
DX 530 / DX 532 / DX 535

Kompaktanleitung

Optischer Gelöst-Sauerstoff Sensor

DE

Compact manual

Optical dissolved oxygen sensors

EN

Guide rapide

Sondes optiques à oxygène dissous

FR

Guida rapida

Sensori ottici di ossigeno disciolto

IT

Manual compacto

Sensores ópticos de oxígeno disuelto

ES

<https://www.senseca.com>



Senseca Germany GmbH
Hans-Sachs-Strasse 26
93128 Regenstein | GERMANY
Mail: info@senseca.com
Website: www.senseca.com



BESCHREIBUNG

Die DX 53x-Sensorfamilie umfasst 3 Varianten von hochmodernen Sensoren für gelösten Sauerstoff. Das optische Messprinzip macht chemische Substanzen und häufige Wartung überflüssig, ebenso wie die Notwendigkeit einer Mindestanströmung an der Messmembran.

DX 530: Digitaler optischer gelöst-Sauerstoff Sensor, ökonomisch für Feldmessungen

Die beste Wahl für Feldmessungen im Aquafarming, Flussüberwachung, Brunnenwasser- und Abwasserüberwachung.

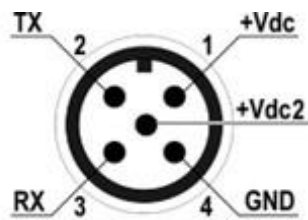
DX 532: Digitaler optischer gelöst-Sauerstoff Sensor, robust mit Tiefenmessung

Der extra robuste Feldspezialist für raue Umgebungen wie Abwasser und Meerwasser-Aquafarming.
Durch den integrierten hydrostatischen Tiefenmesskanal und die konsequente wasserdichte Konstruktion lassen sich Sauerstoffsättigungsprofile sehr komfortabel aufnehmen und Thermoklinen bis zu fast 30 m Tiefe leicht lokalisieren: sauerstoffreiches Epilimnion/sauerstoffarmes Hypolimnion.

DX 535: Digitaler optischer gelöst-Sauerstoff Sensor, kompakte Laborausführung 12 mm

Oberflächennahe Gewässer, Abwasser bis 1 m Wassertiefe, aufgrund des kleinen Durchmessers Ø 12 mm auch ideal für Laborzwecke geeignet, z.B. BSB-Bestimmung: da das verwendete Messprinzip nicht verbrauchend ist, wird eine maximale Genauigkeit erreicht.

Ausgestattet mit 5-poligem M12-Stecker "DX-Sensor Standard", anschließbar an PROLine-Messgeräte mit M12-Digital-Anschluss.



Mindestens erforderliche Firmware-Version des PROLine-Anzeigerätes: V1.4.1

Verfügbare Messkanäle des Sensors

Sensor		Beschreibung
DX 530	DX 532 / DX535	
Conc.	Conc.	Letzter gemessener O ₂ -Wert in mg/l
Sat.	Sat.	Letzter gemessener O ₂ -Wert in % Sättigung
Temp	Temp	Letzter gemessener Temperaturwert
Sal.	Sal.	Eingegebener Salinitätswert
--	P	Letzter gemessener Druckwert in kPa
--	Depth	Errechnete Messtiefe in Meter

INFORMATIONEN UND SICHERHEIT

Lesen Sie dieses Dokument sorgfältig durch und machen Sie sich mit der Funktionsweise des Produktes vertraut, bevor Sie es verwenden. Bewahren Sie dieses Dokument griffbereit und in unmittelbarer Nähe des Produktes auf, damit es dem Personal/Benutzer im Zweifelsfall jederzeit zur Verfügung steht. Nur fachlich qualifizierte Personen dürfen die Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Außerbetriebnahme durchführen. Das Personal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Tätigkeiten sorgfältig gelesen und verstanden haben.

Rechtliche Hinweise

- Verwenden Sie zu Ihrer Sicherheit nur Originalersatzteile und -zubehör des Herstellers. Wir übernehmen keine Verantwortung für die Verwendung anderer Produkte und daraus resultierende Schäden.
- Der Benutzer muss über ausreichende Kenntnisse des Messverfahrens und der Anwendung der Messungen verfügen. Der Benutzer haftet für Schäden/Gefahren, die durch Fehlinterpretation der Messungen infolge unzureichender Kenntnisse entstehen.
- Bei missbräuchlicher Verwendung, Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung, Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen, Überlassung an nicht ausreichend qualifiziertes Fachpersonal und eigenmächtigen Änderungen am Produkt erlischt die Haftung und Gewährleistung des Herstellers für Produktschäden und Folgeschäden.
- Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Produktherstellers vervielfältigt, verändert oder übersetzt werden. Bei Unklarheiten zwischen verschiedenen Sprachversionen dieses Dokuments gilt die englische Version.
- Dieses Dokument begründet keine rechtsverbindlichen Verpflichtungen für den Produkthersteller. Alle rechtlich bindenden Verpflichtungen sind nur in den Allgemeinen Verkaufsbedingungen enthalten.

Korrektheit des Inhalts

- Dieses Dokument wurde auf inhaltliche Korrektheit geprüft und unterliegt einem ständigen Aktualisierungsprozess. Mögliche Fehler können dadurch nicht ausgeschlossen werden. Sollten Sie Fehler entdecken oder Vorschläge zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit dieses Dokuments haben, informieren Sie uns bitte über die in diesem Dokument angegebenen Kontaktinformationen.
- Wir behalten uns das Recht vor, die Produktspezifikationen und den Inhalt dieses Dokuments ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Erläuterung der verwendeten Symbole



GEFAHR

Warnung vor Gefahren, die bei Nichtbeachtung zum Tod, zu schweren Körperverletzungen oder zu schweren Sachschäden führen können.



VORSICHT

Warnung vor möglichen Gefahren oder schädlichen Situationen, die bei Nichtbeachtung zu Schäden am Gerät oder der Umwelt führen können.



HINWEIS

Maßnahme, die eine direkte Auswirkung auf den Betrieb haben oder ein unerwartetes Verhalten hervorrufen kann.

Sicherheitsinformation

Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Produktes ist nur dann gewährleistet, wenn die allgemeinen Sicherheitsanforderungen und die speziellen Sicherheitsanforderungen in diesem Dokument beachtet werden. Verwenden Sie das Produkt nicht unter anderen als den in diesem Dokument angegebenen klimatischen Bedingungen.

Verwenden Sie das Produkt nicht an Orten mit:

- Schnelle Schwankungen der Umgebungstemperatur, die zu Kondensation führen können.
- Direkte Vibrationen / Stöße auf das Gerät/Sensor.

- Elektromagnetischen Feldern hoher Intensität oder statischer Elektrizität.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist ein Sensor zur Erfassung von gelöstem Sauerstoff in Wasser.

Der Sensor ist ausschließlich für die Verwendung mit Handmessgeräte der PROLine-Serie mit Digitaleingängen vorgesehen.

Vorhersehbare Fehlanwendungen

Wird die nachfolgenden Hinweise nicht beachtet, so kann dies zu Verletzungen oder zum Tod von Personen sowie zu materiellen Schäden führen.



GEFAHR

- Nicht in Sicherheits-/Not-Aus-Einrichtungen verwenden!
- Nicht geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (Ex-Umgebungen)!
- Nicht geeignet für diagnostische oder andere medizinische Zwecke am Patienten!
- Nicht geeignet für SIL (Safety Integrity Level)!
- Das Gerät ist nicht für den Kontakt mit Lebensmitteln geeignet!
- Nicht für Kinder geeignet!
- Nicht als PSA (Persönliche Schutzausrüstung) verwenden.



VORSICHT

Nicht verwenden, wenn:

- das Gerät sichtbar beschädigt ist.
- das Gerät nicht wie erwartet funktioniert.
- das Gerät über einen längeren Zeitraum unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde.

Bei Verdacht, dass das Gerät nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, ist es außer Betrieb zu nehmen und durch entsprechende Kennzeichnung vor einer Wiederinbetriebnahme zu schützen. Im Zweifelsfall ist das Gerät zur Reparatur oder Wartung an den Hersteller zu senden.



VORSICHT

Bei Verwendung eines Handmessgerätes mit USB-Betrieb ist der Sensor vor ESD zu schützen. z.B.:

- galv. getrennte USB-Versorgung verwenden

Entsorgung

Bei der Entsorgung ist auf eine stoffliche Trennung und Verwertung der Gerätekomponten sowie die der Verpackung zu achten. Es sind die zu diesem Zeitpunkt gültigen regionalen gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien einzuhalten.



Elektronikgeräte, die gemäß der Richtlinie 2012/19/EU mit einem speziellen Symbol gekennzeichnet sind, müssen getrennt vom Hausmüll entsorgt werden. Europäische Nutzer können sie beim Kauf eines neuen Elektro- und Elektronikgeräts dem Händler oder dem Hersteller übergeben oder bei einer von den örtlichen Behörden ausgewiesenen WEEE-Sammelstelle abgeben.

Beachten: ggf. vorhandene Batterien müssen zuvor entnommen und getrennt entsorgt werden!

KONFIGURATION

Für die Grundbedienung des Anzeigerätes ziehen sie Bitte die Anleitung des verwendeten Anzeigerätes zu Rate.

Sensor-Konfiguration

Die sensorspezifische Konfiguration findet sich bei der PROLine-Geräteserie im Gerätemenü unter dem Parameter „DX-Anschluss x“ (x steht hierbei für die Nr. der verwendeten Buchse)

MENU	BESCHREIBUNG
– DX-Anschluss x	Eingang Nr. „x“ Einstellungen zur Messung.
= Abgleich	Aufruf der Abgleich-Funktion für den Sensor
= Sensorinfo	Informationen zum verbundenen Sensor
= Temp. Einheiten	Einstellung der Messeinheit für Temperatur
= Salinity	Eingabe der Salinität der Flüssigkeit (wird für Messwertkorrektur bei Salzwasser benötigt)
= Alarmeinstellungen	Einstellung der Alarmschwellen
≡ Alarmierung	Auswahl des Kanals, der mit dem Alarm verknüpft werden soll
≡ Min. Alarm ^(*)	Untere Alarmschwelle (Alarm bei Messwert < Schwelle)
≡ Max. Alarm ^(*)	Obere Alarmschwelle (Alarm bei Messwert > Schwelle)
≡ Hysterese ^(*)	Hysterese der Alarmschwelle
= Werkseinstellung	Benutzerkorrekturen auf Werkseinstellungen zurücksetzen (Sicherheits-Rückfrage mit „Ja“ beantworten)

^(*) Der Parameter wird nicht angezeigt, wenn "Alarmierung" auf "Aus" eingestellt ist.

