



# AFRISO

Mess-, Regel- und  
Überwachungsgeräte  
für Haustechnik,  
Industrie und Umweltschutz

Lindenstraße 20  
DE-74363 Güglingen

Telefon +497135-102-0  
Service +497135-102-211  
Telefax +497135-102-147

info@afriso.de  
[www.afriso.de](http://www.afriso.de)



## Betriebsanleitung

### CAPBs<sup>®</sup> sens CO



Vor Gebrauch lesen!



Alle Sicherheitshinweise beachten!



Für künftige Verwendung aufbewahren!



# 1 Über diese Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt das CAPBs sens Sensormodul. Das CAPBs sens Sensormodul kann nicht ohne einen CAPBs Griffstück betrieben werden. Ein CAPBs Griffstück mit einem eingesteckten CAPBs sens Sensormodul ist ein Messgerät (im folgenden auch "CAPBs" genannt). Beachten Sie die Bedienungsanleitung zu dem CAPBs Griffstück, den Sie mit dem Sensormodul verwenden. Diese Betriebsanleitung ist Teil des CAPBs sens Sensormoduls.

- ▶ Sie dürfen das Messgerät erst benutzen, wenn Sie die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung für alle Arbeiten mit dem Messgerät jederzeit verfügbar ist.
- ▶ Geben Sie die Betriebsanleitung und alle zum Messgerät gehörenden Unterlagen an alle Benutzer des Messgeräts weiter.
- ▶ Wenn Sie der Meinung sind, dass die Betriebsanleitung Fehler, Widersprüche oder Unklarheiten enthält, wenden Sie sich vor Benutzung des Messgeräts an den Hersteller.

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt und darf ausschließlich im rechtlich zulässigen Rahmen verwendet werden. Änderungen vorbehalten.

Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung sowie Nichtbeachten der am Einsatzort des Messgeräts geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen entstehen, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

## 2 Informationen zur Sicherheit

### 2.1 Warnhinweise und Gefahrenklassen

In dieser Betriebsanleitung finden Sie Warnhinweise, die auf potenzielle Gefahren und Risiken aufmerksam machen. Zusätzlich zu den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung müssen Sie alle am Einsatzort des Messgeräts geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften beachten.

Stellen Sie vor Verwendung des Messgeräts sicher, dass Ihnen alle Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften bekannt sind und diese befolgt werden.

Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung mit Warnsymbolen und Signalwörtern gekennzeichnet. Abhängig von der Schwere einer Gefährdungssituation werden Warnhinweise in unterschiedliche Gefahrenklassen unterteilt.



---

**WARNWORT** Hier stehen Art und Quelle der Gefahr.



► Hier stehen Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Hier stehen die möglichen Folgen bei Missachtung der Restgefahr.

---

## 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Messgeräte eignen sich zur Detektion von Kohlenmonoxid (CO) im Bereich Heizung, Lüftung, Klima (HLK, HVAC) oder für vergleichbare Anwendungen.

Führen Sie bei der Verwendung des Messgeräts alle Arbeiten ausschließlich unter den in der Betriebsanleitung spezifizierten Bedingungen, innerhalb der spezifizierten technischen Daten und in Übereinstimmung mit allen am Einsatzort geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften durch.

## 2.3 Vorhersehbare Fehlanwendung

Diese Messgeräte dürfen insbesondere in folgenden Fällen und für folgende Zwecke nicht verwendet werden:

- Ungeschützte Verwendung im Freien
- Verwendung in explosionsgefährdeter Umgebung:  
Bei Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen kann Funkenbildung zu Verpuffungen, Brand oder Explosionen führen
- Verwendung außerhalb der technischen Spezifikationen und Grenzwerte
- Applikationen, die der Messgeräte-Richtlinie unterliegen
- Anwendungen in Kontakt mit Gefahrstoffen ohne Berücksichtigung der geltenden Sicherheitsaspekte
- Applikationen mit besonderen hygienischen Anforderungen, z.B. Getränke-, Nahrungs- und Genussmittelindustrie, Pharmaindustrie, Biotechnologie
- Applikationen, die direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen, z.B. Medizintechnik

## 2.4 Qualifikation des Personals

Arbeiten an und mit diesem Messgerät dürfen nur von Fachkräften vorgenommen werden, die den Inhalt dieser Betriebsanleitung und alle zum Messgerät gehörenden Unterlagen kennen und verstehen. Die Fachkräfte müssen aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage sein, mögliche Gefährdungen vorherzusehen und zu erkennen, die durch den Einsatz des



Messgeräts entstehen können. Den Fachkräften müssen alle geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften, die bei Arbeiten an und mit dem Messgerät beachtet werden müssen, bekannt sein.

## 2.5 Veränderungen am CAPBs

Führen Sie ausschließlich solche Arbeiten an und mit dem Messgerät durch, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.

Nehmen Sie keine Veränderungen vor, die in dieser Betriebsanleitung nicht beschrieben sind.

