

# Betriebsanleitung

Copyright © 2015 Schele Electronic UG & Co KG

## G2-C Analysegerät für CO<sub>2</sub> und O<sub>2</sub>

Version 2015-10



## INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung .....	4
1.1	Über diese Betriebsanleitung.....	4
1.2	Erklärung der Symbole .....	4
1.3	Messbereich des G2-C.....	4
1.4	Kontakt .....	5
2.	Garantie .....	5
3.	Bedienung .....	5
4.	Inbetriebnahme des Messgeräts.....	6
4.1	Kontrollieren des Messgeräts .....	7
5.	Kontrollverfahren .....	8
6.	Kalibrieren .....	10
6.1	Kalibrieren der Frischluft.....	10
6.2	Kalibrieren des CO <sub>2</sub> -Sensors .....	11
6.3	Kalibrieren des O <sub>2</sub> -Sensors .....	11
7.	Anschluss an PC per RS485 .....	13
8.	Steuerung externer Geräte .....	14
8.1	Einstellen der digitalen Ausgängen .....	15
9.	Analoge Ausgänge .....	16
9.1	Anschlüsse .....	16
10.	Einstellungen und Informationen .....	17
10.1	Digitale Ausgänge aktivieren/deaktivieren .....	17
10.2	Alarm aktivieren/deaktivieren .....	17
10.3	Sensoren aktivieren/deaktivieren .....	18
10.4	RS485-Schnittstelle aktivieren/deaktivieren.....	18
10.5	Adresse ändern .....	18
10.6	Passwort einstellen .....	19
10.7	Betriebszeit anzeigen.....	19
11.	Speichern und Lesen der Einstellungen.....	20
11.1	Einstellungen und Kalibrierungen speichern.....	20
11.2	Einstellungen und Kalibrierungen abrufen .....	20
11.3	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen.....	21
12.	Technische Daten.....	22

## ÜBERSICHT ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Eichgas-Anschluss .....	8
Abbildung 2: Eichgas-Anschluss mit einer Test-Flasche .....	9

## ÜBERSICHT TABELLEN

Tabelle 1: Optionale Teile.....	22
---------------------------------	----

# 1. Einleitung

Diese Betriebsanleitung gilt für folgende Firma:

- Schele Electronic UG & Co KG

## 1.1 Über diese Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung enthält Vorschriften für die Arbeit mit dem Messgerät G2-C von Schele Electronic zur Förderung des sicheren und effizienten Betriebs.

Lesen Sie die gesamte Betriebsanleitung sorgfältig, bevor Sie das Messgerät in Betrieb nehmen.

Das Messgerät ist vorgesehen, um Sauerstoff (O<sub>2</sub>) und/oder Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) in Kühlräumen für Obst und Gemüse zu messen. Der angewendete O<sub>2</sub>-Sensortyp ist nicht für Kühlräume geeignet, in denen CO<sub>2</sub> mittels Kalk entfernt wird, da die Kohlenwasserstoffe, die die Messung des Sauerstoffsensors beeinflussen können, nicht durch Kalk entfernt werden.

Der O<sub>2</sub>-Sensor ist besonders für Räume mit einem Aktiv-Kohle-Absorber geeignet.

## 1.2 Erklärung der Symbole



**Dieses Symbol finden Sie in der vorliegenden Betriebsanleitung bei allen Hinweisen und Vorschriften, die Ihre Sicherheit und die Sicherheit von Dritten betreffen.**



*Bei wichtigen Hinweisen und Informationen zum störungsfreien Betrieb und dem richtigen Gebrauch des Messgeräts finden Sie dieses Symbol.*

## 1.3 Messbereich des G2-C

0-25% O<sub>2</sub>

und

0-10% oder 0-30% CO<sub>2</sub>

## 1.4 Kontakt

Bei Fragen oder Bemerkungen können Sie sich an folgende Adresse wenden:

Schele Electronic UG & Co KG  
Antoine Schele  
Zum Brachsen 3/2  
88662 Überlingen  
Deutschland

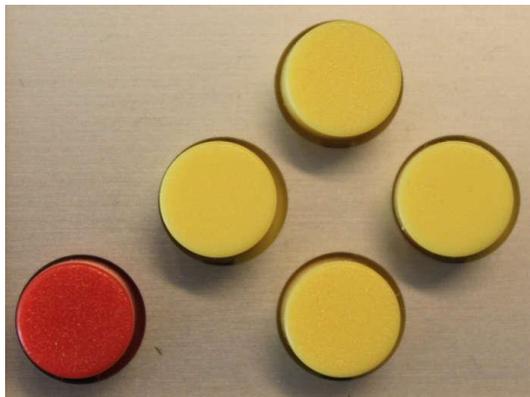
Tel: +49 (0)7551 7211  
Fax: +49 (0)7551 9499994  
E-Mail: [info@schele-electronic.de](mailto:info@schele-electronic.de)

## 2. Garantie

Bei angemessenem Betrieb des Gerätes beträgt die Garantiezeit des Messgeräts 12 Monate.

