

Betriebsanleitung

BCP-O2ec



BlueSens

.....

Inhalt

1	ZU DIESEM DOKUMENT	2
1.1	Funktion	2
1.2	Zielgruppe	2
1.3	Benutzte Symbole	2
2	ZU IHRER SICHERHEIT	3
2.1	Allgemeines	3
2.2	Autorisiertes Personal	3
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2.4	Warnung vor Fehlgebrauch	4
2.5	Allgemeine Sicherheitshinweise	4
2.6	CE Konformität	4
3	PRODUKTBESCHREIBUNG	5
3.1	BCP-O2ec in 1-teiligem Aufbau	5
3.2	Messprinzip	6
4	INSTALLATION	6
4.1	Allgemeine Instruktionen	6
4.2	Mechanischer Anschluss	7
4.2.1	Installation an Rohrleitungen	8
4.2.2	Installation am Tri-Clamp-Anschluss	8
4.2.3	Installation am Durchflussadapter POM	9
4.2.4	Installation am Flussadapter aus Edelstahl	9
4.2.5	Installation an Schüttelkolben	10
4.3	Elektrischer Anschluss	11
4.3.1	Allgemeines	11
4.3.2	Version 4 – 20 mA im PA6-Gehäuse	12
4.3.3	Serielle Version RS232 im PA6 Gehäuse	13
4.3.4	Version 4 – 20 mA im Alu-Gehäuse	14
4.3.5	Serielle Version RS232 im Alugehäuse	15
4.3.6	Anschluss über BACCom12	16
4.4	Minimierung der Verdünnungseffekte	17
5	WARTUNG	18
5.1	1-Punkt-Kalibration	18
5.2	Rekalibration	18
5.3	Filterwechsel – Grobfilter	19
5.3.1	Filterabdeckung entfernen	19
5.3.2	Filter wechseln (Z-XX-00052)	19
6	ANHANG	20
6.1	Kalibrationstabelle	20
6.2	Technische Daten	21

1 Zu diesem Dokument

1.1 Funktion

Die vorliegende Betriebsanleitung liefert Ihnen alle erforderlichen Informationen für eine schnelle Inbetriebnahme und einen sicheren Betrieb des **BCP-O2ec**. Lesen Sie diese Betriebsanleitung deshalb vor Inbetriebnahme.

1.2 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an ausgebildetes Fachpersonal. Der Inhalt dieser Anleitung muss dem Fachpersonal zugänglich gemacht und umgesetzt werden.

1.3 Benutzte Symbole



Gefahr!

Dieses Symbol weist auf eine mögliche und gefährliche Situation hin. Nichtbeachten dieses Sicherheitshinweises kann Personenschäden zur Folge haben.



Vorsicht!

Dieses Symbol weist auf eine mögliche Sachbeschädigung hin.



Hinweis!

Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.

λ

Liste

Der vorangestellte Punkt kennzeichnet eine Liste ohne zwingende Reihenfolge.

1

Handlungsfolge

Vorangestellte Zahlen kennzeichnen aufeinander folgende Handlungsschritte.

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Allgemeines

Der **BCP-O2ec** hat unser Werk in geprüfem und betriebsbereitem Zustand verlassen.

Bitte lesen Sie vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes diese Betriebsanleitung sorgfältig durch. Die Betriebsanleitung beinhaltet Sicherheitshinweise, die beachtet werden müssen, um einen gefahrlosen Betrieb zu gewährleisten.

Das Gerät darf niemals unter Bedingungen betrieben werden, die nicht den angegebenen Spezifikationen und den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.

Wartung und Instandsetzung darf nur von sach- und fachkundig geschulten Personen vorgenommen werden, die mit den damit verbundenen Gefahren und Garantiebestimmungen vertraut sind.

2.2 Autorisiertes Personal

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden. Darüber hinaus gehende Eingriffe in das Gerät dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch Personal der BlueSens gas sensor GmbH vorgenommen werden.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der **BCP-O2ec** ist ein Gassensor zur Messung von Sauerstoffgaskonzentrationen im angegebenen Konzentrationsbereich und unter den Bedingungen wie in den Technischen Daten beschrieben. Er dient zur Überwachung von Stoffwechselforgängen biologischer Prozesse wie z. B. Fermentationen. Der Sensor BCP-O2ec darf nur in gut belüfteten Räumen eingesetzt werden.