Hinweise zum Sensor-Abgleich

Die Anzeigeräte besitzen 2 Abgleichfunktionen:

- 1-Punkt („nur“ Neuabgleich des 100%-Wertes)
- 2-Punkt (Neuabgleich des 100%- und 0%-Wertes)

Vorbereitung: Wickeln Sie den Sensorkopf mit Kappe in ein feuchtes Tuch damit sich um den Sensor eine Wasser-/Sauerstoff-gesättigte Atmosphäre bildet.
Bei den DX 532 und DX 535 kann auch der Sensor in die Aufbewahrungsflasche gesteckt werden – achten Sie hierbei darauf das der darin befindliche Schwamm mit Wasser getränkt ist und der Messkopf nicht direkt ansteht.

Vorbereitung für 2 Punkt-Abgleich: stellen Sie zusätzlich das Abgleichgefäß für 0% bereit



Der Abgleichvorgang wird nach ~90 Sekunden ohne stabilen Wert automatisch abgebrochen

Abgleich:

Mit dem Button „**Start**“ wird der Abgleich gestartet.

- Das Gerät wartet bis ein stabiler Messwert erkannt wird – in dieser Zeit wird „bitte Warten“ angezeigt. Nach erfolgreichem Abgleich wird in der Anzeige bei 100% O₂ ein Hacken angezeigt

Ist für die Messaufgabe kein 2-Punkt-Abgleich erforderlich ist der Abgleich mit dem Button „**Fertig**“ abzuschließen.

Für den 2ten Abgleichpunkt bei 0% ist der Sensor in das 0%-Abgleichgefäß zu stellen und mit „**Start**“ der 2te Abgleich zu starten.

- Das Gerät wartet wieder bis ein stabiler Messwert erkannt wird – in dieser Zeit wird „bitte Warten“ angezeigt. Nach erfolgreichem Abgleich wird in der Anzeige auch bei 0% O₂ ein Hacken angezeigt

Der Abgleich mit dem Button „**Fertig**“ abzuschließen.

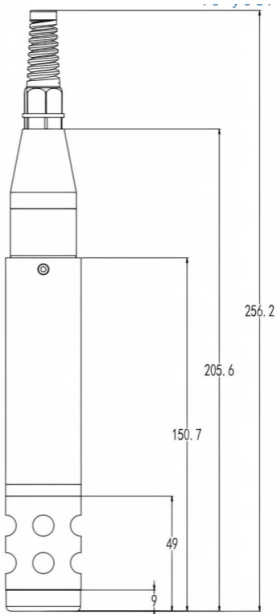
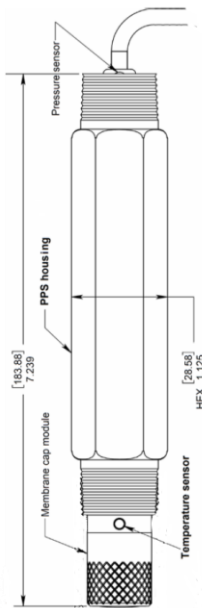
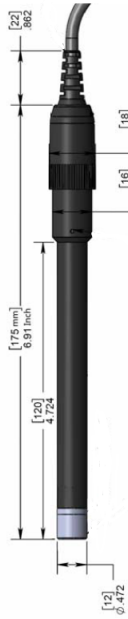
Hinweis: Nach Einsatz in 0%-Lösung den Sensor mit klarem Wasser abspülen.

TECHNISCHE DATEN

	DX 530 Ökonomischer Feldsensor	DX 532 Extra robuster Feldsensor für bis zu 30 m Messtiefe	DX 535 Kompakter Laborsensor Ø12 mm
Messbereiche			
O ₂ -Sättigung	0,0 ... 200,0 % O ₂ sat.	0,0 ... 500,0 % O ₂ sat.	0,0 ... 500,0 % O ₂ sat.
O ₂ -Konzentration	0,00 ... 20,00 mg/l (ppm)	0,00 ... 50,00 mg/l (ppm)	0,00 ... 50,00 mg/l (ppm)
Temperatur	0,0 ... 45,0 °C	0,0 ... 50,0 °C	0,0 ... 50,0 °C
Druck	--	400 ... 5000 hPa, hydrostatische Tiefenmessung	500 ... 1150 hPa
Auflösungen	0,1 % O ₂ sat. 0,01 mg/l	0,1 % O ₂ sat. 0,01 mg/l	0,1 % O ₂ sat. 0,01 mg/l
	--	Tiefe: 0,01 m	--
Kompensation			
Temperatur	voll automatisch		
Salinität	automatisch per Eingabe (0 ... 50 ppt)	automatisch per Eingabe (0 ... 55 ppt)	
Umgebungsdruck	--	Automatisch bis 20 cm Eintauchtiefe, Darunter: Wert des Einpunktabgleichs	
Genauigkeit			
Sauerstoff	0 ... 100 %: < ±0,3 mg/l 100 ... 200 %: < ±3 %	0 ... 100 %: < ±1 % 100 ... 200 %: < ±2 %	0 ... 100 %: < ±1 % 100 ... 200 %: < ±2 %
Temperatur	±0,2 °C	±0,2 °C	±0,2 °C
Druck	--	±0,2 kPa Tiefe: ±0,25 m	±0,2 kPa Tiefe: ±0,25 m
Max. Tauchtiefe	10 m (max. 3h pro Tag, danach Trockenpause empfohlen)	40 m	1 m
Reaktionszeit (steigende Werte * ¹)	T ₉₀ = 30 s	T ₉₀ = 30 s	T ₉₀ = 35 s
Abgleich	1-Punkt (100%) in luftgesättigtem Wasser oder wassergesättigter Luft 2-Punkt: (Null und 100%)		
Sensorkappen Lebenszeit	min 1,5 Jahre bei opti- maler Behandlung, vom Benutzer austauschbar	Bis 2 Jahre bei optimaler Behandlung, vom Benutzer austauschbar	
Membranschutz	inklusive	inklusive	optional GSKA 3600/3610
Empf. Abgleichintervall	6 Monate (je nach Genauigkeitsanforderung und Behandlung)		

*1: fallende Messwerte, insbesondere zu sehr niedrigen Werten können deutlich länger ausfallen.

Betriebsbedingungen	0 ... 45 °C	-5 ... 50 °C	0 ... 50 °C / 0...85 % rel. LF, nicht kondensierend
Umgebungsdruck		400 ... 1150 hPa	500 ... 1150 hPa
Max. Druck	2000 hPa	10000 hPa	1250 hPa
Lagertemperatur	-10 ... 50 °C	-20 ... 70 °C	0 ... 50 °C
Schutzgrad	IP68	IP68	IP67

Stromverbrauch	~30 mA	~60 mA	~60 mA
Ausgang	DX-Sensor interface M12		
Anschluss / Kabel	Klinkenbuchse für abnehmbares Verbindungskabel / M12 DX Sensoranschluss	fest verbundenes M12 Anschlusskabel	fest verbundenes M12 Anschlusskabel
Abmessungen	Ø32 x 256 mm, inkl. Anschluss und Knickschutz 	Membrankopf: Ø22 mm, ¾" NPT Max. Ø29 mm Länge: ~245 mm inkl. Knickschutz und Kappe  <i>Abb. ohne Schutzkappe</i>	Schaft: Ø12 mm x 120 mm, Länge: ~197 mm inkl. Knickschutz 
Gewicht	~330 g inkl. 3 m Kabel ~405 g inkl. 5 m Kabel	~350 g inkl. 5 m Kabel ~1330 g inkl. 29,5 m Kabel	~140 g inkl. 2 m Kabel
Material	PVC-Gehäuse, Edelstahl Membrankappe	PPS-Gehäuse	ABS-Gehäuse, Edelstahl Membrankappe
Kabel	inkl. Verbindungskabel PUR 3 oder 5 m	PUR Kabel 5 m oder 29,5 m	PUR Kabel 2 m

Richtlinien und Normen	Die Geräte entsprechen folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten: • 2014/30/EU EMV Richtlinie • 2011/65/EU RoHS Angewandte harmonisierte Normen: • EN 61326-1:2013 Störaussendung: Klasse B Störfestigkeit nach Tabelle 1 Zusätzlicher Fehler: < 3 % FS • EN IEC 63000:2018
------------------------	---

DESCRIPTION

The DX 53x sensor family includes 3 variations of state-of-the-art dissolved oxygen sensors. The optical measuring principle eliminates the need of chemical substances and frequent maintenance as well as the necessity of minimum flow at measuring membrane.

DX 530: Digital optical dissolved oxygen sensor, economic field style

The best choice for field measuring in sweet water aquafarming, river monitoring, well water analysis and wastewater monitoring.

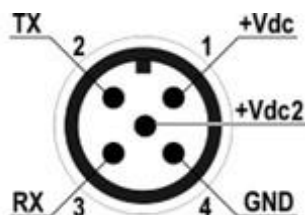
DX 532: Digital optical dissolved oxygen sensor, robust with depth measuring

The extra robust field specialist for harsh environments like wastewater and sea water aquafarming. Due to integrated hydrostatic depth measurement channel and consequent water protection oxygen saturation profiles can be recorded very comfortably, and thermoclines can easily be located down to nearly 30 m: oxygen rich Epilimnion/ oxygen lacking Hypolimnion.

DX 535: Digital optical dissolved oxygen sensor, compact lab style 12 mm

Near-surface waters, wastewater up to 1 m water depth, also ideally suited for laboratories due to small diameter Ø 12 mm, e.g. BSB determination: due to the fact, that used measurement principle is non- consuming, this ensures maximum achievable precision.

Equipped with 5-pin M12 connector "DX-Sensor standard", connectable to PROLine measuring devices with M12 digital connection.



Minimum required firmware version of the PROLine display device: V1.4.1

Available measuring channels of the sensor

Sensor		Description
DX 530	DX 532 / DX 535	
Conc.	Conc.	Last measured O ₂ value in mg/l
Sat.	Sat.	Last measured O ₂ value in % saturation
Temp	Temp	Last measured temperature value
Sal.	Sal.	Entered salinity value
	P	Last measured pressure value in kPa
	Depth	Calculated measurement depth in meters

INFORMATION AND SAFETY

Read this document carefully and familiarize yourself with the operation of the product before using it. Keep this document ready to hand and in the immediate vicinity of the product so that it is always available to the personnel/user in case of doubt.

