

PHYWE Systeme GmbH & Co. KG
Robert-Bosch-Breite 10
D-37079 Göttingen

Telefon +49 (0) 551 604-0
Fax +49 (0) 551 604-107
E-mail info@phywe.de
Internet www.phywe.de

Betriebsanleitung



Das Gerät entspricht
den zutreffenden
EG-Rahmenrichtlinien



Abb. 1: 12927-00 Cobra SMARTsense ORP

INHALTSVERZEICHNIS

1 SICHERHEITSHINWEISE

2 ZWECK UND EIGENSCHAFTEN

3 FUNKTIONS- UND BEDIENELEMENTE

4 BETRIEBSHINWEISE

5 HANDHABUNG

6 TECHNISCHE DATEN

7 LIEFERUMFANG

8 ZUBEHÖR

9 KONFORMITÄT

10 ENTSORGUNG

1 SICHERHEITSHINWEISE



Achtung!

- Vor Inbetriebnahme des Gerätes ist die Betriebsanleitung sorgfältig und vollständig zu lesen. Sie schützen sich und vermeiden Schäden an Ihrem Gerät.
- Verwenden Sie das Gerät nur für den vorgesehenen Zweck.
- Das Gerät ist nur zum Betrieb in trockenen Räumen, die kein Explosionsrisiko aufweisen, vorgesehen.
- Schützen Sie die den Sensor vor Staub, Feuchtigkeit und Dämpfen. Reinigen Sie das Gerät mit einem leicht feuchten, fusselfreien Tuch. Scharfe Reinigungsmittel oder Lösungsmittel sind ungeeignet.
- Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in die Gehäuseöffnungen dringt, da sonst der Sensor beschädigt wird.
- Das Gerät nicht öffnen.

2 ZWECK UND EIGENSCHAFTEN

Der Sensor misst das Redox-Potential (ORP) einer Lösung und sendet die Messwerte per Bluetooth an beliebige Endgeräte wie z.B. Tablets, Smartphones usw.

Mit Hilfe des Sensors können chemische Reaktionen beobachtet, die Ionenaktivität bestimmt oder die oxidierenden bzw. reduzierenden Eigenschaften einer Lösung ermittelt werden.

3 FUNKTIONS- UND BEDIENELEMENTE

3.1 Bedienelemente

Der Sensor besitzt einen Einschaltknopf sowie zwei LEDs zur Kennzeichnung des Bluetooth Status und des Batterie Status.

Funktionen der Einschaltknopfes

Länger 3s gedrückt	Gerät ein-/auschalten
3x schnell gedrückt	Offline-Messung starten
2x schnell gedrückt	Offline-Messung stoppen

Funktionen der Bluetooth-LED

Blinkt rot alle 2s	Nicht verbunden
Blinkt grün alle 2s	Mit Endgerät verbunden
Blinkt grün alle 4s	Messaufnahme läuft

Funktionen der Batterie-LED

Blinkt rot alle 5s	Schwache Batterie
--------------------	-------------------

3.2 Messeingänge

An der Stirnseite des Sensors befindet sich ein BNC-Anschluss, an der die mitgelieferte ORP-Elektrode angeschlossen werden kann.

4 BETRIEBSHINWEISE

Das Gerät erfüllt die technischen Anforderungen, die in den aktuellen Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft zusammengefasst sind. Die Produkteigenschaften berechtigen zur CE-Kennzeichnung.

Der Betrieb dieses Gerätes ist nur unter fachkundiger Aufsicht in einer beherrschten elektromagnetischen Umgebung von Forschungs-, Lehr- und Ausbildungsstätten (Schulen, Universitäten, Instituten und Laboratorien) erlaubt.

Die einzelnen angeschlossenen Leitungen dürfen nicht länger als 2 m sein. Durch elektrostatische Aufladungen oder ähnliche elektromagnetische Phänomene (HF, Burst, indirekte Blitzentladungen, usw.) kann das Gerät beeinflusst werden, so dass es nicht mehr innerhalb der spezifizierten Daten arbeitet.

Folgende Maßnahmen vermindern bzw. beseitigen den störenden Einfluss:

Teppichboden meiden; für Potentialausgleich sorgen; Experimentieren auf einer leitfähigen, geerdeten Unterlage, Verwendung von Abschirmungen, abgeschirmte Kabel.

5 HANDHABUNG

Dieser Abschnitt beschreibt die Inbetriebnahme des Sensors und die Aufnahme von Messwerten. Bitte lesen Sie diesen Abschnitt sorgfältig durch, um Misserfolge oder Fehlbedienungen zu vermeiden.

5.1 Inbetriebnahme

Schalten Sie den Sensor ein, indem Sie den Einschaltknopf länger als 3s gedrückt halten. Nun blinkt die Bluetooth-LED rot. Starten Sie die Software und wählen Sie den Sensor aus.

Auf der Rückseite des Sensors ist ein 9-stelliger Code gedruckt (Abb.2). Die letzten 4 Ziffern des Codes werden als Sensorbezeichnung in der Software dargestellt (Abb.3). Dadurch ist eine genaue Zuordnung der Sensoren mit der Software möglich.



Abb. 2



Abb. 3

Nachdem der Sensor in der Software ausgewählt wurde, blinkt die LED grün und signalisiert damit einen korrekten Verbindungsaufbau.

Ist der Sensor eingeschaltet und nicht verbunden, so schaltet er sich automatisch nach 5 Minuten wieder aus.

