

Bedienungsanleitung UMS Oxy Scan Transmitter

Einführung

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf Ihres UMS-Sauerstoffmessgerätes!

Sie haben mit diesem Gerät ein innovatives Produkt erworben.

Bitte lesen Sie deshalb diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch, um eventuelle Beschädigungen von Sensor und Messgerät zu vermeiden.

Behandlungsvorschrift

Herzstück des Sauerstoffsensors ist die Sensorspitze. (bitte sorgsam behandeln)

Wenn die Sensorspitze der Sauerstoffelektrode zufällig irgendwo angeschlagen wird, kann die Membran an der Spitze beschädigt werden. Ein ständig ansteigender Anzeigenwert deutet auf eine beschädigte Membran hin. In diesem Fall muss der Sensor ersetzt bzw. regeneriert werden.

Inbetriebnahme

Im Transmittergehäuse befinden sich zwei grüne Anschlussklemmen.

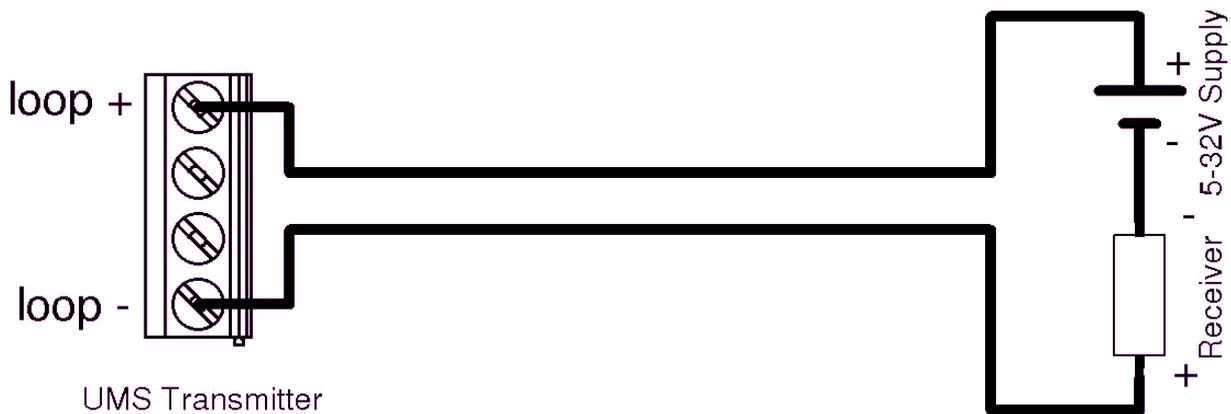
An der 5-reihigen ist/ wird der UMS Sauerstoffsensor angeschlossen.

Die Stromversorgung erfolgt über die Stromschleife (loop powered) oder direkt von einem Netzteil an der 4-reihigen Klemme

(Das Stromkabel darf den Lichtleiter nicht verbiegen / abbrechen! Beim Zudrehen der Kabeldurchführung unbedingt die Kontermutter fixieren. Ansonsten dreht sich die Durchführung und ihre Verklebung löst sich. Dadurch kann Wasser in das Gehäuse eindringen. Den Gehäusedeckel lagerichtig anschrauben, sonst funktioniert die Leuchtanzeige nicht. Kabeldurchführungen unten, Leuchtanzeige links, Taster rechts!)

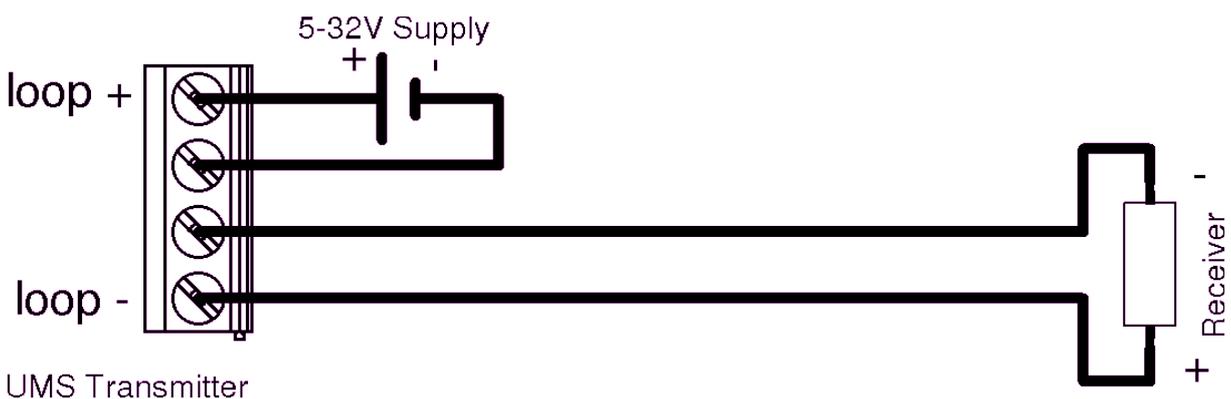
Wenn der Transmitter einen 20 mA Eingang mit Stromversorgung angeschlossen wird, sind nur die beiden äußeren Klemmen zu verbinden:

UMS Transmitter	20 mA Eingang
ROT	„Loop(+)“ bzw. LOOP
BLAU	„Loop(-)“ bzw. LOOP RET



Wird eine separate Stromversorgung (Netzteil) verwendet, erfolgt die Verkabelung wie folgt:

UMS Transmitter	20 mA Eingang
ROT	Netzteil + bzw. VCC
SCHWARZ	Netzteil – bzw. COM
SCHWARZ	Loop(+) bzw. LOOP
BLAU	Loop(-) bzw. LOOP RET



Im Normalbetrieb leuchtet die LED am Transmitter blau mit niedriger Helligkeit. Falls der Sensor defekt sein sollte oder ein Fehler in der Sensorverkabelung vorliegt, leuchtet die LED rot. Auf der Stromschleife wird dies durch einen Strom von 24 mA signalisiert.

