

Betriebsanleitung

Oxy-EVO & PPA



Willi-Brehm-Straße 8
D-63500 Seligenstadt
Tel.: +49 (0) 6182 / 78693-0
Fax: +49 (0) 6182 / 78693-10
E-Mail: info@orbitec-group.com
Internet: www.orbitec-group.com



Lesen Sie die
Bedienungsanleitung
aller Systemkomponenten.

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorwort	3
2.	Sicherheitshinweise	5
3.	Abbildungen, Sinnbilder, Symbole.....	6
4.	Bedienungshinweise	6
5.	Technische Eigenschaften / Lieferumfang.....	7
6.	Produktübersicht	8
7.	Inbetriebnahme und Benutzung	10
7.1.	Hauptbildschirm	10
7.2.	Settings.....	12
7.3.	Level	13
7.4.	Limit	14
7.5.	Logging	15
7.6.	USB-Stick Verhalten auf dem Hauptbildschirm	15
7.6.1.	Gespeicherte Messung auf dem USB-Stick	16
7.7.	Date / Time	17
7.8.	Comm	18
7.8.1.	Kommunikationseinstellungen Terminal Programm	19
7.8.2.	Steuern des Oxy-EVO über USB-B Anschluss.....	20
8.	Allgemeine Hinweise.....	21
8.1.	Richtiges messen des Restsauerstoffes.....	22
8.2.	Flaschengase	24
8.3.	Prozessgase	24
8.4.	Richtiges messen des Innendruckes.....	25
9.	Anschluss an Steuerung: Orbital 4.....	26
10.	Anschluss an Steuerung: EVO.....	27
11.	Wartung & Produktpflege	28
11.1.	Allgemeine Hinweise.....	28
11.2.	Produktpflege.....	28
11.3.	Störung beim Betrieb des Gerätes	28
11.4.	Besonderheiten.....	28
12.	Schnittstellen	29
13.	Legende Typenschild.....	30
14.	Zubehör (separat erhältlich)	31
15.	Rechtliche Hinweise.....	32
16.	EG-Konformitätserklärung.....	33
17.	Notizen	34

1. Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für das Restsauerstoffmessgerät Oxy-EVO der Firma Orbitec GmbH entschieden haben.

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen den Umgang mit dem Oxy-EVO näherbringen. Lesen sie die Betriebsanleitung aufmerksam und vollständig durch und bewahren Sie diese für späteres Nachschlagen auf, um Fehlanwendungen zu vermeiden.

Im Falle von unbefugten Veränderungen, unsachgemäßen Anwendungen und Reparaturen, und / oder unerlaubten Umbauten, die nicht ausdrücklich von Orbitec autorisiert sind, übernimmt die Firma Orbitec keine Haftung.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Das Oxy-EVO ist zum Gebrauch durch geschultes Personal entwickelt und gebaut worden. Es dient zur Messung von Sauerstoffpartialdrücken in Gasatmosphären in Verbindung mit einem Sauerstoffsensor. Solche Sensoren arbeiten mit hohen Temperaturen. Es sind daher Vorkehrungen zu treffen, dass keine zündfähigen Gasgemische an den Sensor oder das Gerät gelangen. Bei einem Bruch der Sensorkeramik können Messgase austreten oder Luft in die Messgasseite eindringen. Dies ist zu vermeiden, um Umwelt und weitere Teile vor Schäden zu bewahren.

Das Oxy-EVO kann für folgende Messungen verwendet werden:

- Sauerstoffanteil in Inert Gasen (z.B. Argon, Helium, Stickstoff)
- Sauerstoffanteil in Formiergasen (z.B. H₂ 2%, 5% & 10% in Argon oder N₂)
- Sauerstoffanteil in Sondergasen (z.B. Argon-Stickstoff-Wasserstoff Gasgemische)
- Differenzdruck im Rohrinernen (PPA Erweiterung, optional)

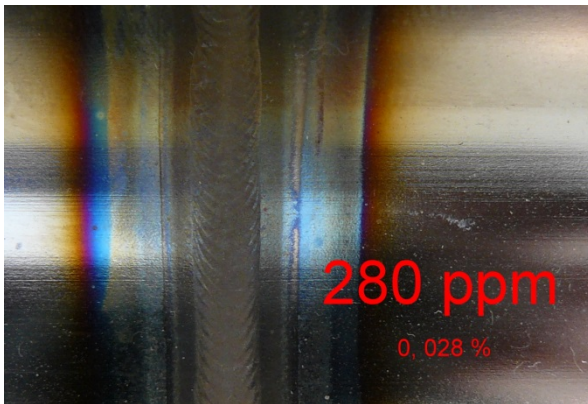
Die Bedienung des Messgerätes erfolgt über den Touch Screen.

Orbitec bietet Ihnen eine breite Palette von geschlossenen und offenen Schweißzangen sowie Drehvorrichtungen an. Diese Schweißzangen sind in der Lebensmitteltechnik, dem allgemeinen Maschinenbau, der Chemie, Reinstgastechnik, Luft- und Raumfahrt sowie der Pharmazie zu finden.

Wenden Sie sich bei Fragen zu Installation, Inbetriebnahme oder Betrieb an unseren Kundenservice unter Telefonnummer: +49 (0) 6182/78693-0

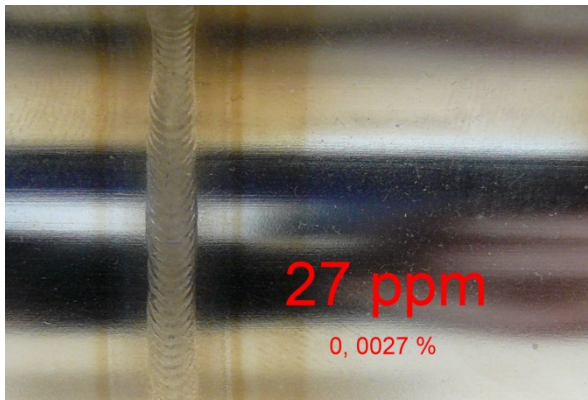
Richtiges Formieren ist zur Qualitätssicherung beim Schweißen von hochlegierten, korrosionsbeständigen Komponenten zwingend erforderlich.

Nur bei einem sehr niedrigen Restsauerstoffgehalt während des Schweißprozesses können auf der Rohrinneinnenseite saubere, anlauffarbenarme und korrosionsbeständige Schweißnähte erzielt werden.

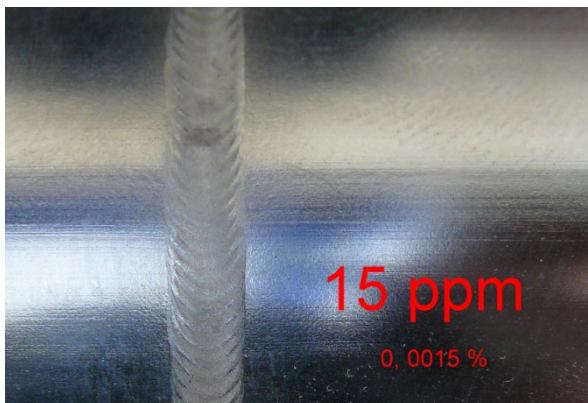


Ein unzureichender Gasschutz führt zu Anlauffarben oder Aufkohlungen in der Wärmeeinflusszone sowie zu einer Verminderung der Korrosionsbeständigkeit der Schweißnaht und ist somit für jegliche Rohrinstallationen nicht geeignet.

Zur Überwachung der Spülgasqualität vor Beginn des Schweißprozesses sollten Restsauerstoff-Messgeräte zur Kontrolle eingesetzt werden.



Das Restsauerstoffmessgerät Oxy-EVO kann zwecks Kontrolle und Dokumentation des Restsauerstoff-gehaltes durch den Schweißer bzw. den Bediener genutzt werden. Der im Display einzugebende Wert in ppm ist frei wählbar. Wenn nicht anders zwingend vorgeschrieben, reicht in der Regel ein Wert <30 ppm für den Schweißbeginn aus. Wird der eingegebene Wert unterschritten, ändert sich die Farbe im Display von Rot auf Grün.



Das Schweißen kann beginnen.






Das Messgerät Oxy-EVO dient der Erfassung von Restsauerstoffgehalt in Spül-, Schweiß- und Formier-Gasen in der Schweißtechnik.

Eine Restsauerstoffkonzentration kann in folgenden Gasgemischen gemessen und bestimmt werden: Inerte Gase und Formiergase. Inerte Gase sind unter anderem Stickstoff, Argon, Helium und andere

Edelgase. Formiergase sind Gasgemische aus Stickstoff bzw. Argon und Wasserstoff. Es gibt diverse Gasgemische mit unterschiedlichen H₂-Anteilen, der Maximalanteil an Wasserstoff darf hierbei nicht über 10 % liegen.

Das Messgerät ist nicht für die Messung von explosiven Gasgemischen geeignet, insbesondere nicht für reinen Wasserstoff. Es besteht Explosionsgefahr!

2. Sicherheitshinweise

	<p>Allgemeine Gefahrenhinweise!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es gelten die gleichen Vorschriften wie beim WIG-Schweißen • Das Werkzeug darf nur von geschultem Personal bedient werden. • Das Werkzeug darf nur für seinen vorgesehenen Verwendungszweck eingesetzt werden. • Für unbefugte / unsachgemäße Änderungen, Reparaturen, Anwendungen, und Umbauten, die nicht ausdrücklich von Orbitec autorisiert sind, übernimmt die Firma Orbitec keine Haftung. • Lesen und befolgen Sie die Betriebsanleitung dieses Produktes und aller zugehörigen Systemkomponenten. • Beachten sie die Unfallverhütungsvorschriften. • Länderspezifische Bestimmungen beachten. • Prüfen Sie alle Komponenten auf Schäden. • Arbeiten Sie nicht mit einem beschädigten Produkt weiter. • Sorgen Sie für einen sicheren Arbeitsplatz.
	<p>Gefahr durch Elektrizität!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein elektrischer Schlag kann zum Tod führen! • Schweißausrüstung gemäß örtlichen Standards installieren und erden. • Keine stromführenden Teile oder Elektroden mit bloßen Händen oder nasser Schutzausrüstung berühren. • Personen müssen sich selbst von Erde und Werkstück isolieren. • Berühren Sie keine spannungsführenden Teile während der Schweißung.
	<p>Gefahr durch Strahlung!</p> <ul style="list-style-type: none"> • UV- und IR- Licht können Brandschäden an Augen und Haut verursachen. • Augen und Körper schützen, geeigneten Schutzhelm mit Filtereinsatz und Schutzbekleidung tragen. • Blicken Sie niemals ungeschützt in den Lichtbogen. • Nebstehendes Personal ist durch Schutzvorhänge oder -wände zu schützen.
	<p>Gefahr durch Gase und Rauch!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rauch und Gas können Ihre Gesundheit gefährden. • Atmen Sie den Schweißrauch nicht ein. • Sorgen Sie für ausreichende Belüftung. • Gegebenenfalls Absaugvorrichtung einsetzen. • Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften bei Schweißarbeiten in engen Räumen sowie geschlossenen Behältern.
	<p>Gefahr durch Explosion!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorsicht beim Einsatz von Formiergasen oder Gasen mit Wasserstoffanteilen. Es besteht Verpuffungsgefahr. • Verwenden Sie nur Gase, die für Ihre Anwendungen geeignet sind • Bei der Verwendung von Wasserstoffhaltigen Gasen max. 10% Wasserstoff. • Beachten Sie die Vorschriften der betreffenden Sicherheitsdatenblätter.
	<p>Gefahr durch Quetschungen!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Greifen Sie nicht in sich bewegende Maschinenelemente. • Wechseln Sie nicht die Spannbacken im laufenden Betrieb.

3. Abbildungen, Sinnbilder, Symbole

Symbole, Sinnbilder	Erläuterung
	Bewegungsrichtung
	Hinweisfeil
	Erhöhte Aufmerksamkeit
	Verwenden von Werkzeug
	Nummerierung

4. Bedienungshinweise

- Benutzen Sie das Gerät nur für seinen vorhergesehenen Verwendungszweck
- Führen Sie eine regelmäßige Reinigung und Wartung durch (siehe Kapitel Wartung & Produktpflege)
- Wenden Sie bei der Bedienung, Demontage und Montage keine Gewalt an
- Benutzen Sie das Gerät nicht weiter, wenn es beschädigt ist
- Nehmen Sie keine unautorisierten Veränderungen vor
- Setzen Sie das Produkt keinen extremen Umweltbedingungen aus (z.B. Regen)
- Saugen sie keine Flüssigkeiten und Dämpfe an, Sie zerstören den Sensor
- Blockieren Sie nicht den Gaseintritt/Gasaustritt
- Nehmen Sie keine Messung ohne Filter vor
- Beachten Sie, dass die Ansprechzeit bezogen auf verschiedene Gase variiert
- Der Einbau und der Einsatz dürfen nur unter Beachtung aller örtlichen und speziellen Vorschriften erfolgen. Dazu zählen insbesondere die VDE und DSGVO
- Lassen Sie eine unterwiesene Person den Messwert beurteilen
- **Das Messgerät ist nicht zur Überwachung der Umgebungsluft geeignet und darf nicht zum Personenschutz angewendet werden**

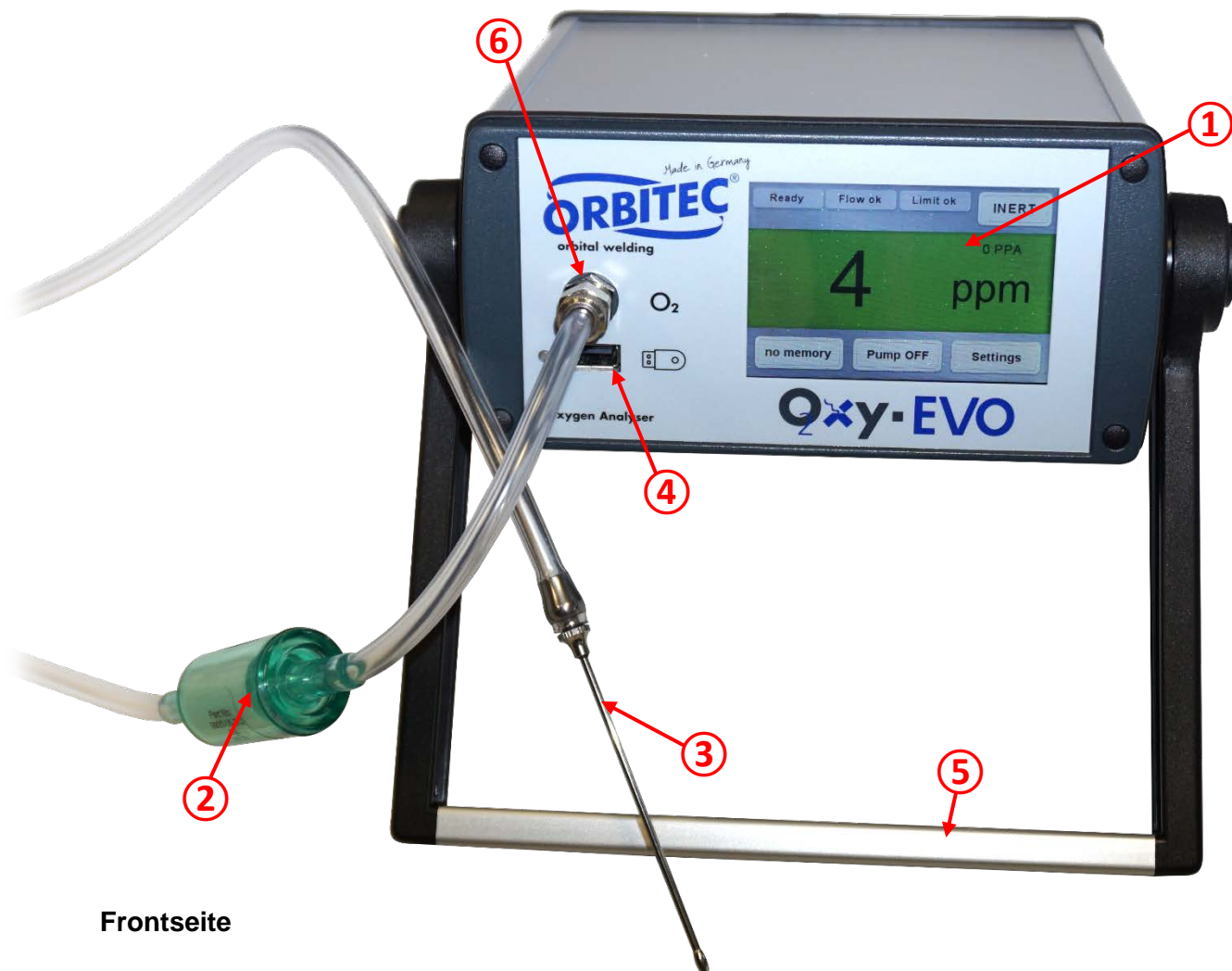
5. Technische Eigenschaften / Lieferumfang

Oxy-EVO	Art.-Nr.: 1.2.5000
Technische Daten	
Messbereich	5 ppm – 21% O ₂
Umgebungstemperatur	0 bis 45° Celsius
Messgenauigkeit	+/- 0.3 mV (EMK Sensor)
Aufheizzeit	3-5 Minuten
Ansprechgeschwindigkeit	ca. 2 Sekunden für Änderungen
Maße (L x B x H)	180 x 210 x 85 mm ohne Griff
Netzspannung	100 – 240 V AC
Aufheizleistung	ca. 40 VA
Regelleistung	ca. 20 VA
Gewicht	2,1 kg
Lieferumfang	
Restsauerstoffmessgerät	1
Netzkabel 1,8 m	1
Schlauchset 3 m, inklusive Filter und Kanüle	1
Kalibrierzertifikat (Restsauerstoff)	1
Plastikkoffer mit Inlay	1
Bedienungsanleitung	1
BGV A3 Zertifikat	1
Optional erhältlich	
COM-Kabel (Basic 2-4)	1.3.5009
COM-Kabel (Orbital 4, Compact und EVO)	1.3.5011
Ersatzkunststoffschlauch für OXY 2, 3, EVO	1.3.5014
Ersatzfilter	1.3.5015

Oxy-EVO PPA	Art.-Nr.: 1.2.5003
Technische Daten (zusätzlich zu Oxy-EVO)	
Eingangsspannung	24 V (Stromversorgung über Oxy-EVO)
Messbereich kalibriert	0-2500 Pa
Lieferumfang (zusätzlich zu Oxy-EVO)	
Verbautes Differenzdruckmessmodul	1
Messschlauch 3 m	1
6 mm T-Stück	1
Kalibrierzertifikat (Druck)	1



6. Produktübersicht

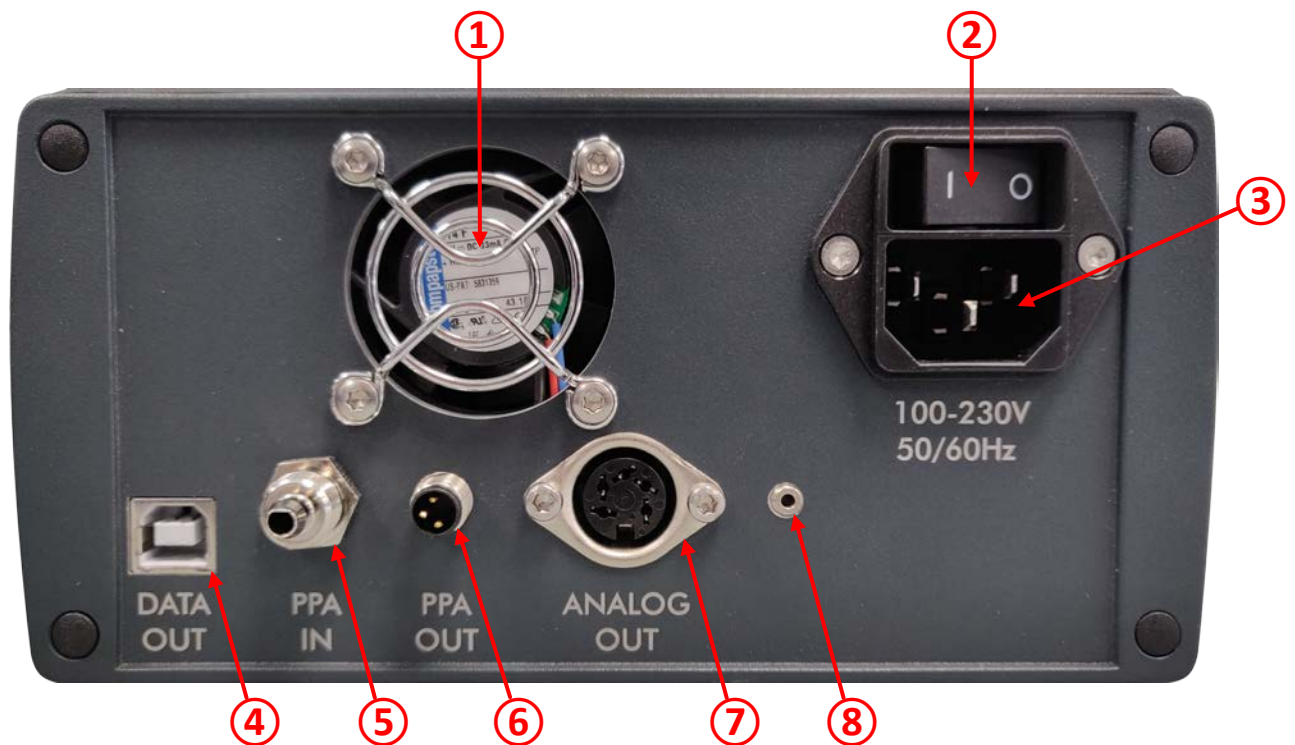


Frontseite

1. 3.5" Touch Farb-Display
2. Filter
3. Kanüle
4. USB-Buchse (USB-Stick)
5. Verstellbarer Standfuß / Tragegriff
6. Restsauerstoff Messgaseingang

Touchscreen

Der verbaute resistive Touchscreen reagiert auf Druck. Das heißt eine Bedienung mit Handschuhen oder einem passenden Stift ist möglich. Verwenden Sie bitte auf keinen Fall spitze/scharfe Gegenstände, da dadurch die Touch-Folie beschädigt wird.



Rückseite

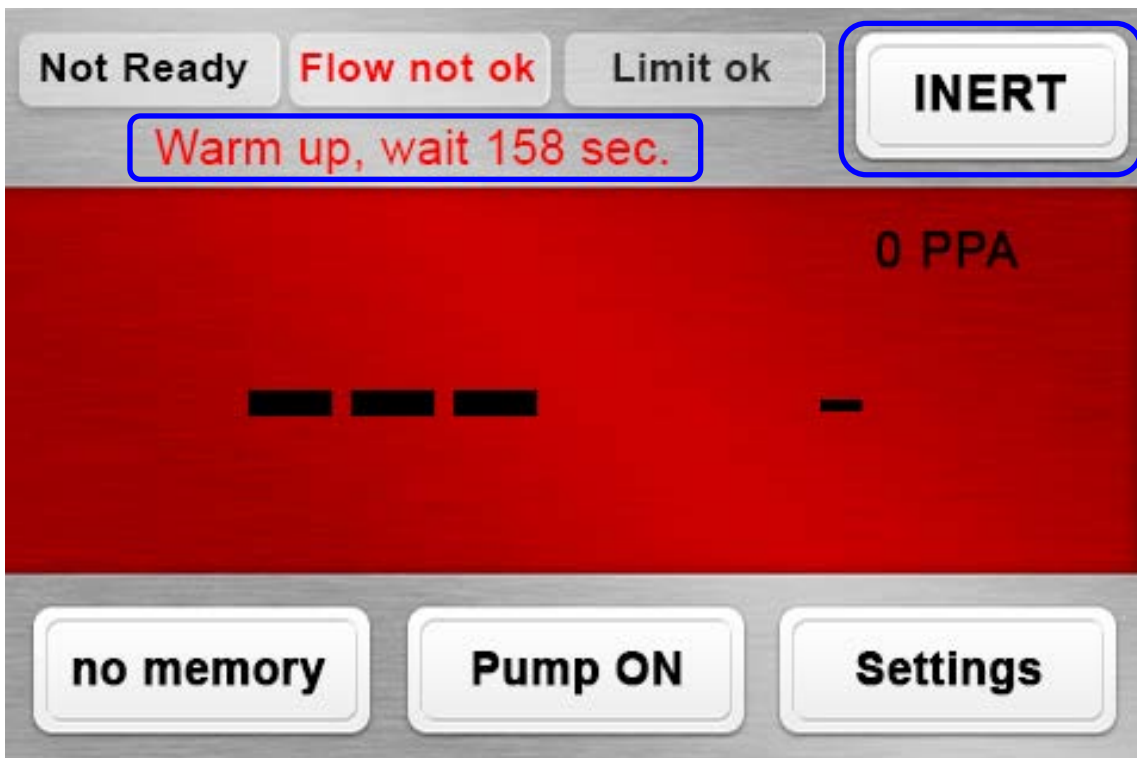
1. Lüfter
2. Hauptschalter
3. Netzanschluss
4. USB-B Buchse (Datenausgang)
5. Differenzdruck Messgaseingang
6. Differenzdruck Ausgang
7. Restsauerstoff Analog Ausgang
8. Restsauerstoff Messgasausgang

Sensor

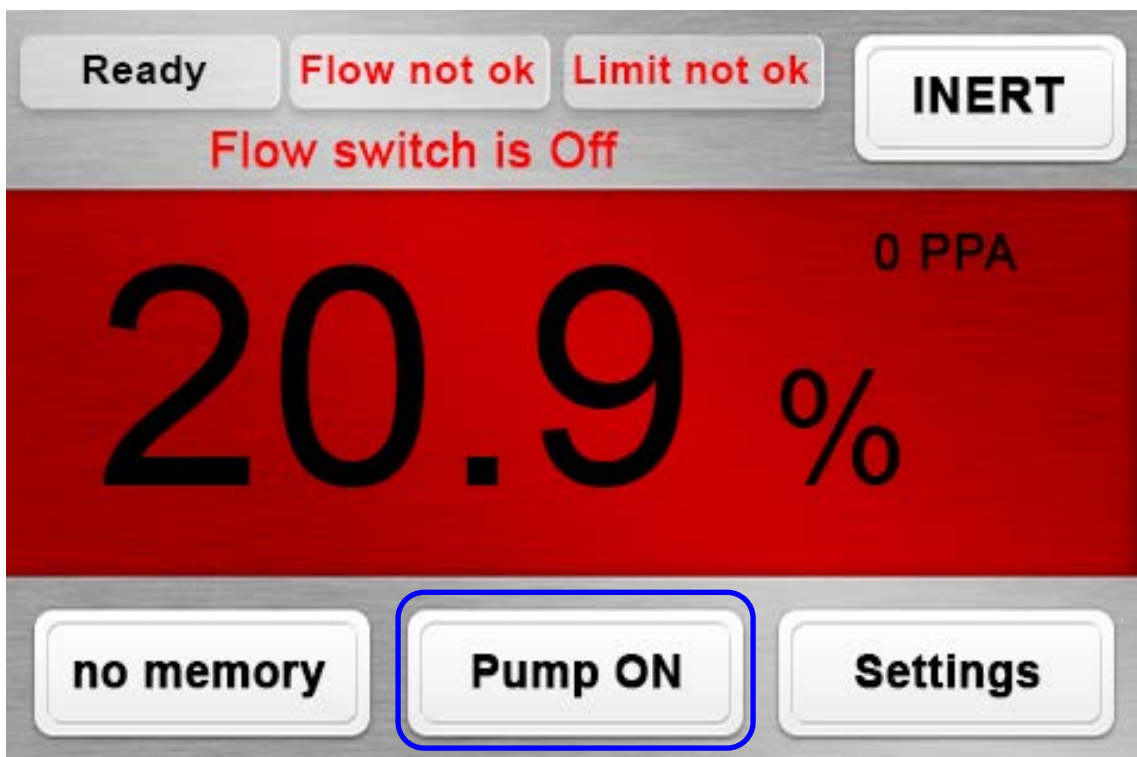
Der Sensor ist im Gerät integriert. Dazu gehören das Messelement aus platinierterm Zirkonoxid und die Beheizung, die erforderlich ist um das Messelement auf mindestens 700 °C aufzuheizen sowie die Heizungsregelung.

7. Inbetriebnahme und Benutzung

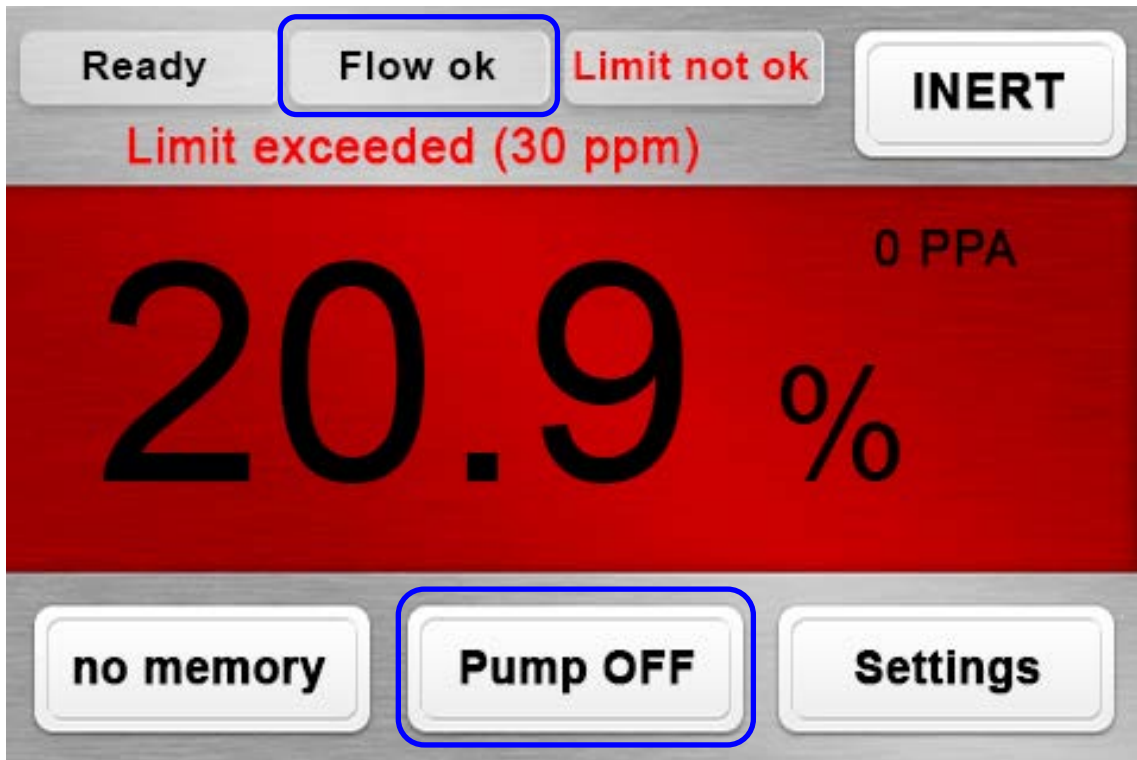
7.1. Hauptbildschirm



Beim Einschalten über den Hauptschalter wird vorerst die Messzelle auf die richtige Temperatur aufgeheizt. Bitte warten Sie solange, bis **diese Zeit** abgelaufen ist. In diesem Bildschirm können Sie bereits Ihr zu prüfendes **Gas auswählen**.

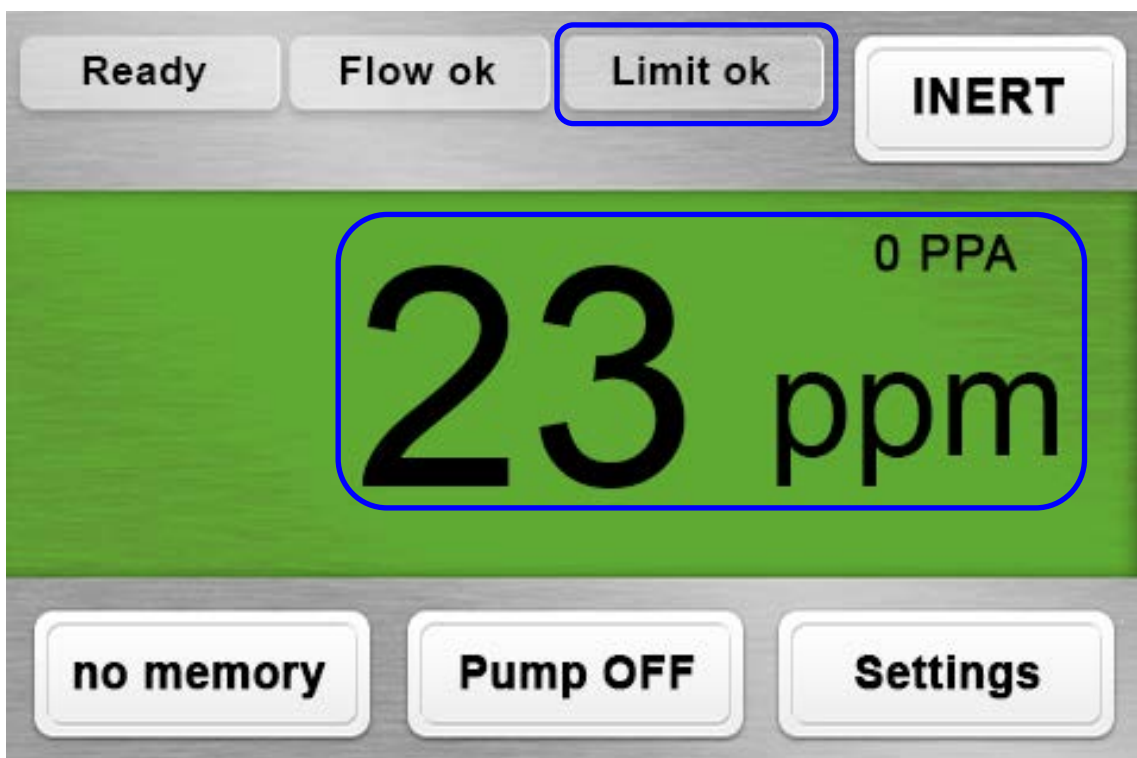


Sobald die Messzelle aufgeheizt ist, können Sie das Gerät verwenden. Nun können Sie die Pumpe mittels „Pump ON“ **Schaltfläche** einschalten und somit die Messung starten.



Die „Pump ON“ Schaltfläche hat den Status gewechselt und würde nun nach Betätigung die Pumpe ausschalten. Die Pumpe beginnt nun an der Kanülenspitze Luft einzusaugen.

Der Durchfluss wird gemessen und durch den Text „Flow ok“ erkennt man, ob dieser ausreichend ist. Die Kanüle wird nun in das zu prüfende Messgas eingeführt.



Der **angezeigte ppm Wert** auf dem Display beginnt nun schnell zu fallen. Je nach Anwendung kann es bis zu 5 Minuten dauern, bis der aktuelle PPM Anteil im Prüfgas angezeigt wird. Befindet sich der Wert nun unterhalb des eingestellten Limits wechselt der Hintergrund von Rot auf Grün. Außerdem wechselt „Limit not ok“ auf „Limit ok“.

7.2. Settings



Durch Betätigung der „Settings“ Schaltfläche (siehe vorherige Seite) gelangt man zu den weiteren Einstellungen.

Die einzelnen Schaltflächen führen in weitere Einstellungsbildschirme.

Kurze Zusammenfassung der weiteren Menüs:

Level:	Passwort Eingabe / Berechtigung	Seite 13
Limit:	Einstellung Schwellenwert PPM und Signalgeber	Seite 14
Logging:	Einstellung Datenaufzeichnung USB-Stick (Front)	Seite 15
Date / Time:	Einstellung Datum / Uhrzeit	Seite 17
Comm:	Einstellung Kommunikation USB-B (Hinten)	Seite 18
PPA:	Kalibriermenü Innendrucksensor (<i>nur Service & Orbitec</i>)	
Alignment:	Kalibriermenü Restsauerstoff (<i>nur Service & Orbitec</i>)	
Back:	Zurück Schaltfläche	

Eine detaillierte Erklärung dieser Einstellungen folgt auf den nächsten Seiten.

7.3. Level



Abtrennen und aufbewahren!
Vorarbeiter PW: 1020

Dieser Bildschirm dient zur Passwort Eingabe und somit zur Anpassung der Berechtigung.

Es gibt 4 Berechtigungsstufen:

0 = Schweißer Die niedrigste Berechtigungsstufe. [=kein PW oder falsches PW]

- Zu prüfendes Gas wechseln (INERT, 10% H₂, 5%H₂ & 2% H₂)
- Pumpe und somit Messung Ein/Aus schalten
- Eingabe eines anderen Passwortes unter „Settings“ -> „Level“

1 = Vorarbeiter Die Berechtigungsstufe mit Einstellungsmöglichkeiten.

- Zu prüfendes Gas wechseln (INERT, 10% H₂, 5%H₂ & 2% H₂)
- Pumpe und somit Messung Ein/Aus schalten
- Eingabe eines anderen Passwortes unter „Settings“ -> „Level“
- Berechtigung für die Ebenen „Limit“, „Logging“, „Date / Time“ und Comm“

2 = Service Passwort Nur für geschultes Service Personal

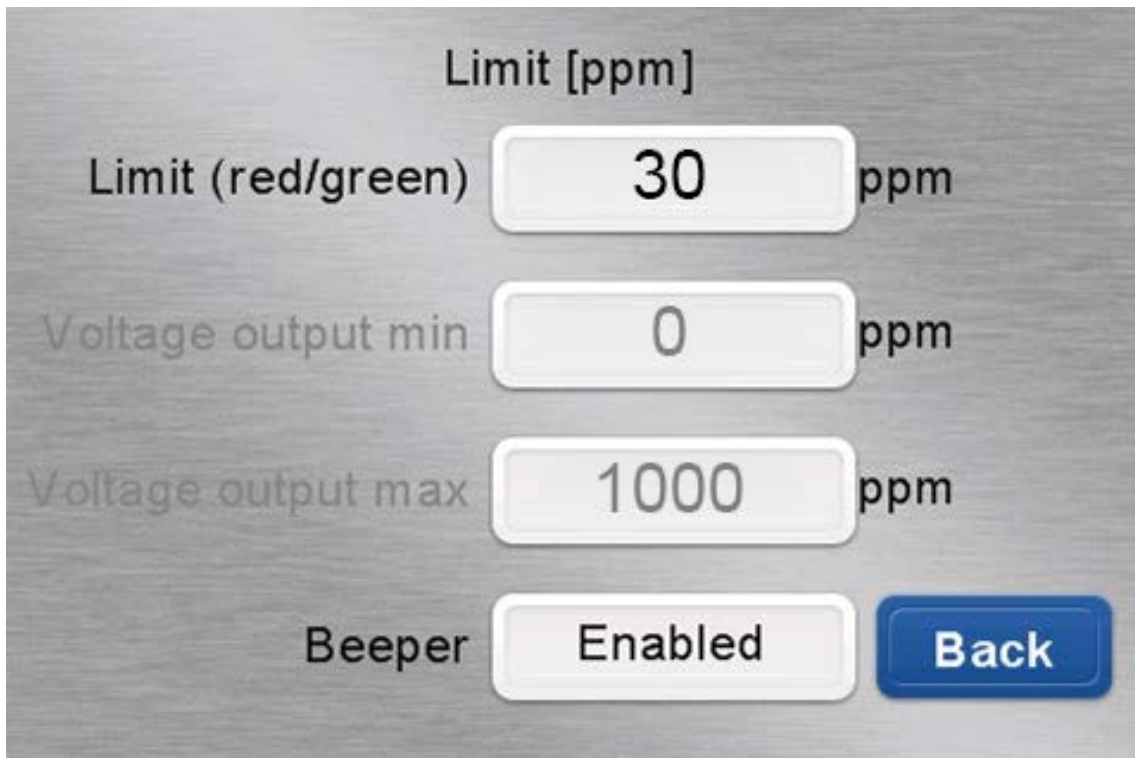
- Zu prüfendes Gas wechseln (INERT, 10% H₂, 5%H₂ & 2% H₂)
- Pumpe und somit Messung Ein/Aus schalten
- Eingabe eines anderen Passwortes unter „Settings“ -> „Level“
- Berechtigung für die Ebenen „Limit“, „Logging“, „Date / Time“ und Comm“
- Berechtigung für die Ebenen „PPA“ und „Alignment“

3 = Admin Orbitec Nur für Orbitec Mitarbeiter

- Berechtigung für alle Ebenen und alle Einstellungen

Benutzer 1 = Vorarbeiter bleibt so lange aktiv, bis dieser durch Eingabe eines falschen Passwortes gesperrt wird! Selbst nach Neustart bleibt dieser Benutzer eingeloggt.

7.4. Limit



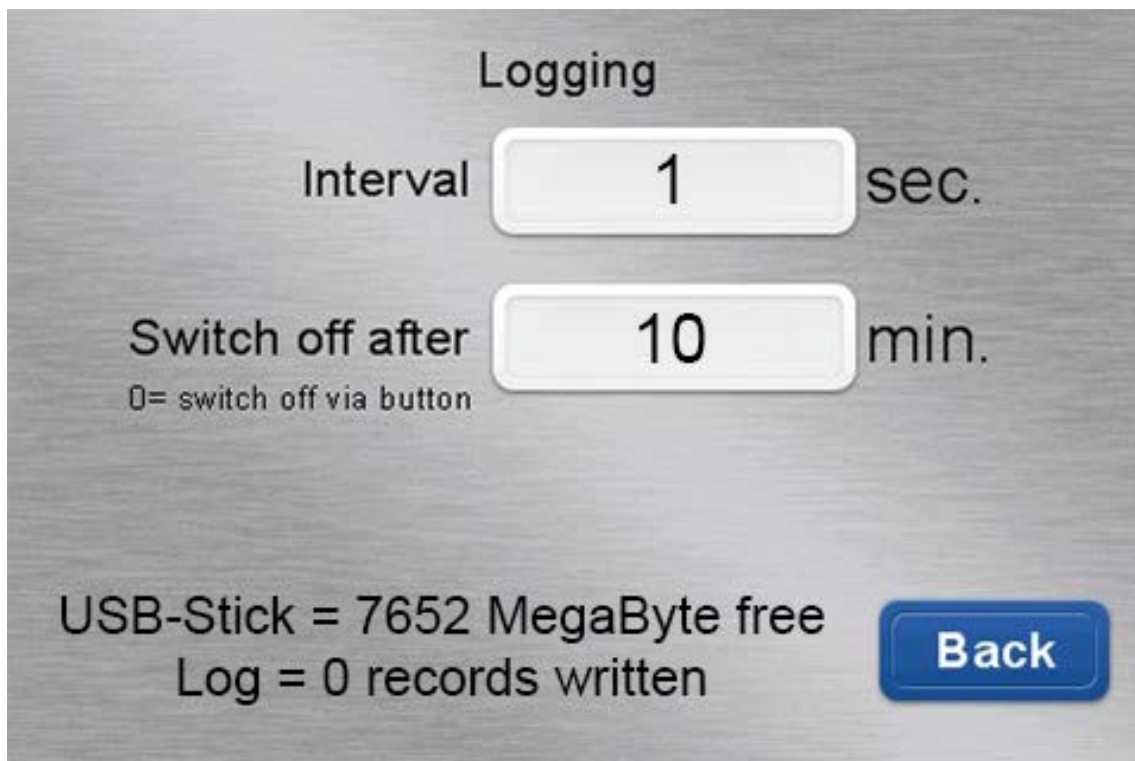
Limit (red/green) [30 ppm]: Hier kann der je nach Anwendung akzeptable Schwellenwert bei dem das Gerät auf Grün – „OK“ schaltet eingestellt werden.

Voltage output min [0 ppm]: Min. Wert für Analog Ausgang. (0V = 0 PPM)

Voltage output max [1000 ppm]: Max. Wert für Analog Ausgang. (5V = 1000 PPM)

Beeper [Enabled]: Hierdurch kann der intern verbaute Signalgeber eingestellt werden, sodass dieser je nach Status (Rot/Grün) ein Signal von sich gibt. Sollte dies nicht gewünscht sein, kann dieser einfach durch setzen auf „sound off“ deaktiviert werden.

7.5. Logging



Interval [1 sec]: Dieser Wert gibt an, nach welchem Zeitintervall der aktuell angezeigte Restsauerstoff und Differenzdruck auf den USB Stick gespeichert werden soll.

Switch off after [10 min]: Gibt an wie lange die Messung andauert. Nach Ablauf dieser Zeit wird die Messung automatisch abgeschlossen. Ein Wert von „0“ ergibt eine theoretisch endlose Aufzeichnung. Hierbei muss vom Benutzer dann der „Logg. Off“ Button auf dem Hauptbildschirm betätigt werden.

USB-Stick = 7652 MegaByte free: Gibt an wie viel Speicherplatz auf dem USB Stick noch vorhanden ist.

Log = 0 records written: Gibt an wie viele Messungen gespeichert wurden.

7.6. USB-Stick Verhalten auf dem Hauptbildschirm

„no memory“ wird angezeigt & LED ist aus: Es ist kein USB-Stick eingesteckt.

„connect USB“ und rote LED blinkt: USB Stick wird erkannt.

„Logging ON“ und grüne LED ist an: Durch betätigen dieser Schaltfläche kann nun die **Messung gestartet** werden.

„Logg. OFF.“, „Logg. OFF_“ und LED blinkt grün: Daten werden mit dem eingestellten Intervall auf den USB Stick gespeichert. Durch betätigen dieser Schaltfläche wird die **Messung beendet**.

7.6.1. Gespeicherte Messung auf dem USB-Stick

Auf dem USB-Stick wird für jede Messung eine CSV Datei gespeichert z.B. „05021922.CSV“

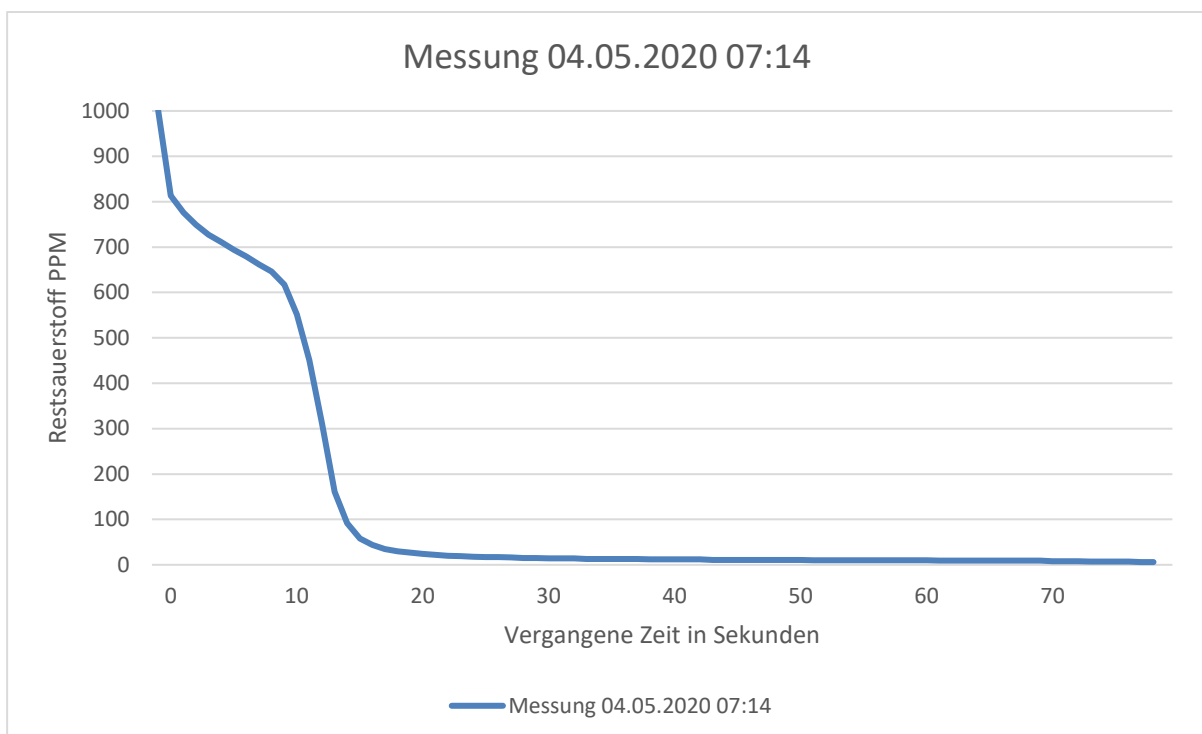
In der Regel kann diese einfach mit Microsoft Excel oder einem anderen Tabellenkalkulationsprogramm, wie z.B. Openoffice Calc oder Google Tabellen geöffnet oder importiert werden.

Beispiel einer gespeicherten Messung:

Serial number:	24012008				
Start Logging:	4.3.2020 11:43				
Limit:	30				
Output min:	0				
Output max:	1000				
Time(Sec.)	O2 (ppm)	Pressure (PPa)	Flow (0=off/1=on/2=to low)	Enable(111=green)	Gas
0	209400	0	1	211	Inert
1	181783	0	1	211	Inert
2	119589	0	1	211	Inert
3	10126	0	1	211	Inert
4	534	0	1	211	Inert
5	168	0	1	211	Inert
6	49	0	1	211	Inert
7	38	0	1	211	Inert
8	29	0	1	111	Inert
...

Wie hier zu sehen ist, sind die Zeilen 1-7 allgemeine Informationen und erst ab Zeile 8 werden die gemessenen Werte angezeigt.

Hiermit kann dann unter anderem der Verlauf in einem Liniendiagramm dargestellt werden:



7.7. Date / Time



Y [+/-]: Einstellung aktuelles Jahr

M [+/-]: Einstellung aktueller Monat

D [+/-]: Einstellung aktueller Tag

h [+/-]: Einstellung aktuelle Stunde

m [+/-]: Einstellung aktuelle Minute

s [+/-]: Einstellung aktuelle Sekunde

Verwendetes Format: YYYY.MM.DD hh:mm:ss

7.8. Comm



TX intervall [10 sec]: Zeitintervall in dem über den hinteren USB-B Anschluss (DATA OUT) der aktuelle Datensatz verschickt wird. 0 = deaktiviert.

RX receive orders [Enable]: Aktiviert oder deaktiviert das empfangen von Kommandos über den hinteren USB-B Anschluss (DATA OUT).

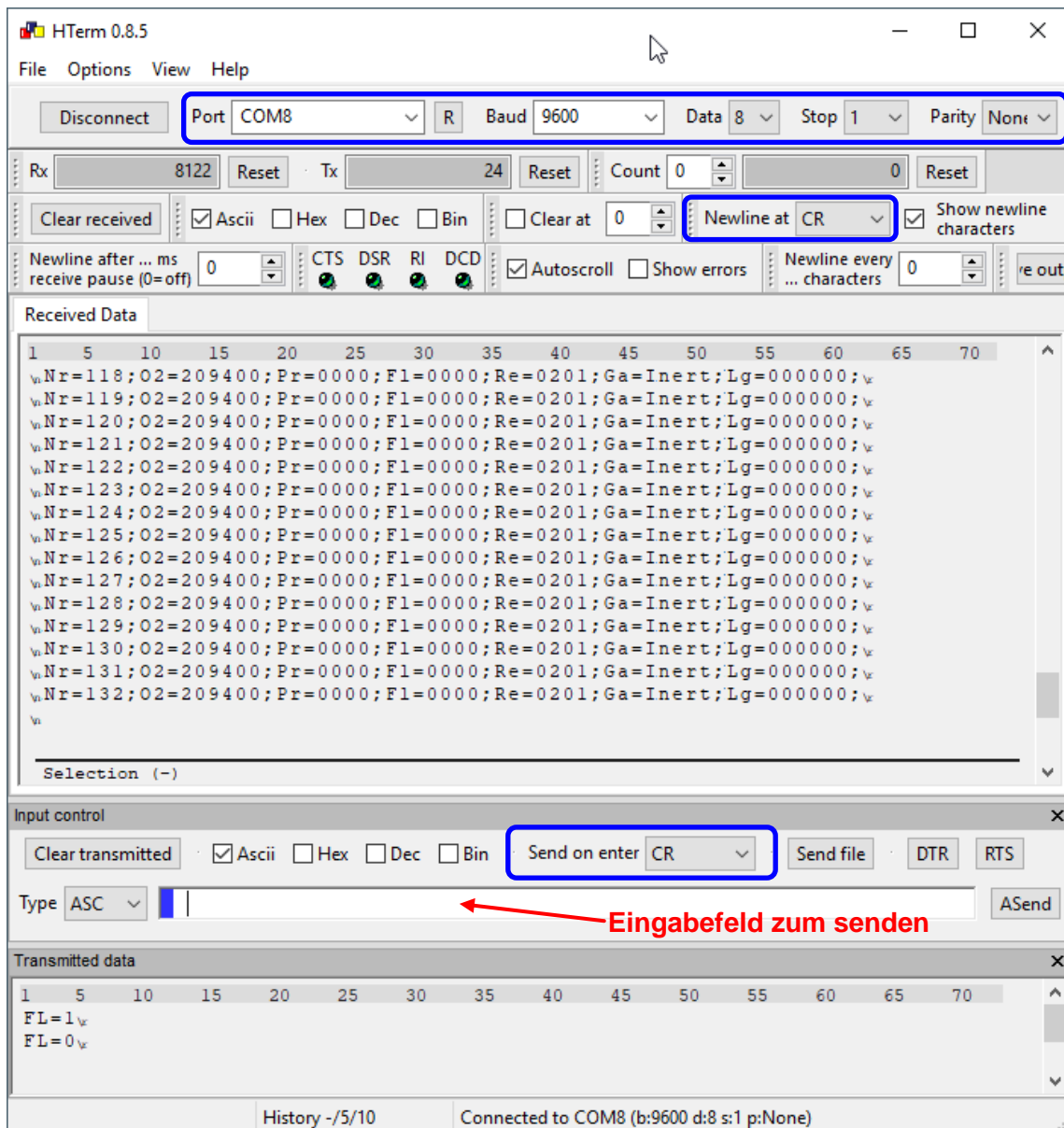
Für die Verbindung zwischen Oxy-EVO und einem Computer wird ein handelsübliches USB-A-Stecker auf USB-B-Stecker Kabel benötigt (siehe Bild unten).



7.8.1. Kommunikationseinstellungen Terminal Programm

Port= [individuell zu prüfen bei -> Geräte-Manager -> Anschlüsse (COM & LPT)]

Baud=9600; Data=8; Stop=1; Parity=None; (siehe Markierungen)



Im Bereich „Received Data“ erscheint regelmäßig ein Datensatz der aktuellen Werte. Die Datensätze sind immer gleich lang.

Diese können z.B. auch durch eine andere Software oder SPS Steuerung empfangen, ausgewertet und verarbeitet werden. Für diese Anleitung wurde [HTerm](#) verwendet.

Beispiel für einen empfangenen Datensatz:

Nr=001;O2=209400;Pr=0000;Fl=0001;Re=0211;Ga=Inert;Lg=000000;

Nr: Fortlaufende Nummer des Datensatzes.

O2: Restsauerstoff in PPM.

Pr: Innendruck in Pa.

Fl: Flow (Durchflusswächter)

Re: Ready (entspricht Rot/Grün bei Limit)

Ga: Ausgewähltes Gas (Inert, 10%H2, 5%H2 oder 2%H2)

Lg: Logging (Restzeit bis Logging beendet ist, wenn Log-Zeit am Gerät eingestellt. Sonst 99999)

7.8.2. Steuern des Oxy-EVO über USB-B Anschluss

Das Oxy-EVO lässt sich komplett über diese Datenschnittstelle bedienen, hierfür muss kein Mensch das Touch Display bedienen.

Um die Messung zu starten, oder das Gas zu wechseln gibt es Kommandos die man verschicken kann. Hierfür muss nach jedem Kommando ein **CR (Carriage Return)** gesendet werden. Außerdem muss unter „**Settings**“ -> „**Comm**“ -> „**RX receive orders**“ auf den Wert „**Enable**“ eingestellt werden. Dadurch kann das Oxy-EVO Kommandos empfangen.

FL=1	Pumpe einschalten
FL=0	Pumpe ausschalten
LG=1	Logging einschalten
LG=0	Logging ausschalten
GA=INERT	Gas wird auf Inert gewechselt
GA=10%H2	Gas wird auf 10% Wasserstoff gewechselt
GA=05%H2	Gas wird auf 5% Wasserstoff gewechselt
GA=02%H2	Gas wird auf 2% Wasserstoff gewechselt

Das erfolgreiche Empfangen und Ausführen eines Kommandos wird durch einen Piepton bestätigt.

8. Allgemeine Hinweise

Messbereichsüberlauf liegt regelmäßig dann vor, wenn bei eingeschalteter Gaspumpe der Messgaseingang offen ist. Dies bedeutet, dass 21% Sauerstoff vorhanden sind, wobei der Analoge Ausgang des Gerätes auf 1000 ppm Sauerstoff begrenzt ist.

(Dieser Zustand kann bedenkenlos beibehalten werden und führt zu keinerlei Beschädigungen und belastet den Sensor nicht!).

Ein Überschreiten des Durchflusses kann die Messzelle im Gerät beschädigen.

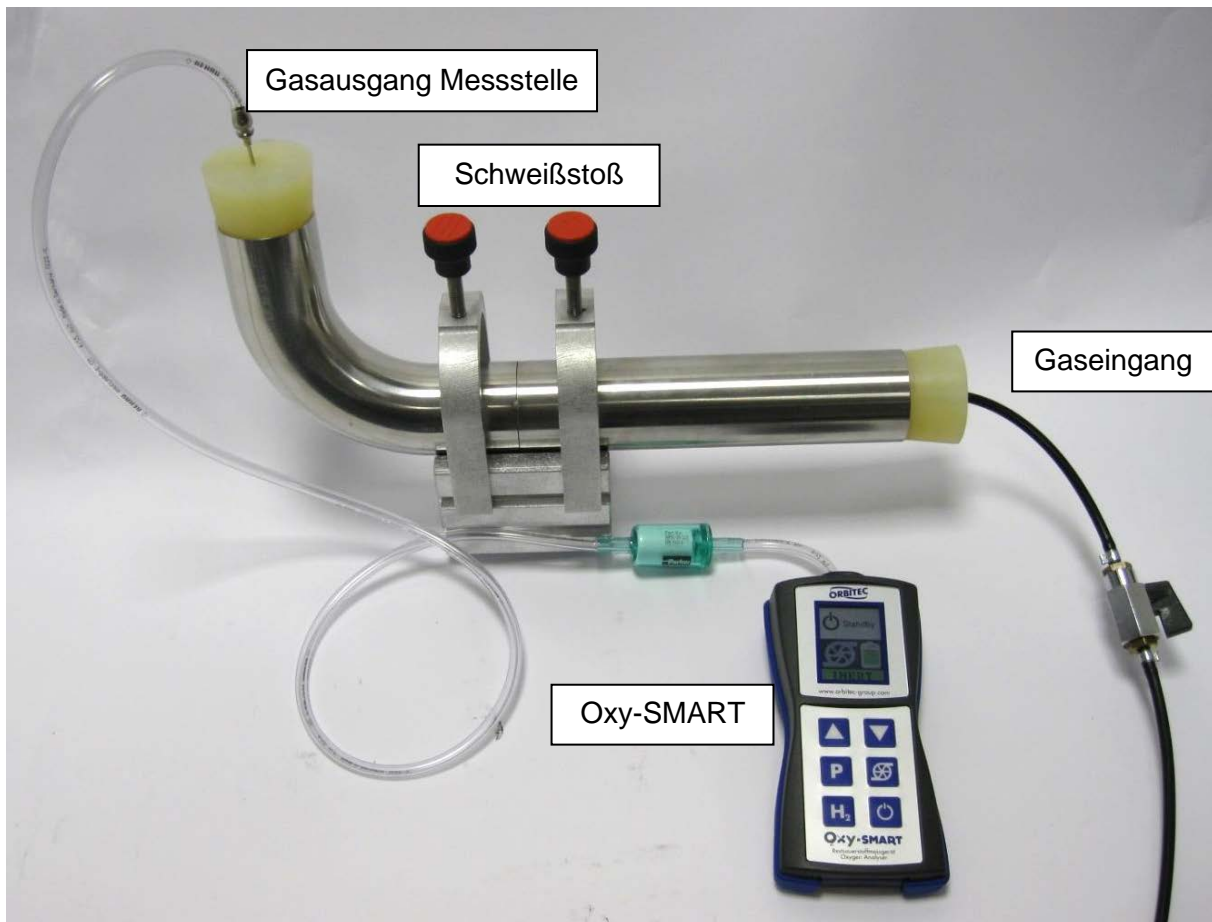
Abschalten des Messgerätes Oxy-EVO

Das Gerät ist für Dauerbetrieb ausgelegt und kann daher ständig in Betrieb gehalten werden.

Sollte es erforderlich sein, das Gerät abzuschalten, so wird der Netzschalter ausgeschaltet oder der Netzstecker gezogen.

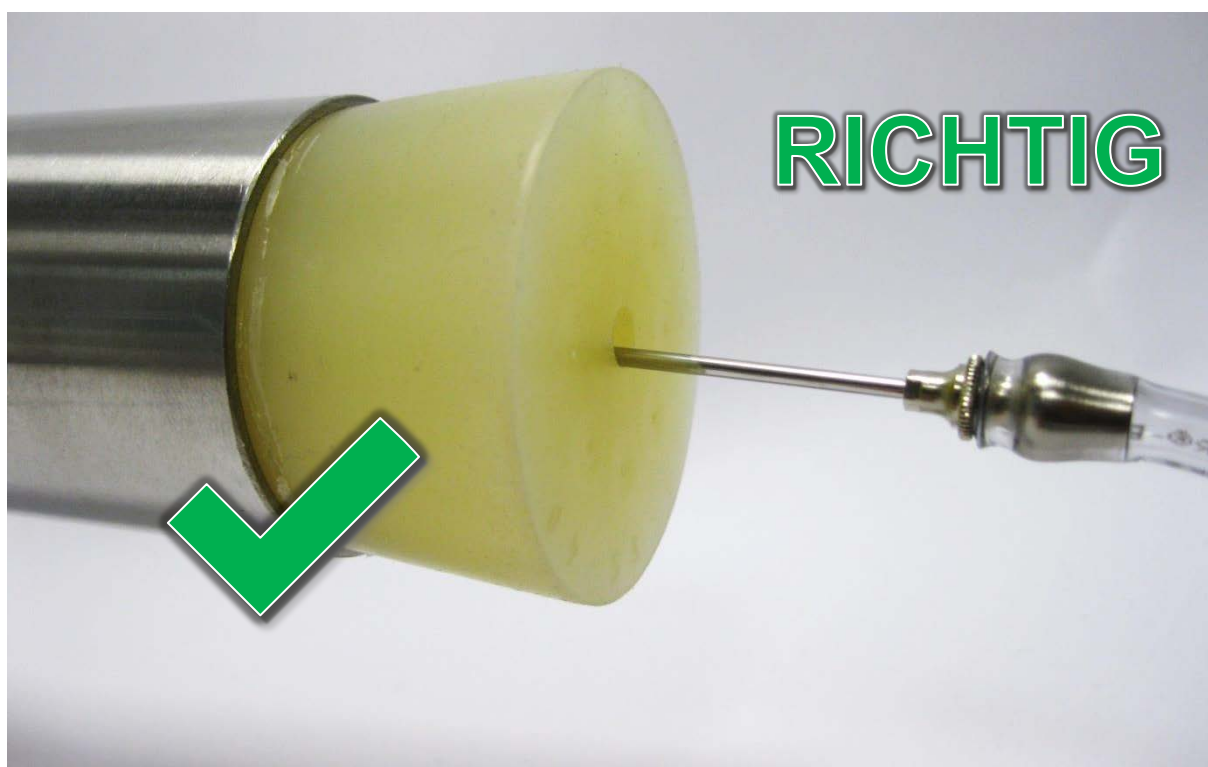
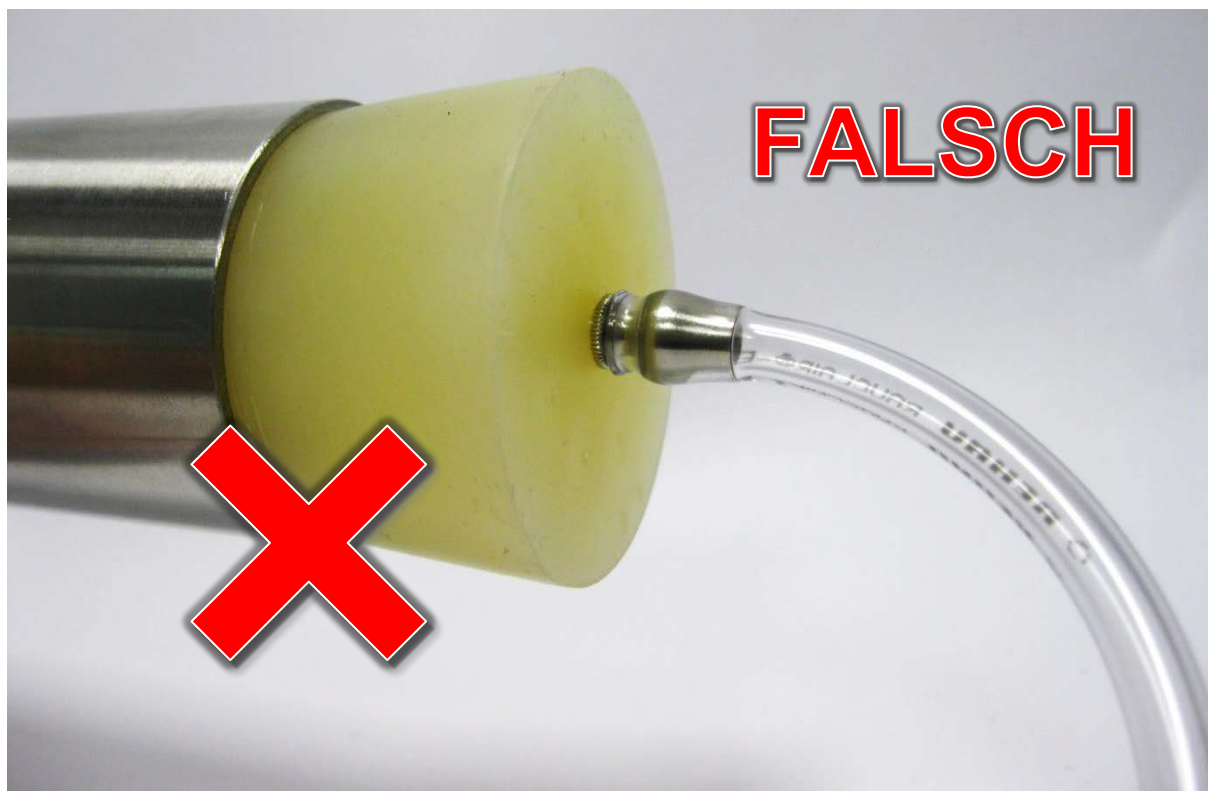
8.1. Richtiges messen des Restsauerstoffes

Empfohlener Aufbau (Beispiel mit Oxy-Smart):



Da die meisten Spülgase schwerer als Luft sind, ist es empfehlenswert den Gaseingang am tiefsten Punkt der Anlage bzw. der Verrohrung anzuschließen, um die Luft bzw. den Restsauerstoff wirkungsvoll zu verdrängen.

An der Messstelle die Gasausgangsbohrung nie mit der Kanüle verstopfen, das Spülgas muss frei ausströmen können:



Die im Gerät eingebaute Pumpe muss ohne Überdruck das Spülgas ansaugen dürfen.

8.2. Flaschengase

Bei der Messung von synthetischen Gasen, wie Stickstoff, Argon, Helium etc. sind keine weiteren Vorkehrungen zur Gasaufbereitung erforderlich. Lediglich eine Druckreduzierung und Feindosierung ist vorzusehen.

8.3. Prozessgase

Allgemeines:

Es gibt keine exakte Anweisung, deren Befolgung sicherstellt, dass alle in der Technik vorkommenden Prozessgase richtig aufbereitet sind und dem Messgerät keinen Schaden zufügen.

Prinzipiell sollen die Messgase jedoch frei von Staub, Kondensat und kondensationsfähigen Produkten sein. Solche Bestandteile können die Gasleitungen im Sensor verstopfen und den Sensor beschädigen.

Heiße Prozessgase

Sollen heiße Prozessgase untersucht werden, so werden die Gase aus dem Prozess abgesaugt und dem Sensor entsprechend aufbereitet zugeführt. Das Absaugrohr kann je nach Temperatur aus Metall oder Keramik sein.

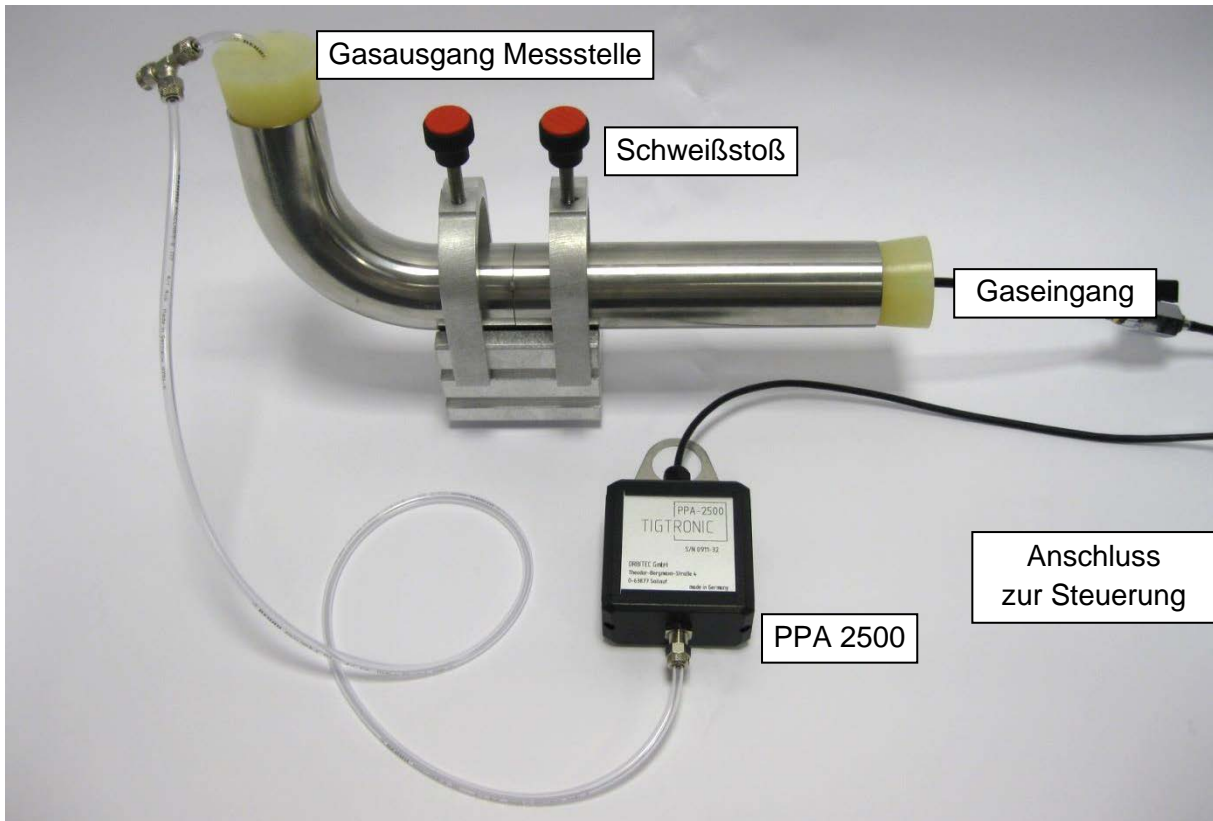
Bei den erforderlichen geringen Gasmengen für die Messung ist in den meisten Fällen keine besondere Kühleinrichtung erforderlich. Die Messgase kühlen auf dem Weg zum Sensor natürlicherweise auf etwa Raumtemperatur ab. Auf dichte Leitungen ist zu achten!

Spezielle Prozessgase

Es gibt eine Reihe von Prozessen deren Prozessgas Gaskomponenten enthalten, die bei Unterschreitung einer bestimmten Temperatur feste oder flüssige Kondensate bilden. Diese Kondensate können sich im Leitungssystem des Sensors niederschlagen und die Messung beeinträchtigen oder den Sensor beschädigen. Es ist zu empfehlen sich vor der Messung nach derartigen Bestandteilen zu erkundigen und diese gegebenenfalls auszufiltern.

8.4. Richtiges messen des Innendruckes

Empfohlener Aufbau (Beispiel mit PPA-2500):



Bei großen Rohrquerschnitten bzw. kurzen Rohrleitungen ist es möglich am Ende des Rohrnetzes, praktisch am Ausgang des Spulgases zu messen.

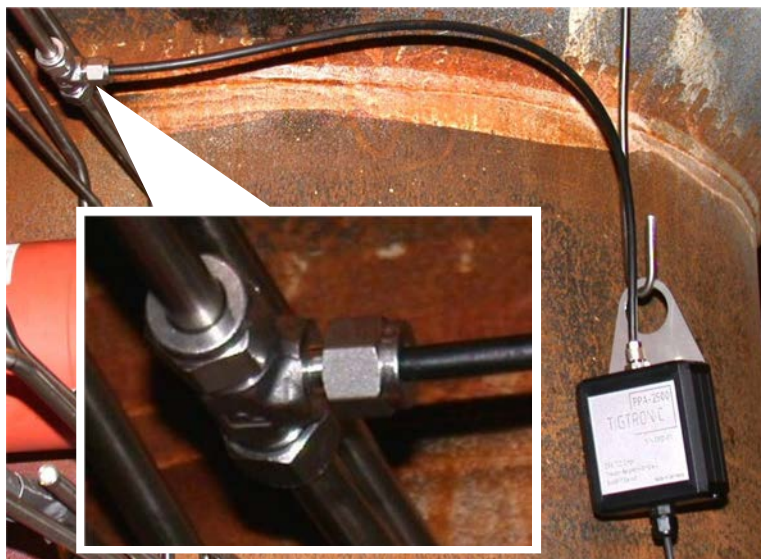
Über den Durchflusswächter am Flaschenanschluss bzw. dem Druckminderer kann dann der gewünschte Durchfluss in L/min und somit auch der gewünschte Innendruck in Pa in der Rohrleitung eingestellt werden.

Tabelle mit Erfahrungswerten:

Rohr Außen Durchmesser	Druck in Pascal
0.250" (6.35mm)	630 bis 880
0.375" (9.52mm)	250 bis 500
0.500" (12.7mm)	120 bis 380
0.750" (19.05mm)	090 bis 250
1.000" (25.4mm)	090 bis 250

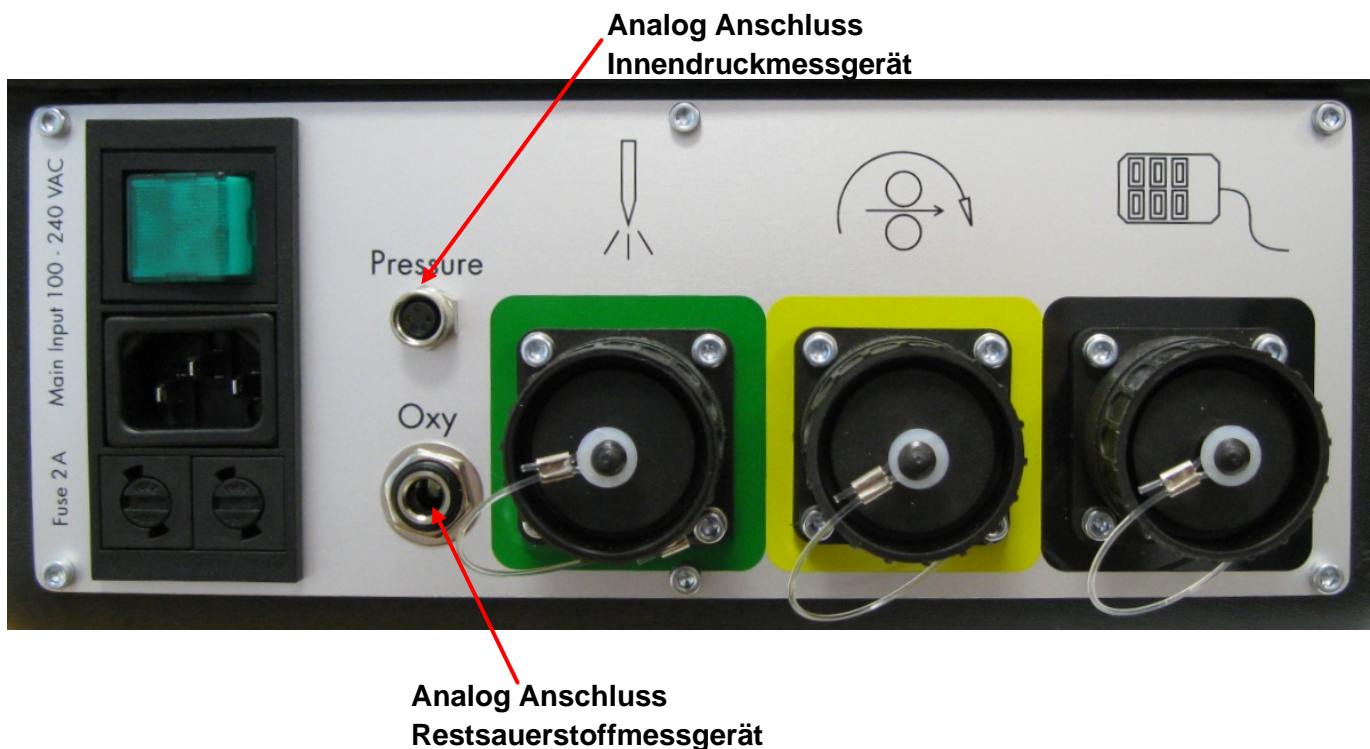
Um flache und reproduzierbare Schweißnähte zu erzielen ist es unbedingt notwendig mit dem **eingestellten Innendruck eine Probe zu schweißen**, die Schweißnaht zu begutachten und wenn nötig den Innendruck wunschgemäß anpassen.

Bei kleinen Rohrdimensionen, 12mm oder kleiner bzw. bei langen Ringleitungen, ist es empfehlenswert vor dem Heften bzw. Verschweißen direkt am Stoß den gewünschten Innendruck zu prüfen und einzustellen. Das Messgerät wird zwischen die zu verschweißenden Rohre montiert. Hierzu wird ein T-Stück mit Teflon Klemmrings benutzt und mittels Schlauchleitung an den PPA angeschlossen:



Typische Anwendung bei kleinen Rohrdimensionen und langen Rohrleitungsnetzen

9. Anschluss an Steuerung: Orbital 4



11. Wartung & Produktpflege

11.1. Allgemeine Hinweise

Trennen Sie das Oxy-EVO vor Wartungsarbeiten grundsätzlich immer vom Stromnetz.

Benutzen Sie das Messgerät nur für seinen bestimmungsgemäßen Einsatz.

Setzen Sie das Produkt keinen extremen Umweltbedingungen aus (z.B. Regen).

Verwenden Sie ausschließlich Zubehör der Orbitec GmbH.

Achten Sie bei Dauereinsatz auf ausreichend Abstand an der Rückseite zur Ventilation.

Achten Sie stets darauf das Messgerät trocken zu lagern.

Beschädigte Schläuche sowie verdreckte Filter sollten ersetzt werden, um den einwandfreien Betrieb zu garantieren.

Das Messgerät Oxy-EVO ist mit einem Wartungsfreien O² Sensor ausgerüstet, dennoch sollte das Gerät jährlich bei der Orbitec GmbH kalibriert werden um Messfehler und Ungenauigkeiten zu vermeiden.

Über die Inspektionen und Wartungen ist Protokoll zu führen.

Überprüfen Sie die Steckverbindungen, Schläuche, Kabel auf festen Sitz.

Wenden Sie keine übermäßige Kraft an beim Anschließen der Kabel, Schläuche etc. an, dies könnte zu Beschädigungen führen und einen Totalausfall verursachen.

Achten Sie auf äußere sichtbare Beschädigungen der Kabel.

11.2. Produktpflege

Keine scharfen Mittel zum Reinigen einsetzen!

Das Gehäuse mit einem feuchten Tuch säubern!

Flüssigkeiten dürfen nicht ins Innere des Gehäuses gelangen!

11.3. Störung beim Betrieb des Gerätes

Alle Geräte unterliegen strengen Fertigungs- und Endkontrollen. Sollte trotzdem einmal etwas nicht funktionieren, informieren Sie die Orbitec GmbH.

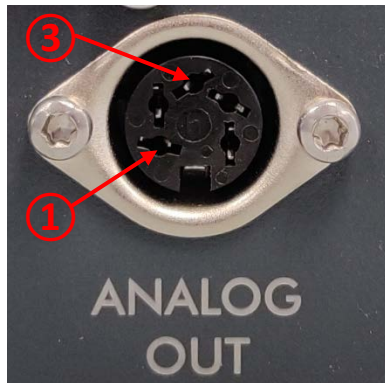
Manipulationen, Reparaturen oder Eingriffe im Innern des Gerätes dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

11.4. Besonderheiten

Nach der Arbeit mit Formiergas bleiben Reste des Gases in den Oberflächen des Leitungssystems über einen längeren Zeitraum. Wird nach dem Betrieb mit Formiergas anschließend in inerten Gasen, wie z. B. Stickstoff gemessen, so wird die Messanzeige schneller als gewohnt gegen 0 ppm laufen. **In einem solchen Fall sollte das Gerät einige Zeit mit Luft gespült werden.**

12. Schnittstellen

ANALOG OUT:



Pinout:

1: Signal (0-5V DC)

3: GND

0V= 0 PPM

5V= 1000 PPM



PPA OUT:



Pinout:

3: GND

4: Signal (0-10V DC)

0V= 0 Pa

10V= 5000 Pa

DATA OUT:



Benötigt wird ein USB-B auf USB-A Kabel

Verbindungseinstellungen:

COM-Port

Baud=9600

Data=8

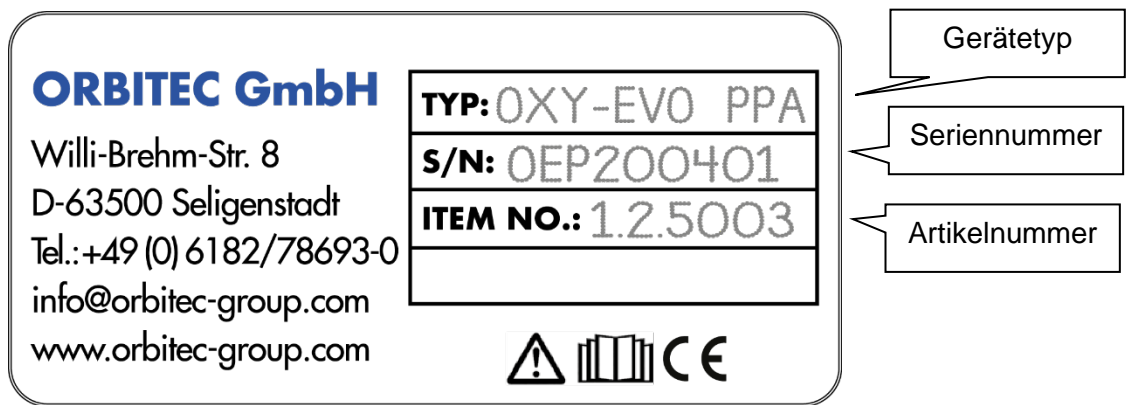
Stopbits=1

Parity=None

Neue Zeile und senden -> CR



13. Legende Typenschild



- Gerätetyp
- Seriennummer
- Artikelnummer

Anschrift
E-Mail-Adresse
Homepage

Warnhinweise
beachten

Betriebsanleitung
beachten

CE Zeichen

14. Zubehör (separat erhältlich)

- Verwenden Sie nur original Orbitec Zubehör.
- Verwenden Sie nur Zubehör, dass die gegebenen Anforderungen, Kenndaten in dieser Betriebsanleitung erfüllt.
- Zubehör-Komplettprogramm siehe www.orbitec-group.com oder Hauptkatalog.



Ersatzfilter
Art. Nr.: 1.3.5015



Ersatzkunststoffschlauch für OXY 2, 3, EVO
3m, mit Partikelfilter und Edelstahlkanüle
Art. Nr.: 1.3.5014



COM-KABEL für OXY 2 / EVO zum Anschluss an Steuerungen TIGTRONIC BASIC 2–4
Art. Nr.: 1.3.5009



COM-KABEL für OXY 2 / EVO zum Anschluss an Steuerungen TIGTRONIC ORBITAL 4, COMPACT und EVO
Art. Nr.: 1.3.5011



COM-KABEL PPA für OXY-EVO PPA zum Anschluss an Steuerung TIGTRONIC ORBITAL 4, COMPACT und EVO, 3m
Art. Nr.: 1.3.5035

15. Rechtliche Hinweise

- Urheberschutz - Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für interne Zwecke bestimmt. Überlassung der Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers außer für interne Zwecke nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.
- In Fällen einer nicht bestimmungsgemäßen oder nicht sachgerechten Verwendung des Produktes übernimmt die Orbitec GmbH keine Haftung. Auswahl und Verwendung des Produktes sind in der ausschließlichen Verantwortung der handelnden Personen.
- Gewährleistungsansprüche und Ansprüche aus etwaigen von Orbitec GmbH für dieses Produkt übernommenen Garantien verfallen, wenn es nicht entsprechend der Betriebsanweisung eingesetzt, gewartet oder instandgehalten wird.
- Die Garantiebestimmungen, Gewährleistung sind in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers enthalten.
- Es sind ausschließlich Originalersatzteile von Orbitec GmbH zu verwenden. Veränderungen am Produkt oder einzelnen Komponenten führen zum Garantieverlust. Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können die Sicherheit beeinträchtigen, sowie zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen. Ersatzteile sind über Vertragshändler oder direkt beim Hersteller zu beziehen.
- Orbitec GmbH haftet ausschließlich für von Orbitec GmbH selbst durchgeführte Wartungs- und Reparaturarbeiten.
- Orbitec GmbH behält sich das Recht vor, Änderungen zum Zweck der Produktverbesserung jederzeit ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

16. EG-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung EC – Declaration of Conformity

Name des Herstellers:
Name of manufacturer:

Orbitec GmbH
(nachfolgend Orbitec genannt)
(In the following called Orbitec)

Anschrift des Herstellers:
Address of manufacturer:

Orbitec GmbH
Willi-Brehm-Str. 8
D – 63500 Seligenstadt - Germany
info@orbitec-group.com

Hiermit bescheinigen wir, dass die nachfolgend beschriebene Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie für Maschinen 2006/42/EG entspricht. Die Maschine entspricht weiterhin allen Bestimmungen der Richtlinien über elektrische Betriebsmittel 2014/35/EU und über die elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU. Im Falle von Veränderungen, Reparaturen die nicht ausdrücklich von Orbitec autorisiert sind, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

We hereby certify that the machine described below complies with all relevant provisions of Machinery Directive 2006/42/EG. The machine corresponds to continue 2014/30/EC all the provisions of the directives on electrical equipment 2014/35/EC and relating to electromagnetic compatibility. This declaration shall become null and void in the event of modifications and repairs, not specifically authorised by Orbitec.

Gerätebezeichnung	Gerätetyp	Artikelnummer	Item number	Device type	Device designation
Restsauerstoff-messgerät	Oxy 2	1.2.5001		Oxy 2	Oxygen Analyser
	Oxy Smart	1.2.5004		Oxy Smart	
	Oxy 3	1.2.5050		Oxy 3	
	Oxy EVO	1.2.5000		Oxy EVO	
	Oxy EVO PPA	1.2.5003		Oxy EVO PPA	

Zutreffende EG - Richtlinien:
Applicable EC Directives:

Niederspannungsrichtlinie (LVD) 2014/35/EU
Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EC
Richtlinie elektromagnet. Verträglichkeit (EMV) 2014/30/EU
Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EC

Angewandte harmonisierte Normen:
Harmonised standards applied:

DIN EN ISO 12100: 2010
DIN EN 60974- 1:2018-012 / IEC 60974- 1:2018
DIN EN 61010-1:2011-07 / IEC 61010-1:2010+Cor.:2011

Andere Prüfungen:
Other tests:

Hersteller - Unterschrift:
Manufacturer's signature:

Seligenstadt, den 28.01.2020

Stefan Oßwald
(Geschäftsführer)
Managing Director