Only technically qualified persons are permitted to carry out commissioning, operation, maintenance and decommissioning. The personnel must have carefully read and understood the operating manual before starting any activity.

Legal notices

- For your safety, use only the manufacturer's original spare parts and accessories. We assume no responsibility for the use of other products and any resulting damage.
- The user must have adequate knowledge of the measuring process and use of the measurements. The user is liable in case of damage/danger due to misinterpretation of the measurements as a result of inadequate knowledge.
- The liability and warranty of the manufacturer for product damages and consequential damages are voided in the event of misuse, failure to comply with these operating instructions, failure to observe safety warnings, assignment to inadequately qualified technical personnel and arbitrary modifications of the device.
- No part of this document may be reproduced, modified or translated without prior written permission of the product manufacturer. In case of ambiguity between different language versions of this document, the English version applies.
- This document does not create any legally binding obligations for the product manufacturer. All legally binding obligations are included only in the General Terms and Conditions of Sale.

Correctness of content

- This document was checked for corrected contents and is subject to a continuous updating process. This does not rule out potential errors. In the event that errors are discovered or in case of suggestions to make this document more user-friendly, please inform us via the contact information given in this document.
- We reserve the right to change the product specifications and the contents of this document without prior notice.

Explanation of symbols used



DANGER

Warning of danger that could result in death, serious bodily injury, or serious property damage if not observed.



CAUTION

Warning of potential danger or harmful situation that may cause damage to the device or the environment if not observed.



NOTE

Action that may have a direct effect on operation or may cause an unexpected behavior.

Safety information

Fault-free operation and operational safety of the product can only be guaranteed if the general safety requirements and the specific safety requirements in this document are observed.

Do not use the product in climatic conditions other than those specified in this document.

Do not use the product in places with:

- Rapid ambient temperature variations that may cause condensation.
- Direct vibrations / shocks to the device/sensor.
- High-intensity electromagnetic fields or static electricity.

Intended use

The product is a sensor for measuring dissolved oxygen in water.

The sensor is intended exclusively for use with hand-held measuring devices in the PROLine series with digital inputs.

Foreseeable misuse

If the following notices are disregarded, personal injury or death, as well as property damage can occur.



DANGER

- Do not use in safety / emergency stop devices!
- Not suitable for use in hazardous areas (Ex-environments)!
- Not suitable for diagnostic or other medical purposes on patients!
- Not suitable for SIL (Safety Integrity Level)!
- The device is not suitable for contact with food!
- Not suitable for children!
- Do not use as PPE (Personal Protection Equipment).



CAUTION

Do not use if:

- There is visible damage to the device.
- The device is not working as expected.
- The device has been stored under unsuitable conditions for an extended period.

On suspicion that the device can no longer be operated without danger, it must be decommissioned and prevented from recommissioning with appropriate labelling.

In case of doubt, send the device to the manufacturer for repair or maintenance.



CAUTION

When using a hand-held measuring device with USB operation, the sensor must be protected against ESD.

e.g.:

- Use an electrically isolated USB supply

Disposal

Separation by material and recycling of device components and packaging must take place at the time of disposal. The valid regional statutory regulations and directives applicable at the time must be observed.



Electrical and electronic equipment marked with specific symbol in compliance with 2012/19/EU Directive must be disposed of separately from household waste. European users can hand them over to the dealer or to the manufacturer when purchasing a new electrical and electronic equipment, or to a WEEE collection point designated by local authorities. Illegal disposal is punished by law.

Please note: Any existing batteries must be removed beforehand and disposed of separately!

CONFIGURATION

For basic operation of the display device, please refer to the instructions for the display device used.

Sensor-configuration

The sensor-specific configuration for the PROLine device series can be found in the device menu under the "DX Port x" parameter (x stands for the number of the socket used)

MENU	DESCRIPTION
– DX Port x	Input number "x" measurement settings
= Calibration	Call up the calibration function for the sensor
= Probe info	Information on the connected probe
= Temp units	Set the measurement unit for temperature
= Salinity	Set the salinity of the liquid (<i>required for measuring value correction in salt water</i>)
= Alarm settings	Setting of the alarm thresholds
≡ Alerting	Selection of the quantity with which to associate the alarm
≡ Min. Alarm ^(*1)	Lower alarm threshold (alarm if measure < threshold)
≡ Max. Alarm ^(*1)	Upper alarm threshold (alarm if measure > threshold)
≡ Hysteresis ^(*1)	Thresholds hysteresis
= Factory defaults	Reset user corrections to factory settings (answer safety query with 'Yes')

(*1) The item does not appear if "Alerting" is set to "Off".

Notes for sensor adjustment:

The display devices have two adjustment functions:

1-point (recalibration of the 100% value only)

2-point (recalibration of the 100% and 0% values)

Preparation: Wrap the sensor head with cap in a damp cloth to create a water/oxygen-saturated atmosphere around the sensor.
With the DX 532 and DX 535, the sensor can also be placed in the storage bottle – make sure that the sponge inside is soaked with water and that the measuring head is not in direct contact with it.

Preparation for 2-point adjustment: Also prepare the calibration vessel for 0%



The adjustment process is automatically aborted after ~90 seconds without a stable value

Adjustment:

Press the „Start“ button to start the adjustment.

- The device waits until a stable measured value is detected – during this time, "Please wait" is displayed. After successful adjustment, a check mark is displayed at 100% O₂.

If no 2-point adjustment is required for the measurement task, complete the adjustment by pressing the „Done“ button.

For the second adjustment point at 0%, place the sensor in the 0% calibration vessel and start the second adjustment by pressing „Start“.

- The device waits again until a stable measured value is detected – during this time, "Please wait" is displayed. After successful adjustment, a check mark is also displayed at 0% O₂.

Complete the adjustment by pressing the „Done“ button.

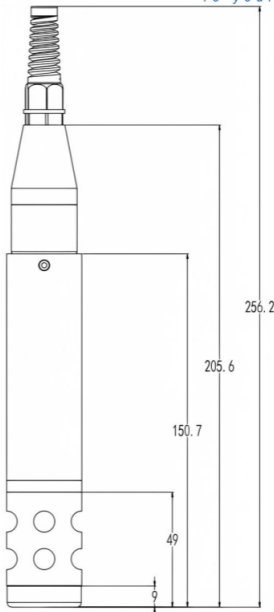
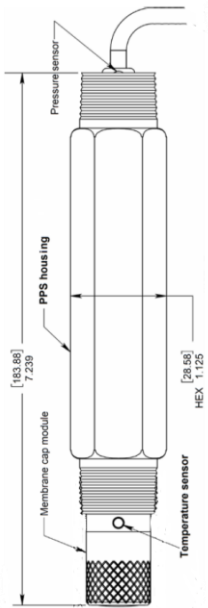
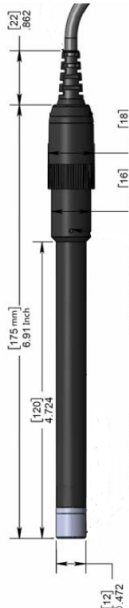
Note: After use in 0% solution, rinse the sensor with clear water.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

	DX 530 economic field probe	DX 532 heavy duty field probe up to 30 m depth	DX 535 Compact lab style probe Ø12 mm
Measuring ranges			
Oxygen saturation	0.0 ... 200.0 % O ₂ sat.	0.0 ... 500.0 % O ₂ sat.	0.0 ... 500.0 % O ₂ sat.
Oxygen concentration	0.00 ... 20.00 mg/l (ppm)	0.00 ... 50.00 mg/l (ppm)	0.00 ... 50.00 mg/l (ppm)
Temperature	0.0 ... 45.0 °C	0.0 ... 50.0 °C	0.0 ... 50.0 °C
Pressure	--	400 ... 5000 hPa, hydrostatic depth measuring	500 ... 1150 hPa
Resolution	0.1 % O ₂ sat. 0.01 mg/l, 10 ppb	0.1 % O ₂ sat. 0.01 mg/l, 10 ppb	0.1 % O ₂ sat. 0.01 mg/l, 10 ppb
	--	Depth: 0.01 m	--
Compensation			
Temperature	fully automatic		
Salinity	automatic with user-input (0 ... 50 ppt)	automatic with user-input (0 ... 55 ppt)	
Atmospheric pressure	--	Automatic until 20 cm immersion, below: value of 1 point adjustment/calibration	
Accuracy			
Oxygen	0 ... 100 %: < ±0.3 mg/l 100 ... 200 %: < ±3 %	0 ... 100 %: < ±1 % 100 ... 200 %: < ±2 %	0 ... 100 %: < ±1 % 100 ... 200 %: < ±2 %
Temperature	±0.2 °C	±0.2 °C	±0.2 °C
Pressure	--	±0.2 kPa Depth: ±0.25 m	±0,2 kPa Depth: ±0.25 m
Max immersion depth	10 m (max 3h per day, dry after- wards recommended)	40 m	1 m
Response Time (rising values *1)	T ₉₀ = 30 s	T ₉₀ = 30 s	T ₉₀ = 35 s
Adjustment	1-point (100%) in air-saturated water or water-saturated air (storage bottle) 2-point: (Zero and 100%)		
Sensor cap life	min 1.5 years with opti- mum treatment, user replaceable	up to 2 years with optimum treatment, user replaceable	
Membrane protection	Included	Included	optionally GSKA 3600/3610
Recommended interval ad- justment/calibration	6 months (depending on precision requirement and treatment)		

*1: Falling values, especially at very low values, may take significantly longer.