Gefahr!

Der Sensor hat keine Zulassung nach ATEX und darf daher nur in gut belüfteten Räumen eingesetzt werden.

2.4 Warnung vor Fehlgebrauch

Der **BCP-O2ec** darf nicht als Sicherheitsbauteil zur Gasüberwachung in Anlagen oder als Gaswarngerät eingesetzt werden, er darf nicht in Explosionszonen eingesetzt werden.

2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können von diesem Gerät anwendungsspezifische Gefahren ausgehen.



Gefahr!

Durch falsche Montage oder Einstellung besteht Vergiftungsgefahr und Explosionsgefahr.

Überprüfen Sie alle Anschlüsse nach der Montage auf Dichtigkeit.

2.6 CE Konformität

Der **BCP-O2ec** ist konform mit EMV-Richtlinie (89/336/EWG, 92/31/EWG und 93/68/EWG) unter Anwendung der harmonisierten Normen **EN50081-1, EN61000.**

Die Niederspannungsrichtlinie (72/23/EWG und 93/68/EWG) findet keine Anwendung, da keine Spannung größer 24V genutzt wird.

3 Produktbeschreibung

3.1 BCP-O2ec in 1-teiligem Aufbau

Bei dem 1-teiligen Aufbau (Abb. 1) können Messadapter und Sensorkopf nicht voneinander getrennt werden. Der BCP-O2ec ist jeweils für eine bestimmte mechanische Anbindung ausgelegt, die nachträglich nur kostenpflichtig im Werk geändert werden kann.

Die technischen Eigenschaften sind identisch mit denen beim 2-teiligen Aufbau.

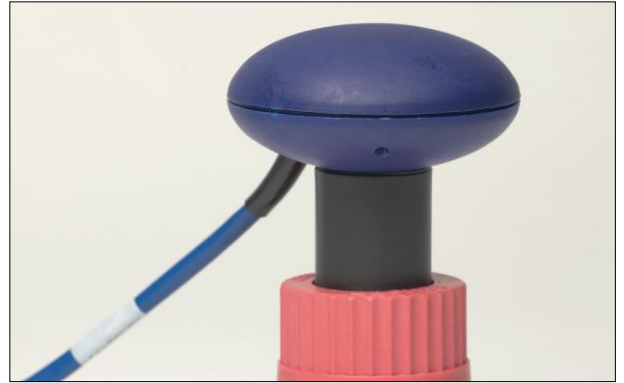


Abb. 1: BCP-O2ec in 1-teiligem Aufbau



Vorsicht!

Nicht in Gasen mit Ammoniak (NH₃), Ozon (O₃) verwenden.

Sensorgehäuse ist nicht wasserdicht

Zur Probe ist der Messadapter mit zwei Filtern versehen, so dass keine Mikroorganismen und Staubpartikel in den Messadapter gelangen können. Der sichtbare Filter kann als Zubehör nachbestellt und vom Anwender selber ausgewechselt werden (siehe Punkt 5.3 Filterwechsel – Grobfilter). Dies ist z.B. notwendig wenn der Filter mit Schaum verschmutzt wurde. Sollte auch der zweite Filter verschmutzt sein, so kann dieser ebenfalls ausgewechselt und die Messzelle vorsichtig gereinigt werden. Nach dem Zusammenbau aller Teile, sollte der Sensor einer Zweipunktkalibration unterzogen werden.



Abb. 2: Grobfilter



Vorsicht!

Der Sterilfilter dient nicht zum Abhalten von Flüssigkeit. Darum niemals den Sensor so installieren, dass Flüssigkeit in den Messadapter laufen kann.

Falls der Messadapter voll Wasser ist, diesen für mindestens 12 Stunden bei max. 80°C im Trockenschrank oder auf einer Heizplatte trocknen

**Tauschen Sie den zweiten Filter nicht aus!
Der Sensor könnte dadurch zerstört werden.**

3.2 Messprinzip

Das O₂ sensitive Element ist eine Bleibatterie, die eine Bleianode, eine Sauerstoffkathode aus Gold und einen schwach sauren Elektrolyten beinhaltet. Sauerstoffmoleküle gelangen durch eine nicht poröse fluoridierte Membran in die elektrochemische Zelle, diffundieren durch den Elektrolyten und werden an der Goldelektrode reduziert.

