

EGQ110F931

 **SAUTER**

Ⓓ **Bedienungs- und Montageanleitung**

Kanal-Luftqualitätsfühler (VOC)
mit Messumformer, selbstkalibrierend,
incl. Montageflansch,
mit aktivem/schaltendem Ausgang

ⒼⒷ **Operating Instructions, Mounting & Installation**

Duct air quality sensors (VOC)
with measuring transducers, self-calibrating,
including installation flange,
with active/switching output

Ⓕ **Notice d'instruction**

Sonde de qualité de l'air pour montage en gaine (COV)
avec convertisseur de mesure, auto-calibrant,
y compris bride de montage,
avec sortie active/tout ou rien

Ⓘ **Istruzioni per l'uso e per il montaggio**

Sonda di qualità dell'aria per canale (VOC)
con trasmettitore di misurazione, calibrazione automatica,
incl. flangia di montaggio,
con uscita a attiva/di commutazione



 **SAUTER**

Sauter Italia S.p.A.

Via Dei Lavoratori, 131
20092, Cinisello Balsamo
Italia

Tel. +39 022 80481

Fax +39 022 8048280

info@it.sauter-bc.com

www.sauteritalia.it

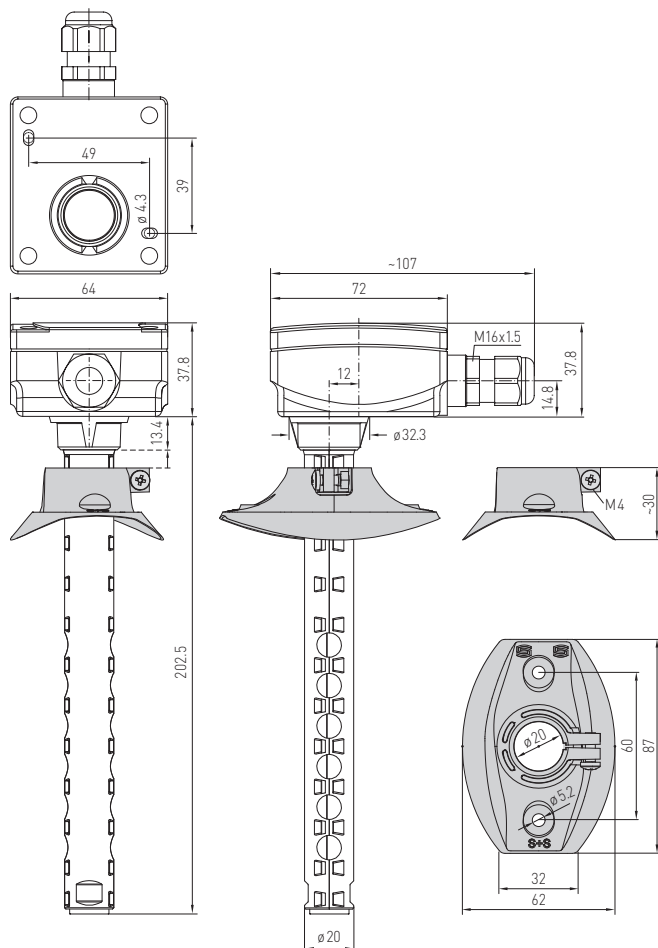


**CARTONS
ET EMBALLAGE
PAPIER À TRIER**

EGQ110F931

Maßzeichnung
Dimensional drawing
Plan coté
Disegno quotato

EGQ110F931

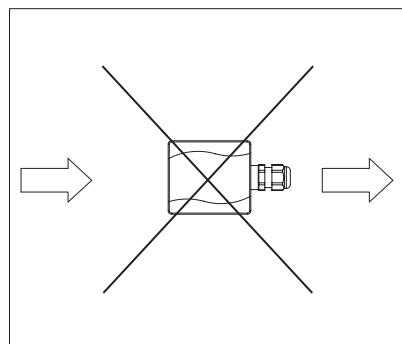
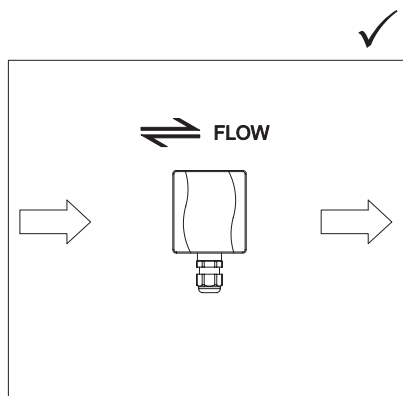
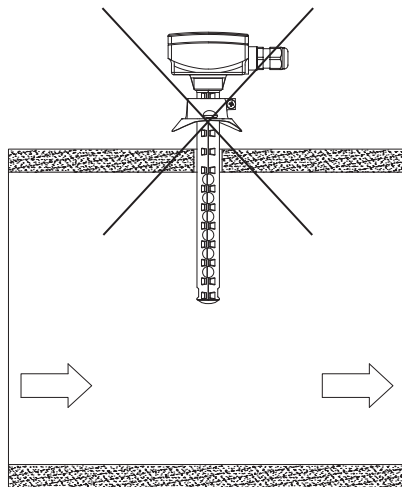
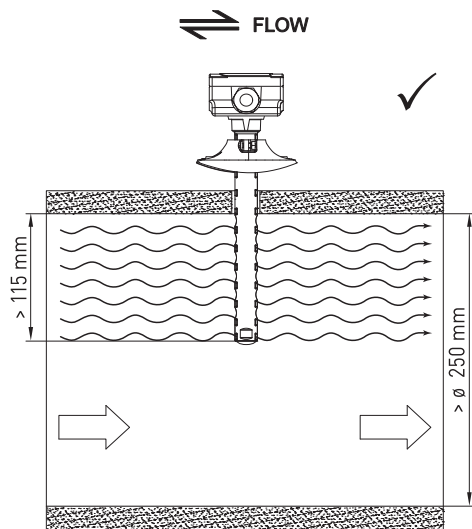


Montageflansch aus Kunststoff
Mounting flange, plastic
Bride de montage en matière plastique
Flangia di montaggio in plastica



Einbauschema
Mounting diagram
Schéma de montage
Schema di montaggio

EGQ110F931



Wartungsfreier Kanalfühler mit aktivem / schaltendem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im kompakten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschluss-schrauben, zur Ermittlung der Luftqualität bzw. Luftgüte (0...100 % VOC). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA (umschaltbar).

Der Fühler findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens.

Die Luftgüte wird mittels **VOC-Sensor** (Mischgassensor für flüchtige organische Substanzen) erfasst. Dieser ermittelt die Belastung der Raumluft durch verunreinigte Gase wie Zigarettenrauch, Körperaustünstungen, Atemluft, Lösungsmitteldämpfe, Emissionen etc. Bezüglich der zu erwartenden Luftkontamination ist eine geringe, mittlere oder hohe VOC-Empfindlichkeit einstellbar.