Operating conditions	0 ... 45 °C	-5 ... 50 °C	0 ... 50 °C / 0...85 %RH, non-condensing
Atmospheric Pressure		400 ... 1150 hPa	500 ... 1150 hPa
Max abs. pressure	2000 hPa	10000 hPa	1250 hPa
Storage temperature	-10 ... 50 °C	-20 ... 70 °C	0 ... 50 °C

Protection degree	IP68	IP68	IP67
Power consumption	~30 mA	~60 mA	~60 mA
Output	DX-Sensor interface M12		
Connection	Jack socket for detachable cable / M12 DX sensor connection	Fixed cable ending with M12 connector	Fixed cable ending with M12 connector
Dimensions	Ø32 x 256 mm, incl. connector and bending protection 	Membrane head: Ø22 mm, 3/4" NPT Max. Ø29 mm Length: ~245 mm incl. bending protection and cap  <i>Pict. without protection cap</i>	Shaft: Ø12 mm x 120 mm, Length: ~197 mm incl. bending protection 
Weight	~330 g incl. 3 m cable ~405 g incl. 5 m cable	~350 g incl. 5 m cable ~1330 g incl. 29.5 m cable	~140 g incl. 2 m cable
Material	PVC housing, stainless steel membrane cap	PPS housing	Black ABS housing, SS1316 membrane cap
Cable	incl. connection cable PUR 3 or 5 m	PUR cable 5 m or 29.5 m	PUR cable 2 m

Directives and standards	The devices conform to the following Directives of the Council for the harmonization of legal regulations of the Member States: • 2014/30/EU EMC Directive • 2011/65/EU RoHS Applied harmonized standards: • EN 61326-1:2013 Emission limits: Class B Immunity according to table 1 Additional errors: < 3 % FS • EN IEC 63000:2018
--------------------------	--

DESCRIPTION

La gamme de capteurs DX 53x comprend 3 variantes de capteurs d'oxygène dissous à la pointe de la technologie.

Le principe de mesure optique rend superflues les substances chimiques et l'entretien fréquent, ainsi que la nécessité d'un débit minimum au niveau de la membrane de mesure.

DX 530: Capteur optique numérique d'oxygène dissous, économique pour les mesures sur le terrain

Le meilleur choix pour les mesures sur le terrain dans l'aquaculture, la surveillance des cours d'eau, la surveillance de l'eau de puits et des eaux usées.

DX 532: Capteur optique numérique d'oxygène dissous, robuste avec mesure de profondeur

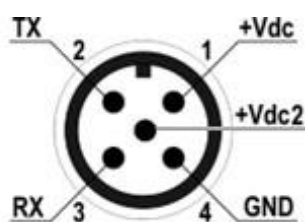
Le spécialiste de terrain ultra-robuste pour les environnements difficiles tels que les eaux usées et l'aquaculture en eau de mer.

Grâce au canal de mesure de profondeur hydrostatique intégré et à la conception étanche, les profils de saturation en oxygène peuvent être enregistrés très facilement et les thermoclines peuvent être localisées facilement jusqu'à une profondeur de près de 30 m : épilimnion riche en oxygène/hypolimnion pauvre en oxygène.

DX 535: Capteur optique numérique d'oxygène dissous, version compacte de laboratoire 12 mm

Eaux proches de la surface, eaux usées jusqu'à 1 m de profondeur, également idéal pour une utilisation en laboratoire grâce à son petit diamètre de 12 mm, par exemple pour la détermination de la DBO : le principe de mesure utilisé n'étant pas consommateur, une précision maximale est atteinte.

Équipé d'un connecteur M12 à 5 pôles « DX-Sensor Standard », peut être raccordé aux appareils de mesure PROLine avec connexion numérique M12.



Version minimale requise du micrologiciel de l'appareil d'affichage PROLine : V1.4.1

Canaux de mesure disponibles du capteur

Capteur		Description
DX 530	DX 532 / DX 535	
Conc.	Conc.	Dernière valeur O ₂ mesurée en mg/l
Sat.	Sat.	Dernière valeur O ₂ mesurée en % de saturation
Temp	Temp	Dernière valeur de température mesurée
Sal.	Sal.	Valeur de salinité saisie
	P	Dernière valeur de pression mesurée en kPa
	Depth	Profondeur de mesure calculée en mètres

INFORMATION ET SÉCURITÉ

Lisez attentivement ce document et familiarisez-vous avec le fonctionnement du produit avant de l'utiliser. Conservez ce document à portée de main et à proximité immédiate du produit afin qu'il soit toujours disponible pour le personnel/utilisateur en cas de doute.

Seules des personnes techniquement qualifiées sont autorisées à effectuer la mise en service, le fonctionnement, l'entretien et la mise hors service. Le personnel doit avoir lu attentivement et compris le manuel d'utilisation avant de commencer toute activité.

Avis juridiques

- Pour votre sécurité, n'utilisez que des pièces de rechange et des accessoires d'origine du fabricant. Nous n'assumons aucune responsabilité quant à l'utilisation d'autres produits et aux dommages qui pourraient en résulter.
- L'utilisateur doit avoir une connaissance suffisante du processus de mesure et de l'utilisation des mesures. L'utilisateur est responsable en cas de dommages/dangers dus à une mauvaise interprétation des mesures en raison d'une connaissance insuffisante.
- La responsabilité et la garantie du fabricant pour les dommages du produit et les dommages consécutifs sont annulées en cas d'utilisation abusive, de non-respect du présent mode d'emploi, de non-respect des avertissements de sécurité, d'affectation à un personnel technique non qualifié et de modifications arbitraires du produit.
- Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, modifiée ou traduite sans l'autorisation écrite préalable du fabricant du produit. En cas d'ambiguïté entre les différentes versions linguistiques de ce document, c'est la version anglaise qui s'applique.
- Ce document ne crée aucune obligation juridiquement contraignante pour le fabricant du produit. Toutes les obligations juridiquement contraignantes sont incluses uniquement dans les conditions générales de vente.

L'exactitude du contenu

- Le présent document a été vérifié pour en corriger le contenu et fait l'objet d'un processus de mise à jour continue. Cela n'exclut pas la possibilité d'erreurs. Si des erreurs sont découvertes ou si vous avez des suggestions pour rendre ce document plus convivial, veuillez nous en informer en utilisant les coordonnées indiquées dans ce document.
- Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications du produit et le contenu de ce document sans préavis.

Explication des symboles utilisés



DANGER

Avertissement de danger pouvant entraîner la mort, des blessures corporelles graves ou des dommages matériels importants en cas de non-respect.



ATTENTION

Avertissement d'un danger potentiel ou d'une situation préjudiciable susceptible d'endommager l'appareil ou l'environnement en cas de non-respect.



NOTE

Action qui peut avoir un effet direct sur le fonctionnement ou provoquer un comportement inattendu.

Informations sur la sécurité

Le fonctionnement sans faille et la sécurité de fonctionnement du produit ne peuvent être garantis que si les exigences générales de sécurité et les exigences spécifiques de sécurité figurant dans le présent document sont respectées.

N'utilisez pas l'appareil dans des conditions climatiques autres que celles spécifiées dans ce document.

N'utilisez pas l'appareil dans des endroits :

- dont les variations rapides de la température ambiante sont susceptibles de provoquer de la condensation ;

- pouvant causer des vibrations / chocs directs sur l'appareil / le capteur;
- où se trouvent des champs électromagnétiques de haute intensité ou de l'électricité statique.

Utilisation prévue

Ce produit est un capteur destiné à la mesure de l'oxygène dissous dans l'eau.

Le capteur est exclusivement destiné à être utilisé avec des appareils de mesure manuels de la série PRO-Line avec entrées numériques.

Mauvais usage prévisible

Le non-respect des consignes suivantes peut entraîner des blessures ou la mort, ainsi que des dommages matériels.



DANGER

- Ne pas utiliser dans les dispositifs de sécurité / d'arrêt d'urgence !
- Ne convient pas à une utilisation dans des zones dangereuses (environnements Ex) !
- Ne convient pas au diagnostic ou à d'autres fins médicales sur les patients !
- Ne convient pas pour les niveaux d'intégrité de sécurité (Safety Integrity Level) !
- L'appareil ne doit pas entrer en contact avec les aliments !
- Ne convient pas aux enfants !
- Ne pas utiliser comme EPI (équipement de protection individuelle).



ATTENTION

Ne pas utiliser si :

- L'appareil présente des dommages visibles.
- L'appareil ne fonctionne pas comme prévu.
- L'appareil a été stocké dans des conditions inappropriées pendant une période prolongée.

Si l'on soupçonne que l'appareil ne peut plus être utilisé sans danger, il faut le mettre hors service et empêcher sa remise en service par un étiquetage approprié.

En cas de doute, renvoyez l'appareil au fabricant pour réparation ou entretien.



ATTENTION

En cas d'utilisation d'un appareil de mesure portable avec fonctionnement USB, le capteur doit être protégé contre les décharges électrostatiques.

p. ex :

- utiliser une alimentation USB à séparation galvanique

Élimination

La séparation des matériaux et le recyclage des composants de l'appareil et de l'emballage doivent être effectués au moment de la mise au rebut. Les réglementations et directives régionales en vigueur doivent être respectées.



Les équipements électriques et électroniques marqués d'un symbole spécifique conformément à la directive 2012/19/UE doivent être éliminés séparément des déchets ménagers. Les utilisateurs européens peuvent les remettre au revendeur ou au fabricant lors de l'achat d'un nouvel équipement électrique et électronique, ou à un point de collecte des DEEE désigné par les autorités locales. L'élimination illégale est punie par la loi.

Remarque : les piles éventuellement présentes doivent être retirées au préalable et éliminées séparément !

CONFIGURATION

Pour la commande de base de l'appareil d'affichage, veuillez consulter le mode d'emploi de l'appareil d'affichage utilisé.

Configuration du capteur

Pour la série PROLine, la configuration spécifique au capteur se trouve dans le menu de l'appareil sous le paramètre „DX Connexion x“ (x représente le numéro de la prise utilisée)

MENU	DESCRIPTION
– DX Connexion x	Entrée n° « x » Réglages relatifs à la mesure.
= Calibrage	Appel de la fonction de réglage pour le capteur
= Info capteur	Informations sur le capteur connecté
= Unités de temp.	Réglage de l'unité de mesure pour la température
= Salinity	Saisie de la salinité du liquide (<i>nécessaire pour la correction des valeurs mesurées dans l'eau salée</i>)
= Alarme	Réglage des seuils d'alarme
≡ Alerte	Sélection du canal à associer à l'alarme
≡ Alarme min. ^(*1)	Seuil d'alarme inférieur (alarme si valeur mesurée < seuil)
≡ Alarme max. ^(*1)	Seuil d'alarme supérieur (alarme si valeur mesurée > seuil)
≡ Hystérésis ^(*1)	Hystérésis du seuil d'alarme
= Réglage d'usine	Réinitialiser les corrections de l'utilisateur aux réglages d'usine (répondre au rappel de sécurité par „Oui“)

(*1) Le paramètre ne s'affiche pas si "Alerte" est réglé sur "Arrêt".

