

Betriebsanleitung



Gassensor

Typ: 700 ST CO2

- Vor Gebrauch lesen!
- Alle Sicherheitshinweise beachten!
- Für künftige Verwendung aufbewahren!

1 Sicherheitshinweise

Betriebsanleitung beachten!

Jede Handhabung an einem Gassensor setzt die genaue Kenntnis und Beachtung dieser Betriebsanleitung voraus. Der Gassensor darf nur wie in Kapitel 1.2 beschrieben verwendet werden.

INSTANDHALTUNG

Der Gassensor muss regelmäßigen Inspektionen und Wartungen durch Fachleute unterzogen werden. Instandsetzungen an dem Gassensor dürfen nur durch Fachleute vorgenommen werden.

KEIN BETRIEB IN EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICHEN

Der Gassensor ist **nicht** für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.

ACHTUNG!

In dieser Betriebsanleitung sind nicht alle Informationen enthalten, die für den sicheren Betrieb des Gerätes notwendig sind. Bitte informieren Sie sich über die bei Ihnen geltenden Bestimmungen und Betreiberpflichten. So sind z.B. ergänzend zur Betriebsanleitung die allgemeingültigen gesetzlichen und sonstigen verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Unfallschutz zu beachten und anzuwenden.

1.1 Sicherheitshinweise und Tipps

In dieser Bedienungsanleitung werden Warnungen bezüglich einiger Risiken und Gefahren verwendet, die beim Einsatz des Gassensors auftreten können. Diese Warnungen enthalten „Signalworte“, die auf den zu erwartenden Gefährdungsgrad aufmerksam machen sollen.

Diese Signalworte und die zugehörigen Gefahren lauten wie folgt:



WARNUNG!

Signalwort, das gebraucht wird, um eine potentiell gefährliche Situation anzuzeigen, die, wenn sie nicht gemieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.



GEFAHR!

Signalwort, das gebraucht wird, um eine unmittelbar gefährliche Situation anzuzeigen, die, wenn sie nicht gemieden wird, eine schwere Verletzung oder den Tod zur Folge haben wird.



VORSICHT!

Signalwort, das angewendet wird, um eine potentiell gefährliche Situation anzuzeigen, die, wenn sie nicht gemieden wird, eine geringe oder moderate Verletzung oder Sachschäden verursachen könnte.



WICHTIG!

Bezeichnet Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Gassensor 700 ST CO₂ darf ausschließlich verwendet werden zur:

- Messung der Kohlendioxidkonzentration in Luft.

In dem zu messenden Luftgemisch dürfen keine korrodierenden Stoffe (z.B. SO₂, NH₃, H₂S, HF) enthalten sein, da sie die Messküvette bzw. die Filter zerstören können.

Folgende Standardmessbereiche sind erhältlich:

- 0 - 3.000 ppm (0-0,3 Vol%) CO₂
- 0 - 6.000 ppm (0-0,6 Vol%) CO₂
- 0 - 10.000 ppm (0-1 Vol%) CO₂
- 0 - 50.000 ppm (0-5 Vol%) CO₂

Montieren Sie den Gassensor auf jeden Fall nur so wie unter Abschnitt 3.3 beschrieben und halten Sie unbedingt die dort angegebenen Umgebungsbedingungen (beispielsweise Temperaturgrenzen) ein!

GEFAHR!



Lebensgefahr durch Vergiftung mit Kohlendioxid!

Kohlendioxid ist in höheren Konzentrationen für den Menschen giftig. So beträgt der MAK-Wert 5.000 ppm, der Kurzzeit-Maximalwert 20.000 ppm. Anwender und Betreiber der Anlage haben dafür Sorge zu tragen, dass bei einer erhöhten Kohlendioxidkonzentration entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen geeignete Maßnahmen zum Personenschutz ergriffen werden.

Nicht alle erhältlichen Standardmessbereiche des Gassensors sind für den Personenschutz geeignet!

WARNUNG!



Der Gassensor darf nicht in Bereichen arbeiten, wo zündfähige oder explosive Gasgemische entstehen können.

