

Messung und Funktionen

Die Sauerstoffmessung

Das Gerät mißt zunächst den Sauerstoffpartialdruck. Unter Berücksichtigung des eingestellten Luft- bzw. Meßdruckes (Konfigurationspunkt P.Ab) errechnet das Gerät die Sauerstoffkonzentration [%O₂] des Meßgases.

Vorraussetzung für eine genaue Messung ist eine vorhergehende Kalibration an normaler Luft (siehe Kalibration).

Das Meßergebnis ist vom aktuellen Luftdruck (bzw. Meßgasdruck) abhängig. Erfolgt die Messung bei einem anderen Druck als bei der Kalibration, so entsteht ein proportionaler Meßfehler. Dieser Meßfehler kann durch die Eingabe des jeweiligen Drucks beim Konfigurationspunkt P.Ab ausgeglichen werden.

Um das bestmögliche Meßergebnis zu erzielen empfiehlt es sich unmittelbar vor einer Messung beim gleichen Meßdruck und Temperatur eine Kalibration durchzuführen (siehe Kalibration). Bei Messungen an Umgebungsdruck und vorheriger Kalibration muß der Luftdruck nicht zwingend angepaßt werden, da für die Kalibration und die anschließende Messung der selbe (ggf. etwas abweichende) Druck verwendet wird, lediglich die Genauigkeit der Elektrodenbewertung leidet etwas darunter.

Bei Messung von druckbeaufschlagten Systemen und vorheriger Kalibration an Luft ist eine Druckeingabe vor der Kalibration und vor der Messung zwingend erforderlich. Beachten Sie dabei unbedingt den zulässigen Betriebsdruck des Sauerstoffsensors!

Die Temperaturabhängigkeit des Sauerstoffsensors ist weitgehend kompensiert. Größte Meßgenauigkeit wird allerdings erreicht wenn der Sensor bei Kalibration und Messung dieselbe Temperatur hat.

Temperaturunterschiede von Sensor und Meßgas können das Meßergebnis verfälschen! Warten Sie bei Temperaturänderung deshalb eine ausreichend lange Zeit ab, bis sich der Sensor an die Temperatur des zu messenden Gases angeglichen hat. Beachten Sie, daß es je nach Meßaufbau einige Minuten aber auch mehrere Stunden dauern kann bis sich die Temperaturen angeglichen haben. Eine Umwälzung des Gases oder Anströmung des Sensors beschleunigt die Anpassung erheblich. Vermeiden Sie wenn möglich eine Erwärmung des Sensors durch Berührung mit der Hand.

Achtung: Beim Vermessen von Gasflaschen ist ausströmendes Gas durch den Druckverlust kühler als die Umgebungstemperatur. Starke Anströmungen können einen Druck am Sensor aufbauen – Gefahr von Meßfehlern!

Kalibration

Aufgrund der Alterung des Sensors muß der Sauerstoffsensor regelmäßig kalibriert werden. Dafür steht eine einfache Kalibrationsfunktion zur Verfügung. Empfohlen wird die Kalibration alle 7 Tage durchzuführen, bzw. um eine bestmögliche Meßgenauigkeit zu erzielen, unmittelbar vor der Messung. Kontrollieren Sie vor der Kalibration den beim Konfigurationspunkt P.Ab eingestellten Druck.

Durchführung: Der Sensor wird auf den Sauerstoffgehalt der Luft (20.95%) abgeglichen. Legen Sie den Sensor an Luft (in Räumen auf gute Belüftung achten!). Drücken Sie die CAL-Taste ca. 2 sec. bis 'CAL' erscheint - Die Kalibration wird gestartet. Sobald das Gerät einen stabilen Sauerstoffwert aufgenommen hat wird die Kalibration abgeschlossen (dauert in der Regel nur einige Sekunden). Das Gerät zeigt anschließend kurz die Sensorbewertung an. Wird ein Fehlermeldung (CE.3, CE.4, CE.6) angezeigt ist daß Sensorsignal ungültig, beim anschließenden Neustart durch Tastendruck wird die alte Kalibration wiederhergestellt.

Sensorbewertung

Sensorbewertung betrachten: Taste CAL kurz drücken Anzeige wechselt kurz auf xx.P

Die Bewertung erfolgt in 10%-Schritten. 100% bedeutet optimaler Zustand. Niedrigere Werte zeigen, daß die Lebensdauer dem Ende entgegen geht. Zu geringe Bewertungen können aber auch von einem falsch eingestellten Luftdruckwert verursacht werden.

Min-/Max-Wertspeicher

MIN-Wert (Lo) betrachten:	Taste Mode kurz drücken	Anzeige wechselt zwischen 'Lo' und Min-Wert
MAX-Wert (Hi) betrachten:	Taste Mode nochmals drücken	Anzeige wechselt zwischen 'Hi' und Max-Wert
Ist-Wert wieder anzeigen:	Taste Mode nochmals drücken	Ist-Wert wird angezeigt
MIN/MAX löschen:	Taste Mode für 2s drücken	MIN&MAX werden gelöscht. Es erscheint kurz 'CLr' (Clear).