## 2.6 Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör

Durch Verwendung nicht geeigneter Ersatz- und Zubehörteile kann das Produkt beschädigt werden.

- ▶ Verwenden Sie nur Originalersatzteile und Zubehör des Herstellers.

## 2.7 Spezifische Sicherheitshinweise

---

### WARNUNG



### FALSCHER VERWENDUNG DES MESSGERÄTS

- ▶ Führen Sie je nach Anwendung eine Risikobeurteilung in Bezug auf den konkreten, vorgesehenen Einsatz des Messgeräts nach anerkannten Verfahren und entsprechend dem Stand der Technik durch.
- ▶ Realisieren Sie entsprechend dem Ergebnis der Risikobeurteilung alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen.
- ▶ Treffen Sie in Übereinstimmung mit allen geltenden Bestimmungen und Vorschriften alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen und Schutzmaßnahmen, um bei der Verwendung des Messgeräts Risiken durch Gefahrstoffe oder andere Gefährdungen auszuschließen.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Tod, schweren Verletzungen und Sachschäden führen.

---

### GEFAHR



### VERGIFTUNGSGEFAHR

- ▶ Setzen Sie das CAPBs sens CO30 nicht als Gerät zur Bestimmung und/oder Überwachung von für Menschen gefährlichen CO-Konzentrationen ein.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

---



## Hinweise zu Kohlenmonoxid

Kohlenmonoxid ist ein für den Menschen sehr gefährliches, bereits in sehr geringen Konzentrationen stark toxisches Gas. Es ist unsichtbar, geschmacks- und geruchsneutral. Die folgende Tabelle gibt eine allgemeine Übersicht über die Auswirkungen von bestimmten CO-Konzentrationen in der Luft auf den menschlichen Körper.

Konzentration in der Luft	Symptome*
30 ppm	Maximale CO-Konzentration am Arbeitsplatz bei achtstündiger Arbeitszeit (Grenzwert für Deutschland)
60 ppm	Kurzzeitgrenzwert (15-Minuten-Mittelwert, Grenzwert für Deutschland)
200 ppm	Leichte Kopfschmerzen innerhalb 2-3 Stunden
800 ppm	Schwindel, Übelkeit und Gliederzucken innerhalb 45 Minuten, Bewusstlosigkeit innerhalb 2 Stunden
1600 ppm	Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit innerhalb 45 Minuten, Tod innerhalb 2 Stunden
3200 ppm	Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit innerhalb 5-10 Minuten, Tod innerhalb 30 Minuten
6400 ppm	Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit innerhalb 1-2 Minuten, Tod innerhalb 10-15 Minuten
12800 ppm	Tod innerhalb 1-3 Minuten

\* Abhängig von Größe, Alter, Geschlecht und Gesundheitszustand reagieren Menschen sehr unterschiedlich auf CO-Konzentrationen.

## 3 Technische Daten

### 3.1 Konformitäten, Zertifikate

- EMV Richtlinie - 2014/30/EU
- RoHS Richtlinie - 2011/65/EU
- WEEE Richtlinie - 2012/19/EU

## 3.2 CAPBs sens CO: Kohlenstoffmonoxid



Parameter	CO30
Verwendung	CAPBs sens Sensormodul zum Aufspüren von Kohlenmonoxid (CO)
Messbereich	0 ... 2000 ppm CO
Messprinzip	Elektrochemische Zelle
Messgenauigkeit	±5 ppm (bis zu 50 ppm) ±5 % (über 50 ppm)
Auflösung	1 ppm
Einheiten	ppm
Betriebstemperatur	0 °C bis 40 °C
Lagerungstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Betriebsluftdruck	800 bis 1.200 mbar
Betriebsfeuchte	15 bis 95 % rF, nicht kondensierend
Querempfindlichkeiten	Gase wie z.B. Acetylen, Ethylen, Wasserstoff, Stickoxide oder Chlor können ein positives Signal erzeugen
Abmessungen H x B x T [mm]	64 x 42 x 35
CAPBs BG 10 Betriebszeit	Bis zu 45 Stunden Batteriebetrieb
Anwendungsprogramme	CO Umgebungsmessung

## 4 Betrieb

Beim Einschalten des CAPBs führt das Messgerät einen Nullpunktgleich durch. Der Nullpunktgleich muss an CO-freier Frischluft durchgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie das Messgerät vor einer Messung nur in CO-freier Frischluft einschalten.

Wenn der Nullpunktgleich an Luft mit einer CO Konzentration > 50 ppm durchgeführt wird, liefert der Sensor keine Messwerte,



sondern eine Fehlermeldung. Ein erneuter Nullpunktgleich an CO freier Frischluft beseitigt die Fehlermeldung.

---

#### WARNUNG

#### FALSCHES MESSWERTE



- ▶ Führen Sie direkt nach dem Einschalten des Messgeräts einen Nullpunktgleich an CO-freier Frischluft durch.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Tod, schweren Verletzungen oder Sachschäden führen

---

#### GEFAHR

#### FALSCHES MESSWERTE NACH ÜBERSCHREITUNG DES MESSBEREICHS



- ▶ Wenn eine über dem Maximalwert des Messbereichs liegende CO-Konzentration gemessen wurde, benötigt der Sensor eine Erholungszeit, bevor er wieder präzise Messwerte liefert.
- ▶ Verlassen Sie nach einer Überschreitung des Messbereichs sofort den Bereich, in dem die gemessene CO-Konzentration aufgetreten ist.
- ▶ Führen Sie nach einer Überschreitung des Messbereichs einen Funktionstest durch, indem Sie an einer Stelle mit bekannter, sicherer CO-Konzentration messen und sicherstellen, dass diese bekannte CO-Konzentration korrekt angezeigt wird.
- ▶ Führen Sie keine weiteren Messungen durch, bevor Sie sichergestellt haben, dass der Sensor wieder korrekte Messwerte liefert.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

---

## 5 Lagerung

Gerät trocken und frei von Schadstoffen und Lösungsmittel lagern.

## 6 Wartung

Das Messgerät enthält keine Teile, die vom Kunden gewartet oder repariert werden können.

Führen Sie vor jeder Verwendung des CAPBs eine Sichtkontrolle durch, bei der Sie das Messgerät auf sichtbare Beschädigungen überprüfen. Verwenden Sie keine beschädigten Messgeräte.



- Reinigen Sie das Messgerät nach jeder Verwendung. Verwenden Sie zum Reinigen ein trockenes, fusselfreies Tuch.
- Verwenden Sie zum Reinigen größerer Verschmutzungen ein leicht mit Wasser angefeuchtetes, fusselfreies Tuch.
- Verwenden Sie zum Reinigen keine Reinigungsmittel.

Die Wartung des CAPBs Geräts muss in regelmäßigen Abständen vom Hersteller oder einer autorisierten Servicestelle durchgeführt werden. Die Wartungsintervalle hängen unter anderem von den gesetzlichen Bestimmungen ab.

## 7 Störungen

Reparaturen dürfen ausschließlich von fachspezifisch qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Anzeigegerät zeigt keine Messwerte, sondern Sensorfehler bei Nullpunktabgleich an CO freier Frischluft	Sensor defekt	▶ Messgerät an den Hersteller schicken
Sonstige Störungen	–	▶ Messgerät an den Hersteller schicken

## 8 Außerbetriebnahme und Entsorgung



Entsorgen Sie das Produkt nach den geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften.

Elektronikteile und Batterien dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

## 9 Gewährleistung

Informationen zur Gewährleistung finden Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen im Internet unter [www.afriso.com](http://www.afriso.com) oder in Ihrem Kaufvertrag.

## 10 Adressen

Die Adressen unserer Niederlassungen weltweit finden Sie im Internet unter [www.afriso.com](http://www.afriso.com)





# 11 Konformitätserklärung

## EG-Konformitätserklärung

Messtechnik für Industrie und Umwelt

## SYSTRONIK

Messtechnologie

EC Declaration of Conformity \* Certificat de conformité CE \* Dichiarazione di conformità CE

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass unser Produkt  
We declare that our product \* Nous déclarons que notre produit \* Dichiariamo che nostro prodotto

### CAPBs®

TK10\_TK11\_TK20\_TK30\_TK35\_TK40\_TK50\_FP10\_AQ20\_AQ21\_PT70  
PS10\_PS20\_PS22\_PS33\_PS35\_PS40\_PS41\_PS42\_PS60\_PS61\_PS62  
GS10\_RH80\_CO30\_FT20 (FlowTemp ST) & ST/STm (BG10)

mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinien übereinstimmt  
conforms to \* conforme avec \* conforma a

2014/30/EU  
2014/30/EU

**Elektromagnetische Verträglichkeit**  
EC directive electromagnetic compatibility

EN 301 489-17 V2.2.1  
EN 60950-1:2006 +A11:2009 +A12:2011 +A1:2010 +A2:2013  
EN 62479:2010  
EN 61000-6-1  
EN 61000-6-3:2007+A1:2011 +AC:2012  
EN 50270-1

2011/65/EU  
2011/65/EU

**Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS)**  
Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS)

2012/19/EU  
2012/19/EU

**Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE)**  
Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)

### CAPBs®

ST/STm (BG10)

2014/53/EU  
2014/53/EU

**ETSI EN 300 328 V.1.9.1**  
ETSI EN 300 328 V.1.9.1

**Funkgeräte-Richtlinie (RED)**  
Radio Equipment Directive (RED)

Illmensee, den 21.02.2017



Dipl.-Ing. (FH) Richard Skoberla  
- Geschäftsführer / Managing Director -

**SYSTRONIK Elektronik und Systemtechnik GmbH** • Gewerbestraße 57 • D - 88636 Illmensee  
Tel. +49 (0) 7558 9206 - 0 • Fax +49 (0) 7558 9206 - 20 • E-Mail: [info@sysstronik.de](mailto:info@sysstronik.de) • Website: [www.sysstronik.com](http://www.sysstronik.com)