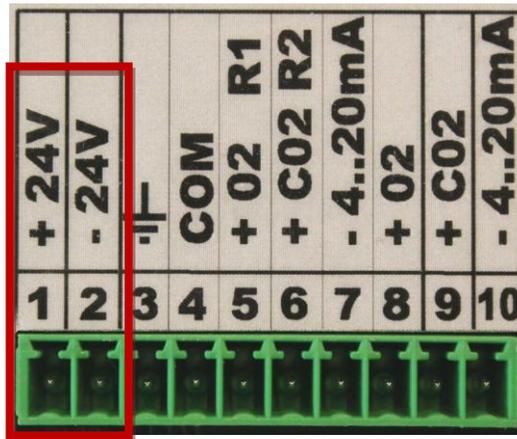
## 3. Bedienung

Die Bedienung durch die Menüs des Messgerätes erfolgt durch die rote und die gelben Tasten. In den folgenden Beschreibungen werden die gelben Tasten als Cursortasten bezeichnet.



## 4. Inbetriebnahme des Messgeräts

Verbinden Sie die Stromzufuhr über die mitgelieferte Steckerleiste an das Messgerät.



Achten Sie dabei auf die richtige Polung!



Um eine zuverlässige Messung zu erhalten, bitte die Aufwärmzeit abwarten, die direkt nach dem Starten des Gerätes angezeigt wird!



Da das Messgerät die Gasprobe selbst ansaugt, darf zu keinem Zeitpunkt Gas unter Druck in das Messgerät eingeführt werden. Die Gasprobe darf außerdem absolut kein Wasser enthalten.

Ein Wasser-abweisender Filter kann zusätzlich bestellt werden, siehe Tabelle 1: Optionale Teile.

Nach dem Aufwärmen werden auf dem Bildschirm die aktuellen O<sub>2</sub> und/oder CO<sub>2</sub>-Messungen angezeigt:



Im Beispiel:

20,6% Sauerstoff (O<sub>2</sub>)

0,0% Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>)

## 4.1 Kontrollieren des Messgeräts

Alle Messgeräte werden vor der Auslieferung kalibriert.

Um zuverlässige Messungen zu erhalten, sollte das Messgerät regelmäßig kontrolliert werden. Dies kann durch den Vergleich der Werte des Messgeräts mit Eichgas durchgeführt werden, siehe Kapitel 5: Kontrollverfahren.

Falls die angegebenen Werte im Display **nicht** mit den Werten des Eichgases übereinstimmen, muss das Messgerät neu kalibriert werden, siehe Kapitel 6: Kalibrieren.



Wenn die Kalibrierung selbst durchgeführt wird, liegt die Verantwortung bei der durchführenden Person. Schele Electronic kann dann für entstehende Schäden nicht verantwortlich gemacht werden.

Sollte das Ansaugen der Gasproben nicht mehr funktionieren, sind die Schläuche und Filter zu kontrollieren. Ein zusätzlich verwendeter Filter kann eventuell verstopft sein und sollte in diesem Fall ersetzt werden.

## 5. Kontrollverfahren



Führen Sie die Kontrolle bitte nur an der frischen Luft durch, da das ausströmende Gas zur Beeinträchtigung der Gesundheit aller in einem abgeschlossenen Raum befindlichen Personen führen kann.

Bitte schalten Sie nun als Erstes das Messgerät ein.