Hinweis: der MIN-/MAX-Wert wird beim Einschalten autom. gelöscht

Konfiguration des Gerätes

Zur Konfiguration der Geräteparameter gehen Sie wie folgt vor:

- Gerät ausschalten.
- Während dem Einschalten die mode-Taste gedrückt halten, bis 'P.oF' in Anzeige erscheint (ca. 3s)

I.) Abschaltverzögerung „P.oF“ (=Power Off):

- Die Abschaltverzögerung wird in Minuten eingegeben. Wird keine Taste gedrückt, schaltet sich das Gerät nach dieser Zeit autom. ab.
- Auf- oder Ab-Taste drücken, in Anzeige erscheint die aktuell eingestellte Abschaltverzögerung (off, 1..120min)
 - Mit Auf- und Ab-Taste gewünschte Abschaltverzögerung einstellen. (Werkseinstellung: 20)
- Einstellbare Werte sind: off: Die Abschaltverzögerung ist deaktiviert (Dauerbetrieb)
 1..120: Abschaltverzögerung in Minuten

- Abschaltverzögerung mit Taste On/Off quittieren: In der Anzeige erscheint „P.Ab“

II.) Luftdruck „P.Ab“: Einstellung nur notwendig bei Messung von Gasen unter Druck oder in großen Höhen

Hier wird der aktuelle Luftdruck (bzw. Meßgasdruck) eingegeben. (Werkseinstellung: 980mbar)

- Auf- oder Ab-Taste drücken, in Anzeige erscheint der aktuelle eingestellte Luftdruck
- Mit Auf- und Ab-Taste gewünschten Luftdruck einstellen. Einstellbare Werte sind: 500.. 1999mbar
- mit Taste On/Off quittieren. Die Werte werden gespeichert. Das Gerät führt anschließend einen Neustart aus.

Bitte beachten: Wird bei der Eingabe länger als 60 sec. keine Taste gedrückt, so wird die Konfiguration des Gerätes abgebrochen. Gegebenenfalls gemachte Änderungen werden nicht gespeichert!

Systemmeldungen

- CE. 3 = Kalibrationsfehler: Sensorspannung ist zu tief (Sensor verbraucht oder falsch eingestellter Luftdruck)
 CE. 4 = Kalibrationsfehler: Sensorspannung ist zu hoch (Sensor falsch angeschlossen oder falsch eingestellter Luftdruck)
 CE. 6 = Kalibrationsfehler: Sensorspannung nicht stabil
 Er. 1 = der Meßbereich ist überschritten
 Er. 2 = der Meßbereich ist unterschritten
 Er. 7 = Systemfehler - das Gerät hat einen Systemfehler erkannt (Gerät defekt oder weit außerhalb zulässiger Arbeitstemperatur)
 Erscheint links in der Anzeige "BAT", so ist die Batterie verbraucht. Für eine kurze Zeit kann noch weiter gemessen werden.
 Steht im Display „bAT“ ist die Batterie endgültig verbraucht und muß gewechselt werden. Eine Messung ist nicht mehr möglich.

Operating Manual Air Oxygen Measuring Device

OXYLIZER



Specification

Measuring range:	0.0.... 100.0 %O ₂ (oxygen concentration)
Accuracy: (at nominal temperature = 25°C)	± 0.1 %O ₂ ± 1 digit (calibrated device)
Sensor connection:	via approx. 0.7m long connection cable with jack connector
Oxygen sensor:	partial oxygen pressure sensor, integrated in sensor housing Attention: Remove Cap before measuring/calibration. Storing with cap can increase sensor lifetime
Response time:	90% in < 10 sec., depending on temperature
Operating life:	guaranteed 12 months (assuming appropriate usage at air pressure)
Operating pressure:	0.5 to 2.0 bar absolute.
Measuring Frequency:	1 measuring per second
Display:	approx. 13 mm high, 3½-digit LCD
Operation Elements:	3 keys for ON/OFF, min-/max-value display, calibration
Min-/Max-Value Memory:	Min and max measured value are stored
Nominal temperature:	25°C
Ambient temperature:	-5 to 50°C (sensor), -20 to 50°C (device)
Relative humidity:	0 to 95 %RH (not condensing)
Storage temperature:	-15 to 60°C (sensor), -20 to 70°C (device)
Power Supply:	9V-battery type JEC 6F22 (in scope of supply)
Power Consumption:	approx. 120µA (battery life with standard zinc carbon battery more than 2500 hours!)
Battery Change Indicator:	automatically if battery is used up: "BAT"
Auto-Off-Function:	when the Auto Off Function is activated, the device switches automatically off, if keypad is not attended for a longer time (selectable 1..120min).
Housing:	impact-resistant ABS, transparent panel, front side IP65
Dimensions:	approx. 106 x 67 x 30 mm (L x W x D) without sensor cable
Weight:	approx. 185g incl. battery and sensor
EMC:	The device corresponds to the essential protection ratings established in the Regulations of the Council for the Approximation of Legislation for the member countries regarding electromagnetic compatibility (89/336/EWG). Additional fault: <1%

Operating Advice

⚠ Attention: Before measuring or calibrating the protection cap has to be removed from the sensor!

Screwing the cap on the sensor during storage increases sensor lifetime



sensor with protection cap

sensor without cap

Safety instructions:

This device has been designed and tested in accordance to the safety regulations for electronic devices. However, its trouble-free operation and reliability cannot be guaranteed unless the standard safety measures and special safety advises given in this manual will be adhered to when using it.

- Trouble-free operation and reliability of the device can only be guaranteed if it is not subjected to any other climatic conditions than those stated under "Specification".
If the device is transported from a cold to a warm environment condensation may result in a failure of the function. In such a case make sure the device temperature has adjusted to the ambient temperature before trying a new start-up.
- If there is a risk whatsoever involved in running it, the device has to be switched off immediately and to be marked accordingly to avoid re-starting. Operator safety may be a risk if:
 - there is visible damage to the device
 - the device is not working as specified
 - the device has been stored under unsuitable conditions
 In case of doubt, please return device to manufacturer for repair or maintenance.
- Warning:** Do not use these product as safety or emergency stop device, or in any other application where failure of the product could result in personal injury or material damage.
Failure to comply with these instructions could result in death or serious injury and material damage.
- The battery has to be taken out, when storing device above 50°C.
It is recommended to take the battery out, when storing device for a longer period of time