

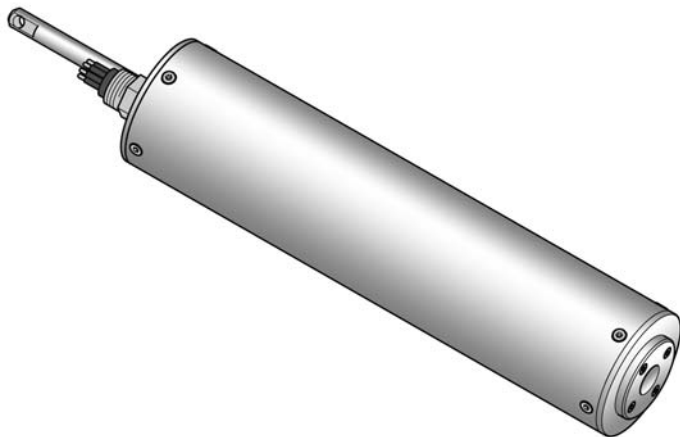


**LANGE** 

DOC023.98.90162

**FP 360 sc**

01/2010, Edition 1B



**Basic User Manual**  
**Basis-Bedienungsanleitung**  
**Manuale utente di base**  
**Manuel d'utilisation de base**  
**Manual básico del usuario**  
**Manual do utilizador básico**  
**Základní uživatelská příručka**  
**Grundlæggende brugervejledning**  
**Basisgebruikershandleiding**  
**Podstawowa instrukcja obsługi**  
**Grundläggande bruksanvisning**  
**Peruskäyttöohje**  
**Основно ръководство за потребителя**  
**Alap felhasználói kézikönyv**  
**Manual de bază al utilizatorului**  
**Основное руководство пользователя**  
**Temel Kullanıcı Kılavuzu**  
**Základný návod na použitie**  
**Osnovni uporabniški priročnik**  
**Osnovni korisnički priručnik**  
**Osnovni priručnik za korišćenje**  
**Βασικό Εγχειρίδιο Χρήστη**

English .....	3
Deutsch .....	19
Italiano .....	35
Français .....	51
Español .....	67
Português .....	83
Čeština .....	99
Dansk .....	115
Nederlands .....	131
Polski .....	147
Svenska .....	165
Suomi .....	181
Български .....	197
Magyar .....	215
Română .....	231
Русский .....	247
Türkçe .....	263
Slovenský jazyk .....	279
Slovenščina .....	295
Hrvatski .....	311
Srpski .....	327
Ελληνικά .....	343

## Specifications

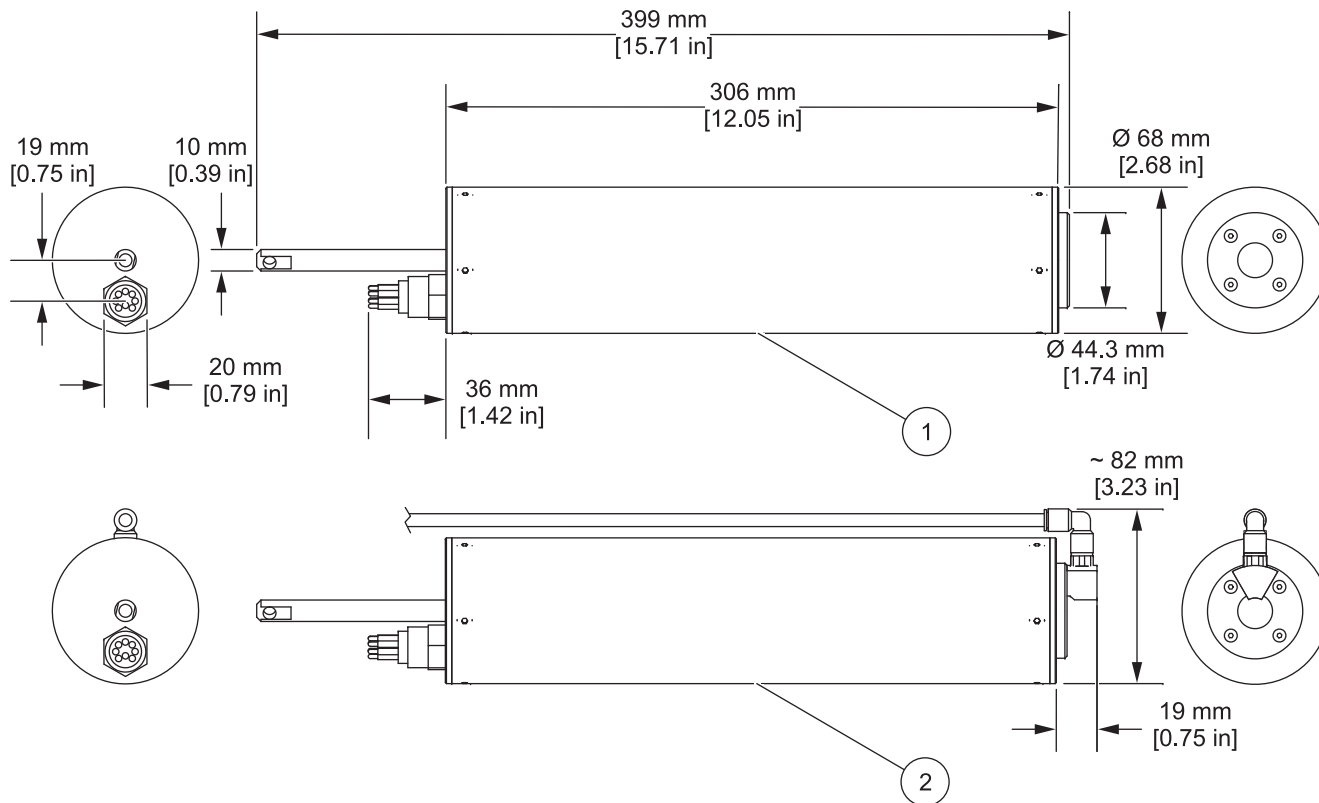
Specifications are subject to change without notice.

<b>Measurement</b>		
<b>Measurement method</b>		UV fluorescent measurement process for polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) Excitation wavelength: 254 nm Emission (measurement) wavelength: 360 nm
<b>Measuring range</b>	<b>Low measurement range</b>	0 to 50 ppb and 0 to 500 ppb in relation to PAH calibration standard, corresponding to 0.1 to 1.5 ppm and 0.1 to 15 ppm of oil calibration standard
	<b>High measurement range</b>	0 to 500 ppb and 0 to 5000 ppb in relation to PAH calibration standard, corresponding to 0.1 to 15 ppm and 0.1 to 150 ppm of oil calibration standard
<b>Display units</b>		ppb, ppm, µg/L, mg/L
<b>Reproducibility</b>		2.5% of measurement value at a constant temperature
<b>Measurement accuracy</b>		5% of measurement value ±2% from measurement range limit at a constant temperature
<b>Limit of detection</b>		1.2 ppb (PAH)
<b>Response time</b>		10 s (T90)
<b>Calibration</b>		Factory calibration with UV fluorescence calibration standard, custom adaptation possible
<b>Sensor software</b>		
<b>Software version</b>		From 1.14
<b>Equipment properties</b>		
<b>Weight</b>	<b>Measurement sensor</b>	Stainless steel version 2.8 kg, titanium version 1.8 kg
	<b>Flow cell</b>	Approximately 0.6 kg, including installation board approximately 2.0 kg
<b>Pressure range</b>	<b>Measurement sensor</b>	Max. 30 bar
	<b>Flow cell</b>	Max. 1 bar
<b>Dimensions</b>	<b>Measurement sensor (Ø × length)</b>	68 mm × 306 mm (2.68 in. × 12.05 in.) (without plugs or suspension pin) 68 mm × 399 mm (2.68 in. × 15.71 in.) (including suspension pin) 68 mm × 413 mm (2.68 in. × 16.26 in.) (with additional cleaning option)
	<b>Flow cell (L × W × D)</b>	98 mm × 98 mm × 150 mm (3.86 in. × 3.86 in. × 5.91 in.) (without fittings), installation board: 600 × 300 × 10 mm (23.62 in. × 11.81 in. × 0.39 in.)

Equipment properties (continued)		
<b>Materials</b>	<b>Measurement sensor</b>	Housing: stainless steel 1.4571 or titanium Optic bracket: POM Housing bolts: stainless steel 1.4571 Measurement window: synthetic quartz glass (Suprasil) Gaskets (housing): Viton Gaskets (measurement window): NBR (Nitrile Butadiene Rubber)
	<b>Flow cell</b>	Housing: POM Installation board: PVC Gaskets: NBR (Nitrile Butadiene Rubber) Fittings: nickel-plated brass
	<b>Shackle</b>	Stainless steel 1.4301
Environment considerations		
<b>Measuring medium temperature</b>		1 to 40 °C (34 to 104 °F)
<b>Ambient temperature</b>		-5 to +45 °C (23 to 113 °F) Measurement sensor wetted by at least half from the measuring medium; -25 to +55 °C (-13 to 131 °F)
<b>Sensor distance - wall/ground</b>		Minimum 100 mm (3.94 in.) (recommended)
Miscellaneous		
<b>Cable length</b>		1.5 or 10 m, extension cable up to total maximum length of 40 m
<b>Connection information</b>	<b>Sensor side</b>	8-pin, type of protection IP68, PUR
	<b>Controller side</b>	M12, type of protection IP67
<b>Inspection interval</b>		Every 2 years; 1/year service agreement by request, with warranty extension up to 5 years
<b>Maintenance requirements</b>		Clean the measurement window, if necessary. Intervals are dependent on the measuring medium.
<b>Compliance</b>		CE
<b>Warranty</b>		2 years

## Dimensions

Figure 1 Sensor without and with cleaning unit



1 Sensor without cleaning unit

2 Sensor with cleaning unit

## General information

### Safety information

Please read this entire manual before unpacking, setting up or operating this equipment. Pay attention to all danger and caution statements. Failure to do so could result in serious injury to the operator or damage to the equipment.

Make sure that the protection provided by this equipment is not impaired, do not use or install this equipment in any manner other than that specified in this manual.

#### Use of hazard information

### DANGER

*Indicates a potentially or imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.*

### WARNING

*Indicates a potentially or imminently hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.*

### CAUTION

*Indicates a potentially hazardous situation that may result in minor or moderate injury.*





### NOTICE

*Indicates a situation which, if not avoided, may cause damage to the instrument. Information that requires special emphasis.*

**Note:** Information that supplements points in the main text.

### Precautionary labels

Read all labels and tags attached to the instrument. Personal injury or damage to the instrument could occur if not observed. A symbol on the instrument is referenced in the manual with a precautionary statement.

	This is the safety alert symbol. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid potential injury. If on the instrument, refer to the instruction manual for operation or safety information.
	This symbol indicates that a risk of electrical shock and/or electrocution exists.
	This symbol shows that a UV lamp is used in the equipment.
	Electrical equipment marked with this symbol may not be disposed of in European domestic or public disposal systems after 12 August 2005. In conformity with European local and national regulations (EU Directive 2002/96/EC), European electrical equipment users must now return old or end-of-life equipment to the manufacturer for disposal at no charge to the user. <b>Note:</b> For return for recycling, please contact the equipment producer or supplier for instructions on how to return end-of-life equipment, producer-supplied electrical accessories, and all auxiliary items for proper disposal.

## Product overview

### **⚠ DANGER**

*This product is not suitable for use in potentially explosive atmospheres.*

### **⚠ WARNING**

*The UV rays from the flash bulb are harmful to eyes and skin. Do not look directly through the measurement window during operation under any circumstances. Remove the measurement sensor from operation before carrying out any maintenance or installation work.*

The FP 360 sc sensor is a UV fluorimeter used to continuously measure the concentration of PAH (polycyclic aromatic hydrocarbons) in water. The measurement values can be converted to reflect the total oil content for mineral oils using lab data.

The sensor may need to be installed with additional accessories depending on its area of application.

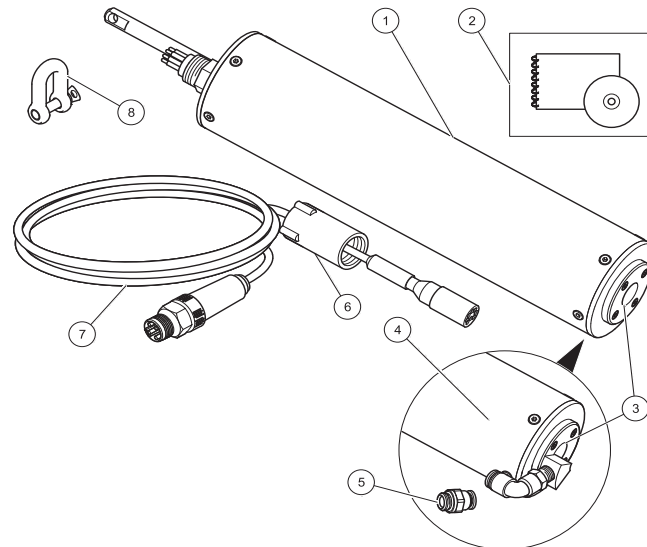
Area of application	Installation with	Sensor variants
Open channels, shafts, tanks (solid matter max. 200 mg/L)	Chain mount kit	Sensor with or without cleaning unit
Measurement media without solid matter with continuous, low sample throughput	Flow cell	Sensor without cleaning unit

Do not apply the sensor to any hard mechanical effects.

## Product components

The sensor is available in a variety of types. Refer to [Figure 2](#) to make sure that all components have been received. If any of these items are missing or damaged, contact the manufacturer or a sales representative immediately.

Figure 2 FP 360 sc sensor



1	FP 360 sc measurement sensor	5	6 mm fitting for cleaning unit (depending on model)
2	Basic user manual with CD	6	Safety sleeve
3	Measurement window	7	Connector cable
4	Sensor with cleaning unit (depending on model)	8	Shackle

## Function test

### ⚠ CAUTION

**Before power is applied, refer to the controller operation instructions.**

After the components are removed from the package, do a function test.

1. Connect the connector cable to the sensor (8-pin polarized connector) and an appropriate sc controller (5-pin polarized connector) (refer to [Connect sensor cable on page 8](#)).
2. Apply power to the sc controller. The display is activated and the sensor goes to measurement mode. The sensor ticks quietly and regularly.
3. Cover the sensor measurement window with a sheet of white paper (do not use recycled paper).
4. Vary the distance between the measurement window and the paper. The measurement value on the display will change accordingly.

**Note:** In air, the measurement value displayed is not exactly zero due to reflections on the window surface (refer to [Check the zero point on page 14](#)).

## Installation

### ⚠ DANGER

**Personal injury hazard. Only qualified personnel should conduct the tasks described in this section of the manual.**

### NOTICE

**If the sensor is not fully inserted, sun protection is recommended in high ambient temperatures and intense solar radiation to protect against thermal and UV effects.**

## Connect sensor cable

### ⚠ CAUTION

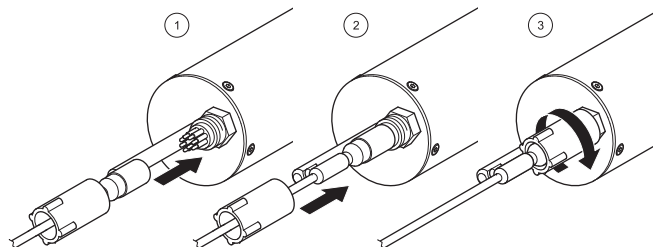
**Always put the cables and hoses in a position that does not bend or cause a trip hazard.**

### ⚠ CAUTION

**Before power is applied, refer to the controller operation instructions.**

1. Connect the polarized socket on the connector cable to the sensor plug (8-pin plug) (refer to [Figure 3](#) step 1).
2. Push the safety sleeve on the plug (step 2).
3. Hand-tighten the safety sleeve in position (step 3).

**Figure 3** Connect the sensor cable to the sensor

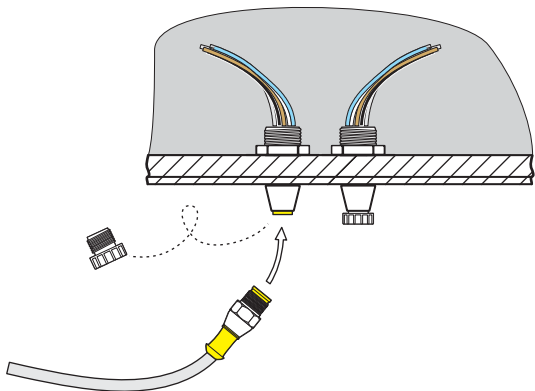




4. remove the protective cap on the controller socket and keep it to seal the connector opening in case the sensor must be removed.
5. Connect the sensor to the controller using the keyed quick-connect fitting. Hand-tighten (refer to [Figure 4](#)).

**Note:** Connector cables are available in various lengths. Maximum overall cable length is 40 m (131,23 ft).

**Figure 4 Connect the sensor to the controller**



## Installation options

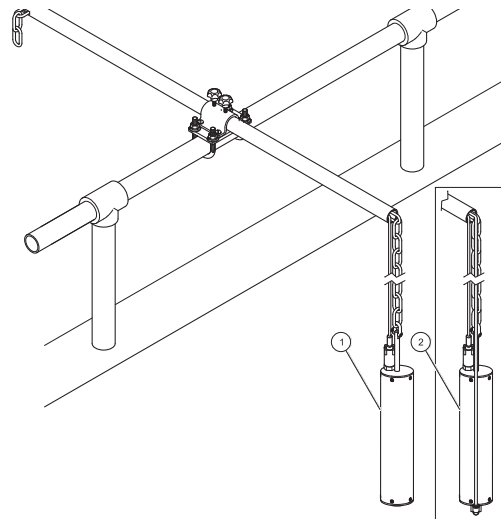
The sensor may need to be installed with additional optional accessories depending on the area of application.

**Note:** Refer to the documentation supplied with the accessories for detailed installation instructions.

### Installation with the chain mount kit

The FP 360 sc sensor is installed with the chain mount kit in open channels, shafts and tanks.

**Figure 5 FP 360 sc measurement sensor with chain mount kit**



1	Sensor without cleaning unit	2	Sensor with cleaning unit
---	------------------------------	---	---------------------------

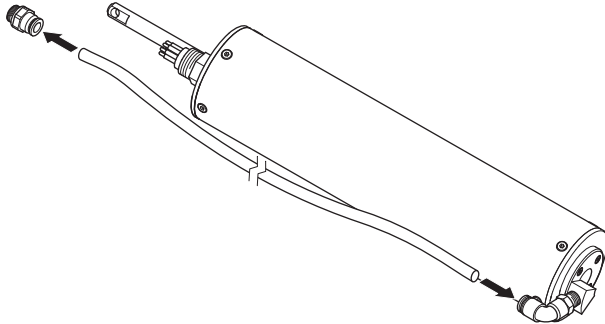
## Installation of chain mount kit for sensors with cleaning unit

### Install the cleaning unit hose

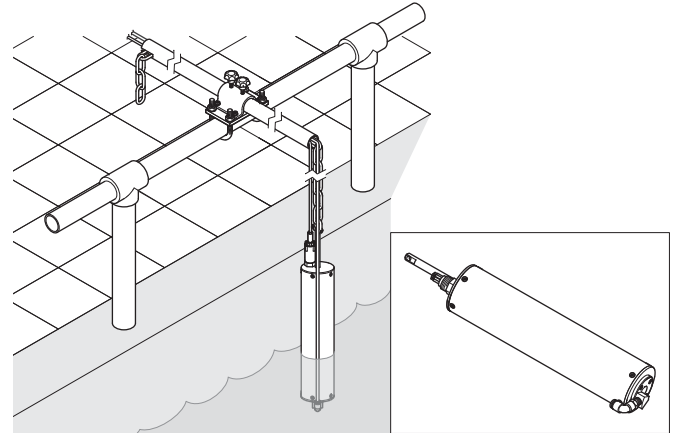
**Note:** An air hose is required, to operate the sensor with the optional cleaning unit. An oil-free compressed air (6 bar) and a solenoid valve or the HOAB compressed air cleaning system is also required.

With the HOAB compressed air cleaning system, replace the end of the hose connection that is connected to the compressed air on the underside of the instrument with the straight 6 mm fitting (refer to [Figure 2 on page 7](#), item 5) supplied with the probe.

**Figure 6** Install the cleaning unit hose



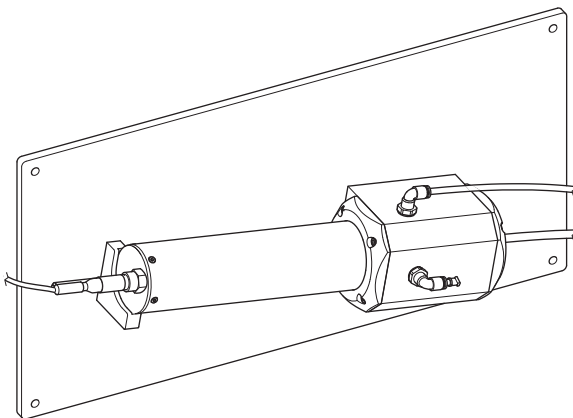
**Figure 7** FP 360 sc measurement sensor with cleaning unit and chain mount kit



## Installation with flow cell

The FP 360 sc sensor with flow cell is installed for samples free of solids and particulates and limited sample flows.

**Figure 8 Installation with flow cell**



## Operation

### Sensor setup

When the sensor is connected for the first time, the sensor serial number is displayed as the name of the sensor. To change the sensor name:

1. Open the MAIN MENU.
2. Select SENSOR SETUP and confirm.
3. Select the corresponding sensor and confirm.
4. Select CONFIGURE and confirm.
5. Select EDIT NAME and confirm.
6. Edit the name and confirm to return to the SENSOR SETUP menu.

Complete sensor configuration in the same manner, with the following menu options selected:

- SET PARAMETER
- SELECT UNITS
- AVERAGE
- LOG SETUP
- GAIN VALUE

### Menu structure

#### SENSOR STATUS

SELECT SENSOR (if there is more than one sensor)	
<b>ERROR LIST</b>	Possible error messages: SENSOR ERROR
<b>WARNING LIST</b>	Possible warning messages: TEST/MAINT, BULB CHANGE, LAST CONFIGUR, TARGET VALUE

**Note:** Refer to [Troubleshooting on page 17](#) for a list of all possible error and warning messages together with a description of all necessary countermeasures to be taken.

## SENSOR SETUP

SELECT SENSOR (if there is more than one sensor)	
<b>CALIBRATE</b>	
SET OUTMODE	Behavior of the outputs during calibration and zero point adjustment
HOLD	
ACTIVE	
SET TRANSFER	
SENSOR MEASURE	Current, uncorrected measurement value
CONFIGURE	FACTOR: 0.1 to 100 OFFSET: -1000 to +1000
FACTOR	
OFFSET	
2 POINT	
3 POINT	
4 POINT	
5 POINT	
FACTOR	Is shown when FACTOR has been selected under CONFIGURE. Refer to <a href="#">Calibration on page 13</a> for detailed information.
OFFSET	Is shown when OFFSET has been selected under CONFIGURE. Refer to <a href="#">Calibration on page 13</a> for detailed information.
2-POINT	Is shown when 2 POINT has been selected under CONFIGURE. Refer to <a href="#">Calibration on page 13</a> for detailed information.
3-POINT	Is shown when 3 POINT has been selected under CONFIGURE. Refer to <a href="#">Calibration on page 13</a> for detailed information.
4-POINT	Is shown when 4 POINT has been selected under CONFIGURE. Refer to <a href="#">Calibration on page 13</a> for detailed information.

## SENSOR SETUP (Continued)

SELECT SENSOR (if there is more than one sensor)	
<b>CALIBRATE</b>	
5-POINT	Is shown when 5 POINT has been selected under CONFIGURE. Refer to <a href="#">Calibration on page 13</a> for detailed information.
SET CAL DEFLT	Security query, reset to (FACTOR=1, OFFSET=0)
<b>CONFIGURE</b>	
EDIT NAME	Name can include up to 16 characters DEFAULT CONFIG: sensor serial number
SET PARAMETER	PAH: Measurement value related to PAH calibration standard OIL: Measurement value related to oil calibration standard DEFAULT CONFIG: PAH
SELECT UNITS	ppb, ppm, µg/L, mg/L, DEFAULT CONFIG: ppb
AVERAGE	1 to 300 s, DEFAULT CONFIG: 3 s
LOG SETUP	5 s, 30 s, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 min, DEFAULT CONFIG: 10 min
GAIN VALUE	Range 0 to 500 ppb: AUTO, 0.01 to 50, 0.01 to 500, Range 0 to 5000 ppb: AUTO, 0.01 to 500, 0.01 to 5000 DEFAULT CONFIG: AUTO
SET DEFAULTS	Security query, reset to default configuration for all menu options listed above.

## SENSOR SETUP (Continued)

SELECT SENSOR (if there is more than one sensor)	
DIAG/TEST	
PROBE INFO	
SENSOR NAME	Device name
EDIT NAME	
SERIAL NUMBER	Device serial number
RANGE	0 to 500 or 0 to 5000
MODEL NUMBER	Item no. Sensor
CODE VERSION	Sensor software
COUNTER	
OPERATING HOURS	Operating hours counter
MAINTENANCE	Counter counting down days
BULB CHANGE	Counter counting down days
TEST/MAINT	
SET OUTMODE	Equipment output behavior in the SERVICE menu
HOLD	
ACTIVE	
SET TRANSFER	
SIGNALS	
LAMP CURR	Flash lamp intensity
DIAG / TEST	Zero point and slope check with external standards
READING OFFSET	
CUBE CAL	
	Password-protected access for the service

## Calibration

### Factory calibration

The calibration curve zero point and slope are preset. Retrospective calibration of these basic settings is generally not required outside of the inspection intervals.

Do regular zero point checks to make sure that impurities or faults are being detected (refer to [Check the zero point on page 14](#)).