TECHNISCHE DATEN	
Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 1,5 W / 24 V DC typisch; < 2,9 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Sensor:	VOC-Sensor (Metalloxid) (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), mit automatischer Kalibrierung (permanent aktiv)
Messbereich :	0...100 % Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas; Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) VOC-Sensibilitäten (low/medium/high)
Ausgang:	(0 V = saubere Luft, 10 V = verschmutzte Luft) 0-10 V oder 4...20 mA, Bürde < 800 Ω (über DIP-Schalter wählbar) mit Offset-Potentiometer (± 10 % vom Messbereich)
Relais-Ausgang:	mit potentialfreiem Wechsler (24 V / 1 A), Schaltpunkt einstellbar
Messgenauigkeit:	typisch ± 20 % EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer:	> 60 Monate (unter Normalbelastung), abhängig von Belastungsart und Gaskonzentration
Gasaustausch:	Diffusion
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Ansprechzeit:	ca. 1 Minute, minimale Strömungsgeschwindigkeit 0,3 m/s (Luft)
Umgebungstemperatur:	-10...+60 °C
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	aus Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5); auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm)
Schutzrohr:	Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, Ø 20 mm, NL = 202,5 mm, v _{max} = 30 m/s (Luft)
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) Gehäuse mit geschlossenem Deckel (Schutzrohr: IP 30) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

Typ / Code	Messbereich VOC	Ausgang VOC (umschaltbar)	Ausstattung
EGQ110F931	0...100 %	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler
Hinweis:	Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!		

ACHTUNG!

Der Gasaustausch im Sensorelement erfolgt durch Diffusion. Je nach Konzentrationsänderung und Strömungsgeschwindigkeit der Luft in Sensorumgebung kann die Reaktion des Gerätes auf die Konzentrationsänderung verzögert auftreten. Die Einbaulage des Gerätes ist zwingend so zu wählen, dass der Luftstrom in das Kanalrohr „drückt“ (siehe Einbauschema auf Seite 3). Anderenfalls entsteht im Kanalrohr ein Unterdruck, durch welchen der Gasaustausch wesentlich verlangsamt oder verhindert werden kann.

Allgemeine Information zur Luftqualität

Es existiert keine weltweit einheitliche Norm, auf die sich ein **VOC-Sensor** (Volatile Organic Compounds = flüchtige, organische Substanzen) beziehen könnte. Da in der zu überwachenden Luft eine Vielzahl von Stoffen vorkommt, auf welche der Sensor reagiert und sich Gasgemische einstellen, wirkt dieser Sensor nicht selektiv, sondern spiegelt die allgemeine Luftqualität wieder. Auch die Aussage, was ist „schlechte Luft“ oder was ist „gute Luft“ kann nicht prinzipiell getroffen werden, denn dies ist eine rein subjektive Empfindung.

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 VOC-Messung (permanent aktiv)

Für die Selbstkalibrierungstechnik des Sensors, ist lediglich ein regelmäßiger Frischluftaustausch nötig. 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. Es ist darauf zu achten, dass während dieses Vorgangs keine Schadstoffe die Umgebungsluft beeinflussen. Gehen Sie wie folgt vor:

1x wöchentlich für 15-20 Minuten alle Fenster komplett öffnen bzw. die Lüftungsanlage auf Außenluft einstellen.

Für diese Zeit muss das Freisetzen von Gasen, von flüchtigen organischen Substanzen so gut wie möglich unterbunden werden.

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

Der automatische Kalibrierzyklus wird bei jedem Einschalten des Gerätes neu gestartet und ein Korrekturwert über die Betriebsdauer ermittelt.

Bei Spannungsunterbrechung kürzer 7 Tage kann der Berechnungsalgorithmus durch eine manuelle Kalibrierung unterstützt werden, um eine schnellere Anpassung des Korrekturwertes zu erreichen.

Manuelle Kalibrierung der VOC-Messung

Die manuelle Kalibrierung kann unabhängig von der automatischen Kalibrierung durchgeführt werden. Vor und während des Kalibriervorganges ist für ausreichend Frischluft zu sorgen und darauf zu achten, dass keine Schadstoffe die Umgebungsluft beeinflussen. Gehen Sie bei der manuellen Kalibrierung wie folgt vor:

1. Vorbereitung: Das Freisetzen von Gasen von flüchtigen organischen Substanzen so gut wie möglich unterbinden, Fenster öffnen bzw. Lüftungsanlage auf Außenluft einstellen, Gehäusedeckel abnehmen und 15 Minuten warten.
2. Den „ZERO VOC“ Taster 5 Sekunden gedrückt halten. Der Kalibriervorgang ist gestartet. Fenster weiter geöffnet halten bzw. die Lüftungsanlage auf Außenluft eingestellt lassen.
3. Nach 60 Sekunden ist die Kalibrierung abgeschlossen und das Gerät zeigt bzw. übermittelt die aktuelle VOC-Konzentration.

Schaltpunkteinstellung

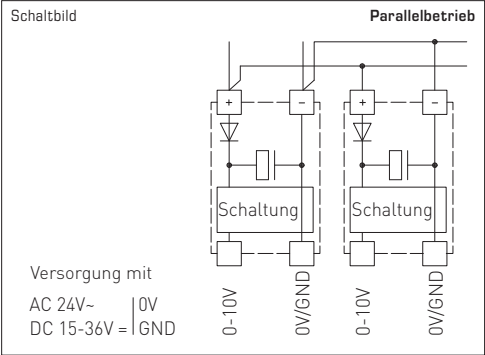
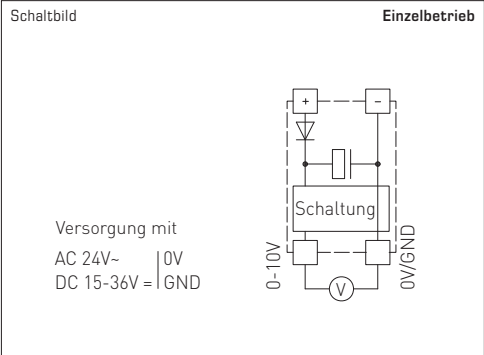
Über das Potentiometer SET kann ein Schalterpunkt zwischen 10 % und 95 % des Messbereichs gewählt werden.

Als Schaltausgang steht ein potentialfreier Wechslerkontakt zur Verfügung.

Offset

Eine nachträgliche Justage des VOC-Messwertes kann über das Offset-Potentiometer erfolgen.

Der Nachstellbereich liegt bei $\pm 10\%$ vom Messbereich.



VERSORGUNGSSPANNUNG:

Als Verpolungsschutz der Betriebsspannung ist bei dieser Gerätevariante eine Einweggleichrichtung bzw. Verpolungsschutzdiode integriert. Diese interne Einweggleichrichtung erlaubt auch den Betrieb mit AC-Versorgungsspannung bei 0-10V Geräten.

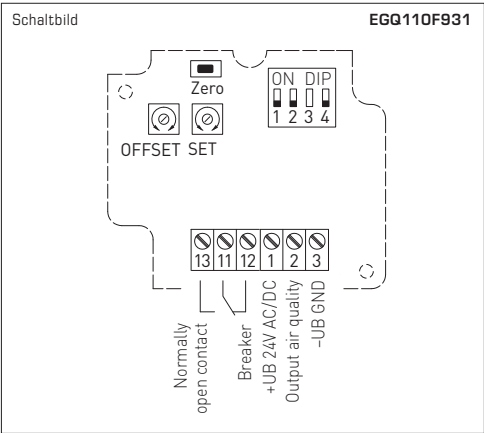
Das Ausgangssignal ist mit einem Messgerät abzugreifen. Hierbei wird die Ausgangsspannung gegen das Nullpotential (0V) der Eingangsspannung gemessen!

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

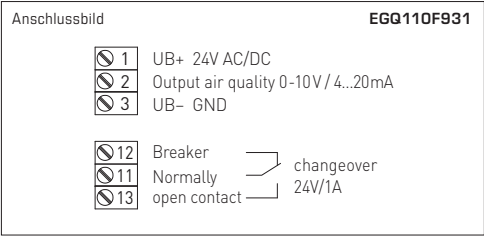
Werden mehrere Geräte von einer 24V **AC-Spannung** versorgt, ist darauf zu achten, dass alle „positiven“ Betriebsspannungseingänge (+) der Feldgeräte miteinander verbunden sind, sowie alle „negativen“ Betriebsspannungseingänge (-) = Bezugspotential miteinander verbunden sind (phasengleicher Anschluss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

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

Achten Sie daher auf die korrekte Verdrahtung!



DIP-Schalter		
VOC-Sensibilität	DIP 1	DIP 2
LOW	OFF	OFF
MEDIUM (default)	ON	OFF
HIGH	OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)	ON	ON
Ausgang		DIP 4
Spannung 0-10V (default)		OFF
Strom 4...20 mA		ON
Hinweis: DIP 3 ist nicht belegt!		



Level	IAQ (Indoor Air Quality)	VOC
1	ausgezeichnet keine Maßnahmen erforderlich	0...19%
2	gut baldige Belüftung empfohlen	20...39%
3	mäßig Belüftung empfohlen	40...59%
4	schlecht verstärkte Belüftung erforderlich	60...79%
5	ungesund intensive Belüftung notwendig	80...100%

Tabelle nach TVOC-Richtlinien des Bundesumweltamtes zur Beurteilung von Innenraumluftkontaminationen (Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2007, 50: 990-1005)

D Wichtige Hinweise

- Dieses Gerät darf nur in schadstofffreier, nicht kondensierender Luft, ohne Über- oder Unterdruck am Sensorelement eingesetzt werden.
- 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.
- Beim Anschluss mehrerer Fühler an eine gemeinsame Spannungsversorgung mit 24 V AC (Wechselspannung) ist auf die Polung zu achten, da sonst die Wechselspannungsquelle kurz geschlossen werden kann.
- Die Ausgänge sind kurzschlussfest, ein Anlegen einer Überspannung oder der Spannungsversorgung am Ausgang zerstört das Gerät.
- Extrem hohe Konzentrationen von VOCs, aggressive Reinigungsmittel oder silikonhaltige Dämpfe können das Sensorelement zerstören oder die Lebensdauer stark reduzieren.
- Falls die Automatik (Automatischer Abgleich der VOC-Messgröße) aktiviert ist, muss eine zyklische Frischluftzufuhr stattfinden (siehe Seite 5), da ansonsten Fehlmessungen auftreten können.
- Für eine korrekte Messung der VOC-Konzentration, muss das Gerät permanent bestromt werden.
- Beim Betrieb des Gerätes ausserhalb des Spezifikationsbereiches entfallen alle Garantieansprüche.

Außerdem sind folgende Punkte zu beachten:

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

Hinweise zur Inbetriebnahme:

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

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

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

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
- zulässiger maximaler Druck, Strömungsgeschwindigkeit, Temperatur
- Schutzart und Schutzklasse
- Einbaulänge, Rohrmaße
- Schwingungen, Vibrationen, Stöße sind zu vermeiden (< 0,5 g)

Achtung! Berücksichtigen Sie in jedem Fall die mechanischen und thermischen Belastungsgrenzen der Schutzrohre nach DIN 43763 bzw. nach speziellen Sauter-Standards!

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.

Maintenance-free duct sensor with active output, automatic calibration, in a compact plastic housing with snap-on lid, for determining the air quality (0...100% VOC). The measuring transducer converts the measured values into a standard signal of 0-10 V.

The sensor is used in offices, hotels, convention centres, apartments, shops, etc. for the purpose of evaluating the indoor climate. This enables energy-saving room ventilation on an as-needed basis, thereby reducing operating costs and improving well-being.

The air quality is detected by a **VOC sensor** (mixed gas sensor for volatile organic substances). This sensor determines the loading of the room air due to contaminated gases such as cigarette smoke, body perspiration, exhaled breathing air, solvent vapours, emissions etc. With regard to the expected air contamination, low, medium or high VOC sensitivity can be selected.

TECHNICAL DATA	
Power supply:	24 V AC / DC (± 10%)
Power consumption:	< 1.5 W / 24 V DC typical; < 2.9 VA / 24 V AC typical; peak current 200 mA
Sensor:	VOC sensor (metal oxide) (VOC = volatile organic compounds), with manual calibration (via zero button), with automatic calibration (permanently active)
Measuring range:	0...100% air quality; referred to calibrating gas; multi-range switching (selectable via DIP switches) VOC sensitivities (low/medium/high)
Output:	(0 V = clean air, 10 V = polluted air) 0-10 V or 4...20 mA, working resistance < 800 Ω (selectable via DIP switches) with offset potentiometer (± 10% of the measuring range)
Relay output:	with potential-free changeover contact (24 V / 1 A), switchpoint adjustable
Measuring accuracy:	typically ± 20% of final value (referred to calibrating gas)
Service life:	> 60 months (under normal load conditions), depending on the type of loading and gas concentration
Gas exchange:	by diffusion
Warm-up time:	approx. 1 hour
Response time:	approx. 1 minute, minimum flow rate 0.3 m/s (air)
Ambient temperature:	-10...+60 °C
Electrical connection:	0.14 - 1.5 mm ² , via terminals
Housing:	plastic, UV-resistant, material polyamide, 30% glass-globe-reinforced, with quick-locking screws (slotted / Phillips head combination) colour traffic white (similar to RAL 9016),
Housing dimensions:	72 x 64 x 37.8 mm
Cable connection:	cable gland, plastic (M 16 x 1.5; exchangeable, max. inner diameter 10.4 mm)
Protective tube:	material polyamide (PA6), with torsion protection, Ø 20 mm, NL=202.5 mm, v _{max} = 30 m/s (air)
Process connection:	by mounting flange, plastic (included in the scope of delivery)
Protection class:	III (according to EN 60 730)
Protection type:	IP 65 (according to EN 60 529) Housing with closed cover (protective tube: IP 30) Housing tested, TÜV SÜD, Report No. 713139052
Standards:	CE conformity, electromagnetic compatibility according to EN 61 326, EMC Directive 2014 / 30 / EU

Type / Code	Measuring Range VOC	Output VOC (switchable)	Equipment
EGG110F931	0...100%	0-10 V / 4...20 mA	changeover contact
Note: This unit must not be used as safety-relevant device!			

ATTENTION!

The gas inter-exchange in the sensor element happens 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 absolutely necessary to choose the device mounting position to ensure that the air stream "presses" into the duct tube (see mounting diagram on page 3). Otherwise, below-atmospheric pressure will develop in the duct tube that may cause a substantial deceleration of gas exchange or even prevent it.

General information on air quality

There is no universally uniform standard, which could be applied to a **VOC sensor** (Volatile Organic Compounds). The monitored air contains a large number of substances to which the sensor responds, and gas mixtures are adjusted. Therefore this sensor does not act selectively, but rather reflects the overall air quality. In principle, one also cannot state precisely what is "bad air" or what is "good air" because this is a purely subjective sensation.

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 VOC measurement (permanently active)

The regular exchange of fresh air is all that is required for the self-calibration technology in the sensor. 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. Make sure that no harmful substances influence the ambient air during this process. Proceed as follows:

Open all windows fully or set the air conditioning system to use outdoor air 1x weekly for 15-20 minutes.

During this time, the release of gases from volatile organic substances must be prevented as far as possible.

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

Every time the device is switched on, the automatic calibration cycle restarts and calculates a correction value across the operating period. In case of power disruptions of less than 7 days, the calculation algorithm may be supported with a manual calibration to adjust the correction value more quickly.

Manual calibration of the VOC measurement

Manual calibration can be carried out independently of automatic calibration. Sufficient fresh air must be provided before and during the calibration procedure. Also make sure that no harmful substances influence the ambient air. Proceed as follows to perform manual calibration:

1. Preparation: Prevent the release of gases from volatile organic substances as far as possible, open windows and set air conditioning system to use outdoor air, remove the housing cover and wait 15 min.
2. Press and hold the **"ZERO VOC"** button 5 seconds. The calibration process has started.
Keep the windows open or the air conditioning system set to use outdoor air.
3. After 60 seconds, the calibration is complete and the device indicates or transmits the current VOC concentration.

Switching point setting

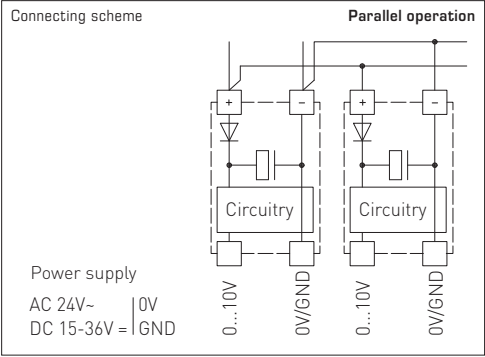
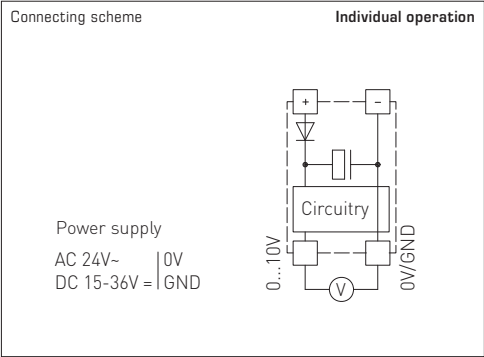
A switching point between 10 % and 95 % of the measuring range can be selected using the SET potentiometer.

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

Offset

The VOC measured value can be adjusted subsequently using the offset potentiometer.

The adjusting range is $\pm 10\%$ of the measuring range.



SUPPLY VOLTAGE:

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

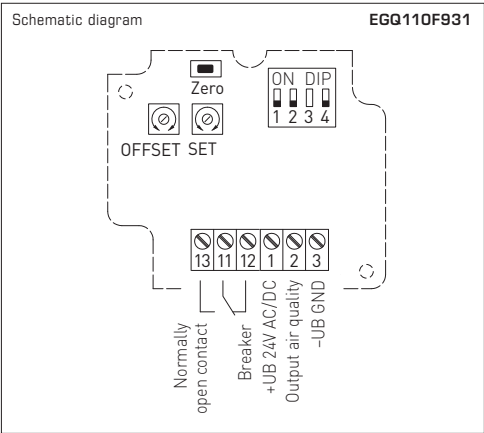
The output signal is to be tapped by a measuring instrument. Output voltage is measured her against zero potential (0V) of the input voltage!

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

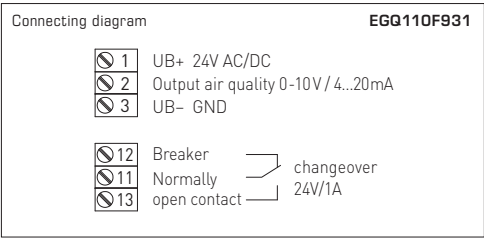
When several devices are supplied by one 24V **AC voltage supply**, it is to be ensured that all "positive" operating voltage input terminals (+) of the field devices are connected with each other and all "negative" operating voltage input terminals (-) (= reference potential) are connected together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

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

Therefore, pay attention to correct wiring!



DIP switches		
VOC sensitivity	DIP 1	DIP 2
LOW	OFF	OFF
MEDIUM (default)	ON	OFF
HIGH	OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)	ON	ON
Output		DIP 4
Voltage 0-10V (default)		OFF
Current 4...20mA		ON
Note: DIP 3 is not assigned!		



Level	IAQ (Indoor Air Quality)	VOC
1	excellent no action required	0...19%
2	good prompt airing recommended	20...39%
3	moderate airing recommended	40...59%
4	poor increased airing required	60...79%
5	unhealthy intense airing necessary	80...100%

Table according to TVOC guidelines of the German Federal Environmental Agency to assess indoor air contamination (Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2007, 50: 990-1005)

- This device may only be used in pollutant-free non-precipitating air without above-atmospheric or below-atmospheric pressure at the sensor element.
- 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.
- When several sensors are connected to one voltage supply of 24V AC, correct polarity must be regarded as otherwise the alternating voltage source may be short-circuited.
- The outputs are short-circuit proof. Applying overvoltage or voltage supply to the output will destroy the device.
- Extremely high concentrations of VOCs, aggressive cleaning agents or silicone-containing vapours can destroy the sensor element or reduce its service life drastically.
- If the automatic system (automatic balancing of VOC measurand) is activated, a cyclical fresh air supply must be provided (see page 9), as otherwise incorrect measurements can occur.
- The device must be permanently energized to measure the VOC concentration correctly.
- If this device is operated beyond the specified range, all warranty claims are forfeited.

In addition, the following points are to be observed:

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

Notes on commissioning:

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

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

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

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 pressure, flow velocity, temperature
- Protection type and Protection class
- Installation length, tube dimensions
- Oscillations, vibrations, shocks are to be avoided (<0.5 g)

Attention! In any case, please observe the mechanical and thermal load limits of the protective tubes according to DIN 43763 or according to specific Sauter- standards!

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.

Sonde de mesure pour montage en gaine sans entretien avec sortie active, calibrage automatique, dans un boîtier plastique compact avec couvercle emboîté, pour déterminer la qualité de l'air (0...100 % VOC). Le convertisseur de mesure convertit les grandeurs de mesure en un signal normalisé de 0-10V.

La sonde est utilisée dans les bureaux, hôtels, salles de conférence, appartements, magasins, etc. et sert à évaluer le climat ambiant. Cela permet d'économiser de l'énergie, d'aérer les pièces en fonction des besoins et donc de réduire les coûts d'exploitation et d'améliorer le bien-être.

La qualité de l'air est déterminée à l'aide d'un **capteur COV** (capteur de gaz mixtes pour substances organiques volatiles). Ce capteur détermine la pollution de l'air ambiant par des gaz pollués tels que la fumée de cigarette, les odeurs corporelles, l'air respirable, les vapeurs de solvants, les émissions etc. En ce qui concerne la contamination prévisible de l'air, une sensibilité aux COV faible, moyenne ou élevée peut être réglée.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	
Alimentation en tension :	24 V ca / cc ($\pm 10\%$)
Puissance absorbée :	< 1,5 W / 24 V cc typique ; < 2,9 VA / 24 V ca typique ; Pointe de courant 200 mA
Capteur :	capteur COV (oxyde métallique) (volatile organic compounds = composés organiques volatils), avec étalonnage manuel (via touche zéro), avec étalonnage automatique (actif en permanence)
Plage de mesure :	0...100% qualité d'air, se référant au gaz de calibrage, commutation multi-gamme (sélectionnable via interrupteur DIP) sensibilités COV (basse/moyenne/élevée)
Sortie :	(0 V = air propre, 10 V = air pollué) 0-10V ou 4...20mA, charge <800 Ω (sélectionnable via interrupteur DIP) avec potentiomètre offset ($\pm 10\%$ de la plage de mesure)
Sortie relais :	avec inverseur sans potentiel (24V/1 A), point de commutation réglable
Précision de mesure :	typique $\pm 20\%$ Vf (se référant au gaz de calibrage)
Durée de vie :	>60 mois (sous sollicitation normale) dépend du type de sollicitation et de la concentration de gaz
Échange de gaz :	diffusion
Temps de démarrage :	env. 1 heure
Temps de réponse :	env. 1 minute, vitesse d'écoulement du gaz 0,3 m/s (air)
Température ambiante :	-10...+60 °C
Raccordement électrique :	0,14 - 1,5 mm ² , par bornes à vis
Boîtier :	plastique, résistant aux UV, matière polyamide, renforcé à 30% de billes de verre, avec vis de fermeture rapide (association fente / fente en croix) couleur blanc signalisation (similaire à RAL 9016)
Dimensions du boîtier :	72 x 64 x 37,8 mm
Raccordement de câble :	presse-étoupe en plastique (M16 x 1,5; remplaçable, diamètre intérieur max. 10,4 mm)
Tube de protection :	polyamide (PA6), avec protection contre la torsion, $\varnothing$ 20 mm, NL=202,5 mm, $v_{max} = 30$ m/s (air)
Raccordement process :	avec bride de montage en matière plastique (compris dans la livraison)
Classe de protection :	III (selon EN 60730)
Type de protection :	IP65 (selon EN 60529) Boîtier avec couvercle fermé (tube de protection : IP 30) Boîtier testée, TÜV SÜD, rapport n° 713139052
Normes :	conformité CE, compatibilité électromagnétique selon EN 61326, Directive «CEM» 2014 / 30 / EU

Type / Code	plage de mesure VOC	sortie VOC (commutable)	équipement
EGQ110F931	0...100 %	0-10V / 4...20mA	Inverseur
Remarque :	Cet appareil ne doit pas être utilisé comme un dispositif de sécurité !		

ATTENTION !

L'échange de gaz dans l'élément capteur s'effectue par diffusion. En fonction de la variation de la concentration et de la vitesse d'écoulement de l'air dans l'environnement du capteur, la réaction de l'appareil à la variation de la concentration peut être retardée. Il est capital de choisir la position de montage de l'appareil de façon à ce que le débit d'air « s'enfonce » dans le conduit d'air (voir schéma de montage page 3). Sinon il se produit une dépression dans le conduit, laquelle peut ralentir considérablement ou même empêcher l'échange de gaz.

Informations générales sur la qualité de l'air

Il n'existe pas de norme uniforme mondiale pouvant faire référence à un **capteur COV** (Volatile Organic Compounds = composés organiques volatils). Étant donné que dans l'air à surveiller, de nombreuses substances sont présentes, auxquelles le capteur réagit et que des mélanges gazeux sont générés, le capteur n'agit pas de manière sélective, mais reflète la qualité de l'air générale. Par ailleurs, il n'est pas possible d'affirmer dans l'absolu ce qu'est un « air de mauvaise qualité » ou un « air de bonne qualité », car cela relève d'une perception purement objective.

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 COV (actif en permanence)

Pour la technique d'étalonnage automatique du capteur, seul un renouvellement régulier en air frais est nécessaire. 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. Il convient de veiller à ce qu'aucune substance nocive n'influence l'air ambiant pendant cette procédure. 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.

Pendant ce temps, éviter autant que possible toute libération de gaz et de substances organiques volatiles.

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

Le cycle d'étalonnage automatique est redémarré à chaque mise en marche de l'appareil et une valeur de correction est calculée pour la durée de fonctionnement. En cas de coupure de tension inférieure à 7 jours, l'algorithme de calcul peut être accompagné par un étalonnage manuel, afin que la valeur de correction soit adaptée plus rapidement.

Étalonnage manuel de la mesure de COV

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 et veiller à ce qu'aucune substance nocive n'influence l'air ambiant. Procéder à l'étalonnage manuel comme suit :

1. Préparation : Éviter autant que possible toute libération de gaz et de substances organiques volatiles, ouvrir les fenêtres ou régler le système de ventilation sur air extérieur, retirer le couvercle du boîtier et attendre 15 minutes.
2. Maintenir la touche « **ZERO VOC** » enfoncée 5 secondes. Le processus d'étalonnage est lancé.
Laisser les fenêtres ouvertes ou le système de ventilation réglé sur air extérieur.
3. L'étalonnage est terminé après 60 secondes et l'appareil indique la concentration actuelle en COV.

Réglage du point de commutation

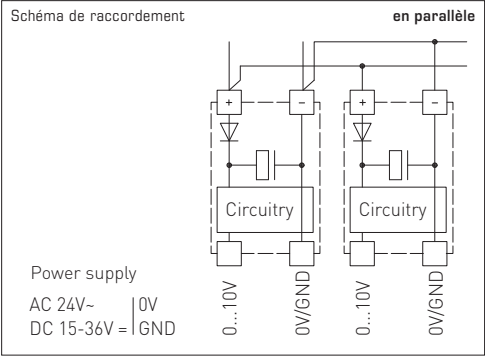
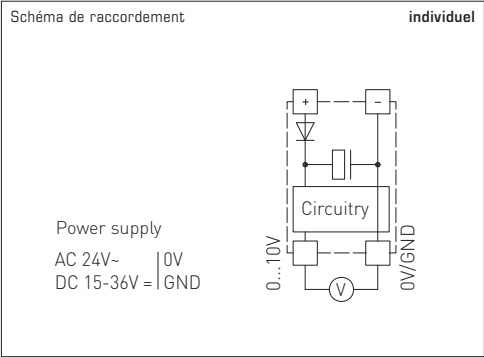
Un point de commutation entre 10 % et 95 % de la plage de mesure peut être sélectionné via le potentiomètre SET.

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

Offset

Un réglage ultérieur de la valeur de mesure du COV peut être effectué via le potentiomètre offset.

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



TENSION D'ALIMENTATION:

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

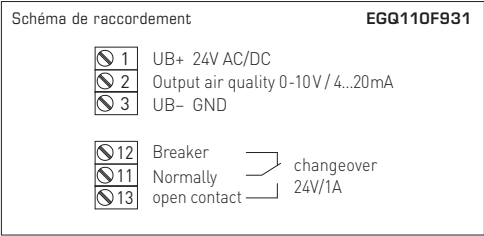
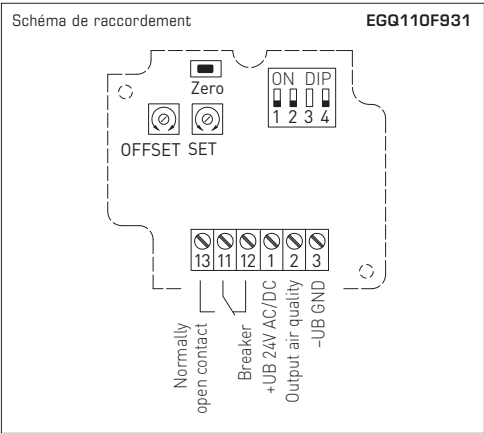
Le signal de sortie doit être prélevé avec un appareil de mesure. Ce faisant, la tension de sortie est mesurée par rapport au potentiel zéro (0V) de la tension d'entrée !

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

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

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

Veillez donc au raccordement correct des fils!



Interrupteur DIP		
Sensibilité COV	DIP 1	DIP 2
LOW	OFF	OFF
MEDIUM (default)	ON	OFF
HIGH	OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)	ON	ON
Sortie		DIP 4
Tension 0-10V (default)		OFF
Courant 4...20mA		ON
Remarque: DIP 3 ne sont pas affecté !		

Niveau	IAQ (Indoor Air Quality - Qualité de l'air intérieur)	COV
1	Très bonne aucune mesure nécessaire	0...19 %
2	bonne aération recommandée prochainement	20...39 %
3	moyenne aération recommandée	40...59 %
4	mauvaise aération prolongée nécessaire	60...79 %
5	Très mauvaise aération intensive indispensable	80...100 %

Tableau conforme aux directives COVT du Ministère fédéral de l'Environnement pour l'évaluation du niveau de contamination de l'air intérieur

Journal du Ministère fédéral de la santé - Recherche en santé - Protection de la santé 2007, 50: 990-1005)

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.
- 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.
- Si plusieurs sondes sont connectées à une seule source d'alimentation en courant alternatif 24V, il faut respecter la polarisation, car sinon la source de tension alternative peut être mise en court-circuit.
- Les sorties sont protégées contre les courts-circuits. L'application d'une surtension ou l'application de la tension d'alimentation à la sortie causera la destruction de l'appareil.
- Des concentrations extrêmement élevées de COV, de produits de nettoyage agressifs ou de vapeurs contenant du silicone peuvent détruire l'élément capteur ou réduire considérablement sa durée de vie.
- Si le mode Automatique (ajustage automatique des valeurs de mesure de COV) est activé, une alimentation cyclique en air frais doit être assurée afin d'éviter des mesures erronées (voir page 13).
- Pour une mesure correcte de la concentration en COV, 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.

Il convient en outre de respecter les points suivants :

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

Consignes de mise en service :

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

La mise en service ne doit être effectuée que par du personnel qualifié ! Avant de procéder à l'installation et à la mise en service, veuillez lire attentivement la présente notice et toutes les consignes qui y sont précisées !

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
- Pression maximale admissible, vitesse d'écoulement, température
- Type de protection et classe de protection
- Longueur totale, dimensions des tuyaux
- Éviter les oscillations, vibrations, chocs (< 0,5 g)

Attention ! Il faut impérativement tenir compte des limites de charge mécanique et thermique des tubes de protection suivant DIN 43763, resp. suivant les standards spécifiques de Sauter !

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.

Sonda per canale che non necessita di manutenzione, con uscita attiva/di commutazione, calibrazione automatica, in involucro compatto di plastica con viti a chiusura rapida, per rilevare la qualità dell'aria (0...100% VOC). Il trasmettitore di misura trasforma la grandezza di misura in un segnale normalizzato di 0-10V o 4...20 mA (commutabile).

La sonda trova applicazione in uffici, hotel, sale per conferenze, appartamenti, negozi ecc. e serve per la valutazione del clima dell'ambiente. Questo permette un'areazione dell'ambiente a risparmio energetico adeguata alle necessità, riducendo quindi i costi e aumentando il grado di benessere.

La qualità dell'aria viene rilevata attraverso il **sensore VOC** (sensore di gas misto per sostanze organiche volatili). Esso rileva l'esposizione dell'aria ambiente ai gas contaminati quali il fumo di sigarette, le esalazioni corporee, l'aria respirata, i vapori di solventi, le emissioni ecc. A seconda della contaminazione dell'aria prevista è impostabile una sensibilità VOC bassa, media o elevata.

DATI TECNICI	
Tensione di alimentazione:	24V AC/ DC ($\pm 10\%$)
Potenza assorbita:	< 1,5W / 24V DC tipico; < 2,9VA / 24V AC tipico; corrente di picco 200 mA
Sensore:	sensore VOC (ossido metallico) (volatili organic compounds = composti organici volatili), con calibrazione manuale (tramite tasto zero) e calibrazione automatica (sempre attiva)
Range di misura:	0...100 % qualità dell'aria; riferita al gas di calibrazione; diverse opzioni di configurazione (selezionabile tramite DIP switch) livelli di sensibilità VOC (low/medium/high)
Uscita:	(0V = aria pulita, 10V = aria sporca) 0-10V o 4...20mA, carico <800 Ω (selezionabile tramite DIP switch) con potenziometro Offset ($\pm 10\%$ del range di misura)
Uscita relè:	con contatto pulito (24V/1 A), punto di commutazione regolabile
Accuratezza:	tipico $\pm 20\%$ Vf (riferito al gas di calibrazione)
Durata utile:	> 60 mesi (in condizioni di inquinamento normale), a seconda del tipo di esposizione e dalla concentrazione di gas
Metodo di misura:	diffusione del gas/aria
Tempo di avviamento:	circa 1 ora
Tempo di risposta:	circa 1 minuto, minima velocità del flusso 0,3 m/s (aria)
Temperatura ambiente:	-10...+60 °C
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm ² , tramite morsetti a vite
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce) colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm
Collegamento cavo:	pressacavo in plastica (M16 x 1,5; intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm)
Tubo di protezione:	materiale poliammidico (PA6), protetto alla torsione, $\varnothing$ 20 mm, LN=202,5 mm, v_{max} = 30 m/s (aria)
Collegamento di processo:	tramite flangia in plastica (compreso nella fornitura)
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	IP65 (secondo EN 60529) Involucro con coperchio montato (tubo di protezione: IP30) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052
Norme:	conformità CE, compatibilità elettromagnetica secondo EN 61326, direttiva EMC 2014/30/EU

Tipo / Code	Range di misura VOC	Uscita VOC (configurabile)	Dotazione
EGQ110F931	0...100 %	0-10V / 4...20mA	Contatto in scambio
Nota: questo apparecchio non deve essere usato come dispositivo importante per la sicurezza!			

ATTENZIONE!

Lo scambio di gas nell'elemento sensibile avviene per diffusione. A seconda della variazione della concentrazione e della velocità del flusso d'aria che investe il sensore, è possibile che si verifichi un ritardo nella reazione dell'apparecchio alla variazione della concentrazione. Il montaggio del dispositivo va tassativamente effettuato in modo che periodicamente possa essere soggetto ad un flusso di aria fresca (vedi schema di montaggio a pag. 3). In caso contrario viene a crearsi una sottopressione nel canale, che rallenta notevolmente o impedisce lo scambio del gas.

Informazioni generali sulla qualità dell'aria

Non esiste una norma mondiale unitaria di riferimento per i **sensori COV** (Volatile Organic Compounds = sostanze volatili organiche). Dato che nell'aria da monitorare ci sono molte sostanze rilevate dal sensore e i gas sono presenti sotto forma di miscela, il sensore non agisce in modo selettivo, bensì riflette la qualità generale dell'aria. Non si può nemmeno affermare precisamente cosa significhi "aria cattiva" o "aria buona", dato che ciò corrisponde ad una percezione puramente soggettiva.

Messa in funzione

Dopo l'accensione del dispositivo viene eseguito un autocontrollo e la messa a regime. Questo processo dura 30-50 minuti a seconda delle condizioni ambientali (come **opzione** è ora possibile eseguire una **calibrazione manuale**). La messa in funzione con **calibrazione automatica** viene effettuata come segue:

1. Aprire tutte le finestre oppure accendere l'impianto di aerazione su aria esterna.
2. Accendere il dispositivo e allontanarsi dall'apparecchio. Se possibile, tutte le persone devono abbandonare il locale
3. Dopo 50 minuti l'apparecchio è pronto all'uso.

Calibrazione automatica della misurazione dei COV (permanentemente attiva)

Per la tecnica di calibrazione automatica del sensore è necessario semplicemente cambiare l'aria regolarmente. L'apparecchio riconosce questo stato autonomamente ed esegue la calibrazione automatica. Basta aprire regolarmente le finestre oppure impostare l'impianto di aerazione su aria esterna. Assicurarsi che durante questo processo non ci sia l'influenza di sostanze nocive nell'aria circostante. Procedere come segue:

1 volta alla settimana, aprire completamente tutte le finestre per 15-20 minuti oppure impostare l'impianto di aerazione su aria esterna. Per questo lasso di tempo, impedire il più possibile l'emissione di gas e di sostanze organiche volatili.

L'aerazione costante dei locali o il risciacquo del canale con aria pulita aumenta la precisione di misura del sensore.

Ad ogni accensione dell'apparecchio viene riavviato il ciclo di calibrazione automatico e determinato il valore di correzione sulla durata dell'esercizio. In caso di interruzione della tensione inferiore a 7 giorni, è possibile supportare l'algoritmo di calcolo con una calibrazione manuale per ottenere un adattamento più rapido del valore di correzione.

Calibrazione manuale della misurazione di COV

La calibrazione manuale può essere eseguita indipendentemente dalla calibrazione automatica. Prima e durante il processo di calibrazione è necessario assicurare la presenza di sufficiente aria pulita e che nessuna sostanza nociva influisca sull'aria circostante. Per la calibrazione manuale, procedere come segue:

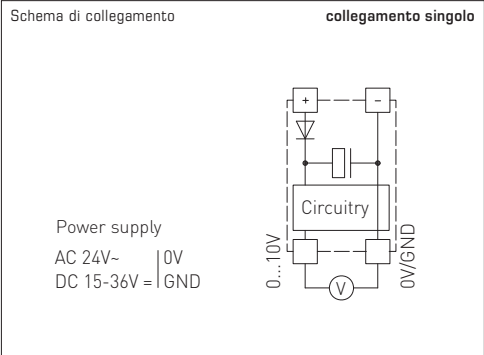
1. Preparazione: Impedire il più possibile l'emissione di gas di sostanze organiche volatili.
Aprire le finestre o impostare l'impianto di aerazione su aria esterna, togliere il tappo dell'involucro e attendere 15 minuti.
2. Tenere premuto per 5 secondi il tasto **"ZERO COV"**. Il processo di calibrazione inizia.
Continuare a tenere aperte le finestre o a tenere impostato l'impianto di aerazione su aria esterna.
3. Dopo 60 secondi termina la calibrazione e l'apparecchio indica o trasmette l'attuale concentrazione di COV.

Impostazione del punto di commutazione

Attraverso il potenziometro SET è possibile selezionare un punto di commutazione tra il 10% e il 95%. Come uscita di commutazione è disponibile un contatto pulito.

Offset

È possibile eseguire un aggiustamento successivo del valore di misurazione COV attraverso il potenziometro Offset. Il campo di regolazione corrisponde al $\pm 10\%$ rispetto al range di misura.



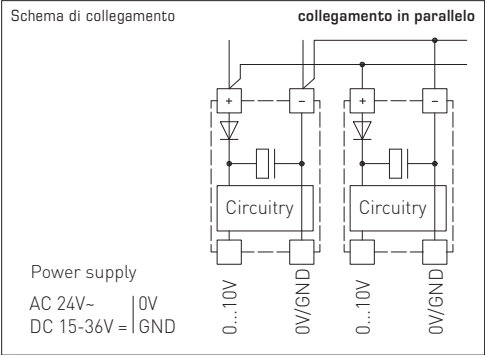
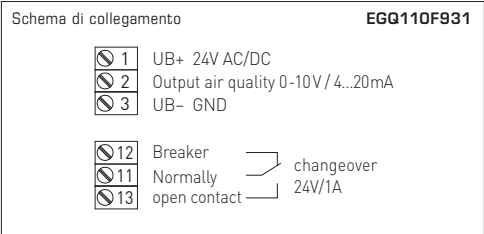
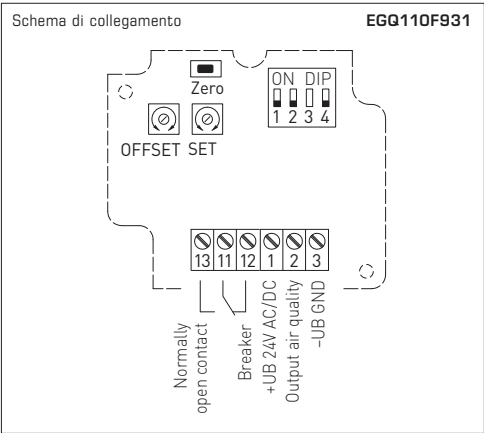
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE:

In caso di inversione della polarità, per protezione è integrato un raddrizzatore unidirezionale o un diodo. Questo raddrizzatore unidirezionale consente inoltre di far funzionare dispositivi 0-10V con tensione di alimentazione AC. Il segnale di uscita deve essere collegato ad un opportuno strumento di misura. La tensione di uscita viene misurata rispetto al potenziale zero (0V) della tensione di ingresso!

Quando questo dispositivo viene utilizzato con tensione di alimentazione DC, l'ingresso della tensione di esercizio UB+ deve essere utilizzato per l'alimentazione 15...36V DC e l'ingresso UB- o GND per la terra!

NOTA:

La scelta dell'impostazione della sensibilità tramite DIP switch dipende dal tipo di utilizzo richiesto. Per ambienti che necessitano di aria pulita, è consigliabile utilizzare il set HIGH: in questo caso piccole variazioni della concentrazione di COV porteranno a grandi variazioni del segnale di uscita. E' possibile impostare i DIP switch in posizione IAQ: la sonda prenderà quindi a riferimento i livelli di qualità dell'aria secondo le direttive TVOC del Ministero tedesco per l'ambiente.



Quando più dispositivi sono alimentati da un'unica alimentazione con tensione 24V AC, è necessario assicurarsi che tutti i terminali di ingresso della tensione di esercizio "positivi" (+) siano collegati tra loro, e tutti i terminali di ingresso della tensione di esercizio "negativi" (-) (= riferimento di potenziale) siano collegati tra loro (collegamento in fase dei dispositivi). Tutte le uscite dei dispositivi di campo devono essere riferite allo stesso potenziale!

In caso di inversione di polarità su un dispositivo, si avrà un cortocircuito. La conseguente corrente di cortocircuito che scorre attraverso questo dispositivo potrà danneggiarlo.

Prestare quindi attenzione al corretto cablaggio!

DIP switch		
Sensibilità VOC	DIP 1	DIP 2
LOW	OFF	OFF
MEDIUM (default)	ON	OFF
HIGH	OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)	ON	ON
Uscita		DIP 4
Tensione 0-10V (default)		OFF
Corrente 4...20mA		ON
Attenzione: il DIP-switch 3 non è utilizzato!		

Livello	IAQ (Indoor Air Quality)	VOC
1	eccellente nessun intervento necessario	0...19%
2	buono si consiglia di areare prossimamente	20...39%
3	mediocre si consiglia di areare	40...59%
4	carente è necessaria una forte areazione	60...79%
5	nocivo è necessaria un'areazione molto intensa	80...100%

Tabella per la determinazione della contaminazione nei luoghi chiusi conforme alle direttive TVOC del Ministero tedesco per l'ambiente (scheda federale ricerca e protezione della salute 2007, 50: 990-1005)

Avvisi importanti

- Questo apparecchio va impiegato esclusivamente in aria priva di sostanze nocive, senza condensa, senza sovrappressione o sottopressione sull'elemento sensore.
- La polvere e i depositi sfalsano il risultato di misurazione e vanno quindi evitati.
I depositi di polvere e la sporcizia di ridotta entità possono essere eliminati con aria compressa.
- In caso di sporcizia, si consigliano la pulizia e la ricalibrazione da parte del costruttore.
- Gli agenti chimici e altri detergenti non devono assolutamente entrare in contatto con il sensore.
- Collegando più sonde a un'unica alimentazione della tensione di 24 V AC (tensione alternata), prestare attenzione alla polarizzazione, altrimenti la fonte della tensione alternata potrebbe subire un cortocircuito.
- Le uscite sono protette contro i cortocircuiti. Il collegamento delle uscite con una tensione di alimentazione comporta il danneggiamento irreversibile del dispositivo.
- Concentrazioni estremamente elevate di COV, detergenti aggressivi o vapori contenenti silicene possono distruggere l'elemento sensore oppure ridurne considerevolmente la durata.
- Se è attiva la modalità di calibrazione automatica, occorre un'esposizione ciclica della sonda all'aria pulita (vedi pag 17), altrimenti potrebbero verificarsi degli errori di misurazione.
- Per una misurazione corretta della concentrazione di COV, è necessario che l'alimentazione del dispositivo non subisca frequenti oscillazioni o interruzioni.
- In caso di esercizio dell'apparecchio al di fuori dell'ambito specificato, decade ogni diritto di garanzia.

Vanno inoltre osservati i seguenti punti:

- Prima dell'installazione e della messa in funzione, leggere le presenti istruzioni e rispettare tutte indicazioni in esse contenute!
- Effettuare il collegamento dei dispositivi in assenza di tensione. Per evitare danni ed errori negli apparecchi (dovuti ad es. all'induzione elettrica), utilizzare cavi schermati, evitare la posa in parallelo delle linee conduttrici di corrente e rispettare le norme di compatibilità elettromagnetica.
- Utilizzare questo apparecchio esclusivamente allo scopo indicato. Rispettare le norme di sicurezza del rispettivo paese, del TÜV e delle imprese locali di fornitura energetica. L'acquirente è tenuto a garantire il rispetto delle disposizioni costruttive e di sicurezza e a evitare qualsiasi tipo di pericolo.
- Si declina qualsiasi garanzia e responsabilità civile in caso di vizi o danneggiamenti dovuti all'uso improprio di questo apparecchio.
- Si declina qualsiasi garanzia e responsabilità civile per i danni conseguenti a eventuali errori di montaggio o collegamento.
- Il montaggio e la messa in funzione degli apparecchi devono essere eseguiti solo da personale specializzato.
- Valgono esclusivamente i dati tecnici e gli schemi di collegamento riportati nel manuale di montaggio e istruzione fornito con l'apparecchio.
Eventuali scostamenti dalla descrizione del catalogo non vengono indicati in aggiunta e risultano possibili in virtù dello sviluppo tecnico e del costante miglioramento dei nostri prodotti.
- I diritti di garanzia vengono meno in caso di modifica del dispositivo da parte dell'utente.
- Questo dispositivo non va impiegato nelle vicinanze di fonti di calore (ad es. termosifoni) o all'interno del loro flusso di calore.
Evitare tassativamente l'esposizione diretta ai raggi solari o alle radiazioni di calore di altre fonti simili (lampade potenti, spot alogeni).
- L'impiego nelle vicinanze di apparecchi non conformi alle norme di compatibilità elettromagnetica può influire sul funzionamento dell'apparecchio.
- Il dispositivo non va utilizzato per operazioni di controllo tese a proteggere le persone da eventuali pericoli o incidenti, né come interruttore di arresto d'emergenza su impianti e macchine, né per lo svolgimento di attività simili legate alla sicurezza.
- Le dimensioni dell'involucro e degli accessori dell'involucro possono presentare tolleranze minime rispetto alle indicazioni contemplate nel presente manuale.
- Non è ammesso modificare le presenti documentazioni.
- I reclami vengono accettati esclusivamente nell'imballaggio originale.

Avvisi sulla messa in funzione

Questo apparecchio è stato calibrato, bilanciato e controllato in condizioni normative. In caso di esercizio in condizioni differenti, si consiglia un adattamento manuale sul posto: la prima volta, in occasione della messa in funzione e successivamente a intervalli regolari.

La messa in funzione va tassativamente eseguita da personale specializzato!

Prima del montaggio e della messa in funzione, leggere le presenti istruzioni e rispettare tutte indicazioni in esse contenute!

Avvisi sul montaggio meccanico:

Il montaggio va eseguito esclusivamente nel rispetto delle prescrizioni e degli standard vigenti nel luogo di impiego (come ad es. norme sulla saldatura ecc.). Tenere presente in particolare:

- la direttiva VDE/VDI e le disposizioni per la misurazione della temperatura
- le direttive EMC, che vanno rispettate
- evitare tassativamente la posa in parallelo con linee elettroconduttrici
- si consiglia l'uso di cavi schermati, dove la schermatura sia disposta su un solo lato della DDC / SPS.

Il montaggio va eseguito in modo che i parametri tecnici dei termometri corrispondano alle reali condizioni del luogo di utilizzo, in particolare:

- range di misura
- pressione massima consentita, velocità del fluido e temperatura
- lunghezza di montaggio, dimensioni del tubo
- evitare oscillazioni, vibrazioni, colpi (< 0,5 g)

Attenzione! Tenere assolutamente in considerazione i limiti di carico meccanici e termici dei tubi protettivi ai sensi della DIN 43763 o degli standard speciali Sauter!

Con riserva di possibili errori e modifiche tecniche. Tutte le informazioni corrispondono al nostro stato di conoscenza al momento della pubblicazione e hanno scopo esclusivamente informativo sui nostri prodotti e sulle relative possibilità di applicazione, tuttavia non sono garanzia di determinate caratteristiche dei prodotti. Poiché gli apparecchi vengono utilizzati alle condizioni e sollecitazioni più diverse e non soggette al nostro controllo, è necessario che il rispettivo acquirente/utilizzatore controlli personalmente la loro idoneità specifica. Tenere in considerazione i diritti di protezione esistenti. La qualità ineccepibile dei prodotti viene da noi garantita nel quadro delle nostre Condizioni Generali di Consegna.