Brand- und Explosionsgefahr durch Funken!

WARNUNG!



Gassensoren sind Sicherheitseinrichtungen und dürfen nur vom Hersteller repariert werden.

Verändern Sie den Gassensor nicht und bauen Sie ihn nicht um. Der Gassensor könnte sonst die Kohlendioxidkonzentration nicht mehr zuverlässig messen.



WICHTIG!

Die Messsignale des Gassensors müssen von einem vom Anwender nachgeschalteten Gerät ausgewertet und weiterverarbeitet werden.



WICHTIG!

Die Angaben zu Betrieb, Wartung und Instandhaltung in dieser Betriebsanleitung müssen unbedingt eingehalten werden.

Störungen sind umgehend zu beseitigen, da sie die Sicherheit beeinträchtigen.

1.3 Restgefahren

Trotz sorgfältiger Konstruktion bleiben beim Umgang mit dem Gassensor Restgefahren bestehen. Die uns bekannten sind folgende:

GEFAHR!

Versorgungsspannung (230 V, 50 Hz).

Lebensgefahr durch Stromschlag oder Verbrennungen.

Nicht mit Wasser in Verbindung bringen.



Vor dem Öffnen des Gassensors sicherstellen, dass keine gefährliche Spannung anliegt.

Elektrische Arbeiten nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft durchführen lassen.

Nur im spannungsfreien Zustand montieren.

GEFAHR!

Lebensgefahr durch Vergiftung mit Kohlendioxid!



Äußere Umstände können dazu führen, dass der Gassensor erhöhte Kohlendioxidkonzentration nicht messen kann, beispielsweise bei Stromausfall. In diesem Fall müssen Anwender und Betreiber der Anlage dafür Sorge tragen, dass entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen geeignete Maßnahmen zum Personenschutz ergriffen werden.

1.4 Qualifikation des Personals

Der Gassensor darf nur von qualifiziertem Fachpersonal montiert, installiert, in Betrieb genommen, sowie Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten ausgeführt werden.

Nur ausgebildete Elektrofachkräfte dürfen Arbeiten an der elektrischen Anlage ausführen (VDE-gerecht!).

Der Betreiber muss den Bediener anhand dieser Betriebsanleitung einweisen.

Das Mindestalter beträgt 16 Jahre. Eine erfahrene Person muss Jugendliche und Auszubildende bei der Arbeit am Gassensor beaufsichtigen.

Arbeiten, die in dieser Betriebsanleitung nicht beschrieben sind, bleiben dem Hersteller vorbehalten.



WICHTIG!

Der Gassensor ist eine Sicherheitseinrichtung und darf nur vom Hersteller repariert werden. Verändern Sie das Gasmesssystem nicht und bauen Sie dieses nicht um. Es könnte sonst die Gaskonzentration nicht mehr zuverlässig messen.

2 Produktbeschreibung

2.1 Aufbau des Gassensors

Der Zweistrahl-Infrarotsensor ist auf einem Sensorhalter in einem Aluminiumgehäuse über einer Diffusionsöffnung montiert. Die Kabeleinführung erfolgt gegenüber mittels einer Kabelverschraubung (PG11). Das Aluminiumgehäuse enthält den Transmitter mit einem Signalverstärker und einem analogen Ausgang. Der Transmitter bereitet die Messsignale auf und überträgt sie. Er funktioniert nach dem Drei-Draht-System.

In das Gehäuse ist die Elektronik eingebaut, diese besteht aus:

- einem Signalverstärker,
- einen Transmitter
- einem analogen Ausgang mit 4-20 mA oder 0-10 V.

Das Lesen und Weiterverarbeiten der Ausgangssignale des Gassensors erfolgt gemäß den Spezifikationen des Anwenders in einem nachgeschalteten Gerät.

2.2 Funktionsprinzip

Der Gassensor bestimmt mit einem Zweistrahl-Infrarotphotometers (NDIR) den absoluten CO₂-Gehalt der Umgebungsluft (atmosphärischer Partialdruck).

Er überwacht sich selbst und meldet Fehlfunktionen der Hard- und Software.