5.2 Aufnahme von Messdaten

Schließen Sie die mitgelieferte ORP Elektrode an die BNC-Buchse des Sensors an und tauchen Sie die Elektrode in die zu messende Flüssigkeit vollständig ein.

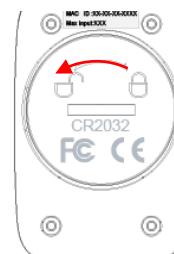
5.3 Offline-Messwertaufnahme

Schalten Sie den Sensor ein, indem Sie den Einschaltknopf länger als 3s gedrückt halten. Zum Starten einer Offline-Messung drücken Sie 3x schnell hintereinander den Einschaltknopf. Anschließend blinkt die Bluetooth LED 3x grün in schneller Folge und quittiert damit den erfolgreichen Start. Um eine Messung zu stoppen drücken Sie den Einschaltknopf 2x in schneller Folge. Die Bluetooth-LED quittiert dies ebenfalls durch schnelles Blinken.

Über die Software measureAPP oder measureLAB können Offline-Messungen ausgelesen werden. Weiterhin können Offline-Parameter wie Datenrate und Messdauer eingestellt werden. Nach Ablauf der eingestellten Messdauer wird die Offline-Messung automatisch beendet. Die Messung kann jedoch immer vorzeitig per Einschaltknopf beendet werden.

5.4 Austausch der Batterie

Batterie herausnehmen



Öffnen Sie den Sensor durch drehen der Schraubkappe auf der Rückseite des Sensors gegen den Uhrzeigersinn z.B. mit einem Geldstück.

Abb. 4

Hebeln Sie die Batterie gefühlvoll z.B. mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers oder einer kleinen Schere aus der Fassung. Setzen Sie den Schraubendreher so an, wie in Abb. 5. abgebildet.



Abb. 5

Neue Batterie einsetzen

Schieben Sie die Batterie unter die goldene Metallnase (Abb.6-1). Achten Sie darauf, dass die Batterie komplett unter der Metallnase ist und komplett an den oberen Rand geschoben ist.

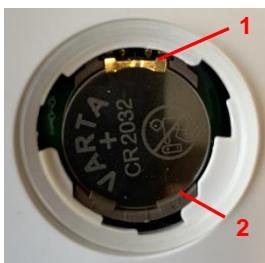


Abb. 6

Drücken Sie die Batterie durch leichten Druck auf der gegenüberliegenden Seite in die Fassung.

Die Batterie rutscht dabei unter die beiden Kunststoffnasen (Abb.6-2), was man auch durch ein kurzes „klicken“ bemerkt



Abb. 7

Achten Sie vor dem Verschließen darauf, dass die im Deckel befindliche Dichtung nicht geknickt ist und sauber am Deckelrand liegt. Drehen Sie anschließend den Deckel im Uhrzeigersinn fest.

5.5 Pflege und Lagerung der Elektrode



Abb.8

Die Elektrode wird mit einer Schutzkappe, die mit in einer drei molaren Kaliumchlorid-Lösung (3 molare KCl-Lösung) gefüllt ist, geliefert.

Lagern Sie die Elektrode bei Nichtbenutzung immer in der Flüssigkeit.

Bei leichten Verschmutzungen mit einem weichem Lappen mit Essig vorsichtig reinigen. Bei stärkeren Verunreinigungen die Elektrode für max. 20 min. in Essigessenz stellen.

6 TECHNISCHE DATEN

Betriebstemperaturbereich: 5 - 40°C

Rel. Luftfeuchte < 80%

Messbereich	±2000 mV
Auflösung	1 mV
Genauigkeit	± 20 mV
Max. Datenrate	100 Hz
Batterietyp	CR 2032
Max. Funk-Reichweite (Freifeld)	30 m
Abmessungen (LxBxH)	90 x 44 x 23 mm
Masse	98 g

Elektrode:

Typ:	Epoxidkörper, Ag/AgCl-Referenz
ORP-Element:	Platin
Aufbewahrungslösung:	pH-4/KCl-Lösung (3 molar)
Außendurchmesser:	12mm

7 LIEFERUMFANG

Der Lieferumfang umfasst:

- Cobra SMARTsense ORP
- ORP Elektrode
- Betriebsanleitung

12927-00

8 ZUBEHÖR

Folgendes Zubehör ist erhältlich:

- ORP Ersatzelektrode 12927-10
- Knopfzellen CR2032, 3V 07922-16
- Cobra SMARTLink 12999-99
- USB-Bluetooth-Adapter 07936-00
- Software measureLAB 14580-61
- measureAPP gratis bei den jeweiligen Anbieterportalen

iOS



Android



Windows



9 KONFORMITÄT



Hiermit erklärt die PHYWE Systeme GmbH & Co.KG, dass der Funkanlagenotyp 12927-00 der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:
www.phywe.de/de/eu-konformitaetserklaerung

10 ENTSORGUNG

Die Verpackung besteht überwiegend aus umweltverträglichen Materialien, die den örtlichen Recyclingstellen zugeführt werden sollten.



Dieses Produkt gehört nicht in die normale Müllentsorgung (Hausmüll).

Soll dieses Gerät entsorgt werden, so senden Sie es bitte zur fachgerechten Entsorgung an die untenstehende Adresse.

PHYWE Systeme GmbH & Co. KG
Robert-Bosch-Breite 10
D-37079 Göttingen

Telefon +49 (0) 551 604-0
Fax +49 (0) 551 604-107