Remarques concernant le réglage du capteur

Les appareils d'affichage disposent de 2 fonctions d'étalonnage :

- 1 point (« uniquement » réétalonnage de la valeur 100 %)
- 2 points (réétalonnage des valeurs 100 % et 0 %)

Préparation : Enveloppez la tête du capteur avec son capuchon dans un chiffon humide afin de créer une atmosphère saturée en eau/oxygène autour du capteur.
Avec les modèles DX 532 et DX 535, le capteur peut également être placé dans le flacon de conservation. Veillez à ce que l'éponge qui s'y trouve soit imbibée d'eau et que la tête de mesure ne soit pas en contact direct avec celle-ci.

Préparation pour l'étalonnage en 2 points : Préparez également le récipient d'étalonnage pour 0 %.



Le processus d'étalonnage est automatiquement interrompu après environ 90 secondes sans valeur stable.

Étalonnage :

Appuyez sur le bouton « **Début** » pour lancer l'étalonnage.

- L'appareil attend qu'une valeur de mesure stable soit détectée. Pendant ce temps, le message « Veuillez patienter » s'affiche. Une fois l'étalonnage réussi, une coche s'affiche à 100 % O2.

Si l'étalonnage en 2 points n'est pas nécessaire pour la mesure, terminez l'étalonnage en appuyant sur le bouton « **Fini** ».

Pour le deuxième point d'étalonnage à 0 %, placez le capteur dans le récipient d'étalonnage à 0 % et lancez le deuxième étalonnage en appuyant sur « **Début** ».

- L'appareil attend à nouveau jusqu'à ce qu'une valeur de mesure stable soit détectée. Pendant ce temps, le message « Veuillez patienter » s'affiche. Une fois l'étalonnage terminé, une coche s'affiche également à 0 % O2.

Terminez l'étalonnage en appuyant sur le bouton « **Fini** ».

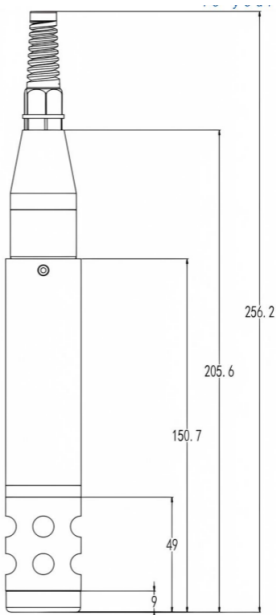
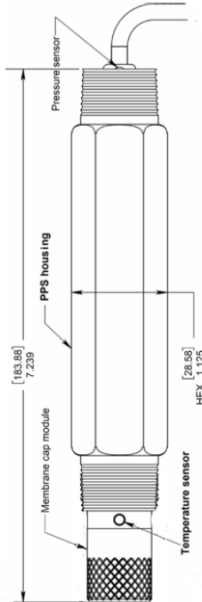
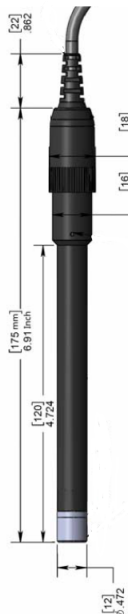
Remarque : après utilisation dans une solution à 0 %, rincez le capteur à l'eau claire.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

	DX 530	DX 532	DX 535
	Capteur de terrain économique	Capteur de terrain extrêmement robuste pour une profondeur de mesure allant jusqu'à 30 m	Capteur de laboratoire compact Ø12 mm
Étendue de mesure			
Saturation en O ₂	0,0 ... 200,0 % O ₂ sat.	0,0 ... 500,0 % O ₂ sat.	0,0 ... 500,0 % O ₂ sat.
Concentration en O ₂	0,00 ... 20,00 mg/l (ppm)	0,00 ... 50,00 mg/l (ppm)	0,00 ... 50,00 mg/l (ppm)
Température	0,0 ... 45,0 °C	0,0 ... 50,0 °C	0,0 ... 50,0 °C
Pression	--	400 ... 5000 hPa, mesure hydrostatique de la profondeur	500 ... 1150 hPa
Résolution	0,1 % O ₂ sat. 0,01 mg/l, 10 ppb	0,1 % O ₂ sat. 0,01 mg/l, 10 ppb	0,1 % O ₂ sat. 0,01 mg/l, 10 ppb
	--	Profondeur: 0,01 m	--
Compensation			
Température	entièrement automatique		
Salinité	automatique par saisie (0 ... 50 ppt)	automatique par saisie (0 ... 55 ppt)	
Pression ambiante	--	Automatique jusqu'à une profondeur d'immersion de 20 cm, en dessous : valeur du calibrage à un point	
Précision			
Oxygène	0 ... 100 %: < ±0,3 mg/l 100 ... 200 %: < ±3 %	0 ... 100 %: < ±1 % 100 ... 200 %: < ±2 %	0 ... 100 %: < ±1 % 100 ... 200 %: < ±2 %
Température	±0,2 °C	±0,2 °C	±0,2 °C
Pression	--	±0,2 kPa Profondeur: ±0,25 m	±0,2 kPa Profondeur : ±0,25 m
Profondeur maximale d'immersion	10 m (max. 3 h par jour, puis pause de séchage recommandée)	40 m	1 m
Temps de réaction (valeurs croissantes * ¹)	T ₉₀ = 30 s	T ₉₀ = 30 s	T ₉₀ = 35 s
Réglage	1 point (100%) dans de l'eau saturée en air ou de l'air saturé en eau 2 points: (zéro et 100%)		
Durée de vie des capuchons de capteur	min. 1,5 an dans des conditions d'utilisation optimales, remplaçables par l'utilisateur	Jusqu'à 2 ans dans des conditions d'utilisation optimales, remplaçables par l'utilisateur	
Protection de la membrane	incluse	incluse	en option GSKA 3600/3610
Intervalle de calibrage recommandé	6 mois (selon les exigences de précision et les conditions d'utilisation)		

*1: Les valeurs mesurées en baisse, en particulier les valeurs très basses, peuvent être nettement plus longues.

Conditions de fonctionnement	0 ... 45 °C	-5 ... 50 °C	0 ... 50 °C / 0...85 % HR sans condensation
Pression ambiante		400 ... 1150 hPa	500 ... 1150 hPa

Pression max.	2000 hPa	10000 hPa	1250 hPa
Température de stockage	-10 ... 50 °C	-20 ... 70 °C	0 ... 50 °C
Degré de protection	IP68	IP68	IP67
Consommation électrique	~30 mA	~60 mA	~60 mA
Sortie	DX-Sensor interface M12		
Raccordement / câble	Prise jack pour câble de raccordement amovible / raccordement de capteur M12 DX	Câble de raccordement M12 fixe	Câble de raccordement M12 fixe
Dimensions	Ø32 x 256 mm avec raccord et protection anti-pliure 	Tête de membrane: Ø22 mm, 3/4" NPT Max. Ø29 mm Longueur: ~245 mm protection anti-pliure incluse  <i>illustration sans capuchon de protection</i>	Tige : Ø12 mm x 120 mm, Longueur: ~197 mm protection anti-pliure incluse 
Poids	~330 g câble de 3 m inclus ~405 g câble de 5 m inclus	~350 g câble de 5 m inclus ~1330 g câble de 29.5 m inclus	~140 g câble de 2 m inclus
Matériau	Boîtier en PVC, capuchon de membrane en acier inoxydable	Boîtier en PPS	Boîtier en ABS, capuchon de membrane en acier inoxydable
Câble	Câble de raccordement PUR 3 ou 5 m inclus	Câble PUR 5 m ou 29,5 m	Câble PUR 2 m

Directives et normes	Les appareils sont conformes aux directives suivantes du taux pour s'aligner sur les directives juridiques des Etats Membres : • 2014/30/EU Directive CEM • 2011/65/EU RoHS Normes harmonisées appliquées : • EN 61326-1:2013 émissions concernant la compatibilité électromagnétique : Class B Résistance aux interférences selon le tableau 1 Erreurs supplémentaires : < 3 % FS • EN IEC 63000:2018
----------------------	---

DESCRIZIONE

La famiglia di sensori di ossigeno disciolto DX 53x comprende 3 varianti all'avanguardia.

Il principio di misura ottico rende superflui i prodotti chimici e la manutenzione frequente, così come la necessità di un flusso minimo sulla membrana di misura.

DX 530: Sensore ottico digitale di ossigeno disciolto, economico per misurazioni sul campo

La scelta migliore per misurazioni sul campo nell'acquacoltura, nel monitoraggio dei fiumi, nel monitoraggio dell'acqua dei pozzi e delle acque reflue.

DX 532: Sensore ottico digitale di ossigeno disciolto, robusto con misurazione della profondità

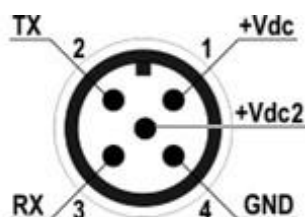
Lo specialista da campo extra robusto per ambienti difficili come le acque reflue e l'acquacoltura in acqua di mare.

Grazie al canale di misura della profondità idrostatico integrato e alla struttura completamente impermeabile, è possibile registrare comodamente i profili di saturazione dell'ossigeno e localizzare facilmente termoclini fino a quasi 30 m di profondità: epilimnio ricco di ossigeno/ipolimnio povero di ossigeno.

DX 535: Sensore ottico digitale di ossigeno disciolto, versione compatta 12 mm da laboratorio

Acque superficiali, acque reflue fino a 1 m di profondità, grazie al diametro ridotto di 12 mm è ideale anche per uso in laboratorio, ad es. determinazione del BOD: poiché il principio di misura utilizzato è di tipo "non consumabile", si ottiene la massima precisione.

Dotato di connettore M12 a 5 pin "DX-Sensor Standard", può essere collegato ai dispositivi di misura PROLine con connessione digitale M12.



Requisiti minimi del firmware del dispositivo di visualizzazione PROLine: V1.4.1

Canali di misura del sensore disponibili

Sensori		Descrizione
DX 530	DX 532 / DX 535	
Conc.	Conc.	Ultimo valore di O ₂ misurato in mg/l
Sat.	Sat.	Ultimo valore di O ₂ misurato in % di saturazione
Temp	Temp	Ultimo valore di temperatura misurato
Sal.	Sal.	Valore di salinità inserito
	P	Ultimo valore di pressione misurato in kPa
	Depth	Profondità di misurazione calcolata in metri

INFORMAZIONI E SICUREZZA

Leggere attentamente questo documento e familiarizzare con il funzionamento del prodotto prima di utilizzarlo. Tenere questo documento a portata di mano e nelle immediate vicinanze del dispositivo, in modo che sia sempre a disposizione del personale/utente in caso di dubbio.