Eine Kalibrierung ist nicht notwendig, kann jedoch bei Bedarf durch einen Fachmann erfolgen.

2.3 Technische Daten

Gassensor	
Stromversorgung	ca. 100 mA
Anschlussleitung	3x1,5 2 Cu + Funktionserde (abgeschirmtes Kabel)
Anschlüsse	Schraubklemmen
Schraubklemmen	3 Pole
Schraubklemme 1	0 V
Schraubklemme 2	4-20 mA oder 0,1-10 V
Schraubklemme 3	24 V DC \pm 5 %
Gaszutritt	Per Diffusion
Aufheizzeit	5 min
Genauigkeit	\pm 2 % bei 25° C (MBE Messbereichswert)
Umgebungsbedingungen	-10 ... 50° C
Umgebungsbedingungen Lagerung	10 ... 50° C
zulässige Feuchte	15 - 95% relative Feuchte nicht kondensierend
Luftdruck	900 hPa bis 1100 hPa
Ausgang	4-20 mA, max. Bürde 450 Ω oder 0,1 - 10 V, minimal 1 K Ω
Gehäuse	Aluminium
Schutzart	IP 54
Gewicht Gehäuse	500 g
Größe Gehäuse	90 x 85 x 65 mm
Reproduzierbarkeit	\pm 1%
Reaktionszeit	ca. 30 s

2.4 Zulassungen

Der Gassensor entspricht folgenden Zulassungen, Richtlinien und Gesetzen:

- EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

3 Transport und Installation

3.1 Transport

Der Gassensor wird zusammen mit dieser Betriebsanleitung geliefert. Bei Anlieferung die Verpackung auf eventuelle Schäden prüfen. Beschädigungen unverzüglich dem Transportunternehmen sowie dem Händler melden. Nicht werfen oder fallen lassen. Der Gassensor kann beschädigt oder zerkratzt werden. Vor Nässe, Feuchtigkeit, Schmutz und Staub schützen.

3.2 Lagerung

Vor Nässe, Feuchtigkeit, Schmutz und Staub schützen.

3.3 Montage

Der Montageort muss in Abhängigkeit zur Anwendung gewählt werden. Soll zum Beispiel zum Personenschutz die Kohlendioxidkonzentration in einem Gärkeller gemessen werden, ist mindestens ein Gassensor in Bodenhöhe und ein weiterer in Mundhöhe anzubringen.

Sollen Leckagen erkannt werden, ist der Gassensor so zu platzieren, dass ein Austreten von Kohlendioxid frühzeitig messbar ist.

Der Gassensor ist an einer ebenen, festen und trockenen Fläche zu montieren.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Umgebungsbedingungen für den Gassensor eingehalten werden.

Der Gassensor muss für Wartungsarbeiten und Kalibrierung zugänglich sein.

WICHTIG!

Der Gassensor darf nicht von Wasser erreicht werden (beispielsweise Spritzwasser oder Kondensat)!

Bei der Montage ist besonders auf Materialverträglichkeit zu achten:

•
i

So darf beispielsweise die Messküvette unter keinen Umständen korrodieren, und die Filter dürfen nicht getrübt werden. Deshalb dürfen im zu messenden Luftgemisch beispielsweise keine korrodierenden Substanzen enthalten sein.

Die Montage in Feuchträumen und explosionsgefährdeten Bereichen ist verboten.

Es dürfen keine Masseverschleifungen auftreten.

WICHTIG!

•
i

Kohlendioxid ist schwerer als Luft und sammelt sich am Boden („Kohlendioxid-See“). Wird Kohlendioxid zum Personenschutz gemessen, muss immer ein Messsystem in Bodenhöhe angebracht werden.

3.4 Elektrischer Anschluss

GEFAHR!