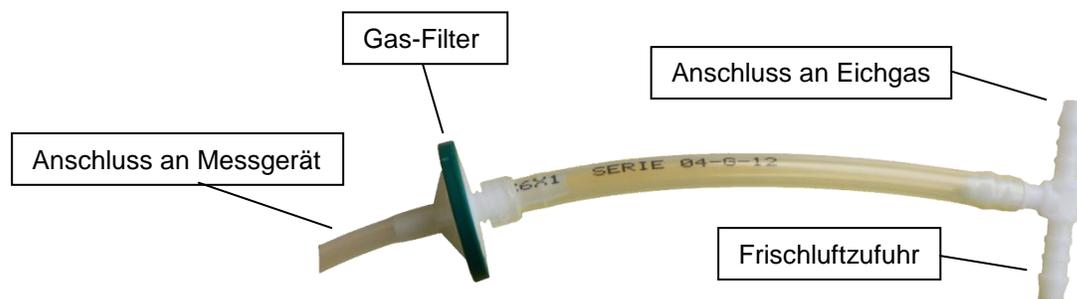
Für eine zuverlässige Messung muss die im Start-Bildschirm angezeigte Aufwärmzeit abgewartet werden.

Um das Messgerät kontrollieren zu können, wird Eichgas benötigt.



**Weil Gas dem Messgerät unter keinen Umständen unter Druck zugeführt werden darf, sollte der Schlauch der Eichgasflasche unterbrochen werden! So kann überschüssiges Gas aus der Apparatur entweichen und baut so keinen Druck auf.**

Empfohlen wird hierzu ein Schlauch mit Filter ähnlich dem in Abbildung 1.



**Abbildung 1: Eichgas-Anschluss**

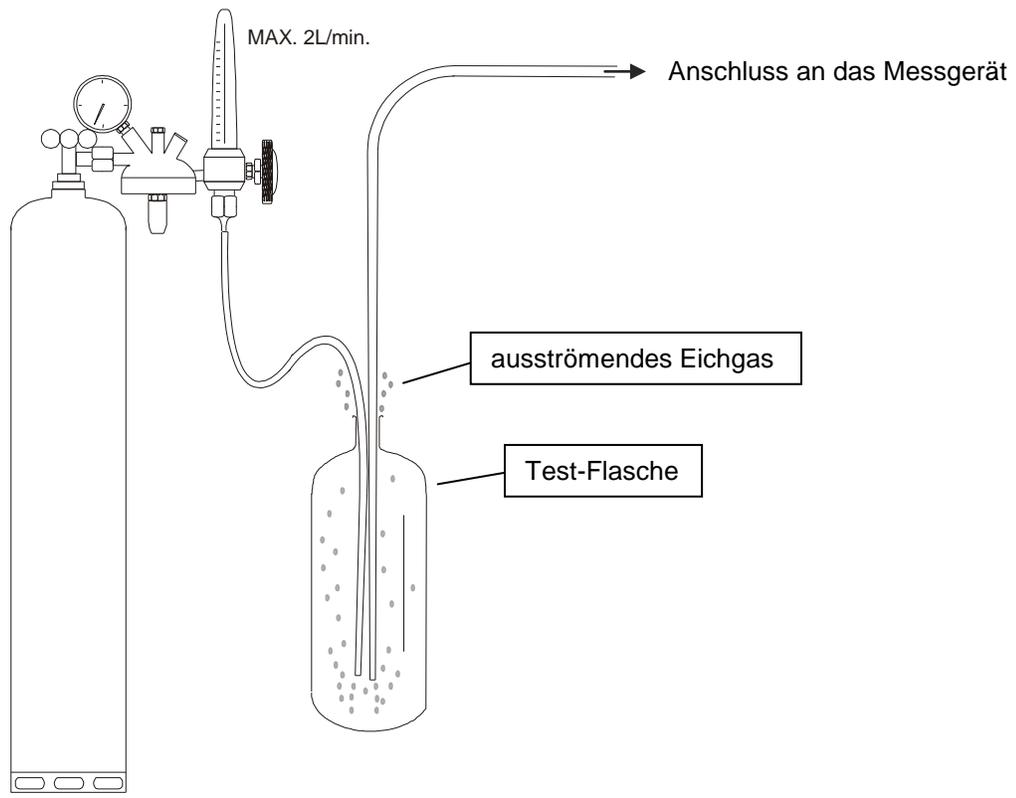
Um sicher zu gehen, dass hierbei keine Frischluft oder sonstige Gase von außerhalb der Messapparatur in den Schlauch fließen, muss etwas mehr Gas aus der Gasflasche ausströmen als das Messgerät einsaugen kann. Dies ist durch Hören und Fühlen daran zu erkennen, dass aus dem offenen Verbindungsstück Gas ausströmt.

**Alternativ** kann auch eine kleine Plastik- oder Glas-Flasche verwendet werden, woraus das Messgerät durch einen weiteren Messschlauch selbst eine Gasprobe ansaugen kann, siehe Abbildung 2: Eichgas-Anschluss mit einer Test-Flasche.