La messa in funzione, l'operatività, la manutenzione e la dismissione del prodotto devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnicamente qualificato. Il personale deve aver letto e compreso attentamente le istruzioni per l'uso prima di iniziare qualsiasi attività.

Avvertenze legali

- Per la vostra sicurezza, utilizzate solo ricambi e accessori originali del produttore. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per l'uso di altri prodotti e per i danni che ne derivano.
- L'utente deve avere una conoscenza adeguata del processo di misura e dell'uso delle misure. L'utente è responsabile in caso di danni/pericoli dovuti a un'interpretazione errata delle misure a causa di conoscenze inadeguate.
- La responsabilità e la garanzia del produttore per i danni al prodotto e i danni conseguenti decadono in caso di uso improprio, mancata osservanza delle presenti istruzioni per l'uso, mancata osservanza delle avvertenze di sicurezza, affidamento a personale tecnico non adeguatamente qualificato e modifiche arbitrarie del prodotto.
- Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta, modificata o tradotta senza previa autorizzazione scritta del produttore. In caso di ambiguità tra versioni linguistiche diverse di questo documento, si applica la versione inglese.
- Questo documento non implica obblighi giuridicamente vincolanti per il produttore. Tutti gli obblighi giuridicamente vincolanti sono contenuti esclusivamente nelle Condizioni Generali di Vendita.

Correttezza dei contenuti

- Il presente documento è stato controllato per verificare la correttezza dei contenuti ed è soggetto a un processo di aggiornamento continuo. Ciò non esclude la presenza di potenziali errori. Nel caso in cui vengano riscontrati errori o in caso di suggerimenti per rendere questo documento più facile da usare, vi preghiamo di informarci tramite le informazioni di contatto fornite in questo documento.
- Ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche del prodotto e il contenuto di questo documento senza preavviso.

Spiegazione dei simboli usati



PERICOLO

Avvertenza di pericolo che, se non osservata, potrebbe causare morte, gravi lesioni fisiche o gravi danni materiali.



CAUTELA

Avvertenza di potenziale pericolo o situazione dannosa che, se non osservata, può causare danni al dispositivo o all'ambiente.



NOTA

Azione che può avere un effetto diretto sul funzionamento o che può causare un comportamento inaspettato.

Informazioni sulla sicurezza

Il funzionamento esente da guasti e la sicurezza operativa del prodotto possono essere garantiti soltanto se vengono osservate le prescrizioni generali di sicurezza e le prescrizioni di sicurezza specifiche di questo documento.

Non utilizzare il prodotto in condizioni climatiche diverse da quelle specificate nel presente documento.

Non utilizzare il prodotto in luoghi con:

- Rapide variazioni della temperatura ambiente che possono causare condensa.
- Vibrazioni / urti diretti al dispositivo / sensore.

- Campi elettromagnetici ad alta intensità o elettricità statica.

Uso previsto

Questo prodotto è un sensore per la misura dell'ossigeno disciolto nell'acqua.

Il sensore è destinato esclusivamente all'uso con i dispositivi di misura portatili della serie PROLine con ingressi digitali.

Uso improprio prevedibile

Se le seguenti avvertenze non vengono rispettate, possono verificarsi lesioni personali o morte, nonché danni materiali.



PERICOLO

- Non utilizzare in dispositivi di sicurezza / arresto di emergenza!
- Non adatto all'uso in aree pericolose (ambienti esplosivi)!
- Non adatto per scopi diagnostici o altri scopi medici su pazienti!
- Non adatto per SIL (Safety Integrity Level)!
- Il dispositivo non è adatto al contatto con gli alimenti!
- Non adatto ai bambini!
- Non utilizzare come DPI (Dispositivo di Protezione Individuale).



CAUTELA

Non usare se:

- Il dispositivo presenta danni visibili.
- Il dispositivo non funziona come previsto.
- Il dispositivo è stato conservato in condizioni non idonee per un periodo prolungato.

Se si sospetta che il dispositivo non possa più essere utilizzato senza pericolo, metterlo fuori servizio e impedirne la rimessa in servizio con un'etichettatura appropriata.

In caso di dubbio, inviare il dispositivo al produttore in riparazione o manutenzione.



CAUTELA

Quando si utilizza un dispositivo di misura portatile con funzionamento USB, il sensore deve essere protetto contro le ESD.

ad es:

- Utilizzare un'alimentazione USB isolata elettricamente

Smaltimento

Al momento dello smaltimento, i componenti del dispositivo e l'imballaggio devono essere separati per materiale e riciclati. È necessario rispettare le norme e le direttive regionali vigenti in quel momento.



Le apparecchiature elettriche ed elettroniche con apposto specifico simbolo in conformità alla Direttiva 2012/19/UE devono essere smaltite separatamente dai rifiuti domestici. Gli utilizzatori europei hanno la possibilità di consegnarle al Distributore o al Produttore all'atto dell'acquisto di una nuova apparecchiatura elettrica ed elettronica, oppure presso un punto di raccolta RAEE designato dalle autorità locali. Lo smaltimento illecito è punito dalla legge.

Attenzione: le batterie esistenti devono essere preventivamente rimosse e smaltite separatamente!

CONFIGURAZIONE

Per il funzionamento di base dell'unità di visualizzazione, consultare le istruzioni dell'unità di visualizzazione utilizzata.

Configurazione del sensore

La configurazione specifica del sensore per la serie di dispositivi PROLine si trova nel menu del dispositivo sotto il parametro „DX Porta x“ (x sta per il numero della presa utilizzata)

MENU	DESCRIZIONE
– DX Porta x	Impostazioni di misura ingresso numero “x”
= Calibrazione	Richiamo delle funzioni di messa in punto del sensore
= Info sensore	Informazioni sulla sonda collegata
= Unità di temp.	Impostazione unità di misura per la temperatura
= Salinity	Inserimento della salinità del liquido <i>(necessaria per la correzione del valore misurato in caso di acqua salata)</i>
= Allarme	Impostazione delle soglie di allarme
≡ Allerta	Selezione della grandezza a cui associare l'allarme
≡ Allarme min. ^(*)	Soglia di allarme inferiore (allarme se misura < soglia)
≡ Allarme max. ^(*)	Soglia di allarme superiore (allarme se misura > soglia)
≡ Isteresi ^(*)	Isteresi delle soglie
= Config. fabbrica	Ripristino delle impostazioni utente alle impostazioni di fabbrica (rispondere alla domanda di sicurezza con “Sì”)

^(*) Il parametro non viene visualizzato se “Allerta” è impostato su “Spento”.

Note sulla calibrazione del sensore

I dispositivi di visualizzazione dispongono di 2 funzioni di calibrazione:

- 1 punto (“solo” ricalibrazione del valore 100%)
- 2 punti (ricalibrazione dei valori 100% e 0%)

Preparazione: Avvolgere la testa del sensore con il cappuccio in un panno umido in modo da creare un'atmosfera satura di acqua/ossigeno attorno al sensore.
Nei modelli DX 532 e DX 535 è anche possibile inserire il sensore nella bottiglia di conservazione – assicurarsi che la spugna al suo interno sia imbevuta d'acqua e che la testa di misura non sia a contatto diretto con essa.

Preparazione per la calibrazione a 2 punti: preparare anche il recipiente di calibrazione per lo 0%



Il processo di calibrazione viene interrotto automaticamente dopo circa 90 secondi senza un valore stabile

Calibrazione:

Premere il pulsante „Inizio“ per avviare la calibrazione.

- Il dispositivo attende fino a quando non viene rilevato un valore di misura stabile; durante questo periodo viene visualizzato il messaggio “Attendere prego”. Una volta completata con successo la calibrazione, sul display viene visualizzato un segno di spunta a 100% O₂

Se non è necessaria una calibrazione a 2 punti, completare la calibrazione premendo il pulsante „Finito“.

Per il secondo punto di calibrazione a 0%, posizionare il sensore nel recipiente di calibrazione a 0% e avviare la seconda calibrazione premendo „Inizio“.

- Il dispositivo attende nuovamente fino a quando non viene rilevato un valore di misura stabile; durante questo periodo viene visualizzato il messaggio “Attendere prego”. Una volta completata la calibrazione, sul display viene visualizzato un segno di spunta anche a 0% O₂.

Completare la calibrazione premendo il pulsante „Finito“.

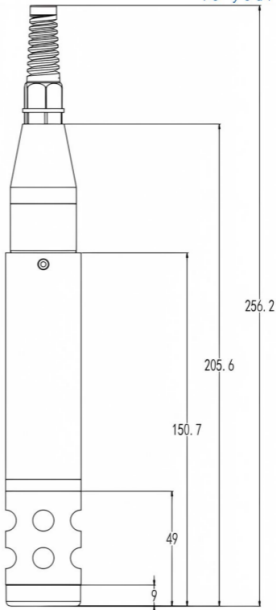
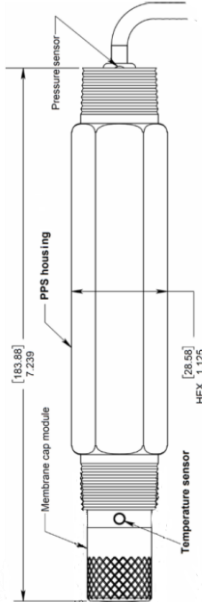
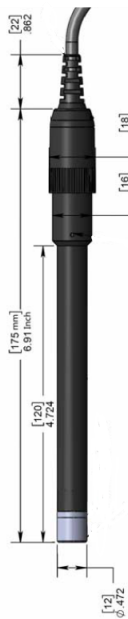
Nota: Dopo l'uso in soluzione allo 0%, sciacquare il sensore con acqua pulita.