Die Ausgabe des Sauerstoffwertes kann entweder absolut (mg/l) oder relativ zur Sättigungskonzentration erfolgen (%sat). Zum Umschalten des Ausgabemodus ist der Taster am Transmitter kurz (ca. 1 s) zu drücken. Danach blinkt die LED einmal:

Grün:	Relativwert (%sat)
Blau:	Absolutwert (mg/l)

Umrechnung der Messwerte:

Absolutwert: $(I_{out} - 4 \text{ mA}) * 1,25$ (** 1 mg/l / 1 mA*)

4 mA entsprechen 0 mg/l, 20 mA entsprechen 20 mg/l.

Relativwert: $(I_{out} - 4 \text{ mA}) * 12,5$ (** 1 %Sat / 1 mA*)

4 mA entsprechen 0 %sat, 20 mA entsprechen 200 %sat

Kalibrierung

Der Sensor sollte vor dem Kalibrieren mindestens 5 Minuten mit Strom versorgt sein. (bei einem neuen oder kürzlich regenerierten Sensor, oder falls der Sensor länger als 2 Wochen nicht benutzt wurde, werden 10-15 Minuten empfohlen)

Während dieser Zeit und bei der Kalibrierung muss sich der Sensor in der mitgelieferten Kalibrierkammer befinden!

Nach dieser Wartezeit wird die Kalibrierung gestartet, indem der Taster am Transmitter gedrückt gehalten wird, bis die LED nicht mehr rot leuchtet. (ca. 5 Sekunden)

Das Ergebnis der Kalibrierung wird an der LED signalisiert:

Kalibrierung OK:	LED blinkt 3-mal blau/grün
Wert zu niedrig:	LED blinkt 3-mal rot/blau
Wert zu hoch:	LED blinkt 3-mal rot/grün

Nach erfolgreicher Kalibrierung beträgt der Schleifenstrom ca. 12,3 mA, wenn sich der Sensor in der Kalibrierkammer befindet und die Ausgabe des Relativwertes gewählt wurde.

Am unteren Ende der Kalibrierkammer befindet sich ein weißer Stopfen, der einen Kunststoffschwamm aufnimmt. Der Schwamm muss ca. alle 4 Wochen angefeuchtet werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Ziehen Sie den Stopfen ab.
- Geben Sie einige Tropfen Wasser auf den Kunststoffschwamm, bis dieser feucht ist.
- Verschließen Sie die Kalibrierkammer wieder.
- Nach etwa 15 Minuten können Sie mit der Kalibrierung beginnen.

Aufbewahrung des Sensors

Der Sensor wird in der Kalibrierkammer ausgeliefert und sollte auch darin gelagert werden. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Kalibrierkammer stets feucht gehalten wird.

Falls Sie nicht sicherstellen können, dass die Kalibrierkammer regelmäßig geprüft wird, können Sie den Sensor auch in einem anderen Gefäß aufbewahren. Die Sensorspitze muss sich jedoch ständig in Wasser oder feuchter Atmosphäre befinden.

Funktionsweise des Sensors

Der Sauerstoffsensor arbeitet nach dem Clark-Prinzip. Er misst den im Wasser gelösten Sauerstoff. Der Sauerstoff diffundiert durch die Membran an der Sensorspitze und wird an der Kathode reduziert. Die dabei frei werdenden Elektronen fließen zur Anode und erzeugen so einen Strom, der im Messgerät elektronisch ausgewertet wird.

Der Stromfluss im Sensor wird jedoch nicht nur vom Sauerstoffgehalt im Wasser, sondern auch von der Temperatur des Wassers beeinflusst. Um diese Faktoren auszugleichen, ist das Messgerät zu unserem Sauerstoffsensor mit einer automatischen Temperaturkompensation ausgerüstet.

Technische Daten

Eingang:	UMS Sauerstoffsensoren (5-reihige Klemme)
Ausgang:	Gelöstsauerstoff-Konzentration, wahlweise mg/l oder %Sättigung (4-reihige Klemme) normal 4..20 mA, Alarmsignal 24 mA
Stromversorgung:	5 – 32 VDC, 4-24 mA über Sensor-Signal ("loop-powered") oder getrennt am Transmitter

Lager- und Betriebstemperatur des Sensors: 0..50 °C

Messbereiche:

Absolutwert:	Bereich: 0.0 .. 19.99 mg/l
	Auflösung: 0.02 mg/l
	Genauigkeit: +/- 0.1 mg/l (nach Kalibrierung)

Relativwert:	Bereich: 0.0 .. 199.9 %sat
	Auflösung: 0.2 %sat
	Genauigkeit: +/- 1%sat (nach Kalibrierung)

Haftung und Gewährleistung

Technische Änderungen behalten wir uns vor!

Für Schäden, die durch unsachgemäße Anwendung und/oder Funktionsausfälle des Gerätes entstehen, übernehmen wir keinerlei Haftung.

Auf das gesamte Messsystem gewähren wir die gesetzliche Garantie von 12 Monaten.
Im Garantiefall schicken Sie uns bitte Sensor bzw. Messgerät mit Prüfbescheinigung zurück.

UMS GmbH & Co. KG
Oberdorfstr. 19
97647 Willmars
Tel. +49 (0) 9779 850343
Fax +49 (0) 9779 850344
info@ums-gmbh.de
www.ums-gmbh.de