Versorgungsspannung (230 V, 50 Hz)

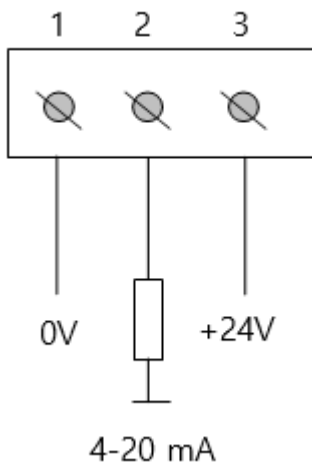
Lebensgefahr durch Stromschlag oder Verbrennungen.

Nicht mit Wasser in Verbindung bringen.

Vor dem Öffnen des Kohlendioxidmesssystems sicherstellen, dass keine Spannung anliegt.

Elektrische Arbeiten nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft durchführen lassen.

Nur im spannungsfreien Zustand montieren.



Anschlussbelegung von der Schraubklemme 2 wahlweise 0,1 – 10 V

Die Verbindung zwischen dem Gassensor und dem nachgeschalteten Gerät ist mit einem fest verlegten, vieradrigen, abgeschirmten Kabel vorzunehmen. Diese Leitung nicht neben einer Starkstromleitung verlegen, da die Gefahr von Störeinstrahlung besteht. Das Kabel muss den zu erwartenden mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen standhalten.

Man schließt den Gassensor über Schraubklemme 1 und 3 an den Stromkreislauf an und liest die Messdaten über Schraubklemme 2 (4-20 mA oder 0,1-10 V) aus. Die Systemerde (Potentialerde) wird am Gehäuse angeschlossen.



WICHTIG!

Die landesspezifischen Anforderungen an die Installation müssen vom Benutzer berücksichtigt werden.

VORSICHT!

Unter Berücksichtigung der bestehenden Sicherheitsvorschriften darf der Gassensor nur an dafür geeignete Stromversorgungsgeräte angeschlossen werden, die den gültigen technischen Vorschriften entsprechen. Eine Absicherung muss, den verwendeten Stromversorgungsgeräten entsprechend vorhanden sein (**SICHERE POTENTIALTRENUNG!**)



4 Betrieb

4.1 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme anhand folgender Liste prüfen, ob alle Voraussetzungen für den störungsfreien Betrieb erfüllt sind:

- Gassensor montiert?
- Gassensor zugänglich und einsehbar?
- Umgebungsbedingungen berücksichtigt?
- Anschlusskabel nicht neben Starkstromleitung verlegt?
- Messsystem korrekt angeschlossen?
- Stromversorgung eingeschaltet?
- Messwertkontrolle durchführen!
 - Dazu Testgas (Kohlendioxid, Konzentration halber Messbereich) auf die Diffusionsöffnung geben, Messwert am nachgeschalteten Gerät ablesen.

Entspricht der gemessene Wert der Konzentration des Testgases (Achtung: Toleranz des Testgases beachten!) $\pm 2\%$ vom MBE, ist der Gassensor betriebsbereit.

Liegt der Messwert außerhalb dieses Bereiches, müssen eine Kalibrierung und ein Fremdtest durchgeführt werden.

Bietet dies keine Abhilfe den Hersteller bzw. Händler informieren.

4.2 Kalibrierung

Der Gassensor ist so ausgelegt, dass eine zusätzliche Kalibrierung auch bei längerer Betriebsdauer nicht zwingend notwendig ist.

5 Wartung und Instandhaltung



WICHTIG!

Der Gassensor ist eine Sicherheitseinrichtung und darf nur vom Hersteller repariert werden. Verändern Sie ihn nicht und bauen Sie ihn nicht um.

GEFAHR!

Versorgungsspannung (230 V, 50 Hz).



Lebensgefahr durch Stromschlag oder Verbrennungen.

Nicht mit Wasser in Verbindung bringen.

Vor dem Öffnen des Gassensors sicherstellen, dass keine Spannung anliegt.

Elektrische Arbeiten nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft durchführen lassen.

Der Gassensor und das Anschlusskabel mindestens halbjährlich einer Prüfung durch Fachpersonal unterziehen und ein Protokoll erstellen. Den Abstand der Wartungen den sicherheitstechnischen Anforderungen anpassen!