CARATTERISTICHE TECNICHE

	DX 530	DX 532	DX 535
	Sensore da campo economico	Sensore da campo extra robusto per una profondità di misurazione fino a 30 m	Sensore da laboratorio compatto Ø12 mm
Campo di misura			
Saturazione di O ₂	0,0 ... 200,0 % O ₂ sat.	0,0 ... 500,0 % O ₂ sat.	0,0 ... 500,0 % O ₂ sat.
Concentrazione di O ₂	0,00 ... 20,00 mg/l (ppm)	0,00 ... 50,00 mg/l (ppm)	0,00 ... 50,00 mg/l (ppm)
Temperatura	0,0 ... 45,0 °C	0,0 ... 50,0 °C	0,0 ... 50,0 °C
Pressione	--	400 ... 5000 hPa, misurazione idrostatica della profondità	500 ... 1150 hPa
Risoluzione	0,1 % O ₂ sat. 0,01 mg/l, 10 ppb	0,1 % O ₂ sat. 0,01 mg/l, 10 ppb	0,1 % O ₂ sat. 0,01 mg/l, 10 ppb
	--	Profondità: 0,01 m	--
Compensazione			
Temperatura	completamente automatica		
Salinità	automatica tramite immersione (0 ... 50 ppt)	automatica tramite immissione (0 ... 55 ppt)	
Pressione ambientale	--	Automatica fino a 20 cm di profondità di immersione, al di sotto: valore della calibrazione a punto singolo	
Precisione			
Precisione	0 ... 100 %: < ±0,3 mg/l 100 ... 200 %: < ±3 %	0 ... 100 %: < ±1 % 100 ... 200 %: < ±2 %	0 ... 100 %: < ±1 % 100 ... 200 %: < ±2 %
Temperatura	±0,2 °C	±0,2 °C	±0,2 °C
Pressione	--	±0,2 kPa Profondità: ±0,25 m	±0,2 kPa Profondità: ±0,25 m
Profondità massima di immersione	10 m (max. 3 ore al giorno, dopodiché si consiglia una pausa di asciugatura)	40 m	1 m
Tempo di risposta (valori crescenti *1)	T ₉₀ = 30 s	T ₉₀ = 30 s	T ₉₀ = 35 s
Taratura	1 punto (100%) in acqua satura d'aria o aria satura d'acqua 2 punti: (zero e 100%)		
Durata dei cappucci dei sensori	min. 1,5 anni con trattamento ottimale, sostituibili dall'utente	Fino a 2 anni con trattamento ottimale, sostituibili dall'utente	
Protezione della membrana	inclusa	inclusa	opzionale GSKA 3600/3610
Intervallo di calibrazione consigliato	6 mesi (a seconda dei requisiti di precisione e del trattamento)		

*1: I valori di misura in calo, in particolare quelli molto bassi, possono risultare notevolmente più lunghi.

Condizioni operative	0 ... 45 °C	-5 ... 50 °C	0 ... 50 °C / 0...85 % UR non condensante
Pressione ambiente		400 ... 1150 hPa	500 ... 1150 hPa
Pressione max.	2000 hPa	10000 hPa	1250 hPa

Temperatura di magazzino	-10 ... 50 °C	-20 ... 70 °C	0 ... 50 °C
Grado di protezione	IP68	IP68	IP67
Consumo di corrente	~30 mA	~60 mA	~60 mA
Uscita	interfaccia sensore M12		
Collegamento / cavo	Pres a jack per cavo di collegamento rimovibile / collegamento sensore M12 DX	Cavo di collegamento M12 fisso	Cavo di collegamento M12 fisso
Dimensioni	Ø32 x 256 mm, incl. raccordo e protezione anti-piegatura 	Testa della membrana: Ø22 mm, 3/4" NPT Max. Ø29 mm Lunghezza: ~245 mm incl. protezione anti-piegatura  <i>immagine senza cappuccio protettivo</i>	Albero: Ø12 mm x 120 mm Lunghezza: ~197 mm incl. protezione anti-piegatura 
Peso	~330 g incl. cavo da 3 m ~405 g incl. cavo da 5 m	~350 g incl. cavo da 5 m ~1330 g incl. cavo da 29,5 m	~140 g incl. cavo da 2 m
Materiale	Alloggiamento in PVC, cappuccio della membrana in acciaio inossidabile	Alloggiamento in PPS	Alloggiamento in ABS, cappuccio della membrana in acciaio inossidabile
Cavo	Cavo di collegamento PUR da 3 o 5 m incluso	Cavo PUR da 5 m o 29,5 m	Cavo PUR da 2 m

Direttive e norme	Gli apparecchi sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio per il ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri: • 2014/30/EU Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica • 2011/65/EU RoHS Norme armonizzate applicate: • EN 61326-1:2013 Emissioni parassite: Classe B Immunità alle interferenze come da tabella 1 Errore aggiuntivo: < 3 % FS • EN IEC 63000:2018
-------------------	--

DESCRIPCIÓN

La familia de sensores DX 53x incluye tres variantes de sensores de oxígeno disuelto de última generación. El principio de medición óptica elimina la necesidad de sustancias químicas y un mantenimiento frecuente, así como la necesidad de un flujo mínimo en la membrana de medición.

DX 530: Sensor óptico digital de oxígeno disuelto, económico para mediciones de campo

La mejor opción para mediciones de campo en acuicultura, monitorización de ríos, monitorización de agua de pozo y aguas residuales.

DX 532: Sensor óptico digital de oxígeno disuelto, robusto con medición de profundidad

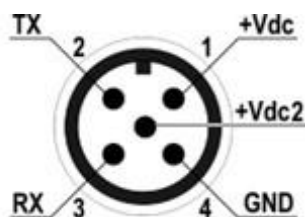
El especialista de campo extra robusto para entornos difíciles, como aguas residuales y acuicultura en agua de mar.

Gracias al canal de medición de profundidad hidrostático integrado y al diseño impermeable, se pueden registrar cómodamente los perfiles de saturación de oxígeno y localizar fácilmente termoclinas de hasta casi 30 m de profundidad: epilimnio rico en oxígeno/hipolimnio pobre en oxígeno.

DX 535: Sensor óptico digital de oxígeno disuelto, diseño compacto de laboratorio de 12 mm

Aguas superficiales, aguas residuales hasta 1 m de profundidad, ideal también para uso en laboratorio gracias a su pequeño diámetro de 12 mm, p. ej., para la determinación de la DBO: dado que el principio de medición utilizado no es consumible, se alcanza la máxima precisión.

Equipado con conector M12 de 5 polos «DX-Sensor Standard», puede conectarse a dispositivos de medición PROLine con conexión digital M12.



E
S

Requisitos mínimos del firmware del dispositivo de visualización PROLine: V1.4.1

Canales de medición disponibles del sensor

Sensor		Descripción
DX 530	DX 532 / DX 535	
Conc.	Conc.	Último valor de O ₂ medido en mg/l.
Sat.	Sat.	Último valor de O ₂ medido en % de saturación.
Temp	Temp	Último valor de temperatura medido.
Sal.	Sal.	Valor de salinidad introducido.
	P	Último valor de presión medido en kPa.
	Depth	Profundidad de medición calculada en metros.

INFORMACIÓN Y SEGURIDAD

Lea atentamente este documento y familiarícese con el funcionamiento del producto antes de utilizarlo. Mantenga este documento a mano y en las inmediaciones del producto para que esté siempre a disposición del personal/usuario en caso de duda.

La puesta en servicio, el funcionamiento, el mantenimiento y la puesta fuera de servicio sólo podrán ser realizados por personal técnicamente cualificado. El personal debe haber leído atentamente y comprendido el manual de instrucciones antes de iniciar cualquier actividad.

Menciones legales

- Para su seguridad, utilice únicamente piezas de repuesto y accesorios originales del fabricante. No asumimos ninguna responsabilidad por el uso de otros productos y los posibles daños resultantes.
- El usuario debe tener un conocimiento adecuado del proceso de medición y del uso de las mediciones. El usuario es responsable en caso de daños/peligros debidos a una interpretación errónea de las mediciones como consecuencia de unos conocimientos inadecuados.
- La responsabilidad y la garantía del fabricante por daños en el producto y daños consecuenciales quedan anuladas en caso de uso indebido, incumplimiento de estas instrucciones de uso, inobservancia de las advertencias de seguridad, asignación a personal técnico no cualificado y modificaciones arbitrarias del producto.
- Queda prohibida la reproducción, modificación o traducción total o parcial de este documento sin la autorización previa por escrito del fabricante del producto. En caso de ambigüedad entre las distintas versiones lingüísticas de este documento, se aplicará la versión inglesa.
- Este documento no crea ninguna obligación jurídicamente vinculante para el fabricante del producto. Todas las obligaciones jurídicamente vinculantes se incluyen únicamente en las Condiciones Generales de Venta.

Corrección del contenido

- Este documento ha sido revisado para corregir su contenido y está sujeto a un proceso continuo de actualización. Esto no excluye posibles errores. En caso de que se descubran errores o en caso de sugerencias para que este documento sea más fácil de utilizar, le rogamos que nos lo comunique a través de los datos de contacto que figuran en este documento.
- Nos reservamos el derecho a modificar las especificaciones del producto y el contenido de este documento sin previo aviso.

Explicación de los símbolos utilizados



PELIGRO

Advertencia de peligro que, de no observarse, podría ocasionar la muerte, lesiones corporales graves o daños materiales graves.



PRECAUCIÓN

Advertencia de peligro potencial o situación perjudicial que puede causar daños al aparato o al entorno si no se respeta.



NOTA

Acción que puede tener un efecto directo sobre el funcionamiento o puede provocar un comportamiento inesperado.

Información de seguridad

El funcionamiento sin fallos y la seguridad operativa del producto sólo pueden garantizarse si se cumplen los requisitos de seguridad generales y los requisitos de seguridad específicos de este documento.

No utilice el producto en condiciones climáticas distintas de las especificadas en este documento.

No utilice el producto en lugares con:

- Variaciones rápidas de la temperatura ambiente que pueden provocar condensación.
- Vibraciones / golpes directos al aparato / sensor.

- Campos electromagnéticos de alta intensidad o electricidad estática.

Uso previsto

Este producto es un sensor para medir el oxígeno disuelto en el agua.

El sensor está diseñado exclusivamente para su uso con dispositivos de medición portátiles de la serie PROLine con entradas digitales.

Uso indebido previsible

Si se hace caso omiso de los avisos siguientes, pueden producirse lesiones personales o la muerte, así como daños materiales.



PELIGRO

- No utilizar en dispositivos de seguridad / parada de emergencia.
- No apto para su uso en zonas peligrosas (entornos Ex).
- No apto para diagnóstico u otros fines médicos en pacientes.
- No apto para SIL (nivel de integridad de seguridad).
- El aparato no es apto para entrar en contacto con alimentos.
- No apto para niños.
- No utilizar como EPI (Equipo de Protección Individual).



PRECAUCIÓN

No utilizar si:

- El aparato presenta daños visibles.
- El aparato no funciona como se esperaba.
- El dispositivo se ha almacenado en condiciones inadecuadas durante un periodo prolongado.

