

Bedienungsanleitung für die Messgaspumpe **SGP2** zum Pumpen von Gasen und zur 1-Punkt Kalibration mit CO₂- freier Luft



1	Zu diesem Dokument	4
----------	---------------------------	----------

1.1	Funktion.....	4
1.2	Zielgruppe	4
1.3	Symbole und Signalwörter	4
1.4	Typenschild.....	6
1.4.1	Seriennummer	7
1.4.2	Produktionsdatum.....	7

2	Zu Ihrer Sicherheit	8
----------	----------------------------	----------

2.1	Allgemeines	8
2.2	Autorisiertes Personal	8
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
2.4	Lagerung und Transport.....	10
2.5	Warnung vor Fehlgebrauch.....	10

2.6	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	10
-----	-------------------------------------	----

3	Produktbeschreibung	12
----------	----------------------------	-----------

3.1	Übersicht über die <i>SGP2</i> :.....	12
3.2	Aufbau	13
3.3	Funktionsprinzip.....	13
3.4	Zubehör.....	13
3.4.1	Im Lieferumfang enthalten	14
3.4.2	Verbrauchsmaterial	15

4	Installation	16
----------	---------------------	-----------

4.1	Allgemeine Hinweise	16
4.2	Auspacken und Montage	16
4.3	Elektrischer Anschluss.....	17
4.3.1	Einschalten.....	18

5	Bedienung	20
5.1	Pumpen	20
5.1.1	Messbetrieb.....	20
5.1.2	1-Punkt Kalibration.....	20
5.2	Entleeren der Kondensatfalle	20
5.2.1	Durch Öffnen des Ablassventil.....	21
5.2.2	Durch Demontage der Kondensatfalle	21
5.3	Wechseln der CO ₂ -Absorberkartusche	23
5.3.1	Wechselrhythmus.....	23
5.3.2	Kartuschenwechsel	23
6	Problembehandlung	27
7	Wartung	28
8	Anhang	29

8.1	Technische Zeichnung.....	29
-----	---------------------------	----

8.2	Technische Daten	30
8.3	Gewährleistung	32
8.4	Service und Support.....	32
8.5	Recycling und Entsorgung.....	32
8.6	Impressum	33
8.7	CE-ZERTIFIKAT.....	34
8.8	FCC-ZERTIFIKAT	35
8.9	Sicherheitsdatenblätter	36

1 Zu diesem Dokument

1.1 Funktion

Die vorliegende Bedienungsanleitung liefert Ihnen alle erforderlichen Informationen für eine schnelle Inbetriebnahme und einen sicheren Betrieb der Messgaspumpe **SGP2**. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung deshalb vor Inbetriebnahme. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für den späteren Gebrauch sicher auf.

1.2 Zielgruppe

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an ausgebildetes Laborfachpersonal, wie Biologisch-Technische Assistenten (BTA), Chemisch-Technische Assistenten (CTA) etc.

Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung muss dem Fachpersonal zugänglich gemacht und umgesetzt werden.

Das Fachpersonal muss in den GLP-Richtlinien „Gute Laborpraxis“ unterwiesen sein und diese befolgen.

Das Fachpersonal muss eine Sicherheitseinweisung in die jeweils geltenden Sicherheitsvorschriften erhalten haben.

1.3 Symbole und Signalwörter



Dieses Symbol weist auf eine mögliche Gefahrensituation mit Personenschäden hin. Es wird in Kombination mit den folgenden Signalwörtern verwendet:

Gefahr

Gefährdung mit einem hohen Risikograd.
Nichtbeachtung hat den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge.

Warnung

Gefährdung mit einem mittleren Risikograd.
Nichtbeachtung kann den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben.

Vorsicht

Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd.
Nichtbeachtung kann eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben.

Achtung

Nichtbeachtung kann Materialschäden zur Folge haben und die Funktion des Produktes beeinträchtigen.



Dieses Symbol weist auf die Gefahr von giftigen Stoffen hin.



Dieses Symbol weist auf die Gefahr von Handverletzungen hin.



Dieses Symbol weist auf die Gefahr von ätzenden Stoffen hin.



Dieses Symbol weist darauf hin, Schutzkleidung zu benutzen.



Dieses Symbol weist darauf hin, einen Augenschutz zu benutzen.



Dieses Symbol weist darauf hin, einen Handschutz zu benutzen.



Dieses Symbol weist darauf hin, einen Gesichtsschutz zu benutzen.



Dieses Symbol weist darauf hin, Sicherheitsschuhe zu benutzen.



Dieses Symbol weist darauf hin, einen Atemschutz zu benutzen.



Dieses Symbol weist auf ein Handlungsgebot hin.



Dieses Symbol weist darauf hin, die Bedienungsanleitung zu beachten.



Hinweis

Dieses Symbol weist auf hilfreiche, zusätzliche Informationen hin.



Verweis

Dieses Symbol weist auf zusätzliche Informationen außerhalb dieses Dokumentes hin



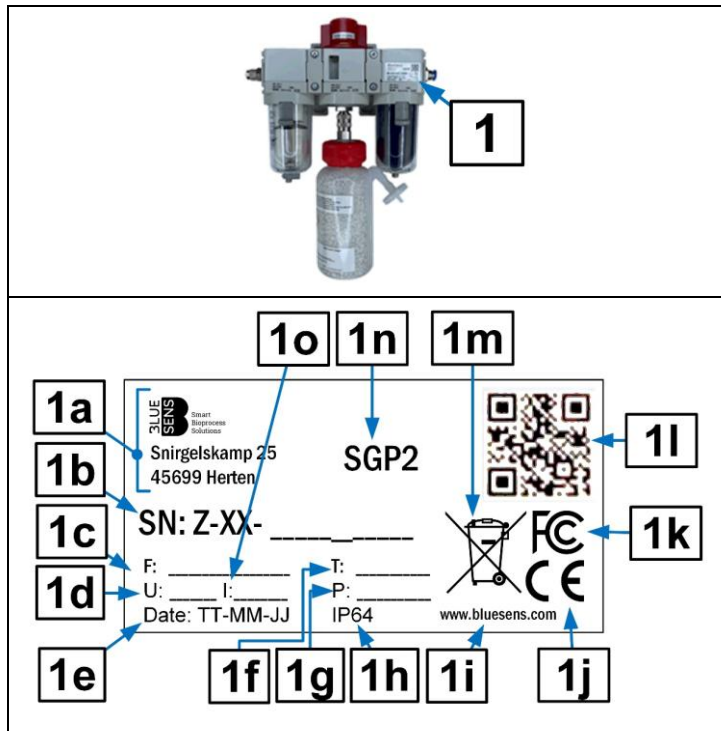
Liste

Der Aufzählungspunkt kennzeichnet eine Liste, in der die Reihenfolge der Positionen keine besondere Bedeutung hat.

1.

Abfolge von Arbeitsschritten
Zahlen kennzeichnen Schritte, die in einer bestimmten Reihenfolge auszuführen sind.

1.4 Typenschild



Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1	Typenschild	1h	Schutzklasse
1a	Herstellerkennung und Herstelleranschrift	1i	Internetseite Hersteller
1b	Seriennummer	1j	EU-Kennzeichnung
1c	Durchfuß [mL/min.]	1k	US-Kennzeichnung
1d	Spannung [V]	1l	QR-Code
1e	Produktionsdatum	1m	Kennzeichnung: „Nicht in den Hausmüll“
1f	Temperaturbereich [K(°C)]	1n	Produktname
1g	Druckbereich [Pa (bar)]	1o	Stromstärke [A]

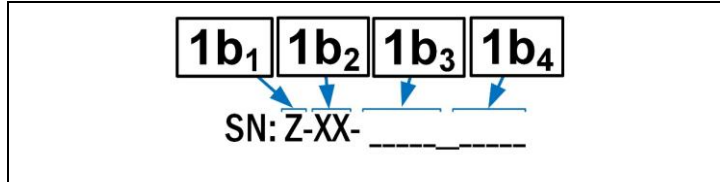
Das Typenschild am Produkt ist immer in leserlichem Zustand zu halten. Wird das Typenschild unleserlich oder geht verloren, muss dieses unverzüglich erneuert werden!

Um ein neues Typenschild zu bestellen, müssen Sie die Seriennummer (SN) angeben!



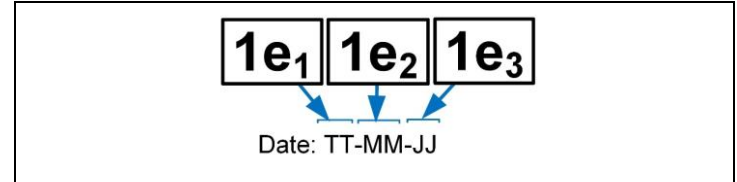
Für Ersatz wenden Sie sich an den BlueSens-Service.

1.4.1 Seriennummer



Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1b₁	Interne Kennung	1b₃	Typkennung
1b₂	Teilegruppe	1b₄	Durchlaufende Nummer

1.4.2 Produktionsdatum



Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1e₁	Tag	1e₃	Jahr (nur die letzten beiden Ziffern)
1e₂	Monat		

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Allgemeines

Die **SGP2** hat unser Werk in geprüftem und betriebsbereitem Zustand verlassen.



Bitte lesen Sie vor Montage und Inbetriebnahme der **SGP2** diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Die Bedienungsanleitung beinhaltet Sicherheits- und Warnhinweise, die beachtet werden müssen, um einen gefahrlosen Betrieb zu gewährleisten.



Bitte heben Sie diese Bedienungsanleitung für eine spätere Verwendung sicher auf.

Die **SGP2** 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 Bedienungsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen ausschließlich durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Das Fachpersonal muss in den GLP-Richtlinien „Gute Laborpraxis“ unterwiesen sein und diese befolgen.

Das Fachpersonal muss eine Sicherheitseinweisung in den jeweils geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften erhalten haben, auch bezüglich des zu fördernden Gases.

Eingriffe in die **SGP2**, die über normale, in dieser Anleitung beschriebene Handhabungen, hinausgehen, dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch Personal der **BlueSens gas sensor GmbH** vorgenommen werden.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die **SGP2** ist, wie in den Technischen Daten beschrieben, ein Gerät zur Förderung von nichtkorrosiven und nichtexplosiven Gasen (vorwiegend Fermenterabgase) im Bereich der Biotechnologie.



Gefahr

Die **SGP2** hat keine Zulassung nach ATEX.
Es drohen schwere bis tödliche Verletzungen.

→ Die **SGP2** darf nur in gut belüfteten Räumeneingesetzt werden

Der CO₂-Absorber für die Ein-Punkt-Kalibrierung ist hochgradig ätzend, kann die Atemwege reizen und ist hochgradig korrosiv gegen Metalle. Der Behälter darf weder geöffnet noch beschädigt werden!



Gefahr

Hochgradig Ätzend und korrosiv gegen Metalle!

Die Bestandteile des CO₂-Absorbers sind hochgradig ätzend und verursachen schwere Verätzungen unhochgradig korrosiv gegen Metall und können Undichtigkeiten verursachen.

Es drohen schwere bis tödliche Verletzungen.

- Sicherheitsdatenblatt lesen!
- Haut schützen!
- Augen schützen!
- Niemals den Behälter öffnen!
- Beschädigte Behälter sofort nach den vor Ort geltenden Gesetzen und Regelungen umweltfreundlich entsorgen!
- Freigeseter Inhalt mit größtmöglicher Vorsicht handhaben!





Vorsicht

Reizung der Atemwege



Die Bestandteile des Prüfmittels können die Atemwege reizen.

- Sicherheitsdatenblatt lesen!
- Atemschutz tragen!
- Dämpfe absaugen!
- Raum danach gut lüften!



Achtung

Korrosiv gegen Metall!

Die Bestandteile des Prüfmittels sind hochgradig korrosiv gegen Metalle. Bauteile können beschädigt werden.

Undichtigkeiten können auftreten.

- Sicherheitsdatenblatt lesen!
- Bauteile auf Korrosion untersuchen!
- Beschädigte Bauteile ersetzen!

2.4 Lagerung und Transport

Bei Nichtgebrauch lagern Sie die **SGP2** zwischen 273K und 333K (0 und +60 °C). Die relative Luftfeuchte sollte nicht mehr als 75% (nicht kondensierend) betragen. Achten Sie zudem darauf, dass Staub der **SGP2** zusetzen kann. Verwahren Sie sie in einem geschlossenen Schrank oder einer Box.

Schützen Sie die **SGP2** bei Transporten vor Schlägen und Erschütterungen

2.5 Warnung vor Fehlgebrauch

Die **SGP2** darf nicht für medizinische Anwendungen oder in Gegenwart von entflammenden Gasen oder Dämpfen betrieben werden.

Jede andere als die in dieser Anleitung beschriebene bestimmungsgemäße Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für Schäden, die hieraus resultieren, haftet der Hersteller nicht. Das Risiko liegt allein beim Betreiber.

Die **SGP2** darf nicht in Explosionszonen eingesetzt werden.

2.6 Allgemeine Sicherheitshinweise

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können von der **SGP2** anwendungsspezifische Gefahren ausgehen.

Beachten Sie folgende allgemeine Sicherheitshinweise:

- Wenn durch austretende Flüssigkeit Gefahren entstehen können, sind vor Inbetriebnahme die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.
- Zusätzlich sollte die Kondensatfalle von Zeit zu Zeit überprüft und gegebenenfalls entleert werden.
- Flüssigkeit, die auf die **SGP2** gelangt, ist sofort abzuwischen.
- Die **SGP2** darf nur mit einer sicheren Befestigung betrieben werden.
- Verwenden Sie für die Reinigung der Oberfläche der **SGP2** ein angefeuchtetes Tuch. Sie können die **SGP2** auch mit einem schwachen Desinfektionsmittel abwischen.
- Schützen Sie die **SGP2** bei Transporten vor Schlägen und Erschütterungen.

**Hinweis!**

Bitte beachten Sie auch die weiterführenden Sicherheits- und Warnhinweise in allen folgenden Kapiteln.

3 Produktbeschreibung

Die Messgaspumpe **SGP2** dient zur Förderung des zu analysierenden Gases aus einer (Fermenter-) Abgasleitung zum Sensor.

3.1 Übersicht über die SGP2:

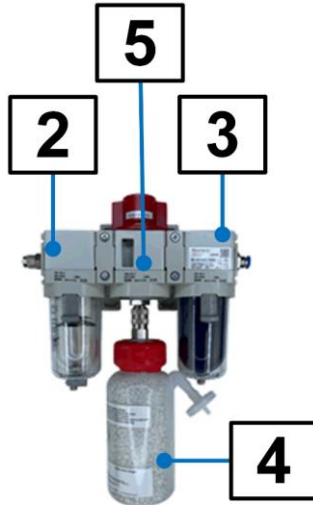


Abb. 1: Vorderansicht der **SGP2**

	Benennung	Pos.	Benennung
2	Kondensatabscheider	4	CO2-Absorberkartusche
3	Pumpeinheit	5	Ventil

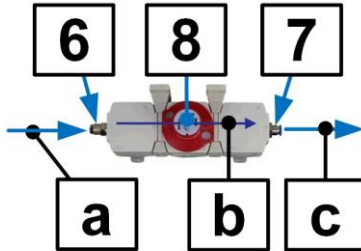


Abb. 2: Draufsicht der **SGP2**

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
6	Eintritt Gas, Schraubanschluss PTFE-Schlauch	a	Eintritt Gases
7	Austritt Gas, Schnellkupplung PUR-Schlauch	b	Flußrichtung Gas
8	Umschalter Measure (Messbetrieb)/1-pt-Calib (1-Punkt-Kalibrierung)	c	Austritt Gas

3.2 Aufbau

Die **SGP2** besteht aus einem Kondensatabscheider zur Aufnahme von Kondensat und Filterung des Messgases, einem Ventil zur Umschaltung von Mess- zu Kalibrierbetrieb, einer Pumpeinheit mit der eigentlichen Pumpe und der CO₂-Absorberkartusche.

3.3 Funktionsprinzip

Die **SGP2** basiert auf dem Prinzip der oszillierenden Verdrängerpumpe.

Der Motor bewegt eine interne Achse hin und her. Diese Bewegung wird auf die elastische Membrane übertragen, die in Zusammenarbeit mit zwei Rückschlagventilen die Pumpwirkung erzeugt.

3.4 Zubehör

Für die Inbetriebnahme einer **SGP2** wird folgendes Zubehör benötigt:

3.4.1 Im Lieferumfang enthalten

	Artikel nummer	Beschreibung	Abbildung
1.	Z-XX-00209	Messgaspumpe SGP2	 <p>Abb. 3</p>
2.	Z-KA-00040	Spannungsanschlusskabel für Messgaspumpe, 3 polig	 <p>Abb. 4</p>

	Artikel nummer	Beschreibung	Abbildung
3.	Z-NT-00011	24V Netzteil Set inkl. intern. Anschlußstecker	 <p>Abb. 5</p>
4.	Z-XX-00190	Schlauch PTFE, 6x4 mm, natur, 3 m	 <p>Abb. 6</p>
5.	Z-XX-00109	Polyurethan-Schlauch (PUR), 6x4mm, schwarz, 1 m	 <p>Abb. 7</p>

	Artikel nummer	Beschreibung	Abbildung
6.	Z-BA-Multi-SGP2	Bedienungsanleitung SGP2 (dieses Dokument)	Ohne Abbildung

3.4.2 Verbrauchmaterial

	Artikel nummer	Beschreibung	Abbildung
1.	Z-XX-00323	CO ₂ -Absorber Ersatzkartusche für SGP2	 <p>Abb. 8</p>

4 Installation

4.1 Allgemeine Hinweise

Die **SGP2** wurde auf dem Weg zum Einbauort durch eine spezielle Verpackung geschützt.

Bewahren Sie diese Verpackung zu Wartungszwecken auf. Das schützt die **SGP2** vor den üblichen Transportbelastungen.

Prüfen Sie jedoch vor der Installation, ob die **SGP2** durch unsachgemäßen Transport oder falsche Lagerung beschädigt wurde.

Ist die **SGP2** in irgendeiner Weise beschädigt, ist ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich und die **SGP2** darf nicht installiert und in Betrieb genommen werden.

Prüfen Sie, ob die beiliegenden Materialien, wie z.B. Schlauchmaterial, für Ihre Prozessbedingungen (Druck, Temperatur, usw.) geeignet sind.

Die Installation sollte nur unter Aufsicht von Fachpersonal und unter Einhaltung aller geltenden Arbeitssicherheitsvorschriften durchgeführt werden.

Beachten Sie, dass die spezifizierten Betriebsbedingungen zu jeder Zeit eingehalten werden müssen.

4.2 Auspacken und Montage

Alle Teile sind sicher verpackt und müssen beim Auspacken auf Beschädigungen überprüft werden. Für die Montage benötigen Sie die Zubehörteile 3 und 4 aus Punkt 3.4.1.

Montieren Sie die **SGP2** wie folgt:

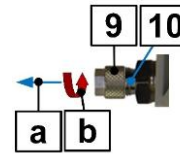


Abb. 9

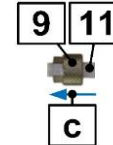


Abb. 10

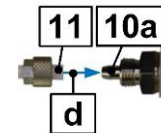


Abb. 11

1. Überwurfmutter (Pos. 9) vom Schlauchanschluss (Pos. 10) abdrehen (Pos. b; roter Pfeil) und abnehmen (Pos. a; blauer Pfeil).
2. Überwurfmutter (Pos. 9) auf den weißen PTFE-Schlauch Z-XX-00190 ((Pos. 11) Ansaugschlauch) aufschieben (Pos. c; blauer Pfeil).
3. Schlauch (Pos. 11) auf den Schlauchanschluss (Pos. 10a) bis zum Anschlag aufschieben (Pos. d; blauer Pfeil).

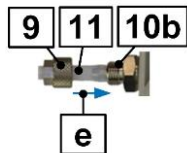


Abb. 12

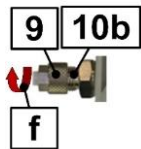


Abb. 13

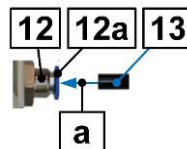


Abb. 14

4. Überwurfmutter (Pos. 9) über den Schlauch (Pos. 11) zum Schlauchanschlussgewinde (Pos. 10b) schieben (Pos. e; blauer Pfeil).

5. Überwurfmutter (Pos. 9) auf Schlauchanschlussgewinde (Pos. 10b) aufschrauben (Pos. f, roter Pfeil).

6. Schwarzen PUR-Schlauch Z-XX-00109 ((Pos. 13) Ausgangsschlauch) durch den blauen Ring (Pos. 12a) bis zum Anschlag einschieben (Pos. a; blauer Pfeil).
- Schnellkupplung (Pos. 12) arretiert den Schlauch (Pos. 13).
 - Schlauch (Pos. 13) auf festen Sitz durch ziehen am Schlauch (Pos. 13) prüfen.

Schwarzer PUR-Schlauch entfernen

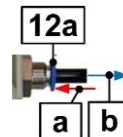


Abb. 85

1. Blauen Ring (Pos. 12a) bis zum Anschlag eindrücken (Pos. a; roter Pfeil) und halten, schwarzen Schlauch (Pos. 13) herausziehen (Pos. b; blauer Pfeil).

4.3 Elektrischer Anschluss

Achtung!

Gefahr von Schäden an der SGP2 durch fehlerhafte Installation.

Es drohen Materialschäden und Funktionsbeeinträchtigungen

➔ Lesen Sie die Installationsanweisungen sorgfältig durch. Gehen Sie Schritt für Schritt vor.

Achtung!

Gefahr von Schäden an der **SGP2** durch Verwendung von Teilen, die nicht für die **SGP2** zugelassen sind.

Es drohen Materialschäden und Funktionsbeeinträchtigungen

- Verwenden Sie nur die originalen Stecker, Kabel und Netzteile (Siehe Punkt 3.4.1)

Achtung!

Gefahr von Schäden an der **SGP2** durch Kurzschluss
Es drohen Materialschäden und Funktionsbeeinträchtigungen

- Stecken Sie niemals Stecker ein oder ziehen Sie sie ab, wenn die **SGP2** an das Stromnetz angeschlossen ist.

Achtung!

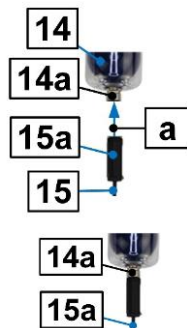
Gefahr von Schäden an der **SGP2** durch unsachgemäßen Betrieb/Bedienung

Es drohen Materialschäden und Funktionsbeeinträchtigungen

- Befolgen Sie bitte die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Anweisungen zu Betrieb und Bedienung der **SGP2**.

4.3.1 Einschalten

Energieversorgung Pumpe vorbereiten



1. 3-polige Buchse (Pos. 15a) des Spannungsanschlusskabels Z-KA-00040 (Pos. 15) mit dem 3-poligen Stecker (Pos. 14a) der Pumpeinheit (Pos. 14) verbinden.

Abb. 9

Verbindung Netzteil System herstellen

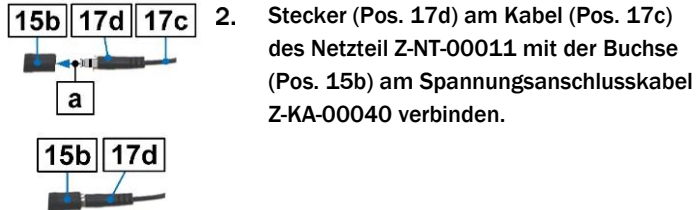


Abb. 10

Netzteil vorbereiten

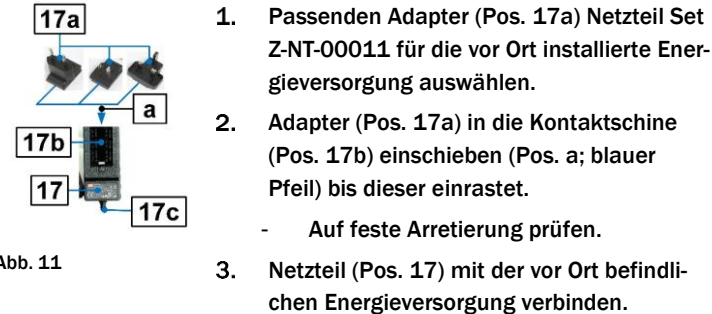


Abb. 11



Hinweis

Nach Anschluss der **SGP2** an die Stromversorgung nimmt diese automatisch den Pumpbetrieb auf.

5 Bedienung

5.1 Pumpen

Die **SGP2** startet mit dem Pumpvorgang, sobald sie mit Strom versorgt wird. Es gibt keine Bedienelemente.

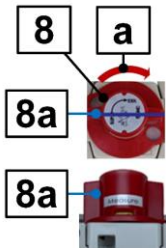


Hinweis

Die **SGP2** fördert das Gas, sobald sie mit Strom versorgt wird.

5.1.1 Messbetrieb

Für den Messbetrieb ist das Ventil auf „Measure“ zu stellen.

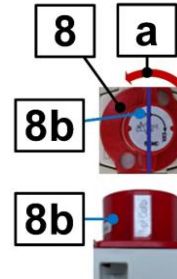


1. Umschalter (Pos. 8) auf „Measure“ (Pos. 8a) drehen (Pos. a; roter Pfeil).

Abb. 12

5.1.2 1-Punkt Kalibration

Für die 1-Punkt Kalibration ist das Ventil auf „1-pt Calib“ zu stellen.



1. Umschalter (Pos. 8) auf „1-pt Calib“ (Pos. 8b) drehen (Pos. a; roter Pfeil).

Abb. 20

Nach einer Spülzeit, die der Anleitung des nachgeschalteten Sensors zu entnehmen ist, kann bei diesem die 1-Punkt Kalibration ausgeführt werden.

5.2 Entleeren der Kondensatfalle

Es gibt zwei Möglichkeiten das Kondensat aus der Kondensatfalle zu entfernen.

5.2.1 Durch Öffnen des Ablassventil

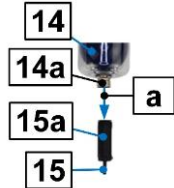


Abb. 213

Vor dem Entleeren der Kondensatfalle immer vom Stromnetz trennen!

1. 3-poligen Stecker (Pos. 14a) der Pumpeinheit (Pos. 14) von der 3-polige Buchse (Pos. 15a) des Spannungsanschlusskabels Z-KA-00040 (Pos. 15) trennen.

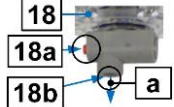


Abb. 14

2. Roten Knopf (Pos. 18a; schwarzer Kreis) gedrückt halten, um das Ablassventil zu öffnen und das Kondensat aus der Kondensatöffnung (Pos. 18b) abzulassen (Pos. a; blauer Pfeil).

- Das Kondensat verlässt (Pos. a; blauer Pfeil) die Kondensatfalle (Pos. 18).
- Auffangbehälter bereithalten!

5.2.2 Durch Demontage der Kondensatfalle

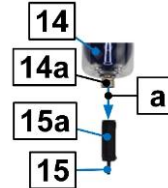


Abb. 15

Vor dem Entleeren der Kondensatfalle immer vom Stromnetz trennen!

1. 3-poligen Stecker (Pos. 14a) der Pumpeinheit (Pos. 14) von der 3-polige Buchse (Pos. 15a) des Spannungsanschlusskabels Z-KA-00040 (Pos. 15) trennen.

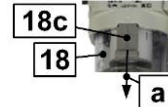


Abb. 24

2. Grauen Riegel (Pos. 18c) nach unten ziehen (Pos. a; schwarzer Pfeil).



Abb. 16



Abb. 176

Montage der Kondensatfalle



Abb. 187

3. Kondensatfalle (Pos. 18) in einer 45°-Drehung nach links drehen (Pos. b; roter Pfeil).

4. Kondensatfalle (Pos. 18) nach unten abziehen (Pos. c; schwarzer Pfeil).

1. Kondensatfalle (Pos. 18) nach oben einschieben (Pos. a; schwarzer Pfeil).



Abb. 198

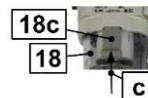


Abb. 209

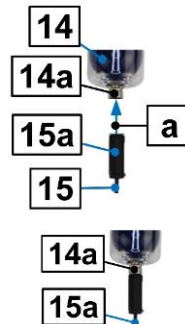


Abb. 30

2. Kondensatfalle (Pos. 18) in einer 45°-Drehung nach rechts drehen (Pos. b; roter Pfeil).

3. Grauen Riegel (Pos. 18c) nach oben schieben (Pos. a; schwarzer Pfeil) bis dieser einrastet.

4. 3-polige Buchse (Pos. 15a) des Spannungsanschlusskabels Z-KA-00040 (Pos. 15) mit dem 3-poligen Stecker (Pos. 14a) der Pumpeinheit (Pos. 14) verbinden.

5.3 Wechseln der CO₂-Absorberkartusche

5.3.1 Wechselrhythmus

Die CO₂-Absorberkartusche muss bei normaler Nutzung (eine 1-pt Kalibration pro Monat mit 3 Stunden Spüldauer) spätestens ein mal im Jahr gewechselt werden.

Der Absorber enthält einen Indikator, der anzeigt, wenn er verbraucht ist.

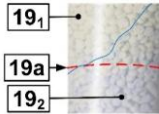


Abb. 31



Abb. 32

- Unverbrauchtes Absorptionsmaterial (Pos. 19₁) ist weißlich.
- Verbrauchtes Absorptionsmaterial (Pos. 19₂) ist durch eine leichte Blaufärbung zu erkennen.
 - Überschreitet die bläuliche Einfärbung die Markierung (Pos. 19a; obere Kannte des obersten Klebeschildes), ist ein vorzeitiger Wechsel der Kartusche (Pos. 19) notwendig.
 - Eine ausreichende Absorbtion des CO₂ ist nicht mehr gewährleistet.

5.3.2 Kartuschenwechsel

Bevor die Absorberkartusche entfernt oder eingesetzt wird ist der Umschalter auf Messbetrieb zu stellen.

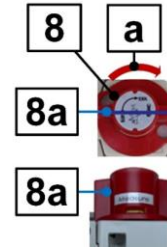


Abb. 21

1. Umschalter (Pos. 8) auf Messen (Pos. 8a) drehen (Pos. a; roter Pfeil).



Gefahr

Hochgradig Ätzend und korrosiv gegen Metalle!

Die Bestandteile des CO₂-Absorbers sind hochgradig ätzend und verursachen schwere Verätzungen, sind hochgradig korrosiv gegen Metall und können Undichtigkeiten verursachen.

Es drohen schwere bis tödliche Verletzungen.

- Sicherheitsdatenblatt lesen!
- Haut schützen!
- Augen schützen!
- Niemals den Behälter öffnen!
- Beschädigte Behälter sofort nach den vor Ort geltenden Gesetzen und Regelungen umweltfreundlich entsorgen!
- Freigeseter Inhalt mit größtmöglicher Vorsicht handhaben!



Vorsicht

Reizung der Atemwege

Die Bestandteile des Prüfmittels können die Atemwege reizen.

- Sicherheitsdatenblatt lesen!
- Atemschutz tragen!
- Dämpfe absaugen!
- Raum danach gut lüften!



Auch wenn der CO₂-Absorber beim Kartuschenwechsel unter normalen Bedingungen nicht austreten kann, muss der Wechsel mit Schutzkleidung erfolgen!

5.3.2.1 Kartusche ausbauen

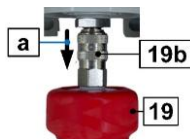


Abb. 34

1. Kupplungsring (Pos. 19b) bis zum Anschlag in Richtung Absorberflasche (Pos. 19) schieben (Pos. a; schwarzer Pfeil).
 - Die Kupplung ist gelöst!
 - Absorberflasche (Pos. 19) wird leicht aus der Position gedrückt.

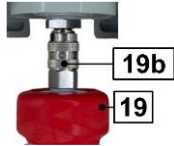


Abb. 35

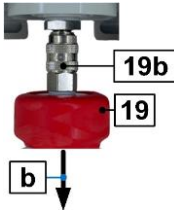


Abb. 35



Abb. 36

2. Absorberflasche (Pos. 19) mit Kupplungsring (Pos. 19b) aus der Kupplung ziehen (Pos. b; schwarzer Pfeil).

- Kupplung an Pumpe (Pos. 19c) wird sichtbar.
- Absorberflasche (Pos. 19) ist frei und kann entnommen werden.



Hinweis

Verbrauchte Absorberflaschen müssen nach den vor Ort geltenden Regeln für Gefahrstoffe vor Beschädigungen geschützt transportiert, gelagert und entsorgt werden.

5.3.2.2 Kartusche einbauen

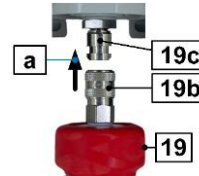


Abb. 37

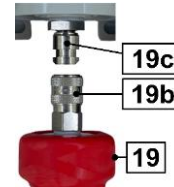


Abb. 38

1. Absorberflasche (Pos. 19) mit Kupplungsring (Pos. 19b) und Kupplung an Pumpe (Pos. 19c) in Flucht bringen (Pos. a; schwarzer Pfeil).
- Beide Kupplungsteile (Pos. 19b + 19c) sind jetzt aufeinander ausgerichtet.

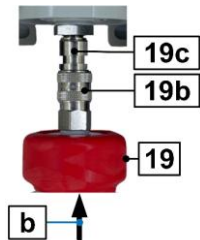


Abb. 37



Abb. 38

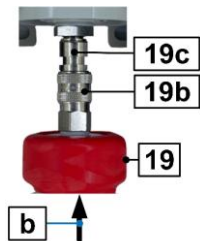


Abb. 39

2. Absorberflasche (Pos. 19) mit Kupplungsring (Pos. 19b) und Kupplung an Pumpe (Pos. 19c) in Kupplungsring (Pos. 19b) einführen (Pos. b; schwarzer Pfeil). Pos. a; schwarzer Pfeil).

- Beide Kupplungsteile (Pos. 19b + 19c) sind jetzt aufeinander ausgerichtet.

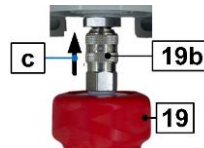


Abb. 40

4. Absorberflasche (Pos. 19) mit Kupplungsring (Pos. 19b) bis zum Anschlag auf Kupplung an Pumpe (Pos. 19c) aufschieben (Pos. c; schwarzer Pfeil). Pos. a; schwarzer Pfeil).

- Kupplungsring (Pos. 19b muss einrasten!
- Auf fest Verbindung testen!

3. Absorberflasche (Pos. 19) mit Kupplungsring (Pos. 19b) und Kupplung an Pumpe (Pos. 19c) in Kupplungsring (Pos. 19b) vorsichtig einführen (Pos. b; schwarzer Pfeil).

6 Problembehandlung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Messgas kommt nicht am Sensor an	Der Ansaugschlauch ist nicht an die Abgasleitung des Fermenters angeschlossen	Prüfen Sie, ob der Ansaugschlauch korrekt angeschlossen ist
	Der Ausgangsschlauch ist nicht korrekt an den Sensor angeschlossen	Prüfen Sie, ob der Ausgangsschlauch korrekt angeschlossen ist
	Die Schläuche sind vertauscht	Beachten Sie die Flussrichtung auf der SGP2
	Gegebenenfalls sind in der Förderstrecke vorhandene Ventile nicht geöffnet	Prüfen Sie, ob alle vorhandenen Ventile geöffnet sind

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
	Keine Spannungsversorgung	Prüfen Sie, ob die Versorgungsleitung verbunden ist.
	Ansaugschlauch abgeklemmt und/oder verstopft	Verschluss beseitigen
Wasser tropft aus dem Sensor	Die Kondensatfalle ist voll	Entleeren Sie die Kondensatfalle

7 Wartung

Die Kondensatfalle und die Absorberkartusche müssen regelmäßig überprüft werden.

Der Prüfintervall hängt stark von Nutzungsverhalten ab.

Bei einer täglichen Nutzung mit hoher Feuchtigkeitslast muss spätestens nach 36 h das Kondensat abgelassen werden. Dabei muss dann auch die Einfärbung des Absorbermaterials auf Höhe der Blaufärbung kontrolliert werden.

Die **SGP2** selbst ist wartungsfrei.

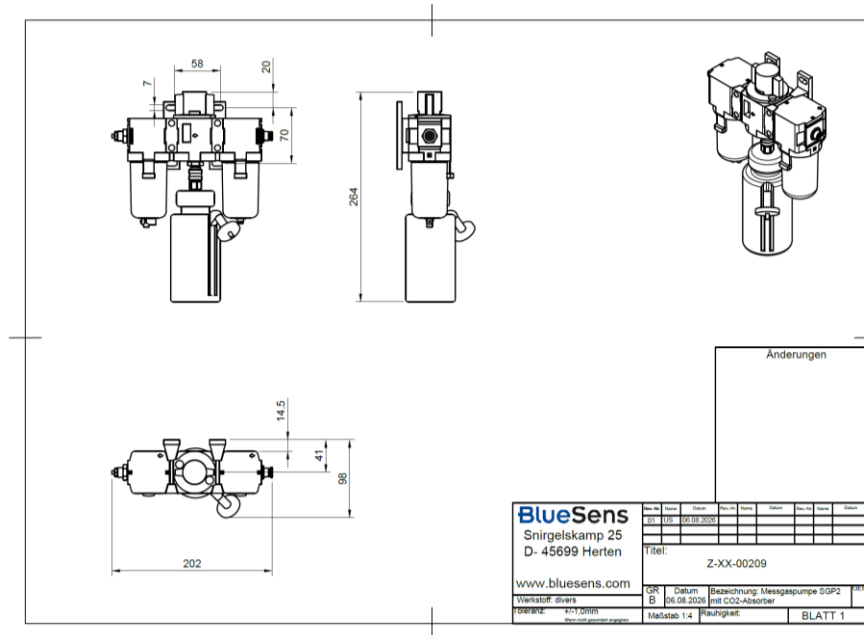


Hinweis

Bei Verschleißerscheinungen an anderen Teilen der **SGP2** wenden Sie sich bitte an die **BlueSens gas sensor GmbH**.

8 Anhang

8.1 Technische Zeichnung



8.2 Technische Daten

Anwendungsspezifische Daten	
Maximaler Fluss	400 ml/min
Maximale Saugleistung	35 kPa (350 mBar)
Mitgelieferter Schlauch	PTFE natur und PUR schwarz je 6 mm AD, 4 mm ID
Empfohlene Dimensionen des Schlauchs	6 mm AD, 4 mm ID
Elektrische Ein- und Ausgänge	
Spannungsversorgung	24V DC
Maximale Stromaufnahme	100 mA
Anschlussbelegung M8 - 3Pol - Stecker	 +24 V GND N.C

Betriebsbedingungen	
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich	278 K – 328 K (5 – 55 °C) im laufenden Betrieb 273 K – 330 K (0 – 60 °C) während Transport und Lage- rung
Zulässige Gastemperatur	278 K – 328 K (5 – 55 °C), kurzzeitig bis 453 K (180 °C)
Zulässiger Umgebungsdruckbereich	80 kPa – 130 kPa (0,8 – 1,3 bar)
Zulässiger relativer Druck in Abgasleitung	Bis zu 30 kPa (0,3 bar)
Maximale Einschaltdauer	100 %
Mechanische Spezifikationen	
Breite	145 mm

Mechanische Spezifikationen	
Höhe	156 mm (195 mm mit 3-Pol-Anschluss)
Tiefe	71 mm
Gewicht	Ca. 0,53 kg
Schutzart	IP64
Elektrischer Eingang Netzteil	
Spannung	100 – 240 V ~
Frequenz	50 – 60 Hz
Maximale Stromaufnahme	0,7 A
Lärm	
Emissionsschalldruckpegel Lp(A) bei Messbetrieb	38,3 dB(A)
Emissionsschalldruckpegel Lp(A) bei 1p Kalibrierbetrieb	36,2 dB(A)
Schallleistungspegel Lw(a)	49,6 dB(A)

8.3 Gewährleistung

Die Gewährleistungsfrist ist in den **BlueSens gas sensor GmbH** AGB geregelt.



Hinweis

Ein Verlust des Gewährleistungsanspruchs kann durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung, bei unsachgemäßer Handhabung (z. B. Öffnen der **SGP2**) und bei Verwendung eines anderen als des Originalnetzteils verursacht werden.

8.4 Service und Support

Unser qualifizierter Kundenservice steht Ihnen als Partner gerne zur Verfügung.

Bei Bedarf wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder direkt an uns:

Tel.: +49 2366 4995 567 oder

per E-Mail an service@bluesens.de

USA: 847 201 3124 oder

per E-Mail an service@bluesens.com

8.5 Recycling und Entsorgung

Die **SGP2**, welche Sie von uns erworben haben, das Zubehör und die Verpackungen sind recyclingfähig.

- Die **SGP2** befindet sich zum Schutz vor Transportschäden in einer Verpackung. Verpackungen, die Sie nicht mehr benötigen, führen Sie bitte der örtlichen Wiederverwertung zu.
- Recyceln und entsorgen Sie die **SGP2** samt Zubehör und die Verpackung gemäß den für Sie geltenden nationalen gesetzlichen Bestimmungen.
- Das Zeichen  auf der **SGP2** bedeutet, dass Sie die **SGP2** innerhalb der EU nicht dem normalen Abfall zuführen dürfen, sondern sie getrennt hiervon der Wiederverwertung zuführen müssen.
- Wir empfehlen, zu entsorgende **SGP2**/Zubehör an die **BlueSens gas sensor GmbH** zurückzusenden. Hierzu benötigen Sie eine **Rücksendenummer**, die Sie zusammen mit der für Sie gültigen Rücksendeadresse von unserem Serviceteam service@bluesens.de erhalten können. Wir garantieren Ihnen eine fachgerechte Zerlegung und ein umweltgerechtes Recycling aller Komponenten! Dieser Service ist für Sie natürlich kostenlos.
- Sollten sich personenbezogene Daten auf der **SGP2** befinden, so müssen diese vor der Zurücksendung gelöscht bzw. entfernt werden.

8.6 Impressum

SGP2 Bedienungsanleitung – deutsch

Index Z-BA-SGP2-DEU

Version V1.0 Rev. 261027 001

Urheberrecht

Alle zum Lieferumfang unseres Produktes gehörenden Werke jeglicher Art sind urheberrechtlich geschützt. Jeder Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Urheberrechtseinhalters unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Rechtsgrundlage ist das UrhG der Bundesrepublik Deutschland.

Copyright©2026 **BlueSens gas sensor GmbH**, Snirgelskamp 25, D-45699 Herten, Germany.

Bilder und Zeichnungen in dieser Bedienungsanleitung können vom Original abweichen, sie dienen lediglich Anschauungszwecken. Alle Angaben - auch die technischen - können ohne Vorankündigung geändert werden.

Die Richtigkeit der Angaben in dieser Bedienungsanleitung wurde sorgfältig geprüft. Dennoch übernimmt die **BlueSens gas sensor GmbH** keine Haftung für Folgen, die sich aus etwaigen Fehlern in der Beschreibung und den Abbildungen ergeben. Es gelten die Allgemeinen

Geschäftsbedingungen der **BlueSens gas sensor GmbH** zum Zeitpunkt der Bestellung.

BlueSens gas sensor GmbH

Snirgelskamp 25

D-45699 Herten, Deutschland

Telefon: +49 (0)2366/4995500

Fax: +49 (0)2366/4995599

E-Mail: service@bluesens.de

Homepage: www.bluesens.de

Stand der Information: Oktober 2026

8.7 CE-ZERTIFIKAT



Konformitätserklärung für Maschinen (EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG)

Hiermit erklärt das Unternehmen

BlueSens gas sensor GmbH
Sringelskamp 25
D-45699 Herten
Deutschland

dass das SGP 2 ab Auslieferungsdatum:

01.10.2026

- konform ist mit den einschlägigen Bestimmungen der EG-Maschinen-Richtlinie (2006/42/EG), einschließlich ihrer zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen.
- konform ist mit den einschlägigen Bestimmungen folgender weiterer EG-Richtlinien und ihrer zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen:

- 2006/42/EG
- 2003/10/EG
- 2011/65/EU
- 2014/30/EU
- 2014/53/EU
- VO (EG) Nr. 1272/2008

dass folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) angewandt wurden:

- DIN EN ISO 12100:2011-03
- DIN EN ISO 20607:2019-10
- DIN EN ISO 12100 Berichtigung 1:2013-08
- DIN EN 60204-1:2019-06

dass folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) ohne Konformitätsvermutung angewandt wurden:

- DIN EN 82079-1:2021-09
- DIN EN 61000-2-2:2020-05
- DIN EN 55011:2022-05
- DIN EN IEC 61326-1:2022-11

dass folgende nationale Normen und technische Regelwerke (oder Teile hieraus) angewandt wurden:

Herten, 01.10.2026

Dr. Schmale

ISO Schmale,
Geschäftsführer



BlueSens gas sensor GmbH

Geschäftsführer:

Dr. Holger Müller, Dr. ISO Schmale
Sringelskamp 25
D-45699 Herten
HIS-KV: ICH-45699-02

Passsamt

Sringelskamp 25
D-45699 Herten
BfD

Kontaktmöglichkeiten

Telefon: +49 (0)2368 4995-500
E-Mail: info@bluesens.de
E-Mail: info@bluesens.de



8.8 FCC-ZERTIFIKAT



FCC Declaration of conformity

Herewith the company

BlueSens gas sensor GmbH
Sniwelskamp 25
D-45699 Herten
Germany

Declare under our sole responsibility, that the
Foam sensor SGP 2 when used together with our accessories power supply and cable
since delivery date:

01.10.2026

meets all legal requirements based, conforms to the following specifications:

- FCC 47 CFR, 15B, §15.107
- FCC 47 CFR, 15B, §15.109

The declaration applies to all manufactured according to the tested prototype

Herten, 01.10.2026
Place, Date


Udo Schmalz
Managing Director / representative

BlueSens gas sensor GmbH
Gesetzlicher
Dr. Holger Möller Dr. Udo Schmalz
Sniwelskamp 25
D-45699 Herten
HIS-KN: DEH 4950492

Passauschnitt
Sniwelskamp 25
D-45699 Herten
BFD

Konformitätszeichen
Prüfung: 48 03268 49952-000
Prüfungsort: DEH 4950492
E-Mail: info@blue-sens.de



8.9 Sicherheitsdatenblätter

Siehe Beilage!