



# AFRISO

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



Lindenstraße 20  
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®



Vor Gebrauch lesen!



Alle Sicherheitshinweise beachten!



Für künftige Verwendung aufbewahren!

# 1 Über diese Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt die CAPBs Messgeräte Serie (im Folgenden auch „Messgerät“). Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts.

- ▶ 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 ausschließlich für Messungen in geschlossenen Räumen.

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

Das Messgerät darf insbesondere in folgenden Fällen und für folgende Zwecke nicht angewendet werden:

- Einsatz im Außenbereich
- Einsatz außerhalb der spezifizierten technischen Daten

## 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 Produkt

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 Haftungshinweise

Der Hersteller und die Vertriebsfirma haften nicht für Kosten oder Schäden, die dem Benutzer oder Dritten durch den Einsatz dieses Messgeräts, vor allem bei unsachgemäßem Gebrauch des Messgeräts entstehen. Für nicht bestimmungsgemäße Verwendung haftet weder der Hersteller noch die Vertriebsfirma.

## 3 Sichere Handhabung

### 3.1 CAPBs sens TK 20

---

#### WARNUNG SPITZE TEILE



- ▶ Stellen Sie sicher, dass Sie das Messgerät so handhaben, dass keine Verletzungen verursacht werden können.
- ▶ Stecken Sie nach Gebrauch die Schutzkappe wieder auf.

Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Tod, schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

---

### 3.2 CAPBs sens PT 70

---

#### WARNUNG UNTER HOHEM DRUCK STEHENDE, HEISSE, KALTE ODER GIFTIGE KÄLTEMITTEL / MEDIEN



- ▶ Verwenden Sie die erforderliche persönliche Schutzausrüstung wie zum Beispiel Schutzbrille und Schutzhandschuhe.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Messgerät korrekt mit dem Druckanschluss verbunden ist, bevor Sie das Messgerät mit Druck beaufschlagen.
- ▶ Führen Sie nur Messungen im zulässigen Messbereich durch.

Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Tod, schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

---

### 3.3 CAPBs sens PS 60/61

---

#### WARNUNG UNTER HOHEM DRUCK STEHENDE GASE



- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Messgerät korrekt mit dem Druckanschluss verbunden ist, bevor Sie das Messgerät mit Druck beaufschlagen.
- ▶ Führen Sie nur Messungen im zulässigen Messbereich durch.

Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Tod, schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

---

## 4 Produktbeschreibung

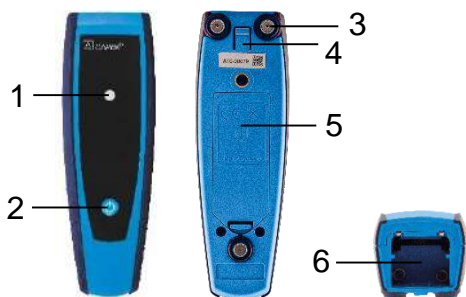
CAPBs sind Messgeräte für unterschiedliche Anwendungen. Mit den CAPBs können BlueLine-Messgeräte um die von den CAPBs bereitgestellten Messgrößen erweitert werden. Die Anzeige, Auswertung und Protokollierung der Messwerte erfolgt über das BlueLine Messgerät oder über eine App auf einem Smartphone oder Tablet. Die Messwerte werden mittels Bluetooth Smart-Technologie übertragen.

Folgende BlueLine-Messgeräte können mit den CAPBs verbunden werden: BLUELYZER ST, EUROLYZER STx, MULTILYZER STe, S4600 ST Serie und TMD9.

Mit den verschiedenen CAPBs können Sie Druck, Differenzdruck, Strömung, Temperatur und Feuchte messen. Es gibt CAPBs zum Aufspüren von Gasleckagen sowie CAPBs für die Messung des Ventilationsverlusts und den 4 Pa-Test.

CAPBs sind modular. Somit können verschiedene Sensormodule (CAPBs sens) auf verschiedene Verbindungsarten kombiniert werden. Dadurch entstehen unzählige Anwendungslösungen.