4 Installation

4.1 Allgemeine Instruktionen

Der **BCP-O2ec** wurde auf dem Weg zum Einsatzort durch eine Verpackung geschützt. Dabei sind die üblichen Transportbeanspruchungen abgesichert. Prüfen Sie dennoch vor der Installation, ob das Gerät durch unsachgemäßen Transport oder unsachgemäße Lagerung beschädigt worden ist. Bei eventuellen Beschädigungen ist ein gefahrloser Betrieb nicht möglich, das Gerät darf nicht installiert und in Betrieb genommen werden.

Prüfen Sie, ob die beiliegenden Materialien wie Dichtungen und Schraubkappen für Ihre Prozess-

bedingungen (Druck, Temperatur, etc.) geeignet sind.

Der Einbau sollte ausschließlich unter fachmännischer Anleitung und unter Berücksichtigung der entsprechenden anerkannten Regeln für Arbeitssicherheit erfolgen.

Die Verpackung besteht aus leicht trennbaren Monomaterialien (Papier, Karton, PE-Folie). Sie sind umweltverträglich und wieder verwertbar. Entsorgen Sie deshalb das anfallende Verpackungsmaterial über spezialisierte Recyclingbetriebe. Für die Lagerbedingungen beachten Sie bitte die technischen Daten.

4.2 Mechanischer Anschluss



Vorsicht!

Der Sterilfilter dient nicht zum Abhalten von Flüssigkeit. Darum niemals den Sensor so installieren, dass Flüssigkeit in den Messadapter laufen kann.

Falls Wasser in den Messadapter eingedrungen ist, diesen für mindestens 12 Stunden bei max. 80°C im Trockenschrank oder auf einer Heizplatte trockenen.

Schützen Sie den Messadapter vor eindringender Feuchtigkeit.

Prüfen Sie nach der Installation die Gasdichtigkeit der Rohrleitung.

4.2.1 Installation an Rohrleitungen

Der Anschluss an der Rohrleitung erfolgt über einen 1 ¼" Stutzen mit Außengewinde:

1. Dichtring (O-Ring 30 x 4 mm, Viton, Artikel-Nr. Z-OR-00003) auf dem Stutzen platzieren (Abb. 3).
2. Sensor aufsetzen (Abb. 4).
3. Stutzen und Sensor mit der Schraubkappe gasdicht verbinden (Abb. 5).



Hinweis!

Benutzen Sie ausschließlich die mitgelieferten Schraubkappen. Benutzen Sie keine Schraubkappen aus Metall, sie führen zu thermischem Kontakt zwischen Sensor und Rohrleitung, und die technischen Spezifikationen werden nicht eingehalten.



Abb. 4

Abb. 5

4.2.2 Installation am Tri-Clamp-Anschluss

Installation an einem Tri-Clamp-Anschluss:

1. Dichtung (Artikel-Nr. Z-OR-00013) auf dem Stutzen platzieren (Abb. 6).
2. Sensor passend aufsetzen. (Abb. 7).
3. Sensor mit der Tri-Clamp auf dem Stutzen fixieren (Abb. 8).



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8

4.2.3 Installation am Durchflussadapter POM

Zur Installation des Sensorkopfes am Durchflussadapter aus POM:

4. Dichtring (Artikel-Nr. Z-OR-00004) auf dem Stutzen des Durchflussadapters platzieren (Abb. 9).
5. Sensor aufsetzen (Abb. 10).
6. Durchflussadapter und Sensor mit der Schraubkappe gasdicht verbinden (Abb. 11).



Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11

4.2.4 Installation am Flussadapter aus Edelstahl

Zur Installation des Sensorkopfes am Flussadapter aus Edelstahl:

7. Dichtring (Artikel-Nr. Z-OR-00004) auf dem Anschlussstück aus Edelstahl platzieren (Abb. 12).
8. Sensor aufsetzen (Abb. 13).
9. Die 4 Schrauben (Artikel-Nr. Z-XX-00007) befestigen (Abb. 14).



Abb. 12



Abb. 13



Abb. 14

4.2.5 Installation an Schüttelkolben

Vor der Installation des Messadapters sollte der Schüttelkolben mit Schraubkappe, Viton- und Metallring (siehe Zubehör) und dem Sterilfilter zusammen mit dem Nährmedium autoklaviert werden.

Während des Autoklavierens kann parallel dazu an einem weiteren Schüttelkolben mit den Sensoren eine 1-Punkt-Kalibration durchgeführt werden. Hierzu werden die Sensoren auf dem wassergefüllten Schüttelkolben bei entsprechender Messtemperatur platziert und frischer Luft ausgesetzt (0,04 Vol.% CO₂ und 20,97 Vol.% O₂). Nachdem an der Kolbenwandung Feuchtigkeit auskondensiert, kann die 1-Punkt-Kalibration mit der Software **FermVis** durchgeführt werden.

Vorbereiten zum Autoklavieren

1. Vitondichtung (Artikel-Nr. Z-OR-00011) für die Quetschverschraubung des Sensors in die GL45 Schraubkappe (Artikel-Nr. Z-MA-00003) legen (Abb. 15).
2. Metallring (Artikel-Nr. Z-MA-00004) auf die Vitondichtung legen (Abb. 16).
3. Sterilfilter (Artikel-Nr. Z-FI-00001) auf den Metallring legen (Abb. 17).
4. GL45 Schraubkappe (Artikel-Nr. SVC-GL45) auf den Anschluss des Schüttelkolbens schrauben (Abb. 18).

Der mittlere Anschluss kann mit einem Cellulose-Stopfen steril verschlossen werden.

Für die reproduzierbare Berechnung der Sauerstoff- und Kohlendioxidtransferraten muss ein definierter Luftaustausch zwischen Kolben und Umgebung gewährleistet sein. Dazu auf dem mittleren Anschluss des spezifizierten Kolbens (spezifizierte Diffusionskonstante) den Filter Artikel.-Nr. Z-FI-00001 verwenden. Den GL14 Anschluss mit einer Silikondichtung verschließen.



Abb. 15



Abb. 16



Abb. 17



Abb. 18

Sensor anschließen

10. Sensor (einteilig) in GL45 Schraubkappe bis zum Metallring einführen (Abb. 19).
11. GL45 Schraubkappe festschrauben, damit der Sensor von der Vitondichtung festgehalten wird (Abb. 20).



Abb. 19



Abb. 20



Achtung!

Benutzen Sie nur spezifizierte Filter (Artikel.-Nr. Z-FI-00001) und Schüttelkolben, um die korrekte Berechnung der Sauerstoff- und Kohlendioxidtransferraten (OTR und CTR) sicherzustellen.



Achtung!

Fixieren Sie die BACCom und die Kabel zu den Sensorköpfen auf der Schüttelplatte, um Kabelbruch zu vermeiden (Abb. 21).



Abb. 21: Fixierung auf einer Sticky plate

4.3 Elektrischer Anschluss

4.3.1 Allgemeines



Vorsicht!

Lesen Sie die Installationshinweise sorgfältig, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

Gehen Sie schrittweise vor.

Benutzen Sie nur die originalen Stecker, Kabel und Netzgeräte.

Niemals Stecker anstecken oder abziehen, wenn das Gerät an die Spannungsversorgung angeschlossen ist.

Das Gerät hat keinen Ein/Aus-Schalter, es ist direkt nach Anschluss an die Spannungsversorgung in Betrieb.

Fehlbedienung kann zu Schäden am Gerät führen.

4.3.2 Version 4 – 20 mA im PA6-Gehäuse

Zur Verbindung Ihres Messgerätes mit dem Anschlusskabel des Sensorkopfes im PA6-Gehäuse (Abb. 22) verwenden Sie die beigefügte Buchse und die Zuentlastung (Abb. 23).



Hinweis!

Die dargestellte Nummerierung der PINs und ihre Belegung beziehen sich auf die rückseitige Betrachtung der Buchse (Abb. 24).

Isolieren Sie Ihre Kabel nur soweit ab, dass es im Steckergehäuse nicht zu Kurzschlüssen kommen kann.



Abb. 22



Abb. 23

PIN 1	V+ = 12V		
PIN 2	GND		
PIN 3	RS232_TXD		
PIN 4	RS232_RXD		
PIN 5	1-Punkt Kalibration		
PIN 6	4-20mA, $R_L < 250 \text{ Ohm}$		
PIN 7	Nur für internen Gebrauch!		
PIN 8	GND		

Abb. 24: Steckerbelegung

1. Spannungsversorgung 12 V DC an PIN 1 der Buchse anschließen.
2. GND (Schutzerde) an PIN 2 anschließen.
3. Messgerät an PIN 6 ($R_L < 250 \text{ Ohm}$) und PIN 8 GND (Schutzerde) anschließen.
4. Sensorkabel in Buchse einstecken.

Nach ca. 1 Stunde Aufwärmzeit muss der Sensor noch justiert werden. Während der Aufwärmzeit zeigt der Sensor ca. 2,3 mA an. Dazu den Sensor für ca. 30 Minuten je nach Spezifikation (siehe Datenblatt) Umgebungsluft (20,97 Vol.% O₂) oder feuchter Prozessluft ohne biologische Aktivität (20,97 Vol.% O₂) aussetzen.

5. Danach für 5 Sekunden PIN 5 mit PIN8 (GND) verbinden.
6. Zugentlastung aufschrauben. Der Sensor ist jetzt justiert.

4.3.3 Serielle Version RS232 im PA6 Gehäuse

1. Sensor an die beiliegende Spannungsversorgung anschließen.
2. Sensor mit dem seriellen Kabel an einen Computer anschließen.

Nach ca. 1 Stunde Aufwärmzeit muss der Sensor noch justiert werden. Dazu muss dieser für ca. 30 Minuten je nach Spezifikation (siehe Datenblatt) Umgebungsluft (20,97 Vol.% O₂) oder feuchter Prozessluft ohne biologische Aktivität (20,97 Vol.% O₂) ausgesetzt werden.

Die Justierung selber erfolgt über die Software **BACVisSingle** (siehe Bedienungsanleitung **BACVisSingle**).

Starten Sie die Software **BACVisSingle**. Alle weiteren Informationen finden Sie in der dazugehörigen Bedienungsanleitung.



Abb. 25

4.3.4 Version 4 – 20 mA im Alu-Gehäuse

Zur Verbindung Ihres Messgerätes mit dem Anschlusskabel des Sensorkopfes im Alu-Gehäuse (Abb. 26) verwenden Sie die beigefügte Buchse und die Zugentlastung (Abb. 27).



Hinweis!

Die dargestellte Nummerierung der PINs und ihre Belegung beziehen sich auf die rückseitige Betrachtung der Buchse (Abb. 28).

Isolieren Sie Ihre Kabel nur soweit ab, dass es im Steckergehäuse nicht zu Kurzschlüssen kommen kann.



Abb. 26



Abb. 27

PIN 1	V+ = 12V – 24V		
PIN 2	GND		
PIN 3	RS232_TXD		
PIN 4	RS232_RXD		
PIN 5	1-Punkt Kalibration		
PIN 6	4-20mA, $R_L < 250 \text{ Ohm}$		
PIN 7	Nur für internen Gebrauch!		
PIN 8	GND		

Abb. 28: Steckerbelegung

1. Spannungsversorgung 12 – 24 V DC an PIN 1 der Buchse anschließen.
2. GND (Schutzerde) an PIN 2 anschließen.
3. Messgerät an PIN 6 ($R_L < 250 \text{ Ohm}$) und PIN 8 GND (Schutzerde) anschließen.
4. Sensorkabel in Buchse einstecken.

Nach ca. 1 Stunde Aufwärmzeit muss der Sensor noch justiert werden. Während der Aufwärmzeit zeigt der Sensor ca. 2,3 mA an. Dazu den Sensor für ca. 30 Minuten je nach Spezifikation (siehe Datenblatt) Umgebungsluft (20,97 Vol.% O₂) oder feuchter Prozessluft ohne biologische Aktivität (20,97 Vol.% O₂) aussetzen.

5. Danach für 5 Sekunden PIN 5 mit PIN8 (GND) verbinden.

6. Zugentlastung aufschrauben. Der Sensor ist jetzt justiert.

4.3.5 Serielle Version RS232 im Alugehäuse

1. Sensor an die beiliegende Spannungsversorgung anschließen.
2. Sensor mit dem seriellen Kabel an einen Computer anschließen.

Nach ca. 1 Stunde Aufwärmzeit muss der Sensor noch justiert werden. Dazu muss dieser für ca. 30 Minuten je nach Spezifikation (siehe Datenblatt) Umgebungsluft (20,97 Vol.% O₂) oder feuchter Prozessluft ohne biologische Aktivität (20,97 Vol.% O₂) ausgesetzt werden.

Die Justierung selber erfolgt über die Software **BACVisSingle** (siehe Bedienungsanleitung **BACVisSingle**).

Starten Sie die Software **BACVisSingle**. Alle weiteren Informationen finden Sie in der dazugehörigen Bedienungsanleitung.



Abb. 29

1 = +12 ...+ 24 V
2 = 0V
3 = RS232_RxD
4 = RS232_TxD
5 = RS232_GND = PE
PE =Schutzerde

Abb. 30: Steckerbelegung

4.3.6 Anschluss über BACCom12

Die Schaltbox **BACCom12** ist ein elektronischer Multiplexer mit integriertem Drucksensor. Sie ermöglicht den Anschluss von bis zu 12 Sensorköpfen.

Die Kommunikation mit einem PC kann umschaltbar über RS232 oder Ethernet erfolgen.

Die Erklärung der einzelnen Anschlüsse ist in der folgenden Tabelle aufgeführt:

	Bezeichnung	Beschreibung
A	RJ45	RJ45 Buchse zum Anschluss der Sensoren
B	LED	Betriebsanzeige wenn Spannung anliegt
C	Sub-D 9 pol	Datenübertragung zum PC
D	Schalter	Umschalter zwischen RS232 und Ethernet
F	RJ45	Ethernetanschluss
G	Netzbuchse	12 V 3,75A, nur mitgeliefertes Netzteil benutzen
H	Boxreset	Reset der Box, Sensoren bleiben unbeeinflusst
K	M8 4 pol Buchse	4-polige Anschlussbuchsen A-D für Zusatzboxen



Vorsicht!

Um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden, dürfen nur das mitgelieferte Netzteil und die mitgelieferten Kabel verwendet werden.

Niemals die Anschlussstecker der Sensorköpfe bei eingeschalteter **BACCom12** aufstecken oder abziehen.

1. Alle Sensorköpfe mit **BACCom12** verbinden.
2. Mitgeliefertes Netzteil an die Netzbuchse **G** anschließen.
3. Netzstecker des Netzteils in die Steckdose stecken.



Abb. 31: Vorderseite **BACCom12**



Abb. 32: Anschlüsse am **BACCom12**

Nach ca. 1 Stunde Aufwärmzeit ist das Messsystem einsatzbereit.

4. **BACCom12** über den Ethernetport **E** mit PC oder Netzwerk verbinden,
oder
BACCom12 über den RS232 Ausgang **C** mit dem **beiliegenden** Kabel an die serielle Schnittstelle des Computers anschließen.
5. Die jeweilige Schnittstelle mit dem Umschalter **D** auswählen.

Nach ca. 1 Stunde Aufwärmzeit muss der Sensor noch justiert werden. Dazu muss dieser für ca. 30 Minuten je nach Spezifikation (siehe Datenblatt) Umgebungsluft (20,97 Vol.% O₂) oder feuchter Prozessluft ohne biologische Aktivität (20,97 Vol.% O₂) ausgesetzt werden.

Die Justierung der Sensoren erfolgt über die Software **BACVis**. Starten Sie dazu die jeweilige Software, alle weiteren Informationen finden Sie in den Softwareanleitungen.

Nach der erstmaligen Inbetriebnahme kann das Messsystem dauerhaft eingeschaltet bleiben, so dass nicht vor jeder Messung die Aufwärmzeit eingehalten werden muss.



Hinweis!

Befestigen Sie die BACCom auf dem Schüttler und fixieren Sie die Kabel von den Sensoren zur BACCom ebenfalls auf der Schüttelplatte zur Vermeidung von Kabelbrüchen.

4.4 Minimierung der Verdünnungseffekte

Zur Minimierung des Verdünnungseffektes durch Anreicherung von Wassermolekülen in dem Abgas, kann der Sauerstoffsensoren mit feuchtem Prozessgas (20,97 Vol.% O₂) bei der entsprechenden Arbeitstemperatur justiert werden.

5 Wartung

Zur jährlichen Wartung, Kontrolle und Kalibration der Sensoren schlagen wir die Übersendung an BlueSens vor.

5.1 1-Punkt-Kalibration

Einmal im Monat oder nach jedem An- und Abkoppeln des Sensorkopfes vom Messadapter muss dieser für ca. 30 Minuten je nach Spezifikation (siehe Datenblatt) Umgebungsluft (20,97 Vol.% O₂) oder feuchter Prozessluft ohne biologische Aktivität (20.97 Vol.% O₂) ausgesetzt werden.

Anschließend am Anschlusskabel für 5 Sekunden PIN 5 mit PIN 8 (GND) verbinden oder, falls am Sensor vorhanden, blauen Taster für 5 Sekunden betätigen (Abb. 33).

Im Falle der seriellen Version kann die Justierung über die Software **BACVis** durchgeführt werden.

5.2 Rekalibration

Zur jährlichen Rekalibration sollte der Sensor zum Hersteller oder einem autorisierten Händler zurückgesendet werden.

Weitere Informationen zum kostengünstigen, jährlichen Inspektionservice **Blue4Care** inkl. Garantieverlängerung auf bis zu 6 Jahre, können Sie unter <http://www.bluesens.de/fileadmin/dl/Blue4Care.pdf> herunterladen.



Abb. 33

5.3 Filterwechsel – Grobfilter

5.3.1 Filterabdeckung entfernen

1. Sensor festhalten und untere Abdeckung gegen den Uhrzeigersinn mit Hilfe der Klemmringzange abschrauben (Abb. 34).

5.3.2 Filter wechseln (Z-XX-00052)

1. Filter aus der Vertiefung entfernen (Abb. 35).
2. Neuen Filter einsetzen.
3. Dichtungen auf Beschädigungen prüfen und bei Bedarf ersetzen.
4. Untere Abdeckung mit Hilfe der Klemmringzange wieder aufschrauben.

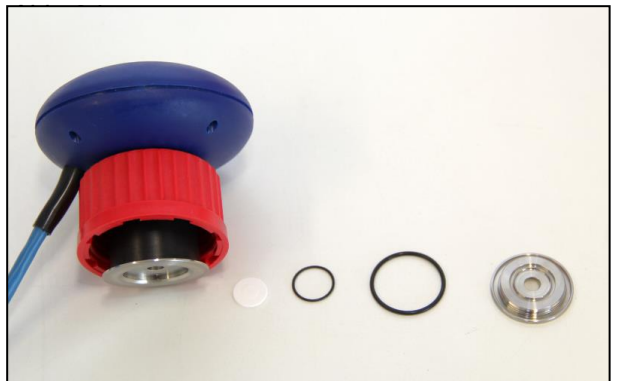


Abb. 35

6.2 Technische Daten

Siehe beiliegendes Datenblatt!

EG-Konformitätserklärung EC Declaration of conformity

Hiermit erklären wir, dass unser Produkt, Typ:

We hereby declare that our product, type;

BCP-O2ec

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

complies with the following relevant provisions:

Niederspannungsrichtlinie (72/23/EWG und 93/68/EWG) findet keine Anwendung, da keine Spannung größer 24V genutzt wird.

Low voltage guidelines (72/23/EEC and 93/68/EEC) is not applied because no voltage higher than 24 V is used.

EMV-Richtlinie (89/336/EWG, 92/31/EWG und 93/68/EWG)

EMC guideline (89/336/EEC, 92/31/EEC and 93/68/EEC)


Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

Applied harmonized standards, in particular:

EN50081-1
EN61000

BlueSens gas sensor GmbH
Snirgelskamp 25
45699 Herten, Germany
Phone: 49 2366 / 4995-500
Fax: 49 2366 / 4995-599
www.bluesens.de

BlueSens



Dr. Udo Schmale