Si se sospecha que el aparato ya no puede funcionar sin peligro, debe ponerse fuera de servicio e impedir que vuelva a ponerse en servicio con un etiquetado adecuado.

En caso de duda, envíe el aparato al fabricante para su reparación o mantenimiento.



PRECAUCIÓN

Si se utiliza un dispositivo de medición portátil con funcionamiento USB, el sensor debe protegerse contra ESD.

p.ej.:

- Utilice una alimentación USB aislada eléctricamente

Eliminación

La separación por materiales y el reciclado de los componentes del aparato y del embalaje deben realizarse en el momento de la eliminación. Deben observarse las disposiciones legales y directivas regionales vigentes en cada momento.



Los aparatos eléctricos y electrónicos marcados con un símbolo específico de conformidad con la Directiva 2012/19/UE deben eliminarse por separado de los residuos domésticos. Los usuarios europeos pueden entregarlos al distribuidor o al fabricante al comprar un aparato eléctrico y electrónico nuevo, o a un punto de recogida de RAEE designado por las autoridades locales. La eliminación ilegal está penada por la ley.

Nota: las pilas existentes deben retirarse previamente y desecharse por separado!

CONFIGURACIÓN

Para el manejo básico de la unidad de visualización, consulte las instrucciones de la unidad de visualización utilizada.

Configuración del sensor

La configuración específica del sensor para la serie de aparatos PROLine se encuentra en el menú del aparato bajo el parámetro „DX Conexión x“ (x representa el número de la toma utilizada)

MENU	DESCRIPCIÓN
– DX Conexión x	Nº de entrada «x» Ajustes para la medición.
= Calibración	Activación de la función de compensación para el sensor
= Info sensor	Información sobre el sensor conectado
= Unidades de temp.	Ajuste de la unidad de medida para la temperatura
= Salinity	Introducción de la salinidad del líquido <i>(necesaria para la corrección del valor medido en agua salada)</i>
= Alarma	Ajuste de los umbrales de alarma
≡ Alerta	Selección del canal que debe vincularse a la alarma
≡ Alarma mín. ^(*)	Umbral de alarma inferior (alarma para valor medido < umbral)
≡ Alarma máx. ^(*)	Umbral de alarma superior (alarma para valor medido > umbral)
≡ Histéresis ^(*)	Histéresis del umbral de alarma
= Ajuste de fábrica	Selección de la velocidad de medición interna del sensor: Baja aprox. 10 mediciones / s. Alta aprox. 1000 mediciones / s.

^(*) El parámetro no se muestra si "Alerta" está ajustado en "Apagado".

Notas sobre la calibración del usuario (corrección)

Los dispositivos de visualización disponen de 2 funciones de calibración:

- 1 punto («solo» recalibración del valor del 100 %)
- 2 puntos (recalibración de los valores del 100 % y del 0 %)

Preparación: Envuelva el cabezal del sensor con la tapa en un paño húmedo para que se forme una atmósfera saturada de agua/oxígeno alrededor del sensor.
En los modelos DX 532 y DX 535, el sensor también se puede introducir en el frasco de almacenamiento; asegúrese de que la esponja que se encuentra en su interior esté empapada en agua y que el cabezal de medición no esté en contacto directo con ella.

Preparación para la calibración de 2 puntos: Prepare además el recipiente de calibración para el 0 %.



El proceso de calibración se interrumpe automáticamente tras ~90 segundos sin un valor estable

Calibración:

La calibración se inicia con el botón «Inicio»

- El dispositivo espera hasta que se detecta un valor de medición estable; durante este tiempo se muestra el mensaje « espere por favor».
- Una vez completada la calibración con éxito, se muestra una marca en la pantalla al 100 % de O₂.

Si la tarea de medición no requiere una calibración de 2 puntos, finalice la calibración con el botón «Listo».

Para el segundo punto de calibración al 0 %, coloque el sensor en el recipiente de calibración al 0 % e inicie la segunda calibración con «Inicio».

- El dispositivo vuelve a esperar hasta que se detecta un valor de medición estable; durante este tiempo se muestra el mensaje « espere por favor».. Una vez completada la calibración, se muestra una marca en la pantalla también en el 0 % de O₂

Finalice la calibración con el botón «Listo».

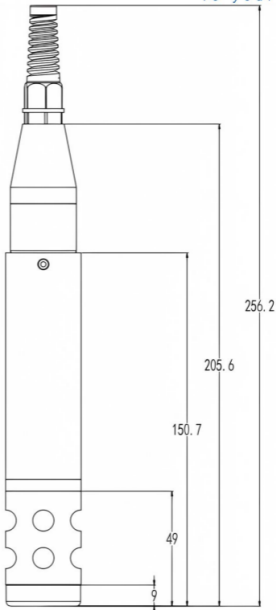
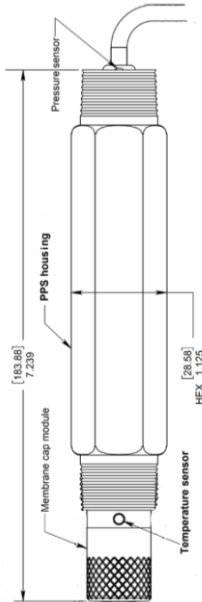
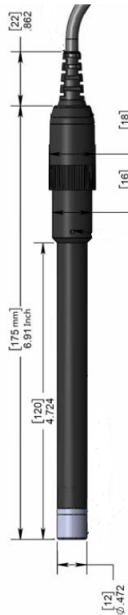
Nota: Después de utilizarlo en una solución al 0 %, enjuague el sensor con agua limpia.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	DX 530	DX 532	DX 535
	Sensor de campo económico	Sensor de campo extra robusto para una profundidad de medición de hasta 30 m	Sensor de laboratorio compacto Ø12 mm
Rango de medición			
Saturación de O ₂	0,0 ... 200,0 % O ₂ sat.	0,0 ... 500,0 % O ₂ sat.	0,0 ... 500,0 % O ₂ sat.
Concentración de O ₂	0,00 ... 20,00 mg/l (ppm)	0,00 ... 50,00 mg/l (ppm)	0,00 ... 50,00 mg/l (ppm)
Temperatura	0,0 ... 45,0 °C	0,0 ... 50,0 °C	0,0 ... 50,0 °C
Presión	--	400 ... 5000 hPa, medición hidrostática de la profundidad	500 ... 1150 hPa
Resolución	0,1 % O ₂ sat. 0,01 mg/l, 10 ppb	0,1 % O ₂ sat. 0,01 mg/l, 10 ppb	0,1 % O ₂ sat. 0,01 mg/l, 10 ppb
	--	Profundidad: 0,01 m	--
Compensación			
Temperatura	totalmente automática		
Salinidad	automática mediante introducción (0 ... 50 ppt)	automática mediante introducción (0 ... 55 ppt)	
Presión ambiental	--	Automática hasta 20 cm de profundidad de inmersión, por debajo: valor del ajuste de un punto	
Precisión			
Oxígeno	0 ... 100 %: < ±0,3 mg/l 100 ... 200 %: < ±3 %	0 ... 100 %: < ±1 % 100 ... 200 %: < ±2 %	0 ... 100 %: < ±1 % 100 ... 200 %: < ±2 %
	Temperatura	±0,2 °C	±0,2 °C
Presión	--	±0,2 kPa Profundidad: ±0,25 m	±0,2 kPa Profundidad: ±0,25 m
Profundidad máxima de inmersión	10 m (máximo 3 horas al día, después se recomienda un descanso en seco)	40 m	1 m
Tiempo de reacción (valores ascendentes *1)	T ₉₀ = 30 s	T ₉₀ = 30 s	T ₉₀ = 35 s
Ajuste	1-punto (100%) en agua saturada de aire o aire saturado de agua 2-punto: (cero y 100%)		
Vida útil de las tapas del sensor	mín. 1,5 años con un tratamiento óptimo, sustituibles por el usuario	hasta 2 años con un tratamiento óptimo, sustituibles por el usuario	
Protección de la membrana	incluida	incluida	opcional GSKA 3600/3610
Intervalo de calibración recomendado	6 meses (dependiendo de los requisitos de precisión y del tratamiento)		

*1: Los valores de medición descendentes, especialmente los muy bajos, pueden ser considerablemente más largos.

Condiciones de funcionamiento	0 ... 45 °C	-5 ... 50 °C	0 ... 50 °C / 0...85 % HR sin condensación
Presión ambiental		400 ... 1150 hPa	500 ... 1150 hPa
Presión máx.	2000 hPa	10000 hPa	1250 hPa

Temperatura de almacenamiento	-10 ... 50 °C	-20 ... 70 °C	0 ... 50 °C
Grado de protección	IP68	IP68	IP67
Consumo de corriente	~30 mA	~60 mA	~60 mA
Salida	Interfaz del sensor DX M12		
Conexión/cable	Conector hembra para cable de conexión desmontable/conexión de sensor M12 DX	Cable de conexión M12 fijo	Cable de conexión M12 fijo
Dimensiones	Ø32 x 256 mm, con conexión y protección contra dobleces 	Cabezal de membrana: Ø22 mm, 3/4" NPT Máx. Ø29 mm Longitud: ~245 mm incl. protección contra dobleces  <i>Imagen sin tapa protectora</i>	Vástago: Ø12 mm x 120 mm, Longitud: ~197 mm incl. protección contra dobleces 
Peso	~330 g incl. cable 3 m ~405 g incl. cable 5 m	~350 g incl. cable 5 m ~1330 g incl. cable 29.5 m	~140 g incl. cable 2 m
Material	Carcasa de PVC, tapa de membrana de acero inoxidable	Carcasa de PPS	Carcasa de ABS, tapa de membrana de acero inoxidable
cable	Incluye cable de conexión PUR de 3 o 5 m	Cable PUR de 5 m o 29,5 m	Cable PUR de 2 m

Directivas y normas	Los equipos corresponden a las siguientes Directivas del Consejo sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros: • 2014/30/UE Directiva de CEM • 2011/65/UE RoHS Normas armonizadas aplicadas: • EN 61326-1:2013 Emisión de perturbaciones: Clase B Inmunidad a las perturbaciones según tabla 1 Error adicional: < 3 % FS • EN IEC 63000:2018
---------------------	---

senseca.com



Senseca Germany GmbH
Hans-Sachs-Straße 26
93128 Regenstauf
Germany
info@senseca.com

WEEE-Registrierungsnummer: DE 93889386