### 4.1 Übersicht



1	LED-Anzeige
2	Multifunktionstaste
3	Haftmagnete
4	Entriegelung zum Lösen von CAPBs sens
5	Batteriefach
6	Einrastvorrichtung für CAPBs sens

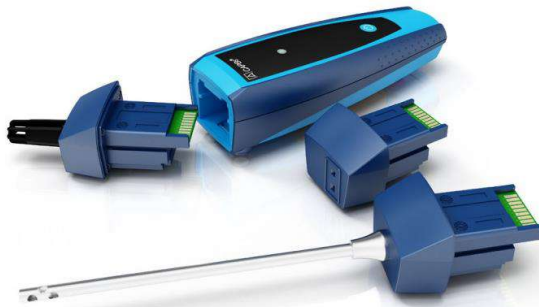
## 4.2 LED-Status

LED Status	Bedeutung
Blau blinkend	Das CAPBs sucht nach einer Bluetooth Smart Verbindung
Grün blinkend	Das CAPBs ist verbunden
Gelb blinkend	Messmodus
Weiß blinkend	Messung beendet – Messdaten stehen zur Verfügung
Magenta blinkend	Datenlogger aktiv
Rot blinkend	Sensorfehler
Rot blinkend schnell	CAPBs verbunden, kein CAPBs sens eingesteckt
Magenta blinkend schnell	CAPBs nicht verbunden und kein CAPBs sens eingesteckt

## 4.3 Modulares System mit Basisgriff BG 10

Die CAPBs bilden ein modulares System bestehend aus dem universell einsetzbaren Basisgriff CAPBs BG 10 und einem anwendungsspezifischen Sensormodul CAPBs sens für unterschiedliche physikalische Messgrößen.


Der Basisgriff CAPBs BG 10 dient zur Aufnahme der unterschiedlichen Sensormodule CAPBs sens. Der Basisgriff ist mit jedem Sensormodul zu einer kompletten CAPBs Messeinheit kombinierbar. Auf der Vorderseite des Basisgriffs befindet sich eine Multifunktions-taste zum Ein- und Ausschalten, zur Nullpunkteinstellung, zum Aktivieren des Holdmodus oder zum Starten der Datenlogger-Funktion. Die mehrfarbige LED zeigt farb- und frequenzabhängig unterschiedliche Zustände der CAPBs-Messeinheit an.





## 5 Betrieb mit den BlueLine-Geräten

### 5.1 Erstinbetriebnahme

1. Drücken Sie zum Einschalten für zwei Sekunden die "Multifunktionstaste" an dem CAPBs-Gerät.
2. Starten Sie auf dem BlueLine-Messgerät das gewünschte CAPBs Programm, gekennzeichnet mit dem Bluetooth-Symbol: .
3. Öffnen Sie durch Drücken der Taste „Enter“ das Hauptmenü im Messprogramm.
4. Wählen Sie unter „Einstellungen → Bluetooth SMART“ die Bluetooth Smart-Suche für CAPBs.

Die Bluetooth Smart-Suche dauert etwa 30 Sekunden. Während die Suche läuft, muss das CAPBs eingeschaltet sein. Die gefundenen CAPBs-Geräte werden mit der Seriennummer des Basisgriffs und der CAPBs sens Bezeichnung angezeigt.

5. Wählen Sie das gewünschte CAPBs aus und drücken Sie die „Enter“ Taste, um die Verbindung herzustellen.

Sobald die Verbindung hergestellt wurde, wechselt die Farbe der LED an dem CAPBs von blau zu grün. Das ausgewählte CAPBs ist nun mit dem BlueLine-Gerät gekoppelt und braucht zukünftig nicht mehr manuell verbunden zu werden. Es genügt, das CAPBs einzuschalten, bevor das gewünschte Messprogramm auf dem BlueLine-Geräte gestartet wird.

### 5.2 CAPBs Einstellungen

Über den Menüpunkt „Einstellungen → Bluetooth SMART → CAPBs Key“ kann der Multifunktionstaste des CAPBs eine Funktion zugewiesen werden. Zur Auswahl stehen (abhängig vom Messprogramm): Start/Stopp, Hold, Nullpunkt, Reset Max/Min und Datenlogger (Option).

Im Direktzugriff-Menü kann über den Menüpunkt „CAPB“ die Verbindung zwischen unterschiedlichen CAPBs Geräten gewechselt werden.