If the zero signal increases due to the measuring medium components or the installation conditions, you can compensate for this influence via an offset correction. Carry out a lab analysis of the sample to do this. If there is no PAH/oil contamination in the measuring medium, enter the measurement value shown by the device as the offset (refer to [Adjust the zero point \(OFFSET\) on page 15](#)).

### Process calibration/adjustment

The sensor is pre-calibrated with various concentrations of a special calibration standard in ultra-pure water. These ideal measurement conditions rarely occur in reality. The measurement values shown are qualitative trend indicators if no adjustment is made to the on-site measurement conditions.

If you require quantitatively correct measurement values, either a contrast adjustment or a multi-point calibration needs to be carried out. Both of these operations must be carried out on site using lab analysis data. Basic prerequisites for quantitative measurements are precise knowledge about the oil type in occurrence and constant measurement conditions, e.g. in cool water in a heat exchanger. If several oils are present in varying quantities, it is generally not possible to carry out a quantitative measurement.

If the measurement conditions change, you must check the accuracy of the results again through lab analyses and make any adjustments where necessary.

The measurement conditions can change in terms of

- Composition of PAH or oil impurities
- Distribution of impurities in water
- Temp
- Measuring medium composition
- Measurement sensor and measurement window

### Determination of factors and adjustment of slope

To adjust the slope:

1. At the sensor installation site, draw a lab sample of the measuring medium and promptly analyze the sample for PAH and oil content.
2. Make a note of the measurement value shown on the controller at the time of the sample being taken. Make sure the correct unit is shown for the measurement value, e.g. as ppm oil.
3. Repeat steps 1 and 2 several times.
4. Use the sample value and the value shown on the controller at the time of sampling to calculate a factor.
5. Find an average value from the factors.
6. Enter the factor as the slope (refer to [Adjust the slope \(FACTOR\) on page 15](#)).

Example for engine oil	Example for naphthalene
Lab value: 4.0 ppm oil Measurement value shown <sup>1</sup> : 2.4 ppm oil Calculated factor: 1.67	Lab value: 420 ppb PAH Measurement value shown <sup>1</sup> : 120 ppb PAH Calculated factor: 3.5

<sup>1</sup> At the time of sampling

It is advisable to adjust the slope if the following conditions apply:

- If the measuring sample is PAH-/oil free, the measurement value must almost be zero.
- The factors calculated from the lab values must enable a sensible average value to be derived.

If these conditions do not apply, do a multi-point calibration.

**Note:** If both the zero point and the slope must be changed, use a 2-point calibration (refer to [Multi-point calibration \(2 to 5-point calibration\) on page 15](#)).

### Multi-point calibration

In the event of a multi-point calibration, enter the lab value as the target value and the value shown as the actual value. Make sure that all values are entered in the same unit, e.g. oil in ppm. (refer to [Multi-point calibration \(2 to 5-point calibration\) on page 15](#)).

### Check the zero point

- Medium: ultra-pure water
- Target value: < 1 ppb. Clean the window in the event of deviations.

Use a glass container (not plastic) large enough to enable the measurement to be taken with an 8 to 10 cm distance between the measurement window and the base (e.g. a 1000 mL glass beaker). Place a black, non-reflective underlay under the container and switch off artificial lights during the measurement process.

**Note:** In air, the measurement value displayed is not exactly zero due to reflections on the window surface. This is standard sensor behavior and not an indicator of malfunction.

**Note:** Always use ultra-pure water. Distilled water and demineralized water are not suitable as these can contain organic compounds.

## Adjustment of slope and zero point; multi-point calibration

### Adjust the slope (FACTOR)

1. Open the MAIN MENU.
2. Select SENSOR SETUP and confirm.
3. Select the corresponding sensor and confirm.
4. Select CALIBRATE and confirm.
5. Select CONFIGURE and confirm.
6. Select FACTOR and confirm.
7. Enter the calculated factor and confirm.
8. Go back to the MAIN MENU or the Measurement mode display.

### Adjust the zero point (OFFSET)

1. Open the MAIN MENU.
2. Select SENSOR SETUP and confirm.
3. Select the corresponding sensor and confirm.
4. Select CALIBRATE and confirm.
5. Select CONFIGURE and confirm.
6. Press OFFSET and confirm.
7. Enter the required offset and confirm.
8. Go back to the MAIN MENU or the Measurement mode display.

## Multi-point calibration (2 to 5-point calibration)

*Note: Multi-point calibration means that the pairs must be input in ascending order.*

1. Open the MAIN MENU.
2. Select SENSOR SETUP and confirm.
3. Select the corresponding sensor and confirm.
4. Select CALIBRATE and confirm.
5. Select CONFIGURE and confirm.
6. Select the type of calibration, for example 2 POINT and confirm.
7. Select 1PAIR and confirm.
8. Edit the TARGET VALUE and confirm.
9. Edit the ACTUAL VALUE and confirm.
10. Repeat the process for 2PAIR and confirm.
11. Go back to the MAIN MENU or the Measurement mode display.

## Maintenance

The inside of the sensor is maintenance-free.

The cleanliness of the measurement window in the sensor head has an impact on the accuracy of measurements. Check the measurement window at regular intervals to make sure it is clean. The required frequency of these checks is dependent on the measuring medium. Also do a check in the event of unusually high measurement values and clean the measurement window if necessary (refer to [Cleaning the measurement windows](#)).

For sensors with a cleaning unit, adjust the frequency of cleaning to the measurement conditions. The inspection interval must be shortened to reflect any increase in solid matter.

### NOTICE

**Individual components of the suspension device (shackle and chain of the chain mount kit) are made of stainless steel and may corrode.**

## Maintenance schedule

	Interval	Maintenance task <sup>1</sup>
Visual inspection	Application-dependent	Check for contamination and corrosion.
System inspection	Every 2 years	Check plugs and flash bulb.
Calibration check	Every 2 years	Check calibration

<sup>1</sup> When operated according to factory settings and appropriate use

Contact the manufacturer's service department every 2 years to arrange sensor inspection, testing, calibration and seal replacement. The flash bulb is also replaced every 4 years.

## Cleaning the measurement windows

### ⚠ CAUTION

**Cleaning agents can be hazardous to health. Wear protective equipment and avoid direct contact with cleaning fluids.**

### NOTICE

**Other cleaning agents can damage the material. Damage caused by cleaning carried out incorrectly is not covered by the warranty.**

1. Rinse the sensor with fresh water until all attached solid matter has been removed.
2. Use pure acetone and a soft, clean cloth (e.g. camera lens cleaning paper) to carefully remove the deposits on the measurement window. Avoid sharp objects on the measurement window surface.
3. Rinse the residue from the cleaning agent with fresh water.



## Troubleshooting

### Error messages

Possible sensor errors displayed by the sc controller.

Displayed errors	Definition	Resolution
SENSOR ERROR	Electronic defect	Call manufacturer customer service

### Warnings

Possible sensor warning messages displayed by the sc controller.

Displayed warnings	Definition	Resolution
DIAG/TEST	Counter expired	Call manufacturer customer service
BULB CHANGE	Counter expired	Call manufacturer customer service
LAST CONFIGUR	Changed configuration was not accepted	Send configuration again
TARGET VALUE	With multi-point calibration, values not entered in ascending order	Enter calibration values in ascending order

### Replacement parts

Designation	Quantity	Service life
Flash bulb	1	4 years
O-Rings	4	2 years



## Technische Daten

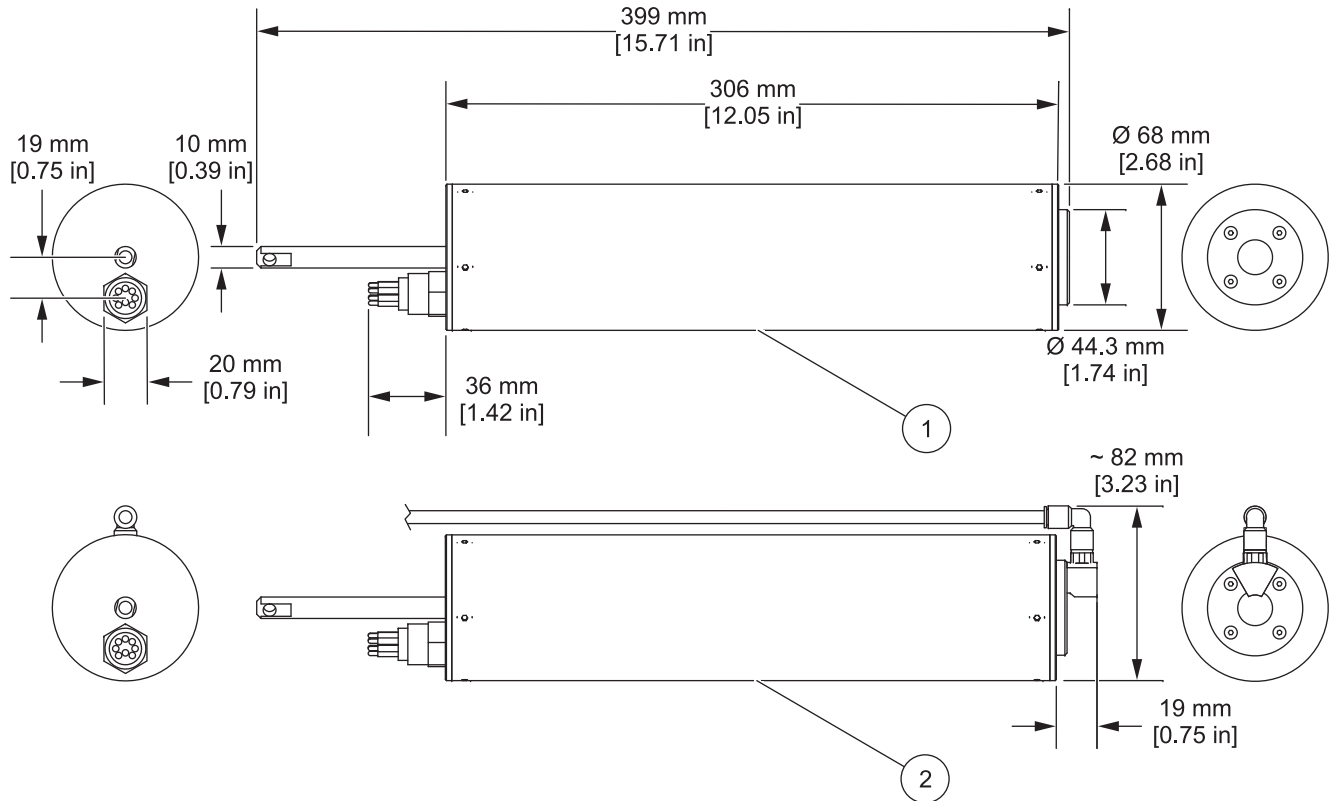
Änderungen vorbehalten.

Messung		
<b>Messmethode</b>		UV Fluoreszenzmessverfahren für Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) Anregungswellenlänge: 254 nm, Messwellenlänge: 360 nm
<b>Messbereich</b>	<b>Niedriger Messbereich</b>	0 bis 50 ppb und 0 bis 500 ppb bezogen auf PAK-Kalibrierstandard, entsprechend 0,1 bis 1,5 ppm und 0,1 bis 15 ppm Öl-Kalibrierstandard
	<b>Hoher Messbereich</b>	0 bis 500 ppb und 0 bis 5000 ppb bezogen auf PAK-Kalibrierstandard, entsprechend 0,1 bis 15 ppm und 0,1 bis 150 ppm Öl-Kalibrierstandard
<b>Anzeigeeinheiten</b>		ppb, ppm, µg/L, mg/L
<b>Reproduzierbarkeit</b>		2,5 % vom Messwert bei konstanter Temperatur
<b>Messgenauigkeit</b>		5 % vom Messwert ± 2 % vom Messbereichsendwert bei konstanter Temperatur
<b>Nachweisgrenze</b>		1,2 ppb (PAH)
<b>Ansprechzeit</b>		10 s (T90)
<b>Kalibrierung</b>		Werkskalibrierung mit UV-Fluoreszenz-Kalibrierstandard, kundenspezifische Anpassung möglich
Sensor-Software		
<b>Softwareversion</b>		Ab 1.14
Geräteigenschaften		
<b>Masse</b>	<b>Messsensor</b>	Edelstahlversion 2,8 kg, Titanversion 1,8 kg
	<b>Durchflusszelle</b>	Ca. 0,6 kg, incl Montagetafel ca. 2,0 kg
<b>Druckbereich</b>	<b>Messsensor</b>	Max. 30 bar
	<b>Durchflusszelle</b>	Max. 1 bar
<b>Abmessungen</b>	<b>Messsensor (Ø × Länge)</b>	68 mm × 306 mm (2.68 in. × 12.05 in.) (ohne Stecker und Aufhängungsstift) 68 mm × 399 mm (2.68 in. × 15.71 in.) (inkl. Aufhängungsstift) 68 mm × 413 mm (2.68 in. × 16.26 in.) (mit zusätzlicher Reinigungsoption)
	<b>Durchflusszelle (L × B × H)</b>	98 mm × 98 mm × 150 mm (3.86 in. × 3.86 in. × 5.91 in.) (ohne Fittings), Montagetafel: 600 × 300 × 10 mm (23.62 in. × 11.81 in. × 0.39 in.)

Geräteeigenschaften (Fortsetzung)		
Werkstoffe	Sensor	Gehäuse: Edelstahl 1.4571 oder Titan Optikträger: POM Gehäuseschrauben: Edelstahl 1.4571 Messfenster: synth. Quarzglas (Suprasil) O-Ringe (Gehäuse): Viton O-Ringe (Messfenster): NBR (Acrylnitril-Butadien-Kautschuk)
	Durchflusszelle	Gehäuse: POM Montagetafel: PVC O-Ringe: NBR (Acrylnitril-Butadien-Kautschuk) Fittings: Messing vernickelt
	Schäkel	Edelstahl 1.4301
Umgebungsbedingungen		
Temperatur des Messmediums		1 bis 40 °C (34 bis 104 °F)
Umgebungstemperatur		-5 bis +45 °C (23 bis 113 °F) bei mindestens zur Hälfte vom Messmedium benetztem Messsensor: -25 bis +55 °C (-13 bis 131 °F)
Abstand Sensor - Wand/Boden		Min. 100 mm (3.94 in.) (Empfehlung)
Sonstiges		
Kabellänge		1,5 oder 10 m, Verlängerungskabel bis maximal 40 m Gesamtlänge
Anschlüsse	Sensorseite	8-polig, Schutzart IP68, PUR
	Controllerseite	M12, Schutzart IP67
Inspektionsintervall		Alle 2 Jahre; auf Wunsch 1/Jahr Servicevertrag, mit Garantieverlängerung auf 5 Jahre
Wartungsaufwand		Reinigung des Messfensters bei Bedarf, Intervalle sind abhängig vom Messmedium
Konformitätserklärungen		CE
Garantie		2 Jahre

## Abmessungen

Abbildung 1 Sensor ohne und mit Reinigungseinheit



1 Sensor ohne Reinigungseinheit

2 Sensor mit Reinigungseinheit

## Allgemeine Informationen

### Sicherheitshinweise

Lesen Sie das gesamte Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät auspacken, aufbauen oder in Betrieb nehmen. Achten Sie auf alle Gefahren- und Warnhinweise. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen des Bedieners oder zu Beschädigungen am Gerät führen.

Um sicherzustellen, dass die Schutzvorrichtungen des Geräts nicht beeinträchtigt werden, darf dieses Gerät in keiner anderen als der in diesem Handbuch beschriebenen Weise verwendet oder installiert werden.

### Gefahrenhinweise in diesem Handbuch

#### **GEFAHR**

*Zeigt eine potenziell oder unmittelbar gefährliche Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.*

#### **WARNUNG**

*Zeigt eine potenziell oder unmittelbar gefährliche Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.*

#### **VORSICHT**

*Kennzeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die geringfügige oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann.*





#### **ACHTUNG**

*Kennzeichnet eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Schäden am Gerät führen kann. Informationen, die besonders hervorgehoben werden sollen.*

**Hinweis:** Informationen, die Aspekte aus dem Haupttext ergänzen.

## Warnschilder

Beachten Sie alle Kennzeichen und Schilder, die an dem Gerät angebracht sind. Nichtbeachtung kann Personenschäden oder Beschädigungen am Gerät zur Folge haben.

	Dieses Symbol ist ein Warndreieck. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, die diesem Symbol folgen, um mögliche Verletzungen zu vermeiden. Wenn sich dieses Symbol auf dem Gerät befindet, verweist es auf Informationen in den Betriebs- und/oder Sicherheitshinweisen der Betriebsanleitung.
	Dieses Symbol kann an einem Gehäuse oder einer Absperrung im Produkt angebracht sein und zeigt an, dass Stromschlaggefahr und/oder das Risiko einer Tötung durch Stromschlag besteht.
	Dieses Symbol zeigt an, dass eine UV-Lampe im Gerät benutzt wird.
	Mit diesem Symbol gekennzeichnete elektrische Geräte dürfen ab dem 12. August 2005 europaweit nicht mehr im unsortierten Haus- oder Gewerbemüll entsorgt werden. Gemäß geltenden Bestimmungen (EU-Direktive 2002/96/EG) müssen ab diesem Zeitpunkt Verbraucher in der EU elektrische Altgeräte zur Entsorgung an den Hersteller zurückgeben. Dies ist für den Verbraucher kostenlos. <b>Hinweis:</b> Anweisungen zur fachgerechten Entsorgung aller (gekennzeichneten und nicht gekennzeichneten) elektrischen Produkte, die von Hach-Lange geliefert oder hergestellt wurden, erhalten Sie bei Ihrem zuständigen Hach-Lange-Verkaufsbüro.

## Produkt Überblick

**⚠ GEFAHR**

*Dieses Produkt ist nicht zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.*

**⚠ WARNUNG**

*Die UV-Strahlung der Blitzlampe schädigt Augen und Haut. Schauen Sie während des Betriebs keinesfalls direkt in das Messfenster. Nehmen Sie den Messsensor außer Betrieb, bevor Sie Wartungs- oder Montagearbeiten durchführen.*

Der FP 360 sc-Sensor ist ein UV-Fluorometer zur kontinuierlichen Messung der PAK (Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe) Konzentration in Wasser. Die Messwerte können bei Mineralölen auf den Gesamtölgehalt umgerechnet werden.

Je nach Einsatzgebiet muss der Sensor mit weiterem optionalem Zubehör installiert werden.

Einsatzgebiet	Installation mit	Sensorvariante
Offene Rinnen, Schächte, Tanks (Feststoffgehalt max. 200 mg/l)	Kettenhalterung	Sensor mit oder ohne Reinigungseinheit
Messmedien ohne Feststoffe mit kontinuierlichem geringem Probendurchsatz	Durchflusszelle	Sensor ohne Reinigungseinheit

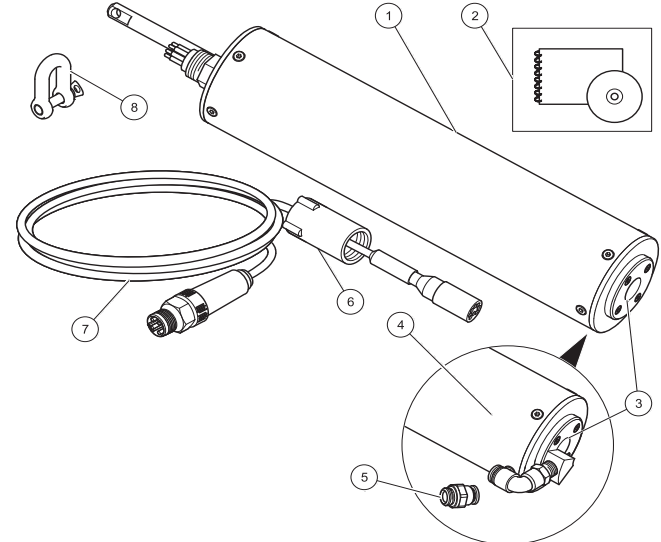
Setzen Sie den Sensor keinen mechanischen Stößen aus.

## Lieferumfang

Der Sensor ist in verschiedenen Varianten lieferbar.

Kontrollieren Sie die Lieferung auf Vollständigkeit (siehe [Abbildung 2](#)). Wenn etwas fehlt oder beschädigt ist, wenden Sie sich bitte sofort an den Hersteller oder die Vertriebsstelle.

Abbildung 2 FP 360 sc-Sensor



1	FP 360 sc Messsensor	5	6 mm Fitting für Reinigungseinheit (modellabhängig)
2	Basic User Manual mit CD	6	Sicherheitshülse
3	Messfenster	7	Anschlusskabel
4	Sensor mit Reinigungseinheit (modellabhängig)	8	Schäkel

## Funktionskontrolle

### **VORSICHT**

***Vor dem Einschalten der Spannungsversorgung unbedingt die Hinweise in der Betriebsanleitung des Controllers beachten!***

Prüfen Sie die Komponenten nach dem Auspacken auf eventuelle Transportschäden und führen Sie eine kurze Funktionskontrolle durch.

1. Schließen Sie das Anschlusskabel an den Sensor (8-poliger verpolungssicherer Stecker) und an einen geeigneten sc Controller (5-poliger verpolungssicherer Stecker) an (siehe [Sensorkabel anschließen auf Seite 25](#)).
2. Schalten Sie die Spannungsversorgung des sc Controllers ein. Die Anzeige wird aktiviert und der Sensor geht in den Messbetrieb über. Sie hören ein regelmäßiges leises Ticken des Sensors.
3. Verdecken Sie das Messfenster des Sensors mit einem weißen Blatt Papier (kein Recyclingpapier).
4. Variieren Sie den Abstand zwischen Messfenster und Papier. Der auf dem Display angezeigte Messwert muss entsprechend variieren.

***Hinweis:*** *In Luft ist der angezeigte Messwert wegen Reflexionen an der Fensteroberfläche nicht exakt bei Null (siehe [Nullpunkt kontrollieren auf Seite 31](#)).*

## Installation

### **GEFAHR**

***Die Installation dieses Systems muss von qualifiziertem Fachpersonal unter Einhaltung aller lokal gültigen Sicherheitsvorschriften ausgeführt werden.***

### **ACHTUNG**

***Falls der Sensor nicht komplett eintaucht, soll bei hoher Umgebungstemperatur und starker Sonneneinstrahlung ein Sonnenschutz zum Schutz vor thermischen und UV-Belastungen verwendet werden.***



## Sensorkabel anschließen

**▲ VORSICHT**

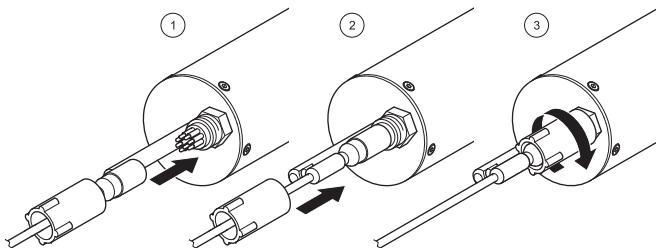
**Verlegen Sie Kabel und Schläuche stets stolperfrei und ohne Knick.**

**▲ VORSICHT**

**Vor dem Einschalten der Spannungsversorgung unbedingt die Hinweise in der Betriebsanleitung des Controllers beachten!**

1. Stecken Sie die verpolungssichere Buchse des Anschlusskabels auf den Stecker des Sensors (8-poliger Stecker) (siehe [Abbildung 3](#) Schritt 1).
2. Schieben Sie die Sicherheitshülse auf den Stecker (Schritt 2).
3. Schrauben Sie die Sicherheitshülse handfest an (Schritt 3).

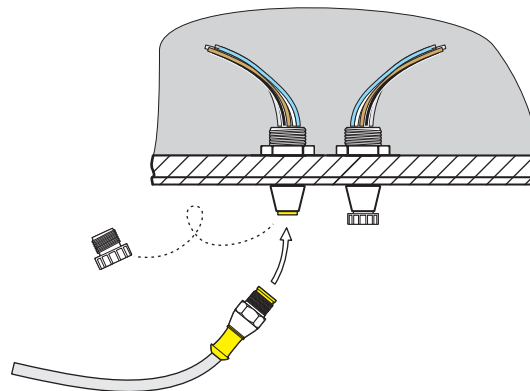
**Abbildung 3 Anschluss des Sensorkabels an den Sensor**



4. Schrauben Sie die Schutzkappe der Controllerbuchse ab und bewahren Sie diese auf.
5. Achten Sie auf die Führung im Stecker und schieben Sie den Stecker in die Buchse (siehe [Abbildung 4](#)).
6. Schrauben Sie die Mutter handfest an.

**Hinweis:** Verbindungskabel sind in verschiedenen Längen erhältlich. Die maximale Gesamtkabellänge beträgt 40 m (131,23 ft).

**Abbildung 4 Anschluss des Sensors an den Controller**



## Optionale Installationsvarianten

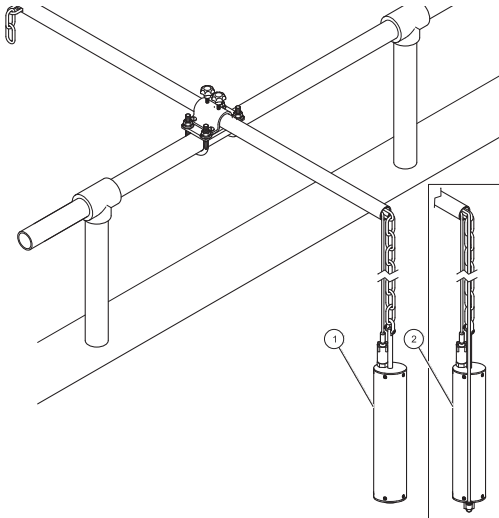
Je nach Einsatzgebiet muss der Sensor mit weiterem optionalem Zubehör installiert werden.

**Hinweis:** Genaue Details zur Installation der Varianten entnehmen Sie bitte den entsprechenden Anleitungen.

### Installation mit Kettenhalterung

In offenen Rinnen, Schächten und Tanks wird der FP 360 sc-Sensor mit der Kettenhalterung installiert.

Abbildung 5 FP 360 sc Messsensor mit Kettenhalterung



1	Sensor ohne Reinigungseinheit	2	Sensor mit Reinigungseinheit
---	-------------------------------	---	------------------------------

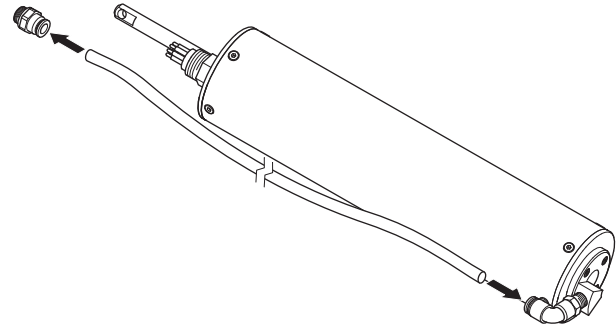
## Installation der Kettenhalterung bei Sensoren mit Reinigungseinheit

### Schlauch der Reinigungseinheit montieren

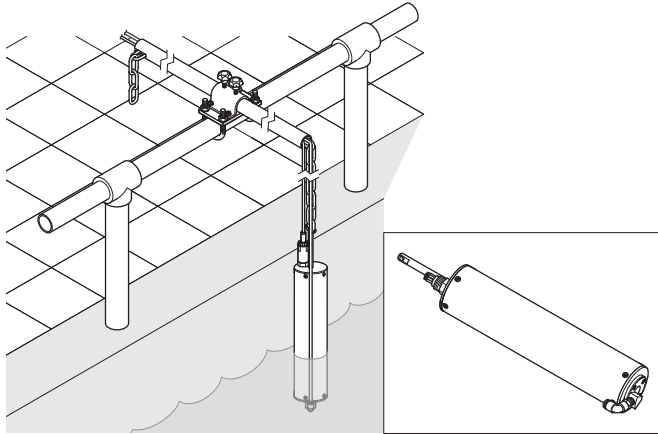
**Hinweis:** Zum Betrieb des Sensors mit optionaler Reinigungseinheit wird ein Luftschlauch benötigt. Weiter erforderlich ist entweder ölfreie Druckluft (6 bar) und ein Magnetventil, oder das Druckluftreinigungssystem HOAB.

Bei der Verwendung des Druckluftreinigungssystems HOAB muss der druckseitige Schlauchanschluss an der Unterseite des Geräts gegen das mit der Sonde mitgelieferte gerade 6 mm Fitting ([Abbildung 2 auf Seite 23](#), Punkt 5) getauscht werden.

Abbildung 6 Schlauch der Reinigungseinheit montieren



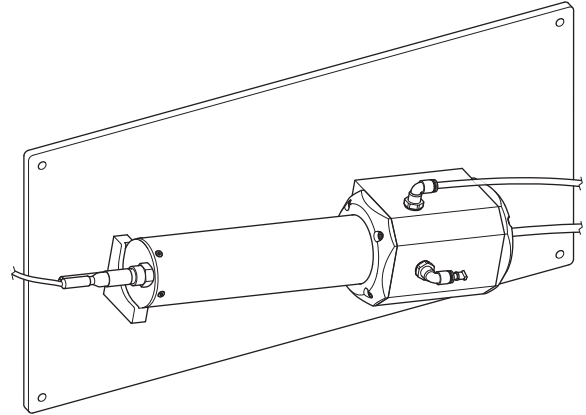
**Abbildung 7 FP 360 sc Messsensor mit Reinigungseinheit und Kettenhalterung**



## Installation mit Durchflusszelle

Für Messmedien ohne Feststoffgehalt und kleinere Probenströme wird der FP 360 sc-Sensor mit der Durchflusszelle installiert.

**Abbildung 8 Installation mit Durchflusszelle**



# Bedienung

## Sensor Setup

Wenn Sie den Sensor zum ersten Mal anschließen, wird die Seriennummer des Sensors als Sensorname angezeigt. Den Sensornamen können Sie wie folgt ändern:

1. Öffnen Sie das HAUPTMENÜ.
2. Wählen Sie SENSOR SETUP und bestätigen Sie.
3. Wählen Sie den entsprechenden Sensor und bestätigen Sie.
4. Wählen Sie KONFIGURIEREN und bestätigen Sie.
5. Wählen Sie NAME MESSORT und bestätigen Sie.
6. Editieren Sie den Namen und bestätigen Sie, um zum SENSOR SETUP Menü zurückzukehren.

Vervollständigen Sie in gleicher Weise Ihre Systemkonfiguration mit der Einstellung folgender Menüpunkte:

- PARAMETER
- EINHEIT WÄHLEN
- MITTELWERT
- LOGGER
- VERSTÄRK.

## Menü Struktur

### SENSOR STATUS

WÄHLE SENSOR (bei mehreren Sensoren)	
FEHLER	Mögliche Fehlermeldungen: SENSOR FEHLER
WARNUNGEN	Mögliche Warnmeldungen: WARTUNG, LAMPENWECHSEL, LETZTE KONFIG, SOLLWERT

**Hinweis:** Im Abschnitt [Störungen, Ursachen, Beseitigung auf Seite 33](#) finden Sie neben der Auflistung sämtlicher Fehler- und Warnmeldungen auch die Beschreibung aller notwendigen Maßnahmen.

## SENSOR SETUP

WÄHLE SENSOR (bei mehreren Sensoren)	
KALIBRIEREN	
AUSGANGSMODUS	Verhalten der Ausgänge während der Kalibrierung oder Nullpunkteinstellung
HALTEN	
MITLAUFEN	
ERSATZWERT	
MESSWERT SENS	aktueller, unkorrigierter Messwert
KONFIGURIEREN	FAKTOR: 0.1 bis 100 OFFSET: -1000 bis +1000
FAKTOR	
OFFSET	
2 PUNKTE	
3 PUNKTE	
4 PUNKTE	
5 PUNKTE	
FAKTOR	Erscheint, wenn FAKTOR unter KONFIGURIEREN ausgewählt wurde. Detaillierte Beschreibung siehe <a href="#">Kalibrierung auf Seite 30</a> .
OFFSET	Erscheint, wenn OFFSET unter KONFIGURIEREN ausgewählt wurde. Detaillierte Beschreibung siehe <a href="#">Kalibrierung auf Seite 30</a> .
2 PUNKTE	Erscheint, wenn 2 PUNKTE unter KONFIGURIEREN ausgewählt wurde. Detaillierte Beschreibung siehe <a href="#">Kalibrierung auf Seite 30</a> .
3 PUNKTE	Erscheint, wenn 3 PUNKTE unter KONFIGURIEREN ausgewählt wurde. Detaillierte Beschreibung siehe <a href="#">Kalibrierung auf Seite 30</a> .
4 PUNKTE	Erscheint, wenn 4 PUNKTE unter KONFIGURIEREN ausgewählt wurde. Detaillierte Beschreibung siehe <a href="#">Kalibrierung auf Seite 30</a> .

## SENSOR SETUP (Fortsetzung)

<b>WÄHLE SENSOR (bei mehreren Sensoren)</b>	
<b>KALIBRIEREN</b>	
5 PUNKTE	Erscheint, wenn 5 PUNKTE unter KONFIGURIEREN ausgewählt wurde. Detaillierte Beschreibung siehe <a href="#">Kalibrierung auf Seite 30</a> .
WERKS-KAL	Sicherheitsabfrage, Rücksetzen auf (FAKTOR=1, OFFSET=0)
<b>KONFIGURIEREN</b>	
NAME MESSORT	bis 16-stelliger Name möglich, WERKS-KONFIG: Seriennummer des Sensors
PARAMETER	PAK: Messwert bezogen auf PAK-Kalibrierstandard OIL: Messwert bezogen auf Öl-Kalibrierstandard WERKS-KONFIG: PAK
EINHEIT WÄHLEN	ppb, ppm, µg/L, mg/L, WERKS-KONFIG: ppb
MITTELWERT	1 bis 300 s, WERKS-KONFIG: 3 s
LOGGER	5 s, 30 s, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 min, WERKS-KONFIG: 10 min
VERSTÄRK.	Messbereich 0 bis 500 ppb: AUTO, 0.01 bis 50, 0.01 bis 500, Messbereich 0 bis 5000 ppb: AUTO, 0.01 bis 500, 0.01 bis 5000 WERKS-KONFIG: AUTO
WERKS-KONFIG	Sicherheitsabfrage, Rücksetzen auf Werkskonfiguration bei allen oben aufgeführten Menüpunkten.

## SENSOR SETUP (Fortsetzung)

<b>WÄHLE SENSOR (bei mehreren Sensoren)</b>	
<b>DIAG/TEST</b>	
SENSOR INFO	
NAME SENSOR	Gerätename
NAME MESSORT	
GERÄTENUMMER	Seriennummer des Gerätes
MESSBEREICH	0 bis 500 oder 0 bis 5000
TYPENBEZ.	Artikel-Nr. Sensor
SOFTWARE-VERS	Sensor-Software
ZÄHLER	
BETRIEBS-STUNDEN	Betriebsstundenzählwerk
WARTUNG	Zählwerk Tage rückwärts
LAMPENWECHSEL	Zählwerk Tage rückwärts
SERVICE	
AUSGANGSMODUS	Verhalten der Geräteausgänge im SERVICE-Menü
HALTEN	
MITLAUFEN	
ERSATZWERT	
SIGNALE	
I LAMPE	Intensität der Blitzlampe
DIAG / TEST	Nullpunkt und Steilheitskontrolle mit externen Standards
OFFSET MESSW	
KAL TROCKEN-STD	
passwortgeschützter Zugang für den Service	

# Kalibrierung

## Werkskalibrierung

Nullpunkt und Steilheit der Kalibrierkurve sind ab Werk eingestellt. Eine Nachkalibrierung dieser Grundeinstellungen ist in der Regel außerhalb der Inspektionsintervalle nicht erforderlich.

Führen Sie regelmäßige Nullpunkt-Kontrollen durch, um sicher Verschmutzungen oder Störungen zu erkennen (siehe [Nullpunkt kontrollieren auf Seite 31](#)).

Führen die Bestandteile des Messmediums oder die Installationsbedingungen bei der Messung zu einem erhöhten Nullsignal, können Sie diesen Einfluss über eine Offset-Korrektur kompensieren. Führen Sie hierzu eine Laboranalyse der Probe durch. Wenn tatsächlich keine PAK-/Ölverunreinigung im Messmedium vorliegt, geben Sie den vom Gerät angezeigten Messwert als Offset ein (siehe [Anpassung des Nullpunkts \(OFFSET\) auf Seite 31](#)).

## Prozesskalibrierung/Anpassung

Der Sensor ist werkseitig mit unterschiedlichen Konzentrationen eines speziellen Kalibrierstandards in Reinstwasser kalibriert. Diese optimalen Messbedingungen sind in der Praxis nur selten gegeben. Die angezeigten Messwerte sind ohne Anpassung an die vor Ort gegebenen Messbedingungen qualitative Trendanzeigen.

Wenn Sie quantitativ richtige Messwerte benötigen, ist entweder eine Anpassung der Steilheit oder eine Mehrpunktkalibrierung notwendig. Beides muss vor Ort unter Verwendung von Laboranalysedaten durchgeführt werden. Grundvoraussetzung für quantitative Messungen sind genaue Kenntnisse über die auftretende Ölart und gleich bleibende Messbedingungen, z. B. im Kühlwasser eines Wärmetauschers. Wenn mehrere Öle in variierenden Anteilen vorhanden sein können, ist eine quantitative Messung in den meisten Fällen nicht möglich.

Wenn sich die Messbedingungen ändern, müssen Sie die Richtigkeit der Messwerte erneut mit Laboranalysen prüfen und gegebenenfalls erneut anpassen.

Die Messbedingungen können sich ändern in Bezug auf

- Zusammensetzung der PAK- oder Öl-Verunreinigungen
- Verteilung der Verunreinigungen im Wasser
- Temperatur
- Zusammensetzung des Messmediums
- Messsensor und Messfenster

## Faktoremittlung und Anpassung der Steilheit

Zur Anpassung der Steilheit des Sensors gehen Sie wie folgt vor:

1. Nehmen Sie am Installationsort des Sensors eine Probe des Messmediums und analysieren Sie diese zeitnah auf den PAK- oder Ölgehalt.
2. Notieren Sie den angezeigten Messwert am Controller zum Zeitpunkt der Probenahme. Achten Sie auf die richtige Einheit des Messwerts, z. B. als ppm Öl.
3. Wiederholen Sie Punkt 1 und 2 mehrmals.
4. Errechnen Sie aus jedem Laborwert und dem am Controller zum Zeitpunkt der Probenahme angezeigten Wert einen Faktor.
5. Errechnen Sie einen Mittelwert aus den Faktoren.
6. Geben Sie den gemittelten Faktor als Steilheit ein (siehe [Anpassung der Steilheit \(FAKTOR\) auf Seite 31](#)).

Beispiel für Motoröl	Beispiel für Naphthalin
Laborwert: 4,0 ppm Öl Messwertanzeige <sup>1</sup> : 2,4 ppm Öl errechneter Faktor: 1,67	Laborwert: 420 ppb PAK Messwertanzeige <sup>1</sup> : 120 ppb PAK errechneter Faktor: 3,5

<sup>1</sup> zum Zeitpunkt der Probenahme

Sinnvoll ist eine Anpassung der Steilheit, wenn folgende Voraussetzungen vorliegen:

- Der angezeigte Messwert bei einer PAK-/ölfreien Probe des Messmediums muss nahe bei Null liegen.
- Die aus den Laborwerten errechneten Faktoren müssen eine sinnvolle Mittelwertbildung zulassen.

Falls diese Voraussetzungen nicht vorliegen, sollte eine Mehrpunktkalibrierung erfolgen.

**Hinweis:** Falls sowohl Nullpunkt als auch Steilheit geändert werden sollen, verwenden Sie die 2-Punkt-Kalibrierung (siehe [Mehrpunkt-Kalibrierung \(2 bis 5 Punkt-Kalibrierung\)](#) auf Seite 32).

## Mehrpunkt-Kalibrierung

Bei einer Mehrpunkt-Kalibrierung geben Sie als Sollwert den Laborwert und als Istwert den Anzeigewert ein. Achten Sie darauf, dass alle Werte in der gleichen Einheit eingegeben werden, z. B. als ppm Öl. (siehe [Mehrpunkt-Kalibrierung \(2 bis 5 Punkt-Kalibrierung\)](#) auf Seite 32).

## Nullpunkt kontrollieren

- Medium: Reinstwasser
- Sollwert: < 1 ppb. Reinigen Sie bei Abweichungen das Fenster.

Verwenden Sie ein ausreichend großes Glasgefäß (kein Kunststoff), das die Messung bei einem Abstand des Messfensters vom Boden von 8 bis 10 cm erlaubt (z.B. 1000 ml Becherglas). Legen Sie eine schwarze, nichtreflektierende Unterlage unter das Gefäß und schalten Sie künstliche Lichtquellen während der Messung aus.

**Hinweis:** In Luft ist der angezeigte Messwert wegen Reflexionen an der Fensteroberfläche nicht exakt bei Null. Das ist das normale Verhalten des Sensors und kein Anzeichen für eine Fehlfunktion.

**Hinweis:** Verwenden Sie unbedingt Reinstwasser. Destilliertes Wasser oder VE Wasser ist nicht geeignet, da organische Verbindungen enthalten sein können.

## Anpassung von Steilheit und Nullpunkt; Mehrpunkt-Kalibrierung

### Anpassung der Steilheit (FAKTOR)

1. Öffnen Sie das HAUPTMENÜ.
2. Wählen Sie SENSOR SETUP und bestätigen Sie.
3. Wählen Sie den entsprechenden Sensor und bestätigen Sie.
4. Wählen Sie KALIBRIEREN und bestätigen Sie.
5. Wählen Sie KONFIGURIEREN und bestätigen Sie.
6. Wählen Sie FAKTOR und bestätigen Sie.
7. Geben Sie den errechneten Faktor ein und bestätigen Sie.
8. Gehen Sie zurück ins HAUPTMENÜ oder in die Messbetriebs-Anzeige.

### Anpassung des Nullpunkts (OFFSET)

1. Öffnen Sie das HAUPTMENÜ.
2. Wählen Sie SENSOR SETUP und bestätigen Sie.
3. Wählen Sie den entsprechenden Sensor und bestätigen Sie.
4. Wählen Sie KALIBRIEREN und bestätigen Sie.
5. Wählen Sie KONFIGURIEREN und bestätigen Sie.
6. Wählen Sie OFFSET und bestätigen Sie.
7. Geben Sie den gewünschten Offset ein und bestätigen Sie.
8. Gehen Sie zurück ins HAUPTMENÜ oder in die Messbetriebs-Anzeige.

## Mehrpunkt-Kalibrierung (2 bis 5 Punkt-Kalibrierung)

**Hinweis:** Bei der Mehrpunktkalibrierung müssen die Wertepaare immer in aufsteigender Reihenfolge eingegeben werden.

1. Öffnen Sie das HAUPTMENÜ.
2. Wählen Sie SENSOR SETUP und bestätigen Sie.
3. Wählen Sie den entsprechenden Sensor und bestätigen Sie.
4. Wählen Sie KALIBRIEREN und bestätigen Sie.
5. Wählen Sie KONFIGURIEREN und bestätigen Sie.
6. Wählen Sie die Art der Kalibrierung, z. B. 2 PUNKTE und bestätigen Sie.
7. Wählen Sie WERTEPAAR1 und bestätigen Sie.
8. Editieren Sie den SOLLWERT und bestätigen Sie.
9. Editieren Sie den ISTWERT und bestätigen Sie.
10. Wiederholen Sie den Vorgang für WERTEPAAR2 und bestätigen Sie.
11. Gehen Sie zurück ins HAUPTMENÜ oder in die Messbetriebs-Anzeige.

## Wartung

Das Innere des Sensors ist wartungsfrei.

Entscheidend für die Richtigkeit der Messergebnisse ist die Sauberkeit des Messfensters im Sensorkopf. Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen das Messfenster auf Verschmutzung. Die Kontrollintervalle sind vom Messmedium abhängig. Führen Sie nach ungewöhnlich hohen Messwerten ebenfalls eine Kontrolle und falls erforderlich eine manuelle Reinigung des Messfensters durch (siehe [Messfenster reinigen auf Seite 33](#)).

Passen Sie bei Sensoren mit Reinigungseinheit die Intervalle der automatischen Reinigung den Messbedingungen an. Je mehr Feststoffe das Messfenster verschmutzen können, desto kürzer muss das Reinigungsintervall sein.

### ACHTUNG

**Bei einem Einsatz in korrosiven Medien muss beachtet werden, dass einige Teile der Aufhängevorrichtung (Schäkel und Kette der Kettenhalterung) aus Edelstahl sind und gegebenenfalls korrodieren können.**

**Tabelle 1** Wartungskalender

	Intervall	Wartungsarbeit <sup>1</sup>
Sichtkontrolle	Applikationsabhängig	Auf Verschmutzung und Korrosion prüfen.
Inspektion des Systems	Alle 2 Jahre	Stecker und Blitzlampe prüfen.
Prüfung der Kalibrierung	Alle 2 Jahre	Kalibrierung prüfen

<sup>1</sup> Bei Betrieb laut Werkseinstellungen und bestimmungsgemäßem Gebrauch

Kontaktieren Sie alle 2 Jahre die Serviceabteilung des Herstellers zur Inspektion, Prüfung, Kalibrierung und Dichtungswechsel des Sensors. Alle 4 Jahre wird zusätzlich die Blitzlampe gewechselt.



## Messfenster reinigen

### **VORSICHT**

*Reinigungsmittel können gesundheitsgefährdend sein. Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung und vermeiden Sie den direkten Kontakt mit Reinigungsflüssigkeiten.*

### **ACHTUNG**

*Andere Lösungsmittel können das Material beschädigen. Durch unsachgemäße Reinigung entstandene Folgeschäden sind kein Garantiefall.*

1. Spülen Sie den Sensor mit Frischwasser, bis alle anhaftenden Feststoffe entfernt sind.
2. Verwenden Sie reines Aceton und ein sauberes weiches Tuch (z. B. Reinigungspapier für Kamera-Objektive) um am Messfenster haftende Beläge vorsichtig zu entfernen. Vermeiden Sie Kratzer auf der Oberfläche des Messfensters.
3. Spülen Sie Lösungsmittelrückstände mit Frischwasser ab.

## Störungen, Ursachen, Beseitigung

### Fehlermeldungen

Mögliche Fehler des Sensors werden vom sc Controller angezeigt.

Angezeigte Fehler	Ursache	Beseitigung
SENSOR FEHLER	Elektronik defekt	Hersteller-Kundendienst rufen

### Warnmeldungen

Mögliche Warnmeldungen des Sensors werden vom sc Controller angezeigt.

Angezeigte Warnungen	Ursache	Beseitigung
WARTUNG	Zählwerk abgelaufen	Hersteller-Kundendienst rufen
LAMPENWECHSEL	Zählwerk abgelaufen	Hersteller-Kundendienst rufen
LETZTE KONFIG	Geänderte Konfiguration wurde nicht angenommen	Neue Konfiguration noch einmal senden
SOLLWERT	Bei Mehrpunktkalibrierung Werte nicht in aufsteigender Reihenfolge eingegeben	Kalibrierwerte in aufsteigender Reihenfolge eingeben

### Verschleißteile

Bezeichnung	Anzahl	Durchschnittliche Lebensdauer
Blitzlampe	1	4 Jahre
O-Ringe	4	2 Jahre



## Specifiche tecniche

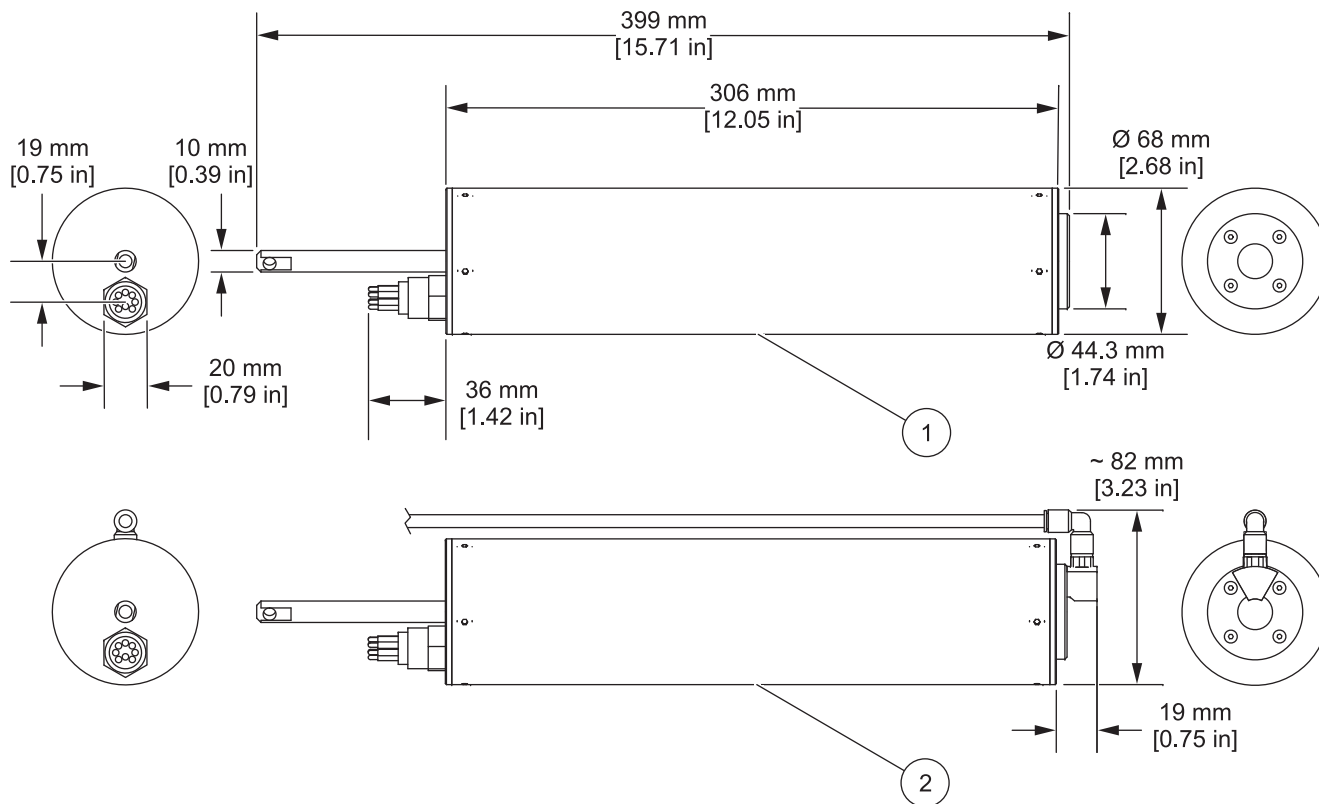
Le specifiche tecniche sono soggette a modifiche senza preavviso.

<b>Misura</b>		
<b>Metodo di misura</b>		Il processo di misurazione a fluorescenza UV per IPA (idrocarburi policiclici aromatici) Lunghezza d'onda di eccitazione: 254 nm; Lunghezza d'onda di riemissione (misurazione): 360 nm
<b>Intervallo di misurazione</b>	<b>Intervallo di misurazione basso</b>	Da 0 a 50 ppb e da 0 a 500 ppb in relazione allo standard di calibrazione IPA, corrispondente a un valore compreso tra 0,1 e 1,5 ppm e da 0,1 a 15 ppm in relazione allo standard di calibrazione olio
	<b>Intervallo di misurazione alto</b>	Da 0 a 500 ppb e da 0 a 5000 ppb in relazione allo standard di calibrazione IPA, corrispondente a un valore compreso tra 0,1 e 15 ppm e da 0,1 a 150 ppm in relazione allo standard di calibrazione olio
<b>Unità di visualizzazione</b>		ppb, ppm, µg/L, mg/L
<b>Precisione</b>		2.5% del valore di misurazione a temperatura costante
<b>Accuratezza misura</b>		5% del valore di misurazione $\pm 2\%$ dal limite dell'intervallo di misurazione a temperatura costante
<b>Limite di rilevamento</b>		1,2 ppb (IPA)
<b>Tempo di risposta</b>		10 s (T90)
<b>Calibrazione</b>		Calibrazione di fabbrica con standard di calibrazione a fluorescenza UV, con possibilità di personalizzazione
<b>Versione software del sensore</b>		
<b>Versione software</b>		Da 1.14
<b>Proprietà dell'apparecchiatura</b>		
<b>Peso</b>	<b>Sensore</b>	Versione in acciaio da 2,8 kg, versione in titanio da 1,8 kg
	<b>Cella a flusso</b>	Circa 0,6 kg, con supporto di installazione circa 2,0 kg
<b>Intervallo di pressione</b>	<b>Sensore</b>	Max. 30 bar
	<b>Cella a flusso</b>	Max. 1 bar

<b>Dimensioni</b>	<b>Sensore di misurazione (Ø × lunghezza)</b>	68 mm × 306 mm (2,68 × 12,05 pollici) (senza connettori o perni di sospensione) 68 mm × 399 mm (2,68 × 15,71 pollici) (incluso perno di sospensione) 68 mm × 413 mm (2,68 × 16,26 pollici) (con opzione per sistema di pulizia aggiuntivo)
	<b>Cella a flusso (L × A × P)</b>	98 mm × 98 mm × 150 mm (3,86 × 3,86 × 5,91 pollici) (senza raccordi), supporto di installazione 600 × 300 × 10 mm (23,62 × 11,81 × 0,39 pollici)
<b>Proprietà dell'apparecchiatura (continua)</b>		
<b>Materiali</b>	<b>Sensore</b>	Alloggiamento: acciaio 1.4571 o titanio Supporto ottico: POM Bulloni alloggiamento: acciaio 1.4571 Finestra di misura: vetro in quarzo sintetico (Suprasil) Guarnizioni (alloggiamento): Viton Guarnizioni (finestra di misura): gomma nitrilica NBR (Nitrile Butadiene Rubber)
	<b>Cella a flusso</b>	Alloggiamento: POM Supporto di installazione: PVC Guarnizioni: gomma nitrilica NBR (Nitrile Butadiene Rubber) Raccordi: ottone placcato nickel
	<b>Moschettone</b>	Acciaio 1.4301
<b>Considerazioni ambientali</b>		
<b>Temperatura media di misurazione</b>		Da 1 a 40 °C (da 34 a 104 °F)
<b>Temperatura ambiente</b>		Da -5 a + 45 °C (da 23 a 113 °F) Sensore di misurazione bagnato almeno per metà nel mezzo di misura: da -25 a +55 °C (da -13 a 131 °F)
<b>Distanza sensore - parete/terreno</b>		Minimo 100 mm (3,94 pollici) (consigliato)
<b>Varie</b>		
<b>Lunghezza cavo</b>		1,5 o 10 m, prolunga massima 40 m
<b>Informazioni di collegamento</b>	<b>Lato sensore</b>	8 pin, tipo di protezione IP68, PUR
	<b>Lato controller</b>	M12, tipo di protezione IP67
<b>Intervallo di manutenzione</b>		Ogni 2 anni; Stipulando contratto annuale di assistenza tecnica, garanzia estendibile fino a 5 anni
<b>Manutenzione</b>		Se necessario, pulire la finestra di misura. La frequenza dipende dalla matrice.
<b>Compatibilità</b>		CE
<b>Garanzia</b>		2 anni

## Dimensioni

Figura 1 Sensore senza e con unità di pulizia



1 Sensore senza unità di pulizia

2 Sensore con unità di pulizia

## Informazioni generali

### Informazioni sulla sicurezza

Si prega di leggere attentamente il presente manuale in tutte le sue parti prima di disimballare, configurare o mettere in funzione l'apparecchiatura. Prestare particolare attenzione a tutte le indicazioni di pericolo ed avvertenza. La mancata osservanza di tali indicazioni può causare lesioni, anche gravi, all'operatore o danneggiare l'apparecchiatura.

Assicurarsi che la protezione fornita da questa apparecchiatura non sia danneggiata. Non utilizzare o installare questa apparecchiatura in modo diverso da quanto specificato nel presente manuale.

### Informazioni sui rischi

#### **PERICOLO**

*Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, può essere causa di gravi infortuni, con conseguenze anche fatali.*

#### **AVVERTENZA**

*Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, potrebbe essere causa di gravi infortuni, con conseguenze anche fatali.*

#### **ATTENZIONE**

*Indica una situazione potenzialmente pericolosa che può essere causa di infortuni di modesta o moderata gravità.*





#### **AVVISO**

*Indica una situazione che, se non evitata, può essere causa di danni allo strumento. Informazioni che richiedono particolare attenzione da parte dell'utente.*

*Nota: Informazioni operative aggiuntive per l'utente.*

### Etichette di avvertimento

Leggere tutte le etichette e le targhette affisse sullo strumento. La mancata osservanza delle stesse può infatti causare lesioni personali o danni allo strumento. Ogni simbolo presente sullo strumento è documentato nel manuale con una informazione precauzionale.

	Questo è un segnale di avviso di sicurezza. Rispettare tutti i messaggi di sicurezza che seguono questo simbolo per evitare potenziali incidenti. Se riportato sullo strumento, fare riferimento al manuale di istruzioni per informazioni sulla sicurezza o sul funzionamento.
	Questo simbolo indica il rischio di potenziali scosse elettriche e/o folgorazioni.
	Questo simbolo indica che la lampada UV è utilizzata con l'apparecchiatura.
	Le apparecchiature elettriche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite attraverso sistemi di smaltimento domestici o pubblici europei dopo la data 12 agosto 2005. In conformità con i regolamenti europei locali e nazionali (direttiva UE 2002/96/CE), gli utenti dovranno restituire le apparecchiature vecchie o non più utilizzabili al produttore, il quale è tenuto a provvedere allo smaltimento gratuito. <b>Nota:</b> Per la restituzione finalizzata al riciclaggio, contattare il produttore o il fornitore dell'apparecchiatura per ottenere informazioni sulle modalità di restituzione ai fini del corretto smaltimento dell'apparecchiatura e di tutti gli accessori non più utilizzabili.

## Descrizione del prodotto

**⚠ PERICOLO**

*L'uso di questo prodotto non è adatto in ambienti con atmosfere potenzialmente esplosive.*

**⚠ AVVERTENZA**

*I raggi UV della lampada flash sono dannosi per occhi e pelle. Non guardare mai direttamente nella finestra di misura durante l'uso dell'apparecchiatura. Rimuovere il sensore prima di eseguire operazioni di manutenzione o di installazione.*

Il sensore FP 360 sc è un fluorimetro UV utilizzato per misurare in continuo la concentrazione di IPA (idrocarburi policiclici aromatici) nell'acqua. I valori di misurazione possono essere convertiti per indicare la concentrazione totale di oli minerali tramite i dati di laboratorio.

Potrebbe essere necessario installare il sensore con accessori aggiuntivi, in base al tipo di applicazione.

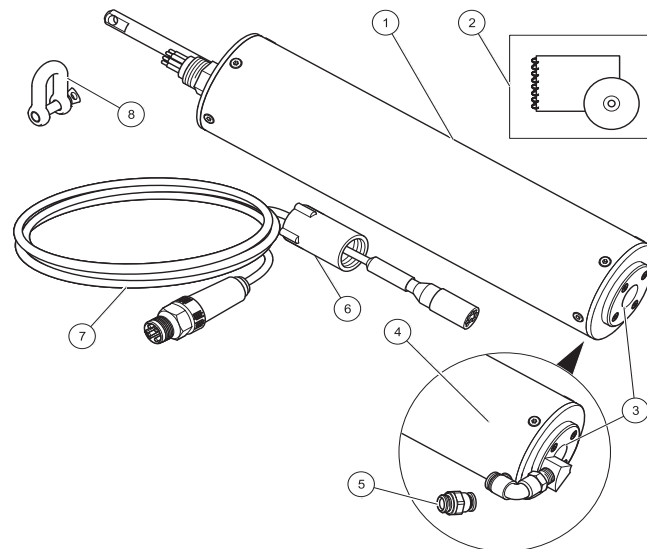
Area di applicazione	Installazione con	Varianti del sensore
Canali aperti, pozzi, serbatoi (solidi sospesi max. 200 mg/L)	Kit montaggio a catena	Sensore con o senza unità di pulizia
Mezzo di misura senza solidi sospesi, con flusso campione basso, continuo	Cella a flusso	Sensore senza unità di pulizia

Non applicare il sensore in caso di forti effetti meccanici.

## Componenti del prodotto

Il sensore è disponibile in diverse tipologie. Fare riferimento a [Figura 2](#) per accertarsi che tutti i componenti siano stati ricevuti. Qualora qualcuno degli elementi elencati mancasse o risultasse danneggiato, contattare immediatamente il produttore o un responsabile commerciale di zona.

Figura 2 Sensore FP 360 sc



1	Sensore di misurazione FP 360 sc	5	Raccordo da 6 mm per l'unità di pulizia (in base al modello)
2	Manuale di base utente con CD	6	Manicotto di protezione
3	Finestra di misura	7	Cavo di collegamento
4	Sensore con unità di pulizia (in base al modello)	8	Moschettone

## Test funzionale

### **⚠ ATTENZIONE**

**Prima di alimentare l'apparecchiatura, fare riferimento alle istruzioni operative del controller.**

Dopo la rimozione dei componenti dalla confezione, effettuare un test funzionale.

1. Collegare il cavo di collegamento al sensore (connettore a 8 pin polarizzati) e ad un controller sc appropriato (connettore a 5 pin polarizzati) (fare riferimento a [Collegamento del cavo del sensore a pagina 40](#)).
2. Alimentare il controller sc. Il display viene attivato e il sensore passa in modalità di misura. Il sensore emette un ticchettio lieve e regolare.
3. Coprire la finestra di misura con un foglio di carta bianco (non utilizzare carta riciclata).
4. Variare la distanza tra la finestra di misura e la carta. Il valore di misurazione sul display cambia di conseguenza.

**Nota:** Il valore della misurazione non è esattamente zero, a causa dei riflessi sulla superficie della finestra (fare riferimento a [Controllo del punto zero a pagina 47](#)).

## Installazione

### **⚠ PERICOLO**

**Pericolo di lesioni personali. Le operazioni descritte nel presente capitolo del manuale devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.**

### **AVVISO**

**Se il sensore non è completamente immerso, si consiglia di utilizzare una protezione solare in ambienti con temperature elevate e con intensa radiazione solare, per proteggersi dagli effetti del calore e dei raggi UV.**

## Collegamento del cavo del sensore

### **⚠ ATTENZIONE**

**Posizionare sempre i cavi e i tubi in modo che non risultino piegati e non possano creare intralcio.**

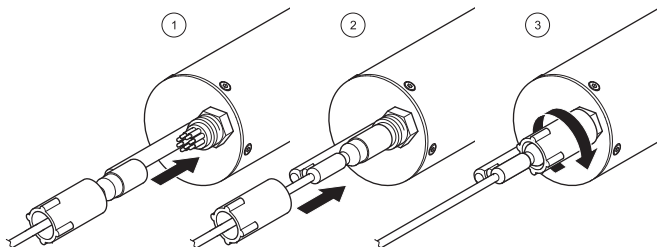
### **⚠ ATTENZIONE**

**Prima di alimentare l'apparecchiatura, fare riferimento alle istruzioni operative del controller.**

1. Collegare la presa polarizzata del cavo di collegamento al connettore del sensore (connettore a 8 pin) (fare riferimento a [Figura 3](#) passaggio 1).
2. Premere il manicotto di protezione sul connettore (passaggio 2).
3. Serrare manualmente il manicotto di protezione (passaggio 3).



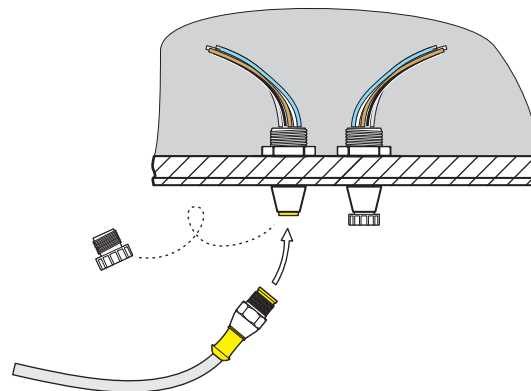
**Figura 3 Collegare il cavo del sensore al sensore**



4. Rimuovere il cappuccio di protezione su una delle due prese del controller (riutilizzarlo per chiudere l'apertura del connettore nel caso sia necessario rimuovere il sensore).
5. Collegare il sensore al controller utilizzando il raccordo a montaggio rapido. Avvitare manualmente (fare riferimento a [Figura 4](#)).

**Nota:** I cavi di collegamento sono disponibili in diverse lunghezze. La lunghezza massima del cavo è di 40 m (131,23 piedi).

**Figura 4 Collegare il sensore al controller**



## Opzioni di installazione

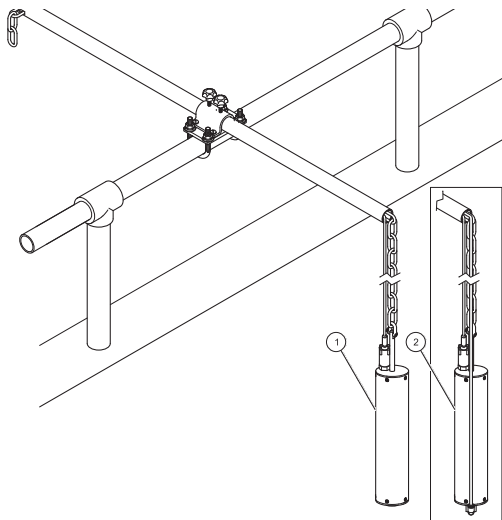
Potrebbe essere necessario installare il sensore con accessori aggiuntivi, in base all'area di applicazione.

**Nota:** Per le istruzioni di installazione dettagliate, fare riferimento alla documentazione fornita con gli accessori.

### Installazione con kit montaggio a catena

Il sensore FP 360 sc viene installato con kit di montaggio a catena per l'uso in canali aperti, pozzi, serbatoi e vasche.

**Figura 5** Sensore di misurazione FP 360 sc con kit di montaggio a catena



1	Sensore senza unità di pulizia	2	Sensore con unità di pulizia
---	--------------------------------	---	------------------------------

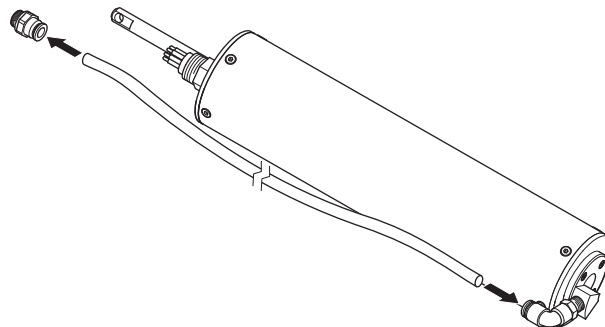
### Installazione del kit di montaggio a catena per sensori con unità di pulizia

### Installazione del tubo dell'unità di pulizia

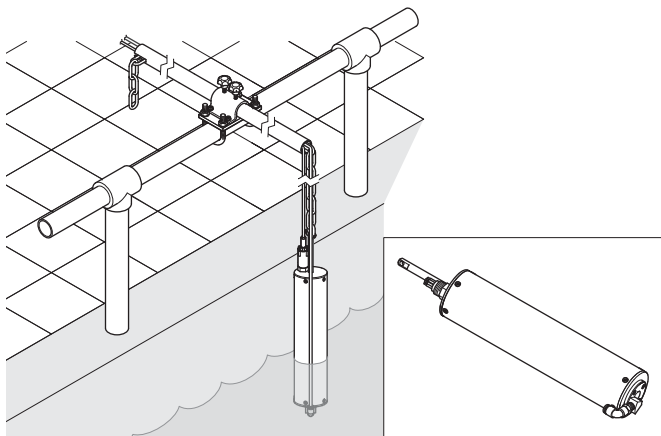
**Nota:** È necessario un tubo dell'aria per utilizzare il sensore con l'unità di pulizia opzionale. È inoltre necessario utilizzare un sistema di pulizia ad aria compressa privo di olio (6 bar) e un'elettrovalvola oppure un sistema di pulizia ad aria compressa HOAB.

Se si utilizza il sistema di pulizia ad aria compressa HOAB, sostituire la parte finale del collegamento al sistema ad aria compressa nella parte inferiore dello strumento, mediante il raccordo da 6 mm (fare riferimento a [Figura 2 a pagina 39](#), punto 5) fornito con la sonda.

**Figura 6** Installazione del tubo dell'unità di pulizia



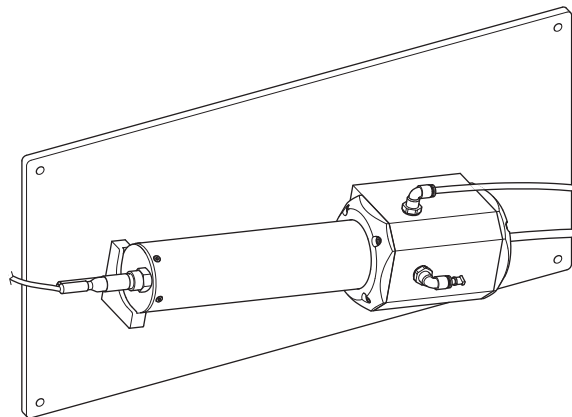
**Figura 7 Sensore di misurazione FP 360 sc con unità di pulizia e kit montaggio a catena**



### **Installazione con cella a flusso**

Il sensore FP 360 sc con cella a flusso viene utilizzato per campioni privi di solidi sospesi e particolati e per flussi limitati di campioni.

**Figura 8 Installazione con cella a flusso**



## Funzionamento

### Impostazione del sensore

Quando il sensore viene collegato per la prima volta, come nome del sensore viene visualizzato il relativo numero di serie. Per modificare il nome del sensore:

1. Aprire il MENU PRINCIPALE.
2. Selezionare SETUP SONDA e confermare.
3. Selezionare il sensore corrispondente e confermare.
4. Selezionare CONFIGURE (Configura) e confermare.
5. Selezionare INSERIRE NOME e confermare.
6. Modificare il nome e confermare per tornare al menu SETUP SONDA.

Completare la configurazione del sensore nello stesso modo, con le seguenti opzioni di menu selezionate:

- PARAM.SCELTO
- UNITA SCELTA
- MEDIA (TEMPORALE)
- REGIS. SETUP
- VAL. GAIN

### Struttura dei menu

### SENSOR STATUS

SELECT SENSOR (in presenza di più di un sensore)	
LISTA ERRORI	Possibili messaggi di errore: SENSOR ERROR (ERRORE SENSORE)
LISTA AVVISI	Possibili messaggi di avvertenza: TEST/CONTROLLO, BULB CHANGE (SOST. LAMPADA), LAST CONFIGUR (ULTIMA CONF.), VALORE FINALE

**Nota:** Fare riferimento a [Risoluzione dei problemi a pagina 49](#) per un elenco di tutti i possibili messaggi di errore e di avvertenza e una descrizione delle necessarie contromisure da adottare.

## SETUP SONDA

SELECT SENSOR (in presenza di più di una sonda)	
CALIBRAZIONE	
SET USCITE	Comportamento delle uscite durante la calibrazione e la regolazione del punto zero
HOLD	
ACTIVE	
PROG.OUT RELE	
MISURA SONDA	Valore attuale non corretto della misura
CONFIGURAZIONE	FATTORE: da 0,1 a 100 OFFSET: da -1000 a +1000
FATTORE	
OFFSET	
2 PUNTI	
3 PUNTI	
4 PUNTI	
5 PUNTI	
FATTORE	Mostrato quando viene selezionato FATTORE in CONFIGURAZIONE. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a <a href="#">Calibrazione a pagina 46</a> .
OFFSET	Mostrato quando viene selezionato OFFSET in CONFIGURAZIONE. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a <a href="#">Calibrazione a pagina 46</a> .
2 PUNTI	Mostrato quando viene selezionato 2 PUNTI in CONFIGURAZIONE. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a <a href="#">Calibrazione a pagina 46</a> .
3 PUNTI	Mostrato quando viene selezionato 3 PUNTI in CONFIGURAZIONE. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a <a href="#">Calibrazione a pagina 46</a> .
4 PUNTI	Mostrato quando viene selezionato 4 PUNTI in CONFIGURAZIONE. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a <a href="#">Calibrazione a pagina 46</a> .

## SETUP SONDA (cont.)

SELECT SENSOR (in presenza di più di una sonda)	
CALIBRAZIONE	
5 PUNTI	Mostrato quando viene selezionato 5 PUNTI in CONFIGURAZIONE. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a <a href="#">Calibrazione a pagina 46</a> .
SET CAL INIZ	Query di sicurezza, ripristino a (FATTORE=1, OFFSET=0)
CONFIGURE	
EDIT NAME	Il nome può includere fino a 16 caratteri CONFIGURAZIONE PREDEFINITA: numero di serie del sensore
PARAM.SCELTO	IPA: valore di misurazione relativo allo standard di calibrazione IPA OLIO: valore di misurazione relativo allo standard di calibrazione dell'olio CONFIG. PREDEFINITA: IPA
UNITA SCELTA	ppb, ppm, µg/L, mg/L, CONFIGURAZIONE PREDEFINITA: ppb
MEDIA (TEMPORALE)	Da 1 a 300 s, CONFIGURAZIONE PREDEFINITA: 3 s
REGIS. SETUP	5 s, 30 s, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 min, CONFIGURAZIONE PREDEFINITA: 10 min
VAL. GAIN	Intervallo da 0 a 500 ppb: AUTO, da 0,01 a 50, da 0,01 a 500, Intervallo da 0 a 5000 ppb: AUTO, da 0,01 a 500, da 0,01 a 5000 CONFIGURAZIONE PREDEFINITA: AUTO
SET INIZIALIZ	Query di sicurezza, ripristino alla configurazione predefinita di tutte le opzioni di menu citate sopra.

## SETUP SONDA (cont.)

SELECT SENSOR (in presenza di più di una sonda)	
DIAG/TEST	
INFO SONDA	
SENSOR NAME	Nome del dispositivo
INSERIRE NOME	
NUMERO SERIE	Numero di serie del dispositivo
RANGE	Da 0 a 500 o da 0 a 5000
NUMERO MODELLO	Codice del Sensore
CODE VERSION	Versione software del sensore
CONTATORE	
TEMPO TOTALE	Contatore delle ore totali di funzionamento
MANUTENZIONE	Contatore giorni mancanti alla prox manutenzione
BULB CHANGE (SOST. LAMPADA)	Contatore giorni mancanti alla prox sostituzione lampada
TEST/CONTROLLO	
SET USCITE	Comportamento delle uscite dell'apparecchiatura nel menu SERVICE
HOLD	
ACTIVE	
PROG.OUT RELE	
SEGNALI	
CORR/LAM	Intensità lampada flash
DIAG/TEST	Controllo pendenza e punto zero con standard esterni
LETTURA OFFSET	
TARAT CON CUBO	
	Accesso protetto da password per il servizio

## Calibrazione

### Calibrazione di fabbrica

La calibrazione relativa al punto zero e alla pendenza viene eseguita in fabbrica. La calibrazione utente di queste impostazioni di base non è solitamente richiesta se non agli intervalli di misurazione previsti.

Effettuare controlli regolari del punto zero consente di garantire l'individuazione di impurità o guasti (fare riferimento a [Controllo del punto zero a pagina 47](#)).

Se il segnale zero aumenta a causa di interferenti del mezzo di misura o a causa delle condizioni di installazione, è possibile eseguire una compensazione tramite una correzione dell'offset. A tale scopo, eseguire un'analisi di laboratorio. Se non risultano contaminazioni da IPA/olio nel mezzo di misura, immettere come offset il valore mostrato dal dispositivo (fare riferimento a [Regolare il punto zero \(OFFSET\) a pagina 47](#)).

### Processo di calibrazione/regolazione

Il sensore viene fornito precalibrato a diverse concentrazioni di standard di calibrazione in acqua ultra pura. Queste condizioni ideali di misurazione raramente si verificano nella realtà. I valori mostrati rappresentano indicatori qualitativi se non vengono effettuate regolazioni alle reali condizioni.

Per valori di misura quantitativamente corretti, è necessario eseguire la regolazione del contrasto o una calibrazione a punti multipli. Entrambe queste operazioni devono essere eseguite sul posto utilizzando i dati di laboratorio. I prerequisiti di base per le misurazioni quantitative sono la conoscenza precisa del tipo di olio in questione e condizioni di misurazione costanti, ad esempio, nell'acqua fredda di uno scambiatore di calore. Se sono presenti più tipi di olio in quantità differenti, solitamente non è possibile eseguire una misurazione quantitativa.

Se le condizioni di misurazione variano, è necessario controllare la precisione dei risultati ed effettuare le regolazioni necessarie.

Le condizioni di misurazione possono variare in termini di:

- Composizione delle impurità IPA/olio
- Distribuzione delle impurità nell'acqua
- Temperatura
- Composizione del mezzo di misura
- Sensore e finestra di misura

### Determinazione dei fattori e regolazione della pendenza

Per regolare la pendenza

1. Dal sito di installazione del sensore, prelevare un campione di laboratorio e analizzare il contenuto di IPA e olio.
2. Annotare il valore mostrato sul controller al momento del prelievo del campione. Verificare che venga mostrata l'unità di misura corretta per il valore, ad esempio ppm.
3. Ripetere i passaggi 1 e 2 più volte.
4. Utilizzare il valore del campione e il valore mostrato sul controller al momento del campionamento per calcolare un fattore.
5. Ottenere un valore medio dai fattori.
6. Immettere il fattore come pendenza (fare riferimento a [Regolazione della pendenza \(FATTORE\) a pagina 47](#))

Esempio per olio motore	Esempio per naftalene
Valore di laboratorio: olio 4,0 ppm Valore mostrato al display <sup>1</sup> : olio 2,4 ppm Fattore calcolato: 1,67	Valore di laboratorio: IPA 420 ppb Valore mostrato al display <sup>1</sup> : IPA 120 ppb Fattore calcolato: 3,5

<sup>1</sup> Al momento del campionamento

Si consiglia di regolare la pendenza se si verificano le seguenti condizioni:

- Se il campione di misurazione è privo di IPA/olio, il valore di misurazione deve essere quasi zero.
- I fattori calcolati dai valori di laboratorio devono permettere di ottenere un valore medio ragionevole.

Se queste condizioni non si verificano, effettuare una calibrazione a punti multipli.

**Nota:** Se è necessario modificare il punto zero e la pendenza, utilizzare una calibrazione a 2 punti (fare riferimento a [Calibrazione a punti multipli \(calibrazione da 2 a 5 punti\) a pagina 48](#)).

### Calibrazione a punti multipli

In caso di calibrazione a punti multipli, immettere il valore di laboratorio come valore finale e il valore mostrato come valore effettivo. Verificare che tutti i valori vengano immessi con la stessa unità di misura, ad esempio olio in ppm. (Fare riferimento a [Calibrazione a punti multipli \(calibrazione da 2 a 5 punti\) a pagina 48](#)).

### Controllo del punto zero

- Mezzo: acqua ultra pura
- Valore finale: < 1 ppb. Pulire la finestra in caso di deviazioni.

Utilizzare un contenitore in vetro (non in plastica) grande a sufficienza per consentire una misura a una distanza compresa tra 8 e 10 cm tra la finestra di misura e la base (ad esempio, un contenitore da 1000 mL). Posizionare un sottostrato nero non riflettente sotto al contenitore e spegnere le luci artificiali durante il processo di misurazione.

**Nota:** Il valore della misurazione visualizzato non è esattamente zero, a causa dei riflessi sulla superficie della finestra. Questo è il comportamento standard del sensore e non un indice di malfunzionamento.

**Nota:** Utilizzare sempre acqua ultra pura. L'acqua distillata/demineralizzata non è adatta poiché può contenere composti organici.

## Regolazione della pendenza e del punto zero; calibrazione a punti multipli

### Regolazione della pendenza (FATTORE)

1. Aprire il MENU PRINCIPALE.
2. Selezionare SETUP SONDA e confermare.
3. Selezionare il sensore corrispondente e confermare.
4. Selezionare CALIBRAZIONE e confermare.
5. Selezionare CONFIGURAZIONE e confermare.
6. Selezionare FATTORE e confermare.
7. Immettere il fattore calcolato e confermare.
8. Tornare al MENU PRINCIPALE o alla visualizzazione della modalità di misura.

### Regolare il punto zero (OFFSET)

1. Aprire il MENU PRINCIPALE.
2. Selezionare SETUP SONDA e confermare.
3. Selezionare il sensore corrispondente e confermare.
4. Selezionare CALIBRAZIONE e confermare.
5. Selezionare CONFIGURAZIONE e confermare.
6. Premere OFFSET e confermare.
7. Immettere l'offset richiesto e confermare.
8. Tornare al MENU PRINCIPALE o alla visualizzazione della modalità di misura.

## Calibrazione a punti multipli (calibrazione da 2 a 5 punti)

**Nota:** Calibrazione a punti multipli significa che le coppie devono essere specificate in ordine crescente.

1. Aprire il MENU PRINCIPALE.
2. Selezionare SETUP SONDA e confermare.
3. Selezionare il sensore corrispondente e confermare.
4. Selezionare CALIBRAZIONE e confermare.
5. Selezionare CONFIGURAZIONE e confermare.
6. Selezionare il tipo di calibrazione, ad esempio 2 PUNTI e confermare.
7. Selezionare la prima COPPIA e confermare.
8. Modificare il VALORE FINALE e confermare.
9. Modificare il VALORE ATTUALE e confermare.
10. Ripetere il processo per la seconda COPPIA e confermare.
11. Tornare al MENU PRINCIPALE o alla visualizzazione della modalità di misura.

## Manutenzione

La parte interna del sensore non richiede manutenzione.

La pulizia delle finestre di misura nella testina del sensore è fondamentale per la precisione dei risultati. Controllare la finestra di misura a intervalli regolari per essere certi che sia pulita. La frequenza richiesta per questi controlli dipende dal mezzo di misura. Inoltre, effettuare un controllo in caso di risultati stranamente elevati e, se necessario, pulire la finestra di misura (fare riferimento a [Pulizia delle finestre di misura](#)).

Per i sensori con unità di pulizia, regolare la frequenza di pulizia in base alle condizioni di misura. Gli intervalli di ispezione devono essere ridotti in base a eventuali aumenti di solidi sospesi.

### AVVISO

***I singoli componenti del dispositivo di sospensione (moschettone e catena del kit di montaggio a catena) sono realizzati in acciaio e potrebbero essere soggetti a corrosione.***

## Schema per le operazioni di manutenzione

	Intervallo	Interventi di manutenzione <sup>1</sup>
Ispezione visiva	In base all'applicazione	Controllare l'eventuale presenza di contaminazione e corrosione.
Ispezione del sistema	Ogni 2 anni	Controllare i connettori e la lampada flash.
Controllo della calibrazione	Ogni 2 anni	Controllare la calibrazione

<sup>1</sup> Quando utilizzato in modo appropriato e in base alle impostazioni di fabbrica

Contattare il produttore qs ogni 2 anni per l'ispezione del sensore, il test, la calibrazione e la sostituzione delle guarnizioni. La lampada flash deve essere sostituita ogni 4 anni.



## Pulizia delle finestre di misura

### **ATTENZIONE**

*Le sostanze detergenti possono risultare pericolose per la salute. Indossare indumenti protettivi ed evitare il contatto diretto con i liquidi detergenti.*

### **AVVISO**

*Altre sostanze detergenti potrebbero danneggiare il materiale. La garanzia non copre i danni causati da operazioni di pulizia svolte in modo non appropriato.*

1. Sciacquare il sensore con acqua dolce fino a rimuovere tutti i solidi sospesi depositati.
2. Utilizzare acetone puro e un panno morbido e pulito (ad esempio, fazzoletti per la pulizia degli obiettivi fotografici) per rimuovere con cura i depositi sulla finestra di misura. Non utilizzare oggetti appuntiti sulla superficie della finestra di misura.
3. Sciacquare eventuali residui di detergente con acqua dolce.

## Risoluzione dei problemi

### Messaggi di errore

Possibili errori del sensore visualizzati dal controller sc.

Errori visualizzati	Definizione	Risoluzione
SENSOR ERROR (ERRORE SENSORE)	Difetto elettronico	Contattare il servizio di assistenza tecnica

### Messaggi di avvertenza

Possibili messaggi di avvertenza visualizzati dal controller sc.

Segnalazioni di avviso visualizzate	Definizione	Risoluzione
DIAG/TEST	Contatore scaduto	Contattare il servizio di assistenza tecnica
BULB CHANGE (SOST. LAMPADA)	Contatore scaduto	Contattare il servizio di assistenza tecnica
LAST CONFIGUR (ULTIMA CONFIG.)	La nuova configurazione non è stata accettata	Inviare nuovamente la configurazione
VALORE FINALE	Durante la calibrazione a punti multipli, i valori non sono stati immessi in ordine crescente	Immettere i valori di calibrazione in ordine crescente

### Componenti e accessori

Denominazione	Quantità	Durata
Lampada flash	1	4 anni
O-Ring	4	2 anni



## Caractéristiques

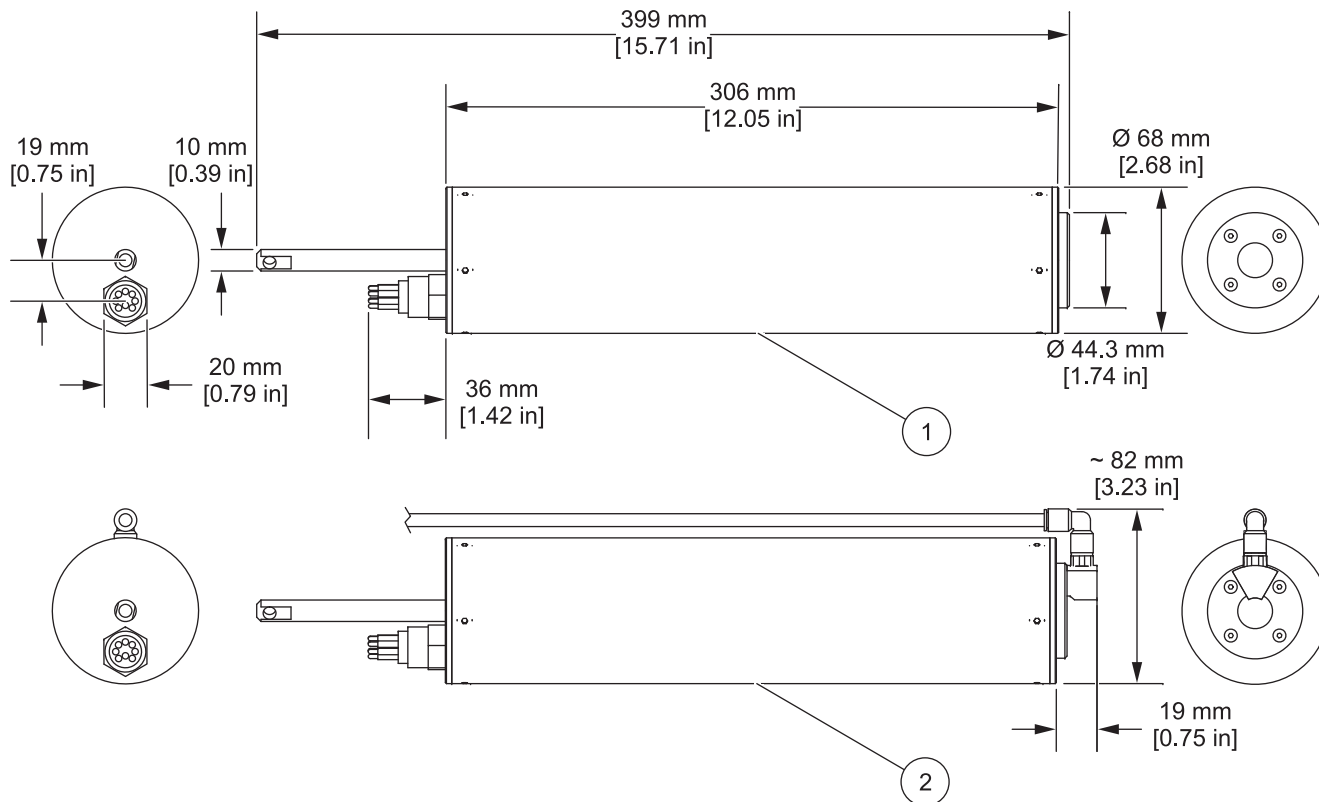
Ces caractéristiques sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable.

<b>Mesure</b>		
<b>Méthode de mesure</b>		Mesure des hydrocarbures aromatiques polycycliques (PAH) par fluorescence UV Longueur d'onde d'excitation : 254 nm Longueur d'onde d'émission (mesure) : 360 nm
<b>Plage de mesure</b>	<b>Plage de mesure inférieure</b>	De 0 à 50 ppb et 0 à 500 ppb pour l'étalon de PAH, soit 0,1 à 1,5 ppm et 0,1 à 15 ppm pour l'étalon d'huile
	<b>Plage de mesure supérieure</b>	De 0 à 500 ppb et 0 à 5 000 ppb pour l'étalon de PAH, soit 0,1 à 15 ppm et 0,1 à 150 ppm pour l'étalon d'huile
<b>Unités d'affichage</b>		ppb, ppm, µg/l, mg/l
<b>Reproductibilité</b>		2,5 % de la valeur mesurée à une température constante
<b>Précision des mesures</b>		5 % de la valeur mesurée à ±2 % de la limite de la plage de mesure à une température constante
<b>Limite de détection</b>		1,2 ppb (PAH)
<b>Temps de réponse</b>		10 s (T90)
<b>Etalonnage</b>		Etalonnage en usine à l'aide de l'étalon de fluorescence UV ; adaptation possible
<b>Logiciel du capteur</b>		
<b>Version du logiciel</b>		A partir de 1.14
<b>Caractéristiques de l'équipement</b>		
<b>Poids</b>	<b>Capteur de mesure</b>	Version en acier inoxydable : 2,8 kg ; version en titane : 1,8 kg
	<b>Cellule d'écoulement</b>	Environ 0,6 kg ; avec plaque d'installation : environ 2,0 kg
<b>Plage de pression</b>	<b>Capteur de mesure</b>	Max. 30 bar
	<b>Cellule d'écoulement</b>	Max. 1 bar

<b>Dimensions</b>	<b>Capteur de mesure (Ø × longueur)</b>	68 mm × 306 mm (2,68 po × 12,05 po) (sans prises et sans axe de suspension) 68 mm × 399 mm (2,68 po × 15,71 po) (avec axe de suspension) 68 mm × 413 mm (2,68 po. × 16,26 po) (avec option de nettoyage supplémentaire)
	<b>Cellule d'écoulement (L x l x P)</b>	98 mm × 98 mm × 150 mm (3,86 po × 3,86 po × 5,91 po) (sans fixations) ; plaque d'installation : 600 × 300 × 10 mm (23,62 po × 11,81 po × 0,39 po)
<b>Caractéristiques de l'équipement (suite)</b>		
<b>Matériaux</b>	<b>Capteur de mesure</b>	Boîtier : acier inoxydable 1.4571 ou titane Support optique : POM Boulons du boîtier : acier inoxydable 1.4571 Fenêtre de mesure : verre de quartz synthétique (Suprasil) Joints (boîtier) : Viton Joints (fenêtre de mesure) : caoutchouc nitrile-butadiène (NBR - Nitrile Butadiene Rubber)
	<b>Cellule d'écoulement</b>	Boîtier : POM Panneau d'installation : PVC Joints : caoutchouc nitrile-butadiène (NBR - Nitrile Butadiene Rubber) Fixations : laiton plaqué nickel
	<b>Chape</b>	Acier inoxydable 1.4301
<b>Conditions environnementales</b>		
<b>Température du milieu de mesure</b>		1 à 40 °C (34 à 104 °F)
<b>Température ambiante</b>		De -5 à +45 °C (23 à 113 °F) Capteur de mesure humidifié au moins à moitié depuis le milieu de mesure : De -25 à +55 °C (-13 à 131 °F)
<b>Distance du capteur : mur/sol</b>		100 mm minimum (3,94 po) (recommandée)
<b>Divers</b>		
<b>Longueur du câble</b>		1,5 ou 10 m, avec une rallonge d'une longueur maximale de 40 m.
<b>Informations relatives à la connexion</b>	<b>Côté capteur</b>	8 broches, type de protection IP68, polyuréthane
	<b>Côté transmetteur</b>	M12, type de protection IP67
<b>Intervalle des inspections</b>		Tous les 2 ans; Contrat de maintenance annuel, avec extension de garantie 5 ans
<b>Exigences en matière d'entretien</b>		Si nécessaire, nettoyez la fenêtre de mesure. Les intervalles dépendent du milieu de mesure.
<b>Conformité</b>		CE
<b>Garantie</b>		2 ans

## Dimensions

Figure 1 Capteur avec et sans unité de nettoyage



1 Capteur sans unité de nettoyage

2 Capteur avec unité de nettoyage

## Informations générales

### Consignes de sécurité

Lisez la totalité du manuel avant de déballer, d'installer ou d'utiliser cet appareil. Soyez particulièrement attentif à toutes les précautions et mises en garde, afin d'éviter d'endommager l'équipement ou de blesser gravement l'opérateur.

Assurez-vous que la protection fournie avec cet appareil ne soit pas compromise, n'utilisez pas ou n'installez pas cet appareil d'une autre façon que celle décrite dans ce manuel.

#### Utilisation des informations sur les dangers

 <b>DANGER</b>
<i>Signale une situation potentiellement dangereuse ou un danger imminent qui, s'il n'est pas évité, entraîne des blessures graves, voire mortelles.</i>

 <b>AVERTISSEMENT</b>
<i>Signale une situation potentiellement dangereuse ou un danger imminent qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.</i>





 <b>ATTENTION</b>
<i>Signale une situation potentiellement dangereuse qui peut provoquer des blessures légères à modérées.</i>

<b>AVIS</b>
<i>Signale une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer une détérioration de l'instrument. Informations auxquelles il faut accorder une attention particulière.</i>

**Remarque :** Informations supplémentaires pour l'utilisateur.

### Étiquettes de mise en garde

Lisez toutes les étiquettes apposées sur l'instrument. En cas de non-respect, vous risquez de vous blesser ou d'endommager l'instrument. Un symbole présent sur l'instrument est référencé dans le manuel et accompagné d'une mise en garde.

	Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Conformez-vous à tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole afin d'éviter des blessures potentielles. Si apposés sur l'instrument, référez-vous au manuel d'utilisation pour le fonctionnement ou les informations de sécurité.
	Ce symbole indique qu'il existe un risque de choc électrique et/ou d'électrocution.
	Ce symbole indique qu'une lampe UV est utilisée dans l'équipement.
	<p>Le matériel électrique portant ce symbole ne devra pas être jeté dans les réseaux de collecte des déchets domestiques ou publics européens après le 12 août 2005. Conformément aux réglementations locales, nationales et européennes (directive UE 2002/96/CE), les utilisateurs de matériel électrique de marque européenne doivent dorénavant retourner le matériel usagé ou en fin de vie à son fabricant lorsqu'ils souhaitent s'en débarrasser, sans que cela leur soit facturé.</p> <p><b>Remarque :</b> Pour le recyclage, veuillez contacter le fabricant ou le revendeur du matériel afin de savoir comment retourner le matériel, les accessoires électriques fournis par le fabricant et tous les éléments auxiliaires en fin de vie, afin qu'ils soient mis au rebut correctement.</p>

## Présentation du produit

**⚠ DANGER**

*Ce produit ne doit pas être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives.*

**⚠ AVERTISSEMENT**

*Les rayons UV émis par l'ampoule du flash peuvent entraîner des lésions oculaires et cutanées. Ne regardez en aucun cas directement dans la fenêtre de mesure alors que le capteur est en cours de fonctionnement. Avant toute intervention d'entretien ou d'installation, veuillez mettre le capteur de mesure hors fonction.*

Le capteur du FP 360 sc est un fluorimètre UV utilisé pour mesurer en continu la concentration de PAH (hydrocarbures aromatiques polycycliques) dans l'eau. En utilisant des données de laboratoires, les valeurs mesurées peuvent être converties de manière à refléter la teneur totale en huile des huiles minérales.

Selon le domaine d'application, il peut être nécessaire d'installer le capteur avec des accessoires supplémentaires.

Domaine d'application	Installation avec	Modèles de capteurs
Canaux ouverts, puits, réservoirs (matière solide max. 200 mg/l)	Kit de montage avec chaîne	Capteur avec ou sans unité de nettoyage
Milieu de mesure sans matières solides avec un débit d'échantillonnage lent et continu	Cellule d'écoulement	Capteur sans unité de nettoyage

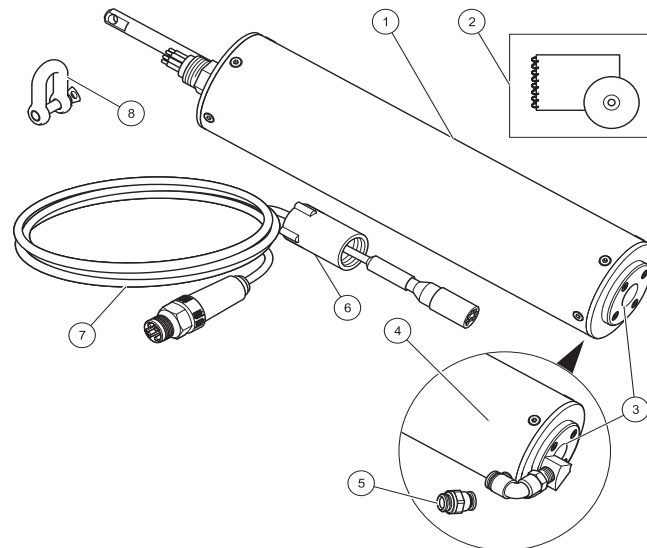
Ne soumettez pas le capteur à des contraintes mécaniques importantes.

## Composants du produit

Le capteur est décliné en divers types.

Reportez-vous à [Figure 2](#) pour vous assurer que tous les éléments ont bien été reçus. Si un élément est absent ou endommagé, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant.

Figure 2 Capteur FP 360 sc



1	Capteur de mesure FP 360 sc	5	Fixation 6 mm pour unité de nettoyage (selon le modèle)
2	Manuel d'utilisation de base avec CD	6	Manchon de sécurité
3	Fenêtre de mesure	7	Câble de connexion
4	Capteur avec unité de nettoyage (selon le modèle)	8	Chape

## Vérification du fonctionnement

### ⚠ ATTENTION

**Avant de mettre l'équipement sous tension, reportez-vous aux instructions d'utilisation du transmetteur.**

Une fois les composants sortis de l'emballage, procédez à une vérification de leur fonctionnement.

1. Reliez le câble de connexion au capteur (connecteur polarisé 8 broches) et à un transmetteur sc adapté (connecteur polarisé 5 broches) (reportez-vous à [Connexion du câble du capteur en page 56](#)).
2. Mettez le transmetteur sc sous tension. L'écran est activé et le capteur passe en mode mesure. Le capteur émet un bruit faible et régulier.
3. Recouvrez la fenêtre de mesure du capteur à l'aide d'une feuille de papier blanc (n'utilisez pas de papier recyclé).
4. Faites varier la distance entre la fenêtre de mesure et le papier. La valeur mesurée affichée à l'écran change en conséquence.

**Remarque :** Dans l'air, la valeur mesurée affichée n'est pas exactement égale à zéro en raison des reflets sur la surface de la fenêtre (reportez-vous à [Vérification du point zéro en page 63](#)).

## Installation

### ⚠ DANGER

**Risque de blessures. Seul le personnel qualifié est autorisé à effectuer les tâches décrites dans cette section du manuel.**

### AVIS

**Lorsque le capteur n'est pas complètement inséré, il est recommandé de le protéger du soleil en cas de températures élevées et de rayonnement solaire intense, afin de le préserver des effets de la chaleur et des UV.**

## Connexion du câble du capteur

### ⚠ ATTENTION

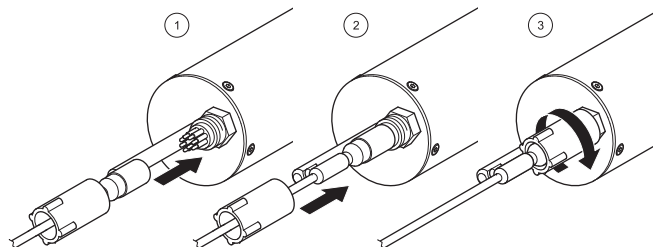
**Veillez à toujours disposer les câbles et les flexibles de sorte qu'ils ne soient pas pliés et qu'ils ne constituent pas un obstacle.**

### ⚠ ATTENTION

**Avant de mettre l'équipement sous tension, reportez-vous aux instructions d'utilisation du transmetteur.**

1. Reliez la prise polarisée du câble de connexion à la fiche du capteur (fiche 8 broches) (reportez-vous à la [Figure 3](#), étape 1).
2. Repoussez le manchon de sécurité sur la fiche (étape 2).
3. Serrez le manchon de sécurité à la main (étape 3).

Figure 3 Connexion du câble au capteur

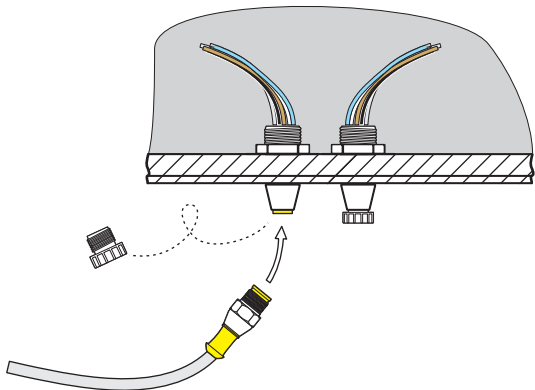




4. Retirez le capuchon protecteur de la prise du transmetteur et conservez-le : il pourrait vous être utile pour refermer le connecteur en cas de retrait du capteur.
5. Reliez le capteur au transmetteur à l'aide du raccord rapide à clavette. Serrez à la main (reportez-vous à la [Figure 4](#)).

**Remarque :** Les câbles de connexion sont disponibles en plusieurs longueurs. La longueur totale maximale du câble est de 40 m (131,23 pi).

**Figure 4 Raccordement du capteur au transmetteur**



## Options d'installation

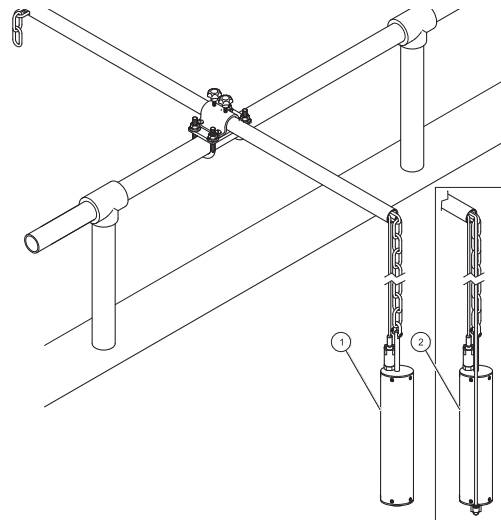
Selon le domaine d'application, il peut être nécessaire d'installer le capteur avec des accessoires supplémentaires en option.

**Remarque :** Pour les instructions d'installation détaillées, reportez-vous à la documentation fournie avec les accessoires.

### Installation avec le kit de montage avec chaîne

Le capteur FP 360 sc est installé avec le kit de montage avec chaîne dans les canaux ouverts, les puits et les réservoirs.

**Figure 5 Capteur de mesure FP 360 sc avec kit de montage avec chaîne**



1	Capteur sans unité de nettoyage	2	Capteur avec unité de nettoyage
---	---------------------------------	---	---------------------------------

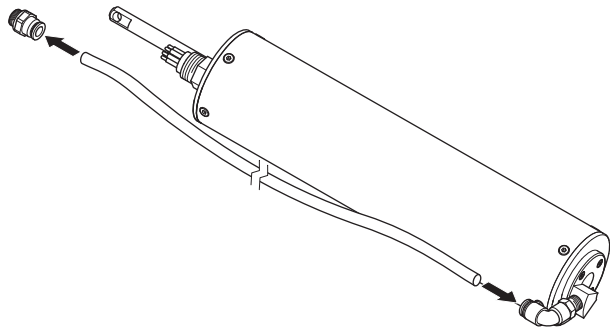
## Installation du kit de montage avec chaîne pour les capteurs avec unité de nettoyage

### Installation du flexible de l'unité de nettoyage

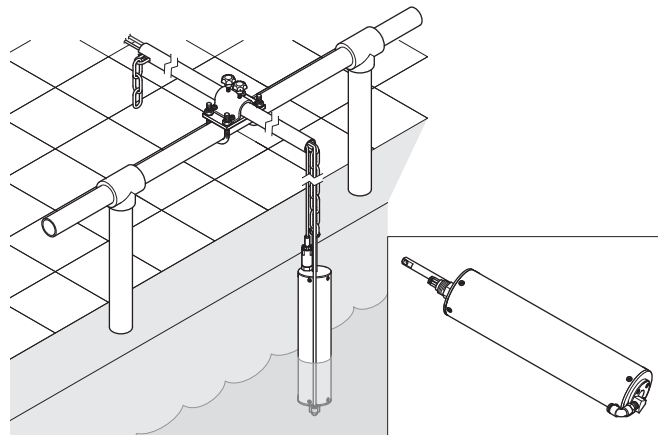
**Remarque :** Pour que le capteur fonctionne avec une unité de nettoyage en option, un flexible d'air est nécessaire. Un système d'air comprimé exempt d'huile (6 bar) et une électrovanne ou le système de nettoyage à air comprimé HOAB sont également requis.

Avec le système de nettoyage à air comprimé HOAB, remplacez l'extrémité du raccord du flexible connecté sur le circuit d'air comprimé, sur la partie inférieure de l'instrument, par un raccord droit de 6 mm (reportez-vous à la [Figure 2 en page 55](#), point 5) fourni avec la sonde.

### Figure 6 Installation du flexible de l'unité de nettoyage



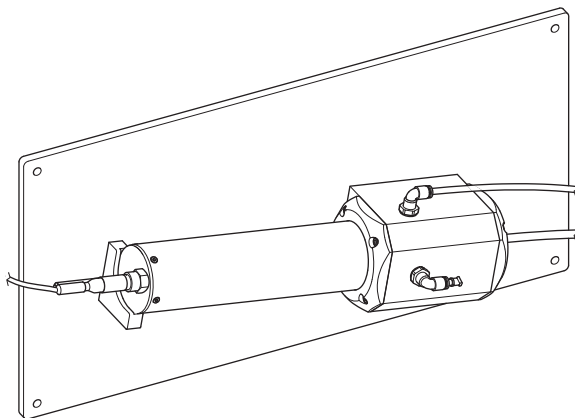
## Figure 7 Capteur de mesure FP 360 sc avec unité de nettoyage et kit de montage avec chaîne.



## Installation avec une cellule d'écoulement

Le capteur FP 360 sc avec cellule d'écoulement est installé pour les échantillons de faible débit exempts de matières solides et de particules.

Figure 8 Installation avec une cellule d'écoulement



## Fonctionnement

### Réglage du capteur

Lorsque le capteur est branché pour la première fois, son numéro de série est affiché en tant que nom de capteur. Pour modifier le nom du capteur :

1. Ouvrez le MENU PRINCIPAL.
2. Sélectionnez PROGR. CAPTEUR puis confirmez.
3. Sélectionnez le capteur correspondant et confirmez.
4. Sélectionnez CONFIGURATION et confirmez.
5. Sélectionnez EDITER NOM puis confirmez.
6. Modifiez le nom puis confirmez pour revenir au menu PROGR. CAPTEUR.

Terminez la configuration du capteur de la même manière en sélectionnant les options de menu suivantes :

- CHOIX PARAM.
- CHOIX UNITES
- MOYENNE
- PROGR. HISTOR.
- VAL GAIN

### Structure des menus

#### SENSOR STATUS (ETAT CAPTEUR)

CHOIX CAPTEUR (si plusieurs capteurs sont installés)	
LISTE ERREURS	Messages d'erreur possibles : SENSOR ERROR (ERREUR CAPTEUR)
LISTE AVERTIS.	Messages d'avertissement possibles : TEST/CONTROLE, CHANGMT LAMPE, LAST CONFIGUR (DERNIERE CONFIG), VALEUR CIBLE

**Remarque :** Pour une liste de tous les messages d'erreur et d'avertissement possibles ainsi que des actions correctives à entreprendre, reportez-vous à [Dépannage en page 65](#).

## PROGR. CAPTEUR

CHOIX CAPTEUR (si plusieurs capteurs sont installés)	
ETALONNAGE	
AJ MODE SORTIE	Comportement des sorties pendant l'étalonnage et le réglage du point zéro
MEMORISATION	
ACTIF	
PROG. SPECIAL	
MESURE CAPTEUR	Valeur actuelle, non corrigée de la mesure
CONFIGURATION	COEFFICIENT : entre 0,1 et 100 ZERO : entre -1 000 et +1 000
COEFFICIENT	
ZERO	
2 POINTS	
3 POINTS	
4 POINTS	
5 POINTS	
COEFFICIENT	S'affiche lorsque COEFFICIENT a été sélectionné sous CONFIGURATION. Pour de plus amples informations, reportez-vous à <a href="#">Etalonnage en page 62.</a>
ZERO	S'affiche lorsque ZERO a été sélectionné sous CONFIGURATION. Pour de plus amples informations, reportez-vous à <a href="#">Etalonnage en page 62.</a>
2-POINTS	S'affiche lorsque 2 POINTS a été sélectionné sous CONFIGURATION. Pour de plus amples informations, reportez-vous à <a href="#">Etalonnage en page 62.</a>
3-POINTS	S'affiche lorsque 3 POINTS a été sélectionné sous CONFIGURATION. Pour de plus amples informations, reportez-vous à <a href="#">Etalonnage en page 62.</a>

## PROGR. CAPTEUR (Suite)

CHOIX CAPTEUR (si plusieurs capteurs sont installés)	
ETALONNAGE	
4-POINTS	S'affiche lorsque 4 POINTS a été sélectionné sous CONFIGURATION. Pour de plus amples informations, reportez-vous à <a href="#">Etalonnage en page 62.</a>
5-POINTS	S'affiche lorsque 5 POINTS a été sélectionné sous CONFIGURATION. Pour de plus amples informations, reportez-vous à <a href="#">Etalonnage en page 62.</a>
SET ETAL. DEF.	Requête de sécurité, réinitialiser à (COEFFICIENT=1, ZERO=0)
CONFIGURATION	
EDITER NOM	Le nom peut inclure jusqu'à 16 caractères DEFAULT CONFIG (CONFIG DEFAULT) : numéro de série du capteur
CHOIX PARAM.	PAH : valeur mesurée liée à l'étalon PAH OIL : valeur mesurée liée à l'étalon d'huile DEFAULT CONFIG (CONFIG DEFAULT) : PAH
CHOIX UNITES	ppb, ppm, µg/l, mg/l, DEFAULT CONFIG (CONFIG DEFAULT) : ppb
MOYENNE	De 1 à 300 s, DEFAULT CONFIG (CONFIG DEFAULT) : 3 s
PROGR. HISTOR.	5 s, 30 s, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 min, DEFAULT CONFIG (CONFIG DEFAULT) : 10 min
VAL GAIN	Plage de 0 à 500 ppb : AUTO, de 0,01 à 50, de 0,01 à 500, Plage de 0 à 5 000 ppb : AUTO, de 0,01 à 500, de 0,01 à 5 000 DEFAULT CONFIG (CONFIG DEFAULT) : AUTO
SET VAL/DEFAULT	Requête de sécurité, rétablir la configuration par défaut de toutes les options de menu répertoriées ci-dessus.

## PROGR. CAPTEUR (Suite)

CHOIX CAPTEUR (si plusieurs capteurs sont installés)	
DIAG/TEST	
INFO SONDE	
NOM CAPTEUR	Nom de l'appareil
EDITER NOM	
N° DE SERIE	Numéro de série de l'appareil
GAMME	De 0 à 500 ou 0 à 5 000
N* MODELE	Numéro de l'article Capteur
VERS. LOGICIEL	Logiciel du capteur
COMPTEUR	
TEMPS TOTAL	Compteur temps total
MAINTENANCE	Compteur effectuant un compte à rebours des jours
CHANGMT LAMPE	Compteur effectuant un compte à rebours des jours

## PROGR. CAPTEUR (Suite)

CHOIX CAPTEUR (si plusieurs capteurs sont installés)	
DIAG/TEST	
TEST/CONTROLE	
AJ MODE SORTIE	Comportement en sortie de l'équipement dans le menu SERVICE
MEMORISATI ON	
ACTIF	
PROG. SPECIAL	
SIGNAUX	
A LAMPE	Intensité du flash
DIAG/TEST	Vérification du point zéro et de la pente avec des étalons externes
LECT CORR ZERO	
ETAL. CUBE/ CVM	
	Accès protégé par mot de passe réservé à la maintenance

## Étalonnage

### Étalonnage en usine

Le point zéro et la pente de la courbe d'étalonnage sont prédéfinis. Un nouvel étalonnage de ces paramètres de base n'est généralement pas nécessaire en dehors des intervalles d'inspection.

Vérifiez régulièrement le point zéro afin de détecter les impuretés et les défaillances (reportez-vous à [Vérification du point zéro en page 63](#)).

Si le signal du zéro augmente en raison des composants du milieu de mesure ou des conditions d'installation, vous pouvez compenser cette hausse au moyen d'une correction de décalage. Pour ce faire, réalisez une analyse en laboratoire de l'échantillon. Lorsque le milieu de mesure n'est pas contaminé par des PAH/de l'huile, saisissez la valeur indiquée par le dispositif en guise de décalage (reportez-vous à [Réglage du point zéro \(ZERO\) en page 63](#)).

### Étalonnage/réglage en cours de processus

Le capteur est pré-étalonné à l'aide de diverses concentrations d'un étalon spécifique dans une eau ultra-pure. Ces conditions de mesure idéales sont rarement observées dans la réalité. Lorsqu'aucun réglage n'est effectué en fonction des conditions de mesure sur site, les valeurs mesurées indiquées sont des indicateurs de tendance qualitatifs.

Si vous avez besoin de mesures correctes du point de vue quantitatif, il sera nécessaire de procéder à un réglage du contraste ou à un étalonnage en plusieurs points. Ces deux opérations doivent être réalisées sur site à l'aide des données d'analyse du laboratoire. Les préalables de base nécessaires aux mesures quantitatives sont une connaissance précise du type d'huile en présence et des conditions de mesure constantes. Par exemple : de l'eau froide, dans un échangeur thermique. Si plusieurs huiles sont présentes dans des quantités variables, il n'est généralement pas possible de réaliser une mesure quantitative.

Si les conditions de mesure évoluent, vous devez à nouveau vérifier la précision des résultats par le biais d'analyses en laboratoire et effectuer les réglages nécessaires en conséquence.

Les conditions de mesure peuvent évoluer sur le plan de :

- La composition des PAH ou des impuretés huileuses
- La répartition des impuretés dans l'eau
- La température
- La composition du milieu de mesure
- Le capteur de mesure et la fenêtre de mesure

### La détermination des coefficients et l'ajustement de la pente

Pour ajuster la pente :

1. Sur le site d'installation du capteur, prélevez un échantillon du milieu de mesure et analysez-le rapidement en laboratoire pour en connaître la teneur en PAH et en huile.
2. Notez la valeur de la mesure affichée sur le transmetteur au moment du prélèvement de l'échantillon. Assurez-vous que l'unité adéquate est affichée pour la valeur mesurée. Par exemple : ppm pour l'huile.
3. Répétez plusieurs fois les étapes 1 et 2.
4. Pour calculer un coefficient, utilisez la valeur de l'échantillon et celle affichée sur le transmetteur au moment du prélèvement.
5. A partir des coefficients, déterminez une valeur moyenne.
6. Saisissez le coefficient en guise de pente (reportez-vous à [Réglage de la pente \(COEFFICIENT\) en page 63](#)).

Exemple pour de l'huile moteur	Exemple pour le naphthalène
Valeur de laboratoire : huile, 4,0 ppm Valeur mesurée affichée <sup>1</sup> : huile, 2,4 ppm Coefficient calculé : 1,67	Valeur de laboratoire : PAH, 420 ppb Valeur mesurée affichée <sup>1</sup> : PAH, 120 ppb Coefficient calculé : 3,5

<sup>1</sup> Au moment du prélèvement

Dans les conditions suivantes, il est recommandé d'ajuster la pente :

- Si l'échantillon de mesure est exempt de PAH/d'huile, la valeur mesurée doit être proche de zéro.
- Les coefficients calculés à partir des valeurs de laboratoire devraient permettre de dériver une valeur moyenne plausible.

Dans toutes les autres conditions, réalisez un étalonnage en plusieurs points.

**Remarque :** Lorsqu'il est nécessaire de modifier le point zéro et la pente, utilisez un étalonnage en 2 points (reportez-vous à [Étalonnage en plusieurs points \(étalonnage réalisé sur 2 à 5 points\) en page 64](#)).

### Étalonnage en plusieurs points

Dans le cas d'un étalonnage en plusieurs points, saisissez la valeur de laboratoire en tant que valeur cible et la valeur affichée en tant que valeur réelle. Assurez-vous que toutes les valeurs sont saisies dans la même unité. Par exemple : huile en ppm. (Reportez-vous à [Étalonnage en plusieurs points \(étalonnage réalisé sur 2 à 5 points\) en page 64](#)).

### Vérification du point zéro

- Milieu : eau ultra-pure
- Valeur cible : < 1 ppb. Afin d'éviter toute dérive, nettoyez la fenêtre.

Utilisez un conteneur en verre (et non en plastique) suffisamment grand pour réaliser une mesure avec un écart de 8 à 10 cm entre la fenêtre de mesure et la base (par ex. un bécher d'une contenance de 1 000 ml). Disposez une surface noire non réfléchissante sous le conteneur et éteignez les éclairages artificiels pendant la mesure.

**Remarque :** Dans l'air, la valeur de mesure affichée n'est pas exactement égale à zéro en raison des reflets sur la surface de la fenêtre. Il s'agit d'un comportement normal du capteur et non d'un dysfonctionnement.

**Remarque :** Utilisez toujours de l'eau ultra-pure. L'eau distillée et l'eau déminéralisée ne sont pas adaptées car elles contiennent des composés organiques.

### Réglage de la pente et du point zéro ; étalonnage en plusieurs points

#### Réglage de la pente (COEFFICIENT)

1. Ouvrez le MENU PRINCIPAL.
2. Sélectionnez PROGR. CAPTEUR puis confirmez.
3. Sélectionnez le capteur correspondant et confirmez.
4. Sélectionnez ETALONNAGE et confirmez.
5. Sélectionnez CONFIGURATION et confirmez.
6. Sélectionnez COEFFICIENT puis confirmez.
7. Saisissez le coefficient calculé puis confirmez.
8. Retournez au MENU PRINCIPAL ou sur l'écran du Mode de mesure.

#### Réglage du point zéro (ZERO)

1. Ouvrez le MENU PRINCIPAL.
2. Sélectionnez PROGR. CAPTEUR puis confirmez.
3. Sélectionnez le capteur correspondant et confirmez.
4. Sélectionnez ETALONNAGE et confirmez.
5. Sélectionnez CONFIGURATION et confirmez.
6. Appuyez sur ZERO et confirmez.
7. Saisissez le décalage nécessaire puis confirmez.
8. Retournez au MENU PRINCIPAL ou sur l'écran du Mode de mesure.

## Étalonnage en plusieurs points (étalonnage réalisé sur 2 à 5 points)

**Remarque :** L'étalonnage en plusieurs points signifie que les paires doivent être saisies dans l'ordre croissant.

1. Ouvrez le MENU PRINCIPAL.
2. Sélectionnez PROGR. CAPTEUR puis confirmez.
3. Sélectionnez le capteur correspondant et confirmez.
4. Sélectionnez ETALONNAGE et confirmez.
5. Sélectionnez CONFIGURATION et confirmez.
6. Sélectionnez le type d'étalonnage, par exemple 2 POINTS, puis confirmez.
7. Sélectionnez 1 PAIRE puis confirmez.
8. Modifiez la VALEUR CIBLE puis confirmez.
9. Modifiez la VALEUR ACTUELLE puis confirmez.
10. Répétez la procédure pour 2 PAIRE puis confirmez.
11. Retournez au MENU PRINCIPAL ou sur l'écran du Mode de mesure.

## Entretien

L'intérieur du capteur ne nécessite aucun entretien.

La propreté de la fenêtre de mesure de la tête du capteur a un impact sur la précision des mesures. Vérifiez régulièrement que la fenêtre de mesure est bien propre. La fréquence de ces vérifications dépend du milieu de mesure. En cas de mesures anormalement élevées, procédez également à une vérification et à un nettoyage de la fenêtre, si nécessaire (reportez-vous à [Nettoyage des fenêtres de mesure](#)).

Pour les capteurs avec unité de nettoyage, adaptez la fréquence de nettoyage aux conditions de mesure. En cas d'augmentation des quantités de matières solides, l'intervalle d'inspection doit être réduit.

**AVIS**

**Les composants individuels du dispositif de suspension (chape et chaîne du kit de montage avec chaîne) sont en acier inoxydable et peuvent se corroder.**

## Calendrier d'entretien

	Intervalle	Opération d'entretien <sup>1</sup>
Inspection visuelle	Selon l'application	Vérifiez la contamination et la corrosion.
Inspection du système	Tous les 2 ans	Vérifiez les prises et l'ampoule du flash.
Vérification de l'étalonnage	Tous les 2 ans	Vérifiez l'étalonnage

<sup>1</sup> Dans le cadre d'une utilisation appropriée et conformément aux paramètres d'usine

Tous les 2 ans, contactez le service après-vente du fabricant afin de convenir d'une inspection, d'un test, d'un étalonnage du capteur et du remplacement de son joint. L'ampoule du flash doit également être remplacée tous les 4 ans.



## Nettoyage des fenêtres de mesure

### **ATTENTION**

*Les produits de nettoyage peuvent être dangereux pour la santé. Portez un équipement de protection et évitez tout contact direct avec les liquides de nettoyage.*

### **AVIS**

*Les autres produits de nettoyage peuvent endommager le matériel. Les dommages occasionnés par un nettoyage inadapté ne sont pas couverts par la garantie.*

1. Rincez le capteur à l'eau douce jusqu'à élimination de toutes les matières solides.
2. Utilisez de l'acétone pure et un chiffon doux et propre (par ex. une lingette de nettoyage pour objectif d'appareil photo) pour éliminer les dépôts de la fenêtre de mesure. Évitez tout contact de la surface de la fenêtre avec des objets pointus.
3. Rincez les résidus de produit de nettoyage à l'eau douce.

## Dépannage

### Messages d'erreur

Erreurs du capteur susceptibles d'être affichées par le transmetteur sc.

Erreurs affichées	Définition	Mesure corrective
SENSOR ERROR (ERREUR CAPTEUR)	Défaillance électronique.	Contactez le service clientèle du fabricant

### Avertissements

Messages d'avertissement du capteur susceptibles d'être affichés par le transmetteur sc.

Avertissements affichés	Définition	Mesure corrective
DIAG/TEST	Le compteur est arrivé à expiration	Contactez le service clientèle du fabricant
CHANGMT LAMPE	Le compteur est arrivé à expiration	Contactez le service clientèle du fabricant
LAST CONFIGUR (DERNIERE CONFIG)	La configuration modifiée n'a pas été acceptée	Envoyer à nouveau la configuration
VALEUR CIBLE	Avec l'étalonnage en plusieurs points, les valeurs n'ont pas été saisies dans l'ordre croissant	Saisissez les valeurs d'étalonnage dans l'ordre croissant

### Pièces de rechange

Désignation	Quantité	Durée de vie
Ampoule du flash	1	4 ans
Joint toriques	4	2 ans



## Especificaciones

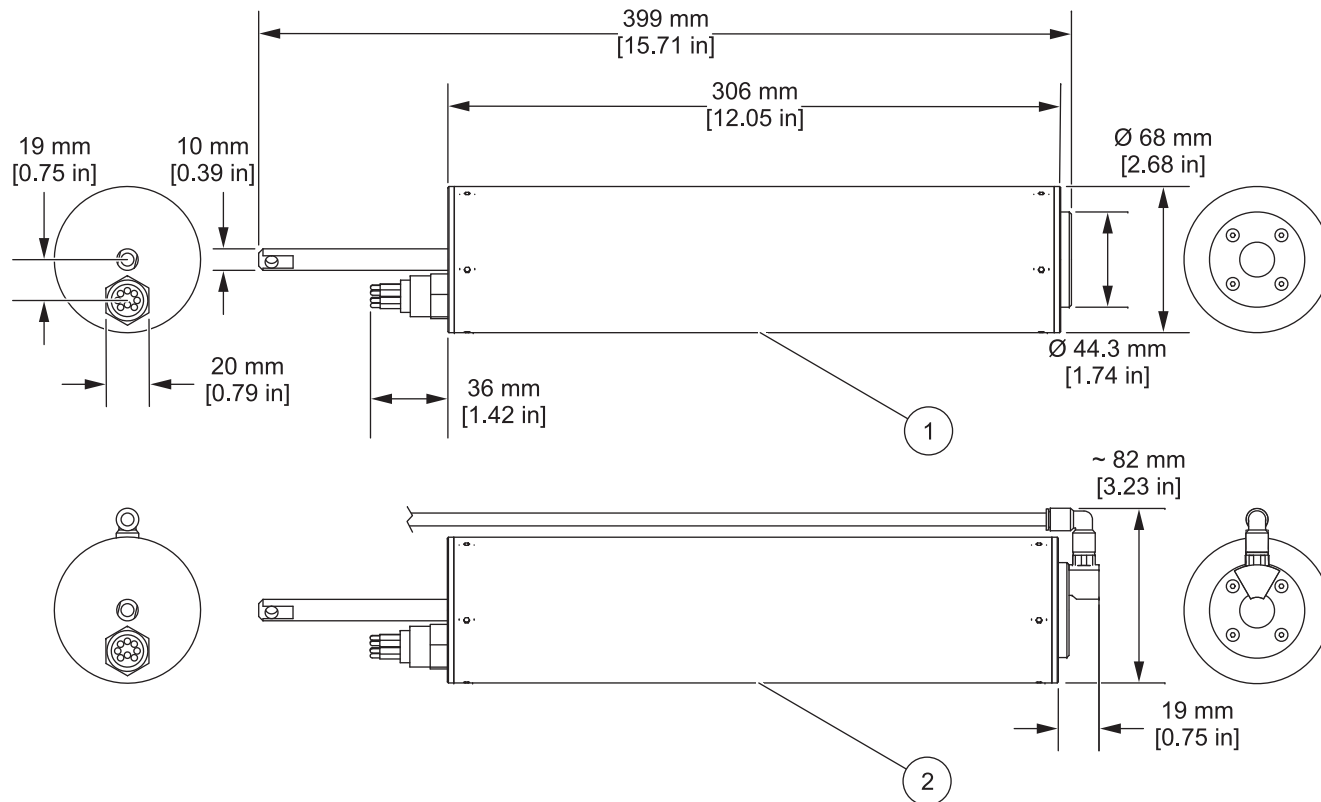
Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

<b>Medición</b>		
<b>Método de medición</b>		Proceso de medición por fluorescencia UV para hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) Longitud de onda de excitación: 254 nm Longitud de onda de emisión (medición): 360 nm
<b>Rango de medición</b>	<b>Rango de medición bajo</b>	0 a 50 ppb y 0 a 500 ppb en relación con el estándar de calibración de HAP, lo que se corresponde a 0,1 a 1,5 ppm y 0,1 a 15 ppm del estándar de calibración de aceite
	<b>Rango de medición alto</b>	0 a 500 ppb y 0 a 5000 ppb en relación con el estándar de calibración de HAP, lo que se corresponde a 0,1 a 15 ppm y 0,1 a 150 ppm del estándar de calibración de aceite
<b>Unidades utilizadas</b>		ppb, ppm, µg/L, mg/L
<b>Reproducibilidad</b>		2,5% del valor de medición a una temperatura constante
<b>Precisión de medición</b>		5% del valor de medición ±2% del límite del rango de medición a una temperatura constante
<b>Límite de detección</b>		1,2 ppb (HAP)
<b>Tiempo de respuesta</b>		10 seg. (T90)
<b>Calibración</b>		Calibración de fábrica con estándar de calibración por fluorescencia UV, posibilidad de adaptación personalizada
<b>Software del sensor</b>		
<b>Versión de software</b>		Desde 1.14
<b>Propiedades del equipo</b>		
<b>Peso</b>	<b>Sensor de medición</b>	Versión en acero inoxidable de 2,8 kg, versión en titanio de 1,8 kg
	<b>Celda de flujo</b>	Aproximadamente 0,6 kg, incluida la placa de instalación aproximadamente 2,0 kg
<b>Rango de presión</b>	<b>Sensor de medición</b>	Máx. 30 bares
	<b>Celda de flujo</b>	Máx. 1 bar

<b>Dimensiones</b>	<b>Sensor de medición (Ø x longitud)</b>	68 mm x 306 mm (2,68 pulg. x 12,05 pulg.) (sin conectores ni vástago de suspensión) 68 mm x 399 mm (2,68 pulg. x 15,71 pulg.) (incluido vástago de suspensión) 68 mm x 413 mm (2,68 pulg. x 16,26 pulg.) (con opción de limpieza adicional)
	<b>Celda de flujo (L x A x P)</b>	98 mm x 98 mm x 150 mm (3,86 pulg. x 3,86 pulg. x 5,91 pulg.) (sin accesorios), placa de instalación: 600 x 300 x 10 mm (23,62 pulg. x 11,81 pulg. x 0,39 pulg.)
<b>Propiedades del equipo (continuación)</b>		
<b>Materiales</b>	<b>Sensor de medición</b>	Carcasa: acero inoxidable 1.4571 o titanio Soporte óptico: POM Pernos de carcasa: acero inoxidable 1.4571 Ventana de medición: cristal de cuarzo sintético (Suprasil) Juntas obturadoras (carcasa): Viton Juntas obturadoras (ventana de medición): NBR (caucho de butadieno de nitrilo)
	<b>Celda de flujo</b>	Carcasa: POM Placa de instalación: PVC Juntas obturadoras: NBR (caucho de butadieno de nitrilo) Accesorios: bronce recubierto de níquel
	<b>Grillete</b>	Acero inoxidable 1.4301
<b>Factores medioambientales</b>		
<b>Temperatura de muestra</b>		1 a 40 °C (34 a 104 °F)
<b>Temperatura ambiente</b>		-5 a +45 °C (23 a 113 °F) Sensor de medición humedecido al menos la mitad por la muestra: -25 a +55 °C (-13 a 131 °F)
<b>Distancia del sensor - pared/suelo</b>		Mínimo 100 mm (3,94 pulg.) (recomendado)
<b>Varios</b>		
<b>Longitud del cable</b>		1,5 o 10 m, cable alargador de una longitud máxima de 40 m
<b>Información sobre conexión</b>	<b>Extremo del sensor</b>	8 clavijas, tipo de protección IP68, PUR
	<b>Extremo del controlador</b>	M12, tipo de protección IP67
<b>Intervalo de inspección</b>		Cada 2 años; contrato de mantenimiento anual bajo demanda, con extensión de garantía hasta 5 años
<b>Requisitos de mantenimiento</b>		Limpie la ventana de medición si es necesario. Los intervalos dependen del medio de medición.
<b>Conformidad</b>		CE
<b>Garantía</b>		2 años

## Dimensiones

Figura 1 Sensor con y sin unidad de limpieza



1 Sensor sin unidad de limpieza

2 Sensor con unidad de limpieza

## Información general

### Información de seguridad

Le rogamos que lea todo el manual antes de desembalar, instalar o trabajar con este equipo. Preste especial atención a todas las indicaciones de peligro y advertencia. De lo contrario, puede provocar lesiones graves al usuario o averiar el equipo.

Para garantizar que no disminuya la protección que ofrece este producto, no use o instale el equipo de manera diferente a la especificada en este manual.

#### Uso de avisos de peligro

 <b>PELIGRO</b>
<i>Indica una situación inminente o potencialmente peligrosa que, de no evitarse, provocaría la muerte o lesiones graves.</i>

 <b>ADVERTENCIA</b>
<i>Indica una situación inminente o potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría causar la muerte o lesiones graves.</i>





 <b>ATENCIÓN</b>
<i>Señala una situación potencialmente peligrosa que puede provocar lesiones leves o menos graves.</i>

<b>AVISO</b>
<i>Indica una situación que, de no evitarse, podría causar daños al instrumento. Información que se debe recalcar de manera especial.</i>

*Nota: Información complementaria de aspectos del texto principal.*

### Etiquetas de precaución

Lea todas las etiquetas y rótulos que lleva el instrumento. Si no se cumplen las indicaciones de los mismos, podrían producirse lesiones personales o averías del instrumento. El símbolo que aparezca en el instrumento se comentará en el manual con una declaración de precaución.

	Este es un símbolo de alerta de seguridad. Obedezca todos los mensajes de seguridad que se muestran a continuación de este símbolo para evitar posibles lesiones. Si los encuentra sobre el instrumento, consulte el manual de instrucciones para obtener información de funcionamiento o seguridad.
	Este símbolo indica que hay riesgo de descarga eléctrica y/o electrocución.
	Este símbolo indica que en el equipo se utiliza una lámpara UV.
	El equipo eléctrico marcado con este símbolo no se podrá desechar por medio de los sistemas europeos públicos o domésticos de eliminación después del 12 de agosto de 2005. En cumplimiento de las reglamentaciones legales nacionales y locales europeas (directiva 2002/96/CE de la Unión Europea), los usuarios de equipos eléctricos en Europa ahora deben devolver al fabricante los equipos viejos o que hayan alcanzado el final de su vida útil. Este último deberá desecharlos sin costo para los usuarios. <b>Nota:</b> Para la devolución a efectos del reciclado, póngase en contacto con el fabricante o distribuidor del equipo para obtener instrucciones sobre la correcta eliminación de equipos viejos, accesorios eléctricos suministrados por el fabricante y todos los elementos auxiliares.

## Descripción general de los productos

### **⚠ PELIGRO**

***Este producto no se puede utilizar en atmósferas potencialmente explosivas.***

### **⚠ ADVERTENCIA**

***Los rayos UV de las bombillas pueden causar lesiones en los ojos y la piel. No mire directamente a través de la ventana de medición durante el funcionamiento bajo ninguna circunstancia. Quite la alimentación del sensor antes de realizar cualquier labor de mantenimiento o instalación.***

El sensor FP 360 sc es un fluorímetro UV que sirve para medir de manera continua la concentración de HAP (hidrocarburos aromáticos policíclicos) en el agua. Los valores de medición se pueden convertir para reflejar el contenido total de aceites minerales utilizando los datos del laboratorio.

Es posible que el sensor se deba instalar con accesorios adicionales en función de su área de aplicación.

Área de aplicación	Instalación con	Variantes de sensores
Canales abiertos, conductos, depósitos (materia sólida máxima 200 mg/l)	Kit de montaje de cadena	Sensor con o sin unidad de limpieza
Medio de medición sin materia sólida con un pequeño caudal continuo de muestra	Celda de flujo	Sensor sin unidad de limpieza

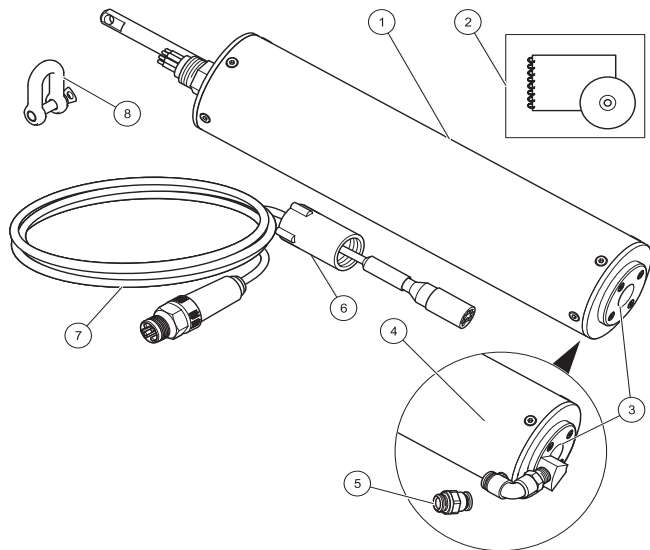
No ejerza sobre el sensor ningún esfuerzo mecánico fuerte.

## Componentes del producto

Existen diversos tipos de sensores.

Consulte la [Figura 2](#) para asegurarse de que se han recibido todos los componentes. Si falta algún elemento, o alguno está dañado, póngase en contacto inmediatamente con su fabricante o con un representante.

Figura 2 Sensor FP 360 sc



1	Sensor de medición FP 360 sc	5	Accesorio de 6 mm para unidad de limpieza (dependiendo del modelo)
2	Manual básico de usuario con CD	6	Manguito de seguridad
3	Ventana de medición	7	Cable del conector
4	Sensor con unidad de limpieza (dependiendo del modelo)	8	Grillete

## Prueba funcional

# ⚠ ATENCIÓN

**Antes de encender el instrumento, consulte las instrucciones de funcionamiento del controlador.**

Realice una prueba funcional en cuanto saque los componentes de su embalaje.

1. Conecte el cable del conector al sensor (conector polarizado de 8 clavijas) y un controlador sc apropiado (conector polarizado de 5 clavijas) (consulte la [Conexión del cable del sensor en la página 73](#)).
2. Encienda el controlador sc. La pantalla se activa y el sensor entra en el modo de medición. En el sensor se escuchan pulsos regulares.
3. Cubra la ventana del sensor con una hoja de papel blanco (no utilice papel reciclado).
4. Cambie la distancia entre la ventana de medición y el papel. El valor de medición que aparece en pantalla cambiará del mismo modo.

**Nota:** En el aire, el valor de medición indicado no es exactamente cero debido a los reflejos en la superficie de la ventana (consulte [Comprobación del punto cero en la página 79](#)).



## Instalación

### ⚠ PELIGRO

*Peligro de daños personales. Las tareas descritas en esta sección deben ser efectuadas por personal cualificado.*

### AVISO

*Si el sensor no está totalmente insertado, se recomienda utilizar una protección solar en temperaturas ambientales altas o con una radiación solar intensa para protegerse de los efectos UV y térmicos.*

## Conexión del cable del sensor

### ⚠ ATENCIÓN

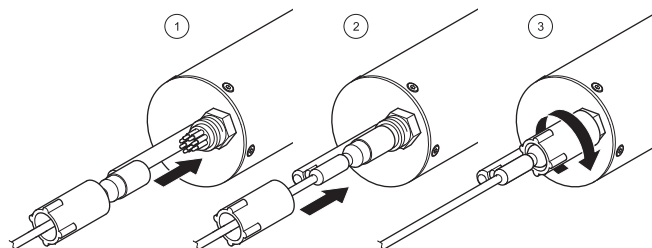
*Coloque siempre los cables y los tubos de forma que no se doblen ni interrumpen el paso.*

### ⚠ ATENCIÓN

*Antes de encender el instrumento, consulte las instrucciones de funcionamiento del controlador.*

1. Conecte el enchufe polarizado del cable del conector al enchufe del sensor (enchufe de 8 clavijas) (consulte el paso 1 de la [Figura 3](#)).
2. Introduzca el manguito de seguridad en el enchufe (paso 2).
3. Apriete manualmente el manguito de seguridad en su sitio (paso 3).

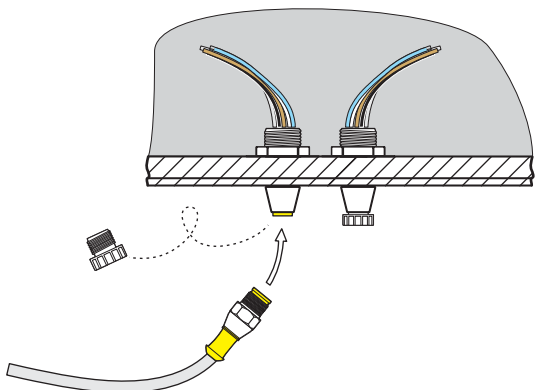
Figura 3 Conecte el cable del sensor al sensor



4. Quite la tapa de protección del conector del controlador y guárdela para cerrar la abertura del conector en caso de que haya que quitar el sensor.
5. Conecte el sensor al controlador utilizando el conector rápido del cable. Apriete a mano (consulte la [Figura 4](#)).

**Nota:** Hay disponibles cables de conector de varias longitudes. La longitud máxima del cable es 40 m (131,23 pies).

**Figura 4 Conecte el sensor al controlador**



## Opciones de instalación

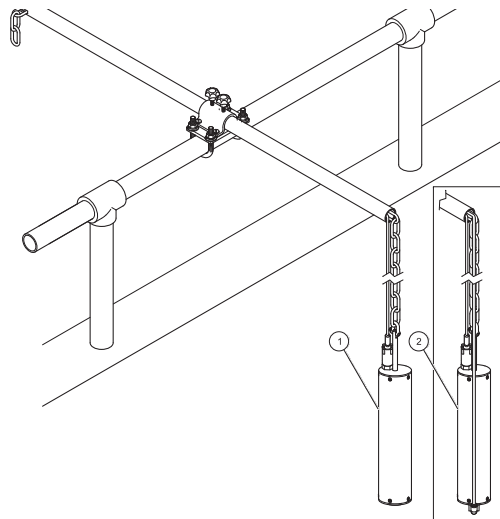
Es posible que el sensor se deba instalar con accesorios opcionales adicionales en función de su área de aplicación.

**Nota:** Consulte la documentación suministrada con los accesorios para obtener más instrucciones.

### Instalación con el kit de montaje de cadena

El sensor FP 360 sc se instala con el kit de montaje de cadena en canales abiertos, conductos y depósitos.

**Figura 5 Sensor de medición FP 360 sc con kit de montaje de cadena**



1	Sensor sin unidad de limpieza	2	Sensor con unidad de limpieza
---	-------------------------------	---	-------------------------------

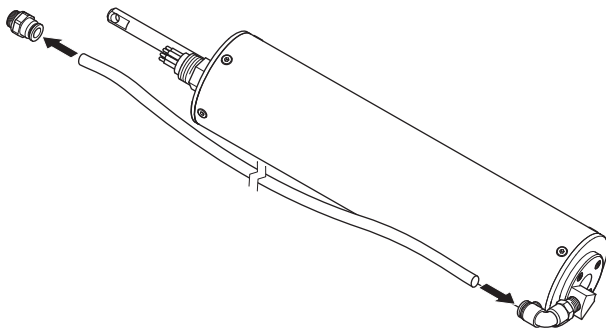
## Instalación del kit de montaje de cadena en sensores con unidad de limpieza

### Instale el tubo de la unidad de limpieza

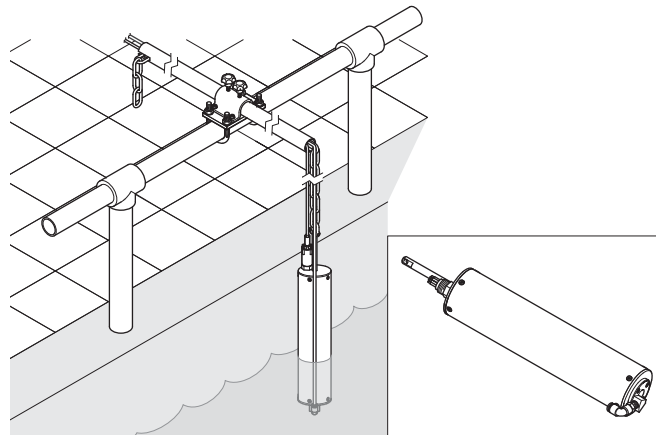
**Nota:** Se necesita un tubo de aire para utilizar el sensor con la unidad de limpieza opcional. También se necesita aire comprimido libre de aceite (6 bares) y una válvula solenoide, o el sistema de limpieza de aire comprimido HOAB.

Si dispone del sistema de limpieza de aire comprimido HOAB, sustituya el racor de conexión del tubo de aire al difusor en la parte inferior del instrumento por el accesorio recto de 6 mm (consulte la [Figura 2 en la página 72](#), punto 5) que se suministra con la sonda.

### Figura 6 Instale el tubo de la unidad de limpieza



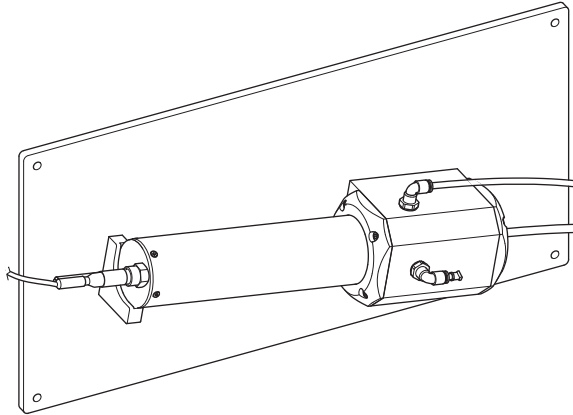
## Figura 7 Sensor de medición FP 360 sc con unidad de limpieza y kit de montaje de cadena



## Instalación con celda de flujo

El sensor FP 360 sc con celda de flujo se instala para muestras que no contienen sólidos ni partículas, y caudales de muestras limitados.

Figura 8 Instalación con celda de flujo



## Funcionamiento

### Configuración del sensor

El número de serie del sensor se mostrará como nombre del sensor la primera vez que conecte el sensor. Para cambiar el nombre del sensor:

1. Abra el MENU PRINCIPAL.
2. Seleccione MONTAR SENSOR y confirme.
3. Seleccione el sensor correspondiente y confirme.
4. Seleccione CONFIGURAR y confirme.
5. Seleccione EDITAR NOMBRE y confirme.
6. Edite el nombre y confirme para regresar al menú MONTAR SENSOR.

Configure el sensor de la misma forma, seleccionando las siguientes opciones de menú:

- SEL. PARAMETRO
- SELEC UNIDADES
- PROMEDIO
- MONTAR DIARIO
- VAL GANANC

### Estructura del menú

#### ESTADO DEL SENSOR

SELECCIONAR SENSOR (si hay más de uno)	
LISTA ERRORES	Mensajes de error posibles: SENSOR ERROR (Error de sensor)
ADVERTENCIAS	Mensajes de advertencia posibles: PRUEBA/MANT., JUNTAS, ULTIMA CONFIG., VALOR FINAL

**Nota:** Consulte [Resolución de fallos en la página 82](#) para obtener una lista de todos los posibles mensajes de error y de advertencia, junto con una descripción de todas las contramedidas que hay que tomar.

## CONFIGURACIÓN DEL SENSOR

SELECCIONAR SENSOR (si existe más de uno).	
CALIBRAR	
MONTAR SALIDA	Comportamiento de las salidas durante la calibración y el ajuste del punto cero
SIN CAMBIO	
ACTIVO	
I. TRANSFEREN	
LECTURA SENSOR	Valor de medición actual y sin corregir
CONFIGURAR	FACTOR: 0,1 a 100 COMPEN: -1000 a +1000
FACTOR	
COMPEN	
2 PUNTOS	
3 PUNTOS	
4 PUNTOS	
5 PUNTOS	
FACTOR	Aparece cuando se selecciona FACTOR en CONFIGURAR. Consulte <a href="#">Calibración en la página 78</a> para obtener más información.
COMPEN	Aparece cuando se selecciona COMPEN en CONFIGURAR. Consulte <a href="#">Calibración en la página 78</a> para obtener más información.
2 PUNTOS	Aparece cuando se selecciona 2 PUNTOS en CONFIGURAR. Consulte <a href="#">Calibración en la página 78</a> para obtener más información.
3 PUNTOS	Aparece cuando se selecciona 3 PUNTOS en CONFIGURAR. Consulte <a href="#">Calibración en la página 78</a> para obtener más información.
4 PUNTOS	Aparece cuando se selecciona 4 PUNTOS en CONFIGURAR. Consulte <a href="#">Calibración en la página 78</a> para obtener más información.

## CONFIGURACIÓN DEL SENSOR (Continuación)

SELECCIONAR SENSOR (si existe más de uno).	
CALIBRAR	
5 PUNTOS	Aparece cuando se selecciona 5 PUNTOS en CONFIGURAR. Consulte <a href="#">Calibración en la página 78</a> para obtener más información.
CAL ORIGINAL	Confirmación de seguridad, restablecer a (FACTOR=1, COMPEN=0)
CONFIGURAR	
EDITAR NOMBRE	El nombre puede incluir hasta 16 caracteres CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA: número de serie del sensor
SEL. PARAMETRO	PAH: Valor de medición relacionado con el estándar de calibración de HAP OIL: Valor de medición relacionado con el estándar de calibración de aceite CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA: PAH
SELEC UNIDADES	ppb, ppm, µg/L, mg/L. CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA: ppb
PROMEDIO	1 a 300 seg., CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA: 3 seg.
MONTAR DIARIO	Registro cada 5 seg., 30 seg., 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 min., CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA: 10 min.
VAL GANANC	Rango de 0 a 500 ppb: AUTO, 0,01 a 50, 0,01 a 500, Rango de 0 a 5000 ppb: AUTO, 0,01 a 500, 0,01 a 5000 CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA: AUTO
VALOR ORIGINAL	Confirmación de seguridad, restablecer la configuración predeterminada de todas las opciones del menú que se indican más arriba.

## CONFIGURACIÓN DEL SENSOR (Continuación)

SELECCIONAR SENSOR (si existe más de uno).	
DIAGNOSTICOS	
INFO. SENSOR	
NOMBRE SENSOR	Nombre del dispositivo
EDITAR NOMBRE	
NUMER DE SERIE	Número de serie del dispositivo
RANGO	0 a 500 o 0 a 5000
MODELO	Referencia del sensor
VERSION CODIGO	Software del sensor
CONTADORES	
TIEMPO TOTAL	Contador de horas de funcionamiento
MANTENIMIENTO	Contador de días
JUNTAS	Contador de días
PRUEBA/MANT.	
MONTAR SALIDA	Comportamiento de salida del equipo en el menú SERVICIO
SIN CAMBIO	
ACTIVO	
I. TRANSFEREN	
SEÑALES	
INT. LAMP	Intensidad de la lámpara de flash
DIAGNOSTICOS	Comprobación del punto cero y la pendiente con estándares externos
COMP DE LECTUR	
CALIB POR CUBO	
	Acceso protegido mediante contraseña al servicio

## Calibración

### Calibración de fábrica

La pendiente y el punto cero de la curva de calibración vienen predefinidos. Normalmente no es necesario realizar una calibración retrospectiva de estos ajustes básicos más allá de los intervalos de inspección.

Realice comprobaciones regulares del punto cero para asegurarse de que se están detectando impurezas o errores (consulte [Comprobación del punto cero en la página 79](#)).

Si la señal cero aumenta debido a los componentes del medio de medición o las condiciones de la instalación, puede compensar esta influencia con una corrección de compensación. Para ello, realice un análisis de laboratorio de la muestra. Si no existe contaminación por HAP o aceite en el medio de medición, introduzca el valor de medición que muestra el dispositivo como compensación (consulte [Ajuste del punto cero \(COMPEN\) en la página 80](#)).

### Calibración/ajuste del proceso

El sensor viene precalibrado con diversas concentraciones de un estándar de calibración especial en agua ultra pura. Estas condiciones de medición ideales raramente se producen en la realidad. Los valores de medición que se muestran son indicadores de tendencias cualitativos si no se realiza ningún ajuste en las condiciones reales de medición.

Si necesita valores de medición correctos desde el punto de vista cuantitativo, es necesario realizar un ajuste de contraste o una calibración multipunto. Ambas operaciones se deben realizar in situ utilizando datos de análisis del laboratorio. Los prerequisites básicos de las mediciones cuantitativas son un conocimiento preciso del tipo de aceite en cuestión y de las condiciones estables de medición (por ejemplo, en agua fría en un intercambiador de calor). Si hay diversas cantidades de distintos aceites, generalmente no resulta posible realizar una medición cuantitativa.

Si las condiciones de medición cambian, debe volver a comprobar la precisión de los resultados mediante análisis de laboratorio y realizar los ajustes que sean necesarios.

Las condiciones de medición pueden cambiar en lo que respecta a:

- Composición de HAP o impurezas del aceite
- Distribución de impurezas en el agua
- Temperatura
- Composición del medio de medición
- Sensor de medición y ventana de medición

## Determinación de factores y ajuste de pendiente

Para ajustar la pendiente:

1. En el lugar de instalación del sensor, extraiga una muestra de laboratorio del medio de medición y analícela inmediatamente para determinar el contenido de HAP y de aceite.
2. Tome nota del valor de medición que se indica en el controlador en el momento de tomar la muestra. Asegúrese de que se muestra la unidad correcta del valor de medición (por ejemplo, ppm de aceite).
3. Repita los pasos 1 y 2 varias veces.
4. Utilice el valor de la muestra y el valor que aparecía en el controlador en el momento de tomar la muestra para calcular un factor.
5. Calcule el valor medio de los factores.
6. Introduzca el factor como pendiente (consulte [Ajuste de la pendiente \(FACTOR\) en la página 80](#)).

Ejemplo de aceite de motor	Ejemplo de naftalina
Valor de laboratorio: 4,0 ppm de aceite Valor de medición mostrado <sup>1</sup> : 2,4 ppm de aceite Factor calculado: 1,67	Valor de laboratorio: 420 ppb de HAP Valor de medición mostrado <sup>1</sup> : 120 ppb HAP Factor calculado: 3,5

<sup>1</sup> En el momento de tomar la muestra

Es aconsejable ajustar la pendiente si se dan las siguientes condiciones:

- Si la muestra de medición no tiene HAP ni aceite, el valor de medición debe ser casi cero.
- Los factores calculados a partir de los valores del laboratorio deben permitir obtener un valor medio sin mucha dispersión.

Si no se dan estas condiciones, realice una calibración multipunto.

**Nota:** Si hay que cambiar el punto cero y la pendiente, utilice una calibración de 2 puntos (consulte [Calibración multipunto \(calibración de 2 a 5 puntos\) en la página 80](#)).

## Calibración multipunto

En caso de realizar una calibración multipunto, introduzca el valor del laboratorio como valor objetivo y el valor mostrado como valor real. Asegúrese de introducir todos los valores en la misma unidad (por ejemplo, el aceite en ppm). (Consulte [Calibración multipunto \(calibración de 2 a 5 puntos\) en la página 80](#)).

## Comprobación del punto cero

- Medio: agua ultra pura
- Valor objetivo: < 1 ppb. Limpie la venta en caso de que haya desviaciones.

Utilice un contenedor de cristal (no plástico) lo suficientemente grande para tomar la medida a una distancia de entre 8 y 10 cm entre la ventana de medición y la base (por ejemplo, un vaso de precipitación de cristal de 1000 mL). Coloque el contenedor sobre una base de color negro no reflectante y apague las luces artificiales durante el proceso de medición.

**Nota:** En el aire, el valor de medición indicado no es exactamente cero debido a los reflejos en la superficie de la ventana. Este es el comportamiento normal del sensor, no se trata de una avería.

**Nota:** Utilice siempre agua ultra pura. El agua destilada y el agua desmineralizada no son adecuadas, ya que pueden contener compuestos orgánicos.

## **Ajuste de pendiente y punto cero; calibración multipunto**

### **Ajuste de la pendiente (FACTOR)**

1. Abra el MENU PRINCIPAL.
2. Seleccione MONTAR SENSOR y confirme.
3. Seleccione el sensor correspondiente y confirme.
4. Seleccione CALIBRAR y confirme.
5. Seleccione CONFIGURAR y confirme.
6. Seleccione FACTOR y confirme.
7. Introduzca el factor calculado y confirme.
8. Vuelva al MENU PRINCIPAL o a la pantalla de modo de medición.

### **Ajuste del punto cero (COMPEN)**

1. Abra el MENU PRINCIPAL.
2. Seleccione MONTAR SENSOR y confirme.
3. Seleccione el sensor correspondiente y confirme.
4. Seleccione CALIBRAR y confirme.
5. Seleccione CONFIGURAR y confirme.
6. Seleccione COMPEN y confirme.
7. Introduzca la compensación requerida y confirme.
8. Vuelva al MENU PRINCIPAL o a la pantalla de modo de medición.

## **Calibración multipunto (calibración de 2 a 5 puntos)**

*Nota: La calibración multipunto implica que los pares se deben introducir en orden ascendente.*

1. Abra el MENU PRINCIPAL.
2. Seleccione MONTAR SENSOR y confirme.
3. Seleccione el sensor correspondiente y confirme.
4. Seleccione CALIBRAR y confirme.
5. Seleccione CONFIGURAR y confirme.
6. Seleccione el tipo de calibración (por ejemplo 2 PUNTOS) y confirme.
7. Seleccione 1 PAR y confirme.
8. Edite VALOR FINAL y confirme.
9. Edite VALOR ACTUAL y confirme.
10. Repita el proceso para 2 PAR y confirme.
11. Vuelva al MENU PRINCIPAL o a la pantalla de modo de medición.



## Mantenimiento

La parte interior del sensor no necesita mantenimiento.

La limpieza de la ventana de medición del cabezal del sensor influye en la precisión de las medidas. Revise la ventana de medición regularmente para asegurarse de que está limpia. La frecuencia requerida de estas revisiones depende del medio de medición.

Asimismo, realice una revisión en caso de que los valores de medición sean inusualmente altos y limpie la ventana de medición en caso necesario (consulte [Limpieza de las ventanas de medición](#)).

Para sensores que disponen de una unidad de limpieza, ajuste la frecuencia de limpieza a las condiciones de medición. El intervalo de inspecciones se debe acortar para reflejar cualquier incremento en la materia sólida.

### AVISO

**Los componentes del dispositivo de suspensión (grillete y kit de montaje de cadena) están fabricados en acero inoxidable y pueden corroerse.**

## Programa de mantenimiento

	Intervalo	Tarea de mantenimiento <sup>1</sup>
Inspección visual	Depende de la aplicación	Comprobar si hay contaminación y corrosión.
Inspección del sistema	Cada 2 años	Comprobar enchufes y lámpara de flash.
Revisión de calibración	Cada 2 años	Comprobar calibración

<sup>1</sup> Cuando se utiliza con los ajustes de fábrica y se le da un uso adecuado

Póngase en contacto con el departamento del servicio técnico del fabricante cada 2 años para solicitar una inspección, prueba, calibración y sustitución de juntas de los sensores. La lámpara del flash también se sustituye cada 4 años.

## Limpieza de las ventanas de medición

### ⚠ ATENCIÓN

**Las sustancias de limpieza pueden ser perjudiciales para la salud. Lleve equipo de protección y evite el contacto directo con los líquidos de limpieza.**

### AVISO

**Otras sustancias de limpieza pueden dañar el material. La garantía no cubre los daños causados por una limpieza incorrecta.**

1. Aclare el sensor con agua limpia hasta que desaparezca toda la materia sólida.
2. Utilice acetona pura y un trapo suave y limpio (por ejemplo, papel de limpieza de lentes de cámaras) para eliminar cuidadosamente los depósitos de la ventana de medición. Evite utilizar objetos afilados en la superficie de la ventana de medición.
3. Aclare los restos de sustancia de limpieza con agua limpia.

## Resolución de fallos

### Mensajes de error

Posibles errores del sensor mostrados por el controlador sc.

Errores mostrados	Definición	Resolución
SENSOR ERROR (Error del sensor)	Fallo electrónico	Llame al servicio de atención al cliente del fabricante

### Advertencias

Posibles mensajes de advertencia del sensor mostrados por el controlador sc.

Advertencias mostradas	Definición	Resolución
DIAGNOSTICOS	Contador vencido	Llame al servicio de atención al cliente del fabricante
JUNTAS	Contador vencido	Llame al servicio de atención al cliente del fabricante
ULTIMA CONFIG.	No se ha aceptado el cambio de configuración	Vuelva a enviar la configuración
VALOR FINAL	En la calibración multipunto, los valores no se han introducido en orden ascendente	Introdúzcalos en orden ascendente

### Piezas de repuesto

Designación	Cantidad	Vida útil
Lámpara de flash	1	4 años
Juntas tóricas	4	2 años

## Especificações

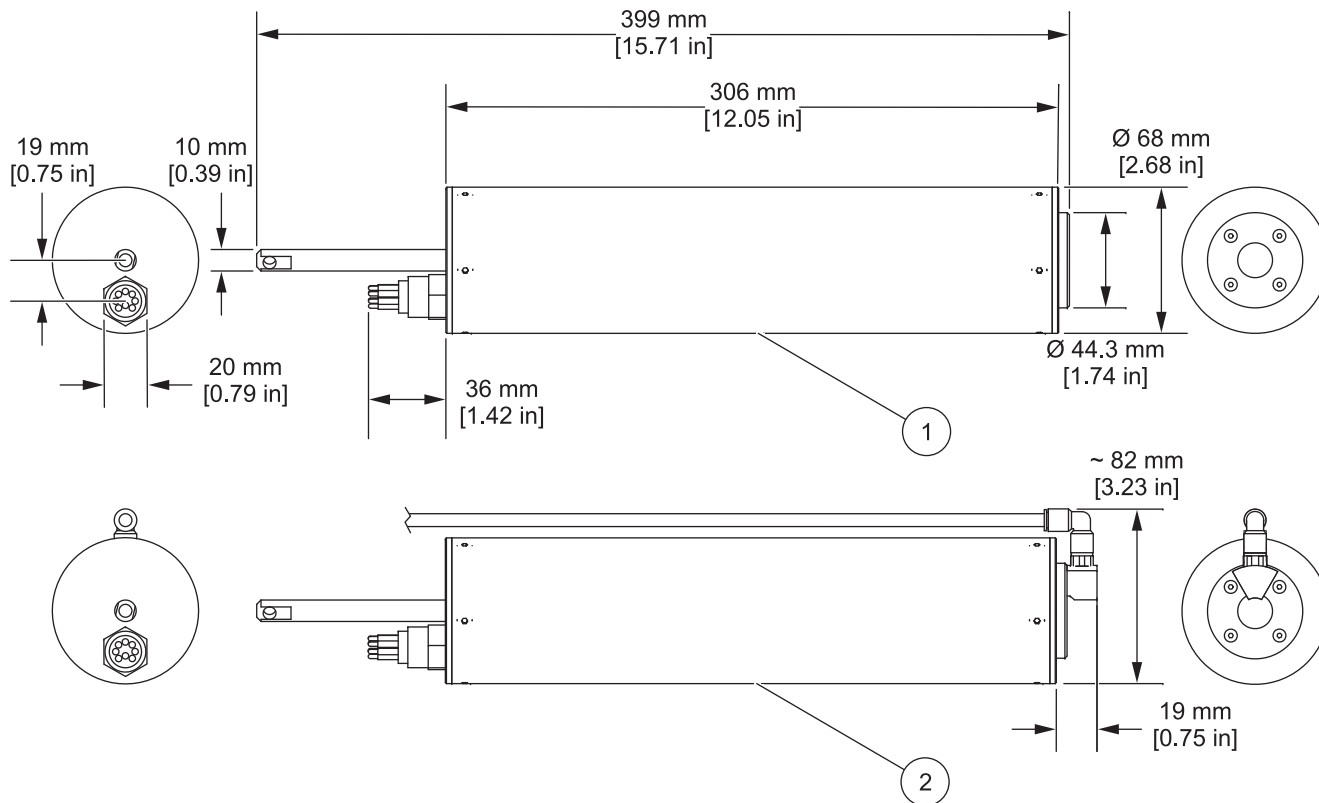
As especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.

Medição		
<b>Método de medição</b>		Processo de medição fluorescente UV para hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (PAH) Comprimento de onda de excitação: 254 nm Comprimento de onda de Emissão (medição): 360 nm
<b>Gama de medição</b>	<b>Gama de medição baixa</b>	0 a 50 ppb e 0 a 500 ppb em relação à norma de calibração PAH, correspondente a 0,1 a 1,5 ppm e 0,1 a 15 ppm da norma de calibração de óleo
	<b>Gama de medição alta</b>	0 a 500 ppb e 0 a 5000 ppb em relação à norma de calibração PAH, correspondente a 0,1 a 15 ppm e 0,1 a 150 ppm da norma de calibração de óleo
<b>Unidades de visualização</b>		ppb, ppm, µg/L, mg/L
<b>Reprodutibilidade</b>		2,5% do valor de medição a uma temperatura constante
<b>Precisão de medição</b>		5% do valor de medição $\pm 2\%$ a partir do limite de gama de medição a uma temperatura constante
<b>Limite de detecção</b>		1,2 ppb (PAH)
<b>Tempo de resposta</b>		10 s (T90)
<b>Calibração</b>		Calibração de fábrica com norma de calibração de fluorescência UV, adaptação personalizada possível
Software do sensor		
<b>Versão de software</b>		A partir de 1,14
Propriedades do equipamento		
<b>Peso</b>	<b>Sensor de medição</b>	Versão aço inoxidável 2,8 kg, versão titânio 1,8 kg
	<b>Célula de fluxo</b>	Aproximadamente 0,6 kg, incluindo placa de instalação de aproximadamente 2,0 kg
<b>Gama de pressão</b>	<b>Sensor de medição</b>	Max. 30 bar
	<b>Célula de fluxo</b>	Máx. 1 bar
<b>Dimensões</b>	<b>Sensor de medição (Ø x comprimento)</b>	68 mm x 306 mm (sem tampões ou pino de suspensão) 68 mm x 399 mm (incluindo pino de suspensão) 68 mm x 413 mm (com opção de limpeza adicional)
	<b>Célula de fluxo (C x L x P)</b>	98 mm x 98 mm x 150 mm (sem encaixes), placa de instalação: 600 x 300 x 10 mm

Propriedades do equipamento (continuação)		
Materiais	Sensor de medição	Caixa: aço inoxidável 1.4571 ou titânio Suporte óptico: POM Parafusos da caixa: aço inoxidável 1.4571 Janela de medição: vidro em quartzo sintético (Suprasil) Juntas (caixa): Viton Juntas (janela de medição): NBR (Borracha de Nitrilo Butadieno)
	Célula de fluxo	Caixa: POM Placa de instalação: PVC Juntas: NBR (Borracha de Nitrilo Butadieno) Encaixes: latão com banho de níquel
	Manilha	Aço inoxidável 1.4301
Considerações ambientais		
Temperatura média de medição	1 a 40°C (34 a 104°F)	
Temperatura ambiente	-5 to +45 °C (23 a 113 °F) Sensor de medição humidificado, no mínimo, em metade do material de medição; -25 a +55 °C (-13 a 131 °F)	
Distância do sensor - parede/chão	Mínimo (recomendado)	
Variado		
Comprimento do cabo	1,5 ou 10 m, cabo de extensão com comprimento máximo total de 40 m	
Informações de ligação	Lado do sensor	8 pinos, tipo de protecção IP68, PUR
	Lado do controlador	M12, tipo de protecção IP67
Intervalo de inspecção	De 2 em 2 anos; uma vez/ano contrato assistência técnica possível, com extensão de garantia até 5 anos	
Requisitos de manutenção	Limpe a janela de medição, se necessário. Os intervalos dependem do material de medição.	
Compatibilidade	CE	
Garantia	2 anos	

## Dimensões

Figura 1 Sensor com e sem unidade de limpeza



1	Sensor sem unidade de limpeza	2	Sensor com unidade de limpeza
---	-------------------------------	---	-------------------------------

## Informação geral

### Informações de segurança

Leia o manual na sua totalidade antes de desembalar, configurar ou utilizar este equipamento. Preste atenção a todas as indicações de perigo e cuidado. O não cumprimento destas indicações poderá resultar em lesões no operador ou danos no equipamento.

Certifique-se de que a protecção fornecida por este equipamento não é prejudicada, não utilize ou instale o mesmo de maneira diferente daquela especificada neste manual.

#### Uso da informação de perigo

 <b>PERIGO</b>
<i>Indica uma situação de perigo potencial ou eminente que, caso não seja evitada, poderá resultar na morte ou em ferimentos graves.</i>

 <b>AVISO</b>
<i>Indica uma situação de perigo potencial ou iminente que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos graves ou morte.</i>





 <b>AVISO</b>
<i>Indica uma situação de perigo potencial que poderá resultar em pequenos ou ligeiros ferimentos.</i>

<b>ATENÇÃO</b>
<i>Indica uma situação que, caso não seja evitada, pode provocar danos no equipamento. Informação que requer atenção especial.</i>

*Nota: Informação que reforça pontos no texto principal.*

### Avisos de precaução

Leia todos os avisos e etiquetas do instrumento. Lesões pessoais ou danos no instrumento poderão ocorrer caso não observado. Um símbolo no instrumento é referido no manual com um aviso de precaução.

	Este é o símbolo de alerta de segurança. Observe todas as mensagens de segurança que seguem este símbolo para evitar potenciais lesões. Caso se encontre no instrumento, consulte o manual de instruções para obter informações de operação ou segurança.
	Este símbolo indica que existe um risco de choque eléctrico e/ou electrocussão.
	Este símbolo mostra que é utilizada uma lâmpada UV no equipamento.
	O equipamento eléctrico marcado com este símbolo não pode ser eliminado através dos sistemas Europeus de recolha de lixo doméstico e público após 12 de Agosto de 2005. Em conformidade com as normas Europeias locais e nacionais (Directiva UE 2002/96/CE), os utilizadores Europeus de equipamento eléctrico têm agora de entregar o equipamento usado ou em final de vida útil ao fabricante para eliminação sem custos para o utilizador. <b>Nota:</b> Para entregar o equipamento na reciclagem, favor entrar em contacto com o seu fabricante ou fornecedor para obter instruções acerca de como entregar equipamentos no fim da vida útil, acessórios eléctricos e todos os itens auxiliares para eliminação adequada.

## Vista geral do produto

### PERIGO

*Este produto não é adequado para uma utilização em ambientes potencialmente explosivos.*

### AVISO

*Os raios UV da lâmpada de flash são prejudiciais à visão e pele. Não olhe directamente através da janela de medição durante o funcionamento em circunstância alguma. Desligue o sensor de medição antes de realizar qualquer trabalho e manutenção ou instalação.*

O sensor FP 360 sc é um fluorímetro UV utilizado para medir de modo contínuo a concentração de PAH (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) na água. Os valores de medição podem ser convertidos para reflectir o índice total de óleo de óleos minerais utilizando dados de laboratório.

O sensor pode ter de ser instalado com acessórios adicionais dependendo da área de aplicação.

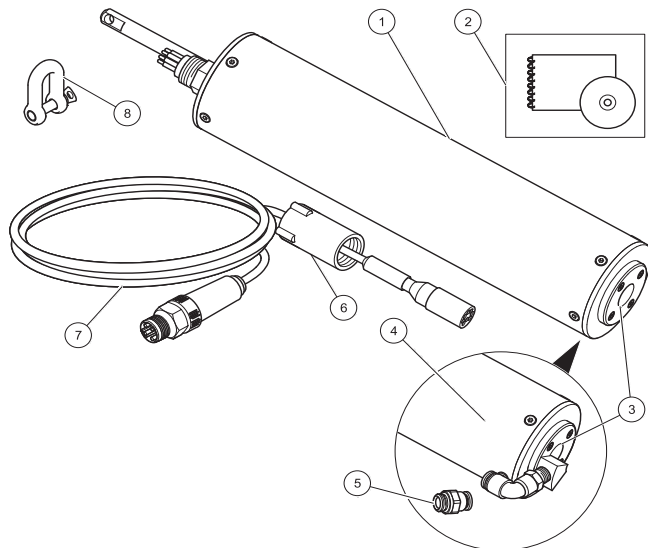
Área de aplicação	Instalação com	Variantes de sensor
Canais abertos, eixos, depósitos (matéria sólida máx. 200mg/L)	Kit de montagem de corrente	Sensor com ou sem unidade de limpeza
Materia de medição sem matéria sólida com débito de amostra contínuo e reduzido	Célula de fluxo	Sensor sem unidade de limpeza

Não instale o sensor em aplicações mecânicas pesadas.

## Componentes do produto

O sensor está disponível numa variedade de tipos. Consulte [Figura 2](#) para assegurar que todos os componentes foram recebidos. Se alguma destas peças estiver em falta ou apresentar danos, contacte imediatamente o fabricante ou um representante de vendas.

Figura 2 Sensor FP 360 sc



1	Sensor de medição FP 360 sc	5	Encaixe de 6 mm para unidade de limpeza (dependendo do modelo)
2	Manual do Utilizador Básico com CD	6	Manga de segurança
3	Janela de medição	7	Cabo conector
4	Sensor com unidade de limpeza (dependendo do modelo)	8	Manilha

## Teste de funcionamento

### ⚠ AVISO

**Antes de ligar a alimentação, consulte as instruções de funcionamento do controlador.**

Depois de remover os componentes da embalagem, realize um teste de funcionamento.

1. Ligue o cabo conector ao sensor (conector polarizado de 8 pinos) e a um controlador sc apropriado (conector polarizado de 5 pinos) (consulte [Ligue o cabo do sensor na página 89](#)).
2. Ligue a alimentação do controlador sc. O visor é ativado e o sensor entra no modo de medição. Ouve-se um tic-tac do sensor silencioso e regular.
3. Tape a janela de medição do sensor com uma folha de papel branco (não utilize papel reciclado).
4. Varie a distância entre a janela de medição e o papel. O valor de medição do visor muda em conformidade.

**Nota:** No ar, o valor de medição indicado não é exactamente zero devido a reflexos na superfície da janela (consulte [Verifique o ponto zero na página 95](#)).

## Instalação

### ⚠ PERIGO

**Perigo de danos pessoais. Apenas pessoal qualificado deverá conduzir as tarefas descritas nesta secção do manual.**

### ATENÇÃO

**Se o sensor não for completamente inserido, recomenda-se que utilize uma protecção solar para temperaturas ambiente elevadas e radiação solar intensa para protecção contra efeitos térmicos e UV.**



## Ligue o cabo do sensor

### ⚠ AVISO

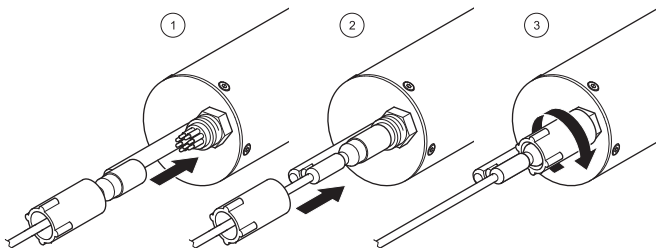
**Coloque sempre os cabos e tubos flexíveis numa posição em que não fiquem dobrados e não possam levar uma pessoa a tropeçar.**

### ⚠ AVISO

**Antes de ligar a alimentação, consulte as instruções de funcionamento do controlador.**

1. Ligue a tomada polarizada do cabo conector à ficha do sensor (ficha de 8 pinos) (consulte o [Figura 3](#) passo 1).
2. Pressione a manga de segurança no sentido da ficha (passo 2).
3. Aperte manualmente a manga de segurança na devida posição (passo 3).

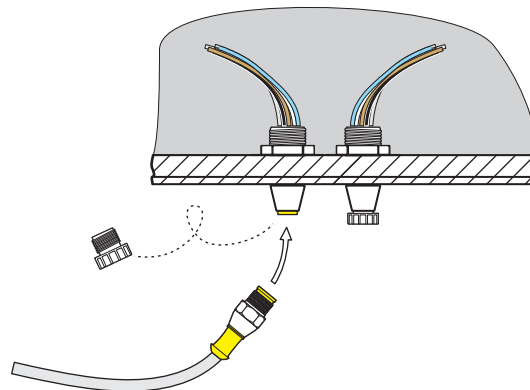
**Figura 3 Ligue o cabo do sensor ao sensor**



4. retire a tampa de protecção da tomada do controlador e conserve-a para vedar a abertura do conector no caso de ser necessário retirar o sensor.
5. Ligue o sensor ao controlador utilizando o encaixe de ligação rápida codificado. Aperte manualmente (consulte [Figura 4](#)).

**Nota:** Os cabos conectores estão disponíveis em vários comprimentos. O comprimento de cabo total máximo é de 40 m.

**Figura 4 Ligue o sensor ao controlador**



## Opções de instalação

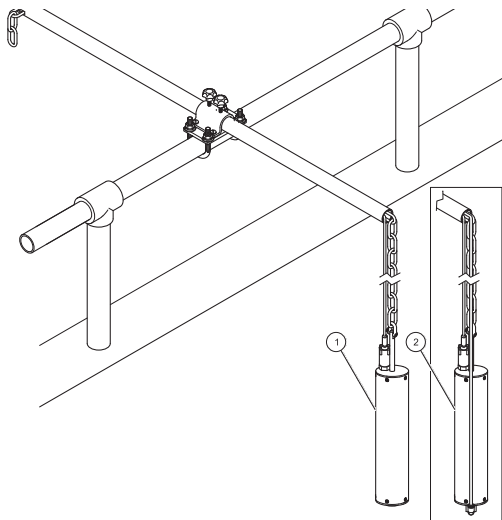
O sensor pode ter de ser instalado com acessórios opcionais adicionais dependendo da área de aplicação.

**Nota:** Consulte a documentação fornecida com os acessórios para instruções de instalação mais detalhadas.

### Instalação com o kit de montagem de corrente

O sensor FP 360 sc é instalado com o kit de montagem de corrente em canais abertos, eixos e depósitos.

**Figura 5** Sensor de medição FP 360 sc com kit de montagem de corrente



1	Sensor sem unidade de limpeza	2	Sensor com unidade de limpeza
---	-------------------------------	---	-------------------------------

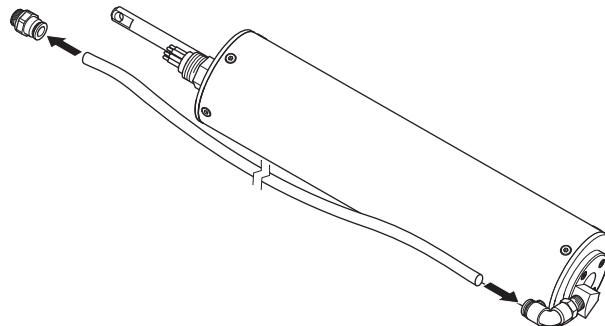
## Instalação do kit de montagem de corrente para sensores com unidade de limpeza

### Instale o tubo flexível da unidade de limpeza

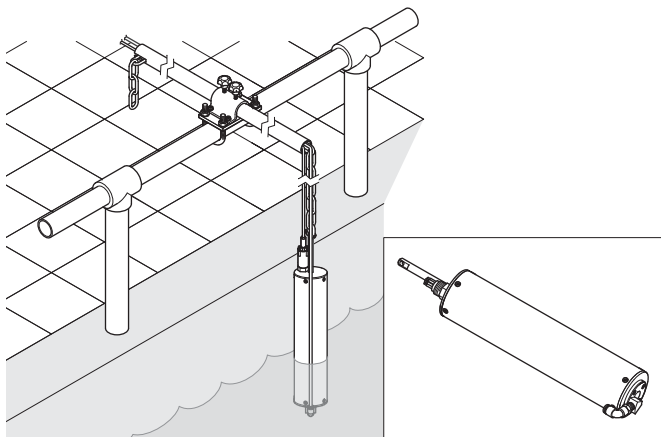
**Nota:** É necessário um tubo flexível do ar para utilizar o sensor com a unidade de limpeza opcional. Também é necessária uma válvula de ar comprimido sem óleo (6 bar) e uma válvula solenóide ou o sistema de limpeza de ar comprimido HOAB.

Com o sistema de limpeza de ar comprimido HOAB, substitua a extremidade da ligação do tubo flexível que é ligada ao ar comprimido na parte inferior do instrumento com o encaixe recto de 6 mm (consulte [Figura 2 na página 88](#), item 5) fornecido com a sonda.

**Figura 6** Instale o tubo flexível da unidade de limpeza