Nach jeder Betriebsunterbrechung eine Messwertkontrolle durchführen. Schlägt die Messwertkontrolle fehl und das System lässt sich nicht kalibrieren den Hersteller bzw. Händler informieren.

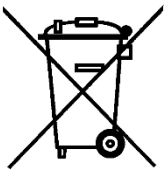
Nach jeder Fehlermeldung eine Messwertkontrolle, eine Kalibrierung und einen Funktionstest durchführen.

Durch Kontrollen sicherstellen, dass der Gassensor und die Umgebung sauber, zugänglich und einsehbar ist. Darüber hinaus ist der Gassensor wartungsfrei.

6 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Entsorgen Sie den Gassensor nach den geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften.

Elektronikteile dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.



1. Trennen Sie den Gassensor von der Versorgungsspannung.
2. Demontieren Sie den Gassensor in umgekehrter Reihenfolge zur Montage.
3. Entsorgen Sie den Gassensor.

7 Rücksendung

Vor einer Rücksendung Ihres Gassensors müssen Sie sich mit uns in Verbindung setzen (service@afribo.de).

8 Gewährleistung

Informationen zur Gewährleistung finden Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen im Internet unter www.afribo.com oder in Ihrem Kaufvertrag.

9 Anhang

9.1 EU-Konformitätserklärung

		
Technik für Umweltschutz Messen. Regeln. Überwachen.		
EU - Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity / Déclaration EU de conformité / Declaración de conformidad CE / Declaração de conformidade CE / Deklaracja zgodności UE		Formblatt FB 27 - 03
<p>Name und Anschrift des Herstellers: <u>AFRISO-EURO-INDEX GmbH, Lindenstraße 20, 74363 Göglingen</u> <i>Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Nome e endereço do fabricante / Producent:</i></p> <p>Erzeugnis: <u>Gassensor IR</u> <i>Product / Produit / Producto / Produto / Produkt:</i></p> <p>Typenbezeichnung: <u>700 ST CO2</u> <i>Type / Tipo / Tipo / Tipo / Typ:</i></p> <p>Betriebsdaten: <u>IP 54</u> <i>Techn. Details / Caractéristiques / Características / Detalhes técnicos / Dane techniczne:</i></p> <p>Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Erzeugnis mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmt: <i>We declare under our sole responsibility that the above mentioned product meets the requirements of the following European Directives:</i> <i>Le produit mentionné est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes:</i> <i>El producto indicado cumple con las prescripciones de las Directivas Europeas siguientes:</i> <i>O produto indicado cumpre com as prescrições das seguintes Diretivas Europeias:</i> <i>Wymieniony wyżej produkt spełnia wymagania następujących Dyrektyw Europejskich:</i></p> <p>Elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU) <i>Directive Electromagnetic Compatibility / Directive compatibilité électromagnétique / Directiva compatibilidad electromagnética / Directiva sobre compatibilidade eletromagnética / Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej</i> <u>EN 50270:2015 (Typ 1,2 / Type 1,2), EN 61000-6-3:2007+A1:2011 (Typ 1 / Type 1)</u></p> <p>RoHS-Richtlinie (2011/65/EU) <i>RoHS Directive / Directive RoHS / Directiva RoHS / Diretiva RoHS / Dyrektywa RoHS</i> <u>EN IEC 63000:2018</u></p> <p>Unterzeichner: <u>Dr. Späth, Geschäftsführer Technik</u> <i>Signed / Signataire / Firmante /</i> <i>Technical Director / Diretor Técnico / Dyrektor Techniczny</i> <i>Assinado por / Podpisal:</i></p> <p><u>01. Juli 2021</u> <i>Date / Date / Fecha / Data</i></p> <p style="text-align: center;"> <i>Unterzeichner / Signature / Firma / Assinatura / Podpis</i></p>		
Version: 3 Index: 5	AFRISO-EURO-INDEX GmbH D-74363 Göglingen	Seite 1 von 1

AFRISO-EURO-INDEX GmbH
Lindenstraße 20 • 74363 Göglingen
Telefon +49 7135 102-0 • Telefax +49 7135 102-147 • www.afriso.de