## 6 Technische Daten

### 6.1 CAPBs BG: Basisgriff



	BG 10
Abmessungen Gehäuse (B x H x T)	140 x 45 x 39 mm
Werkstoff Gehäuse	Polyamid (PA)
Datenkommunikation	Bluetooth® Schnittstelle (Bluetooth® Smart).
Betriebstemperatur	0 °C bis +40 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis +80 °C
Batterien	2 x AAA (Micro)
Kompatible Blue-Line-Geräte	BLUELYZER ST, EURO-LYZER STx, MULTILYZER STe, S4600 ST Serie, TMD9





## 6.2 CAPBs sens PS: Druck



Parameter	PS 10	PS 20	PS 40 / PS 41	PS 60 / PS 61
Messbereich	-20 ... +20 hPa	-180..+180 hPa	6 bar	20 bar
Genauigkeit	± 0,003 hPa oder 0,5 % vom Messwert ± 1 Digit	± 0,03 hPa oder 0,5 % vom Messwert ± 1 Digit	± 0,3 hPa oder 0,5 % vom Messwert ± 1 Digit	± 1 hPa oder 0,5 % vom Messwert ± 1 Digit
Auflösung	0,001 hPa	0,01 hPa ( < 99,99) 0,1 hPa ( > 100,0)	0,1 hPa ( < 999,99) 1 hPa ( > 1000)	0,1 hPa ( < 999,99) 1 hPa ( > 1000)
Anschlüsse	2 x 8 mm	2 x 8 mm	PS 40: 1 x 8 mm PS 41: 1 x 3 mm	PS 60: 1 x 8 mm PS 61: 1 x 3 mm
Einheiten	hPa, mbar, Pa, mmWs, mmHg, inHg	hPa, mbar, kPa, Pa, mmWs, mmHg, bar, inHg, psi	hPa, mbar, kPa, mmWs, mmHg, bar, inHg, psi	hPa, mbar, kPa, psi
Abmessungen H x B x T [mm]	74 x 42 x 35	74 x 42 x 35	74 x 42 x 35	74 x 42 x 35
CAPBs BG 10 Betriebszeit mit einer Bat- terieladung	Bis zu 45 h	Bis zu 45 h	Bis zu 45 h	Bis zu 45 h
Anwendung	Druckmessung, Druckverlust- messung, Dichtheitsprü- fung, 4-Pa Test, Pitotmes- sung	Druckmessung, Druckverlust- messung, Dichtheitsprü- fung, Pitotmes- sung	Druckmes- sung, Druck- verlustmes- sung, Dicht- heitsprüfung	Druckmes- sung, Druck- verlustmes- sung, Dicht- heitsprüfung

## 6.3 CAPBs sens PT: Drucktransmitter



Parameter	PT 70
Messbereich	0 ... 25 bar
Genauigkeit	0,5 % vom Endwert $\pm 1$ Digit
Auflösung	0,1 bar
Anschlüsse	DN5
Einheiten	bar, kPa, psi
Abmessungen [mm]	74 x 42 x 35
CAPBs BG 10 Betriebszeit mit einer Batterieladung	Bis zu 32 h
Anwendung	Druckmessung, Druckverlustmessung, Dichtheitsprüfung



## 6.4 CAPBs sens FP: EP-Check



Parameter	FP 10
Messbereich:	
Druck	20 ... +20 hPa
Pitot	0,2 ... 20 m/s
Temperatur	-50 ... 600 °C
Genauigkeit:	
Druck	$\pm 0,003$ hPa oder 0,5 % v. E.W. $\pm 1$ Digit
Pitot	$\pm 0,1$ m/s oder $\pm 5$ % RDG
Temperatur	$\pm 1,5$ °C
Auflösung	0,0001 hPa 0,01 m/s 0,1 °C
Anschlüsse	2 x 5 mm Typ-K mini
Einheiten	hPa, mbar, Pa, mmWs, mmHg, inHg
Abmessungen [mm]	74 x 42 x 35
CAPBs BG 10 Betriebszeit mit einer Batterieladung	Bis zu 45 h
Anwendung	4-Pa Test, Ventilations- verlust, Druckmessung, Druckverlustmessung, Pitotmessung



Pitotsonde  
Art.Nr. 500663



4-Pa Test Schlauch-  
garnitur  
Art.Nr. 500664

## 6.5 APBs sens TK: Temperatur



Parameter	TK 10	TK 20	TK 30 / TK 35	TK 40	TK 50
Messbereich	-50 ... +1.150 °C	-50 ... +800 °C	-50 ... +1100 °C	-50 ... +400 °C	-50 ... +400 °C
Genauigkeit	$\pm 1,5 \text{ °C}^{1)}$	$\pm 1,5 \text{ °C}$ oder 1 % v.M.	$\pm 1,5 \text{ °C}$ oder 1 % v.M.	$\pm 1,5 \text{ °C}$ oder 1 % v.M.	$\pm 1,5 \text{ °C}$ oder 1 % v.M.
Auflösung	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C
Anschlüsse	Typ-K Anschlussbuchse	Einstechfühler Ø 3 mm	Flüssigkeitsfühler TK 30: Ø 1,5 mm TK 35: Ø 3 mm	Luftfühler Ø 3 mm	Oberflächenfühler Ø 3 mm
Einheiten	°C, °F	°C, °F	°C, °F	°C, °F	°C, °F
Abmessungen [mm]	58 x 42 x 35	186 x 42 x 35	190 x 42 x 35	187 x 42 x 35	187 x 42 x 35
CAPBs BG 10 Betriebszeit mit einer Batterieladung	Bis zu 45 h	Bis zu 45 h	Bis zu 45 h	Bis zu 45 h	Bis zu 45 h
Anwendung	Temperaturmessung	Temperaturmessung	Temperaturmessung	Temperaturmessung	Temperaturmessung

<sup>1)</sup> abhängig vom verwendeten Thermoelement



## 6.6 CAPBs sens GS: Gasspürgerät



Parameter	GS 10
Messbereich	0 ... 2.000 ppm CH <sub>4</sub>
Auflösung	10 ppm
Anschlüsse	Flexible Sonde
Einheiten	ppm
Abmessungen [mm]	290 x 42 x 35
CAPBs BG 10 Betriebszeit mit einer Batterieladung	Bis zu 12 h
Anwendung	Aufspüren von Gasleckagen

## 6.7 CAPBs sens RH: relative Feuchte



Parameter	RH 80
Messbereich: Rel. Feuchte Temperatur	0 ... 100 % rF -40 ... +80 °C
Genauigkeit: Rel. Feuchte Temperatur	±2 % rF ±1 Digit ±0,5 °C ±1 Digit
Auflösung: Rel. Feuchte Temperatur	0,1 % rF 0,1 °C
Anschlüsse	Fühler
Einheiten: Feuchte Temperatur	% rF, g/m <sup>3</sup> °C, °F
Abmessungen [mm]	82 x 42 x 35
CAPBs BG 10 Betriebszeit mit einer Batterieladung	Bis zu 45 h
Anwendung	Relative und absolute Luftfeuchtemessung



## 6.8 CAPBs sens AQ: Luftqualität



	AQ 20
Messbereich:	
CO <sub>2</sub> eq	450 ... 2000 ppm
TVOCEq	125 ... 600 ppb
Messintervall	Kontinuierlich
Auflösung:	
CO <sub>2</sub> eq	1 ppm
TVOCEq	1 ppb
Einheiten	ppm / ppb
Abmessungen [mm]	58 x 42 x 35
CAPBs BG 10 Betriebszeit mit einer Batterie- ladung	Bis zu 60 h
Anwendung	Überprüfung der Luftqualität

## 7 Wartung

### 7.1 Wartungsintervalle

Zeitpunkt	Tätigkeit
Bei Bedarf	► Gerät reinigen

## 8 Störungen

Reparaturen dürfen ausschließlich von fachspezifisch qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Gerät schaltet nicht ein	Batterien entladen	► Batterien wechseln
Keine Anzeige	Sensor defekt	► Gerät an den Hersteller schicken
Sonstige Störungen	–	► Gerät an den Hersteller schicken

## 9 Außerbetriebnahme und Entsorgung



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

Elektronikteile dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

## 10 Gewährleistung

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

## 11 Adressen

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