Die Flasche sollte einen Halsdurchmesser zwischen 20 und 30 mm haben. Außerdem darf sich weder Staub noch Feuchtigkeit im Inneren befinden.

Wie bei der Kontrolle mit dem Schlauch wird auch hierbei durch eine etwas größere Gasausströmung aus der Gasflasche gewährleistet, dass die Messung nicht durch Außenluft beeinflusst wird, siehe Abbildung 2: Eichgas-Anschluss mit einer Test-Flasche. Dies ist wiederum erkennbar durch aus der Test-Flasche ausströmendes Gas.



**Abbildung 2: Eichgas-Anschluss mit einer Test-Flasche**

## 6. Kalibrieren



Führen Sie die Kalibrierung bitte nur an der frischen Luft durch, da das ausströmende Gas zur Beeinträchtigung der Gesundheit aller in einem abgeschlossenen Raum befindlichen Personen führen kann.

Um das Messgerät kalibrieren zu können, wird, wie in Kapitel 5: Kontrollverfahren, Eichgas benötigt. Während der Kalibrierung werden pro Sensor ( $O_2$  und  $CO_2$ ) zwei Kalibrierungspunkte festgelegt, "Tief" und "Hoch".

Sensor	Punkt	Verwendetes Medium	Wert
$O_2$	Tief	Eichgas (z.B. Stickstoff)	0,0%
	Hoch	Frischluft	20,9%
$CO_2$	Tief	Frischluft	0,04%
	Hoch	Eichgas	5,0%*

\* Wert kann während der Kalibrierung verändert werden

Durch diese eingestellten Kalibrierungspunkte entsteht ein linearer Verlauf, welcher eine zuverlässige Messung ermöglicht.



Für eine zuverlässige Messung muss die im Start-Bildschirm angezeigte Aufwärmzeit abgewartet werden.

### 6.1 Kalibrieren der Frischluft

- Drücken Sie die rote Taste drei Mal

AIR CAL.  
YES >

- Bestätigen Sie mit der rechten Cursortaste

CONNECT  
AIR >

- Lassen Sie nun Frischluft in die Messapparatur strömen und bestätigen Sie dann noch einmal mit der rechten Cursortaste

AIRC 228 <NO-SAV>    AIRO3231 <NO-SAV>

- Wenn sich die beiden Werte für Sauerstoff (AIRO) und Kohlenstoffdioxid (AIRC) nicht mehr signifikant verändern, können Sie die Messung mit der rechten Cursortaste bestätigen
  - Um die Kalibrierung abzubrechen, drücken Sie stattdessen die linke Cursortaste

## 6.2 Kalibrieren des CO<sub>2</sub>-Sensors

- Drücken Sie die rote Taste fünf Mal

A green LCD display showing the text "REF%CAL." on the top line and "YES&gt;" on the bottom line.

- Bestätigen Sie mit der rechten Cursortaste

A green LCD display showing the text "REF. GAS" on the top line and "5.00 %" on the bottom line.

Hier können Sie den CO<sub>2</sub>-Anteil des von Ihnen verwendeten Referenzgases einstellen. Wählen Sie hierzu die zu ändernde Ziffer mit der linken und rechten Cursortaste aus (Strich unter der ausgewählten Ziffer) und verändern den Wert mit der oberen und unteren Cursortaste.

- Bestätigen Sie die Eingabe mit der roten Taste

A green LCD display showing the text "CONNECT" on the top line and "REF. GAS&gt;" on the bottom line.

- Schließen Sie nun das Referenzgas nach Abbildung 1 oder 2 in Kapitel 5: Kontrollverfahren an und bestätigen mit der rechten Cursortaste

A green LCD display showing the text "REF. 228" on the top line and "&lt;NO-SAV&gt;" on the bottom line.

- Wenn sich der Wert nicht mehr signifikant ändert, speichern Sie ihn mit der rechten Cursortaste
  - Um die Kalibrierung abzubrechen, drücken Sie die linke Cursortaste

## 6.3 Kalibrieren des O<sub>2</sub>-Sensors

- Drücken Sie die rote Taste vier Mal

A green LCD display showing the text "0% CAL." on the top line and "YES&gt;" on the bottom line.

- Bestätigen Sie mit der rechten Cursortaste

A rectangular LCD display with a green background and black text. The text is arranged in two lines: the top line reads "CONNECT" and the bottom line reads "0% . GAS &gt;".

- Schließen Sie 0%-Referenzgas (z.B. Stickstoff) nach Abbildung 1 oder 2 in Kapitel 5: Kontrollverfahren an und bestätigen mit der rechten Cursortaste

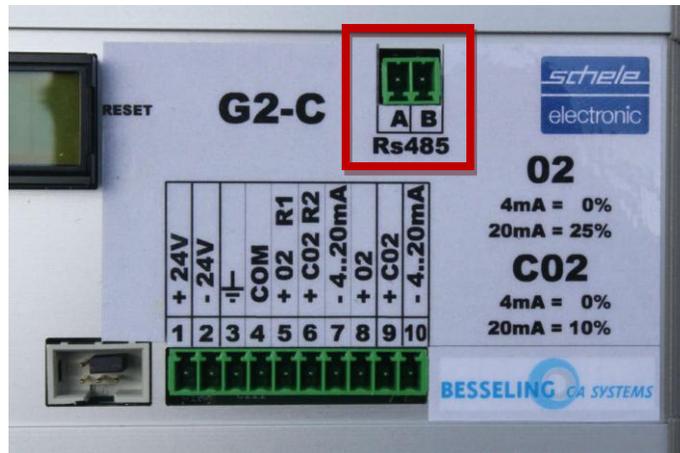
A rectangular LCD display with a green background and black text. The text is arranged in two lines: the top line reads "0%. 3225" and the bottom line reads "&lt;NO-SAV &gt;".

- Wenn sich der Wert nicht mehr signifikant ändert, speichern Sie ihn mit der rechten Cursortaste
  - Um die Kalibrierung abzubrechen, drücken Sie die linke Cursortaste

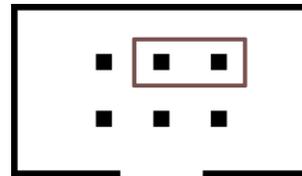
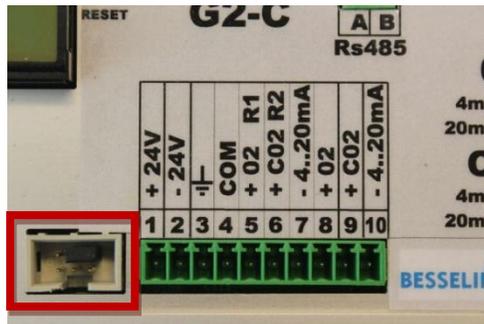
## 7. Anschluss an PC per RS485

Das Messgerät kann mit dem separat erhältlichen USB-Adapterkabel an einen PC angeschlossen werden. Mit einer speziellen Software von Schele Electronic können dann die Werte des Messgerätes ausgewertet werden.

Dazu wird das Adapterkabel am RS485-Anschluss des Messgerätes (siehe Abbildung unten) und einem USB-Anschluss des PCs angeschlossen. Danach kann die Software gestartet werden.



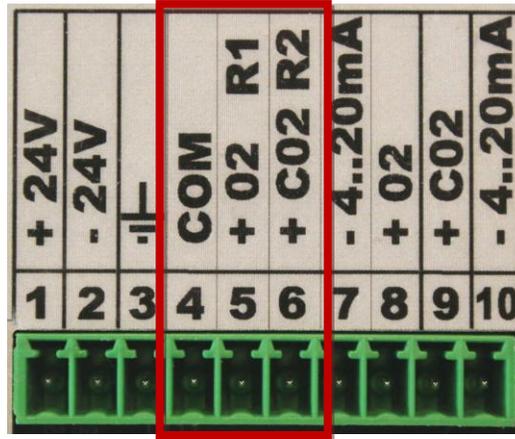
 Um eine Verbindung über den RS485-Anschluss zu erreichen, muss der Anschluss, der sich links neben dem Steckerleistenanschluss befindet, wie in den beiden unteren Abbildungen mit einem Jumper bestückt sein. Dieser befindet sich ab Werk bereits an dieser Stelle.



 Im Konfigurations-Menü muss die Option COM aktiviert sein. Diese ist ab Werk bereits aktiviert. Um diese Option einzustellen, verfahren Sie wie in Kapitel 10.4: RS485-Schnittstelle aktivieren/deaktivieren

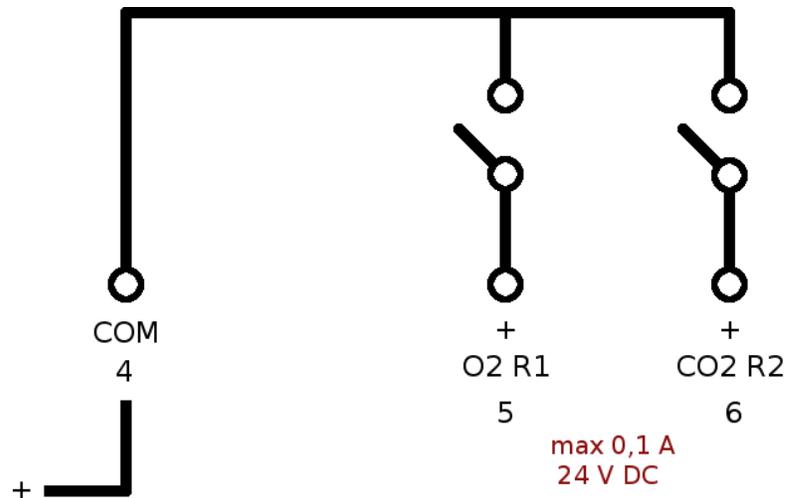
## 8. Steuerung externer Geräte

Mit Hilfe der digitalen Ausgänge, die sich in der Mitte der Steckerleistenanschlüsse befinden (siehe folgendes Bild), ist es möglich, externe Geräte, wie z.B. einen Absorber, zu steuern.



Durch den digitalen Ausgang darf maximal ein Strom von 0,1 A (24 V DC) fließen!

Im folgenden Schema sehen Sie die interne Funktionsweise der digitalen Ausgänge:



## 8.1 Einstellen der digitalen Ausgängen



Um die digitalen Ausgänge verwenden zu können, muss die Digi.-Out-Option im Konfigurations-Menü aktiviert sein. Ab Werk ist diese bereits aktiviert. Um diese Option einzustellen, verfahren Sie wie in Kapitel 10.1: Digitale Ausgänge aktivieren/deaktivieren

- Vom Messwert-Bildschirm aus, drücken Sie die rote Taste



- Mit der rechten Cursortaste gelangen Sie in das Menü zur Einstellung der digitalen Ausgänge



- Mit den Cursortasten können Sie nun den O<sub>2</sub>-Wert einstellen



Sobald der O<sub>2</sub>-Messwert **unter diesen Wert fällt**, wird der Ausgang eingeschaltet

- Drücken Sie nun die rote Taste



- Mit den Cursortasten können Sie nun den CO<sub>2</sub>-Wert einstellen



Umgekehrt wie beim O<sub>2</sub>-Ausgang, wird der CO<sub>2</sub>-Ausgang eingeschaltet, sobald der CO<sub>2</sub>-Messwert **über diesen Wert steigt**

## 9. Analoge Ausgänge

Mit Hilfe der analogen Ausgänge lassen sich die Messwerte mit einem Strommessgerät abrufen. Die Werte werden dabei durch einen Strom proportional von 4 bis 20mA repräsentiert.

Gas-Typ	Niedrigster Wert (4mA)	Höchster Wert (20mA)
Sauerstoff (O <sub>2</sub> )	0%	25%
Kohlenstoffdioxid (CO <sub>2</sub> )	0%	10%*

\*falls Sie explizit ein Messgerät mit einem Messbereich von CO<sub>2</sub> bis 30% erworben haben, wird ein Messwert von 30% CO<sub>2</sub> entsprechend durch 20mA am analogen Ausgang repräsentiert

### Einige Beispiele:

Messwert	Entsprechender Ausgangsstrom
0,0% Sauerstoff	4mA
25% Sauerstoff	20mA
12,5% Sauerstoff	12mA
0,0% Kohlenstoffdioxid	4mA
10% Kohlenstoffdioxid	20mA (bei der 10%-Version des Messgerätes)
5% Kohlenstoffdioxid	12mA

## 9.1 Anschlüsse

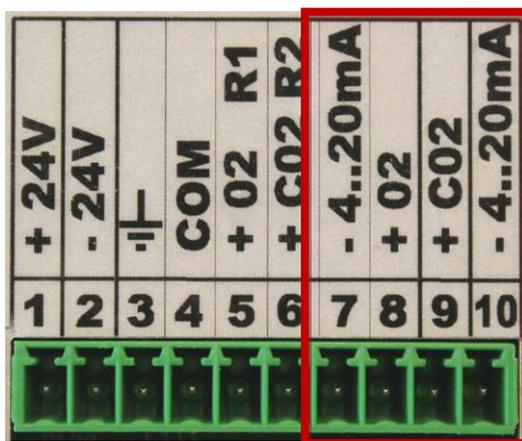
Die analogen Ausgänge befinden sich auf den letzten vier Steckerleistenanschlüssen (Anschlüsse 7,8,9,10). Die Anschlüsse 7 und 10 sind identisch, es müssen also nicht beide für eine Messung verwendet werden.

Messen des O<sub>2</sub>-Wertes:

- Schließen Sie den Minuspol des Strommessgerätes an Anschluss 7 oder 10 an
- Schließen Sie den Pluspol des Strommessgerätes an Anschluss 8 (+ O<sub>2</sub>) an

Messen des CO<sub>2</sub>-Wertes:

- Schließen Sie den Minuspol des Strommessgerätes an Anschluss 7 oder 10 an
- Schließen Sie den Pluspol des Strommessgerätes an Anschluss 9 (+ CO<sub>2</sub>) an



## 10. Einstellungen und Informationen

Im Konfigurationsmenü können Sie weitere Einstellungen und Informationen des Messgerätes einstellen und anzeigen lassen.

- Drücken Sie dazu die rote Taste zweimal



- Bestätigen Sie mit der rechten Cursortaste

Nun befinden Sie sich im Konfigurationsmenü.

### 10.1 Digitale Ausgänge aktivieren/deaktivieren

- Gelangen Sie, wie am Anfang von Kapitel 10 beschrieben, in das Konfigurationsmenü
- Drücken Sie die rote Taste einmal



- Mit der linken und rechten Cursortaste können Sie nun die digitalen Ausgänge aktivieren (Y) oder deaktivieren (N)
- Drücken Sie mehrere Male die rote Taste bis wieder die Messwerte angezeigt werden.

### 10.2 Alarm aktivieren/deaktivieren

Der Alarm dient zur Anzeige einer Fehlfunktion des Gerätes, z.B. unerwartete Sensorwerte oder Fehlfunktion der Sensoren. Ab Werk ist diese Option ausgeschaltet.

- Gelangen Sie, wie am Anfang von Kapitel 10 beschrieben, in das Konfigurationsmenü
- Drücken Sie die rote Taste zweimal



- Mit der linken und rechten Cursortaste können Sie nun den Alarm aktivieren (Y) oder deaktivieren (N)
- Drücken Sie mehrere Male die rote Taste bis wieder die Messwerte angezeigt werden.

### 10.3 Sensoren aktivieren/deaktivieren

Ihr erworbenes Gerät besitzt sowohl einen O<sub>2</sub>- als auch einen CO<sub>2</sub>-Sensor. Wollen Sie einen der beiden Sensoren deaktivieren, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

- Gelangen Sie, wie am Anfang von Kapitel 10 beschrieben, in das Konfigurationsmenü
- Drücken Sie die rote Taste dreimal, um den O<sub>2</sub>-Sensor zu aktivieren/deaktivieren



- Mit der linken und rechten Cursortaste können Sie nun den O<sub>2</sub>-Sensor aktivieren (Y) oder deaktivieren (N)
- Drücken Sie nun ein weiteres Mal die rote Taste, um den CO<sub>2</sub>-Sensor zu aktivieren/deaktivieren



- Mit der linken und rechten Cursortaste können Sie nun den CO<sub>2</sub>-Sensor aktivieren (Y) oder deaktivieren (N)
- Drücken Sie mehrere Male die rote Taste bis wieder die Messwerte angezeigt werden.

### 10.4 RS485-Schnittstelle aktivieren/deaktivieren

- Gelangen Sie, wie am Anfang von Kapitel 10 beschrieben, in das Konfigurationsmenü
- Drücken Sie die rote Taste 5-mal



- Mit der linken und rechten Cursortaste können Sie nun den die RS485-Schnittstelle aktivieren (Y) oder deaktivieren (N)
- Drücken Sie mehrere Male die rote Taste bis wieder die Messwerte angezeigt werden.

### 10.5 Adresse ändern

- Gelangen Sie, wie am Anfang von Kapitel 10 beschrieben, in das Konfigurationsmenü

- Drücken Sie die rote Taste 6-mal



- Ändern Sie mit der oberen und unteren Cursortaste die Adresse des Messgerätes
- Drücken Sie mehrere Male die rote Taste bis wieder die Messwerte angezeigt werden.

## 10.6 Passwort einstellen

Ändern Sie hier das Passwort für das Konfigurationsmenü. So kann verhindert werden, dass Unbefugte die Einstellungen verändern oder dies versehentlich geschieht. Ab Werk ist das Passwort auf „0“ gesetzt.



Achtung:

Sollten Sie das Passwort vergessen, kann das Konfigurationsmenü nicht mehr erreicht werden. Um dies rückgängig zu machen, muss das Gerät an den Hersteller zurückgeschickt werden.

- Gelangen Sie, wie am Anfang von Kapitel 10 beschrieben, in das Konfigurationsmenü
- Drücken Sie die rote Taste 7-mal



- Stellen Sie nun mit den Cursortasten ein neues Passwort ein
- Drücken Sie mehrere Male die rote Taste bis wieder die Messwerte angezeigt werden.

## 10.7 Betriebszeit anzeigen

Hier wird die aktuelle Betriebszeit seit dem letzten Starten des Messgerätes angezeigt.

- Gelangen Sie, wie am Anfang von Kapitel 10 beschrieben, in das Konfigurationsmenü
- Drücken Sie 8-mal die rote Taste



- Drücken Sie die rechte Cursortaste

- Drücken Sie dreimal die rote Taste



Im Beispiel:

0 Tage 1 Stunde 9 Minuten 54 Sekunden

## 11. Speichern und Lesen der Einstellungen

Sind alle Einstellungen und Kalibrierungen wie erwünscht, ist es möglich, sie als Standardeinstellung zu speichern. Falls ein Problem auftritt, können so diese Einstellungen und Kalibrierungen abgerufen werden oder komplett auf den Werkzustand zurückgesetzt werden.

- Gelangen Sie durch zweimaliges Drücken der roten Taste und einmal Drücken der rechten Cursortaste in das Konfigurationsmenü
- Drücken Sie 9-mal die rote Taste



- Bestätigen Sie mit der rechten Cursortaste



Sie befinden sich nun im Parameter-Menü. **Alle weiteren Schritte dieses Kapitels beginnen ab hier.**

### 11.1 Einstellungen und Kalibrierungen speichern

- Vom Parameter-Menü aus, drücken Sie die rechte Cursortaste, um Ihre Einstellungen und Kalibrierungen zu speichern
  - Mit der roten Taste oder der linken Cursortaste brechen Sie den Vorgang ab und gelangen zur nächsten Parameter-Option

### 11.2 Einstellungen und Kalibrierungen abrufen

- Vom Parameter-Menü aus, drücken Sie die rote Taste



- Bestätigen Sie nun mit der rechten Cursortaste
  - Mit der roten Taste oder der linken Cursortaste brechen Sie den Vorgang ab und gelangen zur nächsten Parameter-Option

### 11.3 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Sollte das Gerät auch mit den selbst gespeicherten Einstellungen nicht richtig funktionieren, kann es auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.



**Beachten Sie:**

**Das Messgerät muss nach dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen neu kalibriert werden!**

- Vom Parameter-Menü aus, drücken Sie dreimal die rote Taste



- Bestätigen Sie mit der rechten Cursortaste
  - Mit der roten Taste oder der linken Cursortaste brechen Sie den Vorgang ab und gelangen zur nächsten Parameter-Option
- Kalibrieren Sie nun das Messgerät bitte neu

## 12. Technische Daten

### O<sub>2</sub>-Sensor:

Messbereich : 0..25% O<sub>2</sub>  
Genauigkeit : 0.1%  
Ausgangssignal : 4-20mA

Zirkonium-Dioxid-Sensor  
Abweichung: max. ± 0.1%  
12-bits, max. 200 Ohm

### CO<sub>2</sub>-Sensor:

Messbereich : 0..10% CO<sub>2</sub>  
Genauigkeit : 0.1%  
Ausgangssignal : 4-20mA

Infrarot-Technologie (NDIR)  
Abweichung: ± 1%  
12-bits, max. 200 Ohm

### Allgemein:

Versorgungsspannung : 24V DC – 5W  
Betriebstemperatur : -20..70 °C  
LCD-Bildschirm : Alpha-Numerisches Display mit 2x8 Zeichen  
Luft-Durchfluss max. : 0.4 l/min  
Pumpe: : Thomas  
Maße : L= 220 x B= 85 x H= 50 mm

Beschreibung	Typ	Artikelcode
Filter	Hydrophobic 30mm PTFE 0,2 µm	0ANA100023
USB-Adapterkabel	RS485 -> USB	

**Tabelle 1: Optionale Teile**