: установка на стену или скрытый монтаж, Ø 55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления в вертикально или горизонтально установленных коробках для подвода кабеля сзади, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля сверху или снизу |
| 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), звуковой сигнал (можно выключить) для индикации концентрации углекислого газа Оснащение в зависимости от типа (см. таблицу): Блок питания со встроенной вилкой (длина кабеля (KL) = ок. 1,5 м) Блок питания для скрытого монтажа в монтажную коробку Подставка из нержавеющей стали |

| Тип / WGO2 | Диапазон измерения CO2 | Индикация CO2 | Комплектация | Арт. № (Baldur 1) |
|---------------|---|--------------------------------|---|--------------------|
| RCO2-AS | 0...3000 млн ⁻¹ | 5 светодиодов, звуковой сигнал | без блока питания | 1501-61A0-0686-230 |
| RCO2-AS NT | 0...3000 млн ⁻¹ | 5 светодиодов, звуковой сигнал | блок питания со встроенной вилкой | 1501-61A0-0686-232 |
| RCO2-AS NT ST | 0...3000 млн ⁻¹ | 5 светодиодов, звуковой сигнал | блок питания Micro USB и подставка из нержавеющей стали | 1501-61A0-0686-231 |
| RCO2-AS UPNT | 0...3000 млн ⁻¹ | 5 светодиодов, звуковой сигнал | блок питания для скрытого монтажа | 1501-61A0-0686-233 |
| 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)

RU 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 недействующими, 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:

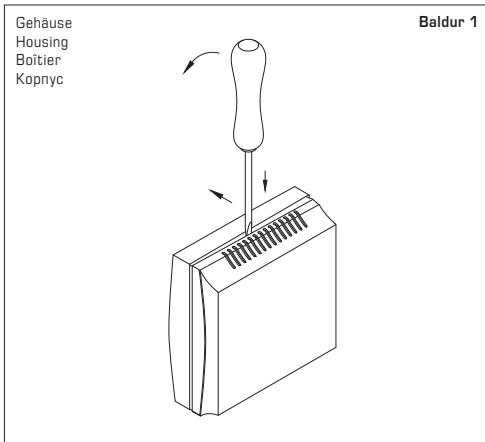
Этот прибор был откалиброван, отъюстирован и проверен в стандартных условиях. Во время эксплуатации в других условиях рекомендуется провести ручную юстировку на месте в первый раз при вводе в эксплуатацию и затем на регулярной основе.

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

| Светофорная индикация | | | | | RCO2-AS xx | |
|---|------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|--------------|
| 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 % | – | – | 1 x 0,5 с |
| 1081 - 1160 | | | 40 % | – | – | – |
| 1161 - 1240 | | | 60 % | – | – | – |
| 1241 - 1320 | | | 80 % | – | – | – |
| 1321 - 1400 | | | 100 % | – | – | – |
| 1401 - 1520 | | | | 20 % | – | 2 x 0,5 с |
| 1521 - 1640 | | | | 40 % | – | – |
| 1641 - 1760 | | | | 60 % | – | – |
| 1761 - 1880 | | | | 80 % | – | – |
| 1881 - 2000 | | | | 100 % | – | – |
| 2001 - 2200 | | | | | 20 % | 3 x 0,5 с |
| 2201 - 2400 | | | | | 40 % | – |
| 2401 - 2600 | | | | | 60 % | – |
| 2601 - 2800 | | | | | 80 % | – |
| 2801 - 3000 | | | | | 100 % | 1 x 1,5 с |

| Рекомендация | | RCO2-AS xx |
|--------------|---|----------------------|
| Степень | Светофорный индикатор | Сигнализация (0,5 с) |
| 1 | зеленый все в порядке | |
| 2 | зеленый рекомендуется в ближайшее время проветрить помещение | |
| 3 | желтый рекомендуется проветрить помещение | |
| 4 | желтый требуется проветривание | |
| 5 | красный требуется интенсивное проветривание | |

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



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.

© 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.

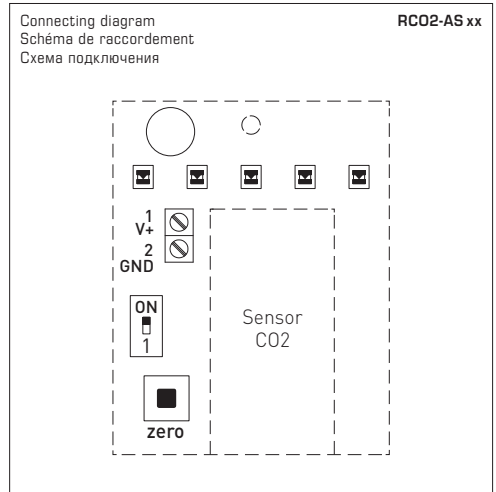
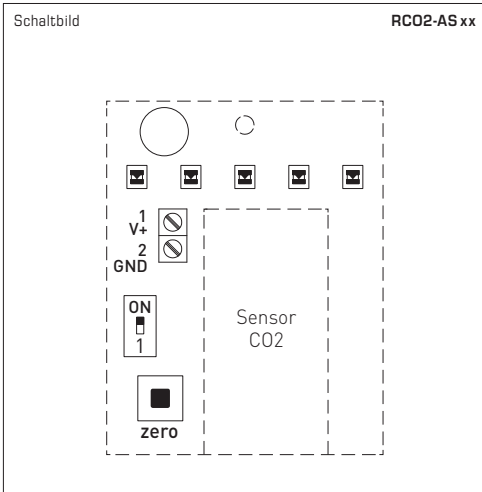
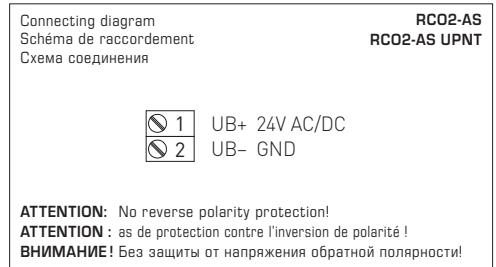
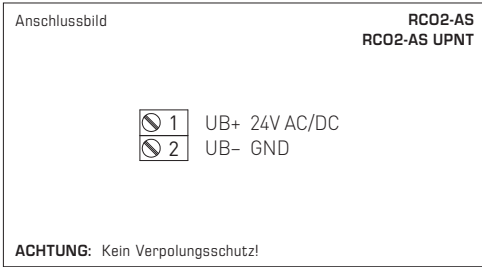
Перепечатка, в том числе в сокращенном виде, разрешается лишь с согласия S+S Regeltechnik GmbH.

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».



| DIP-Schalter RCO2-AS xx | | |
|--|---|--------------|
| DIP switches Interrupteur DIP DIP-переключатель | | |
| Akustisches Signal (abschaltbar) Acoustic signal (can be switched off) Signal sonore (désactivable) Звуковой сигнал (можно выключить) | | DIP 1 |
| aktiv Active actif Активный | Signalton an (default) Signal tone on (default) Signal sonore activé (default) Сигнализация включена (default) | ON |
| deaktiv Deactivated désactivé Неактивный | Signalton aus Signal tone off Signal sonore désactivé Сигнализация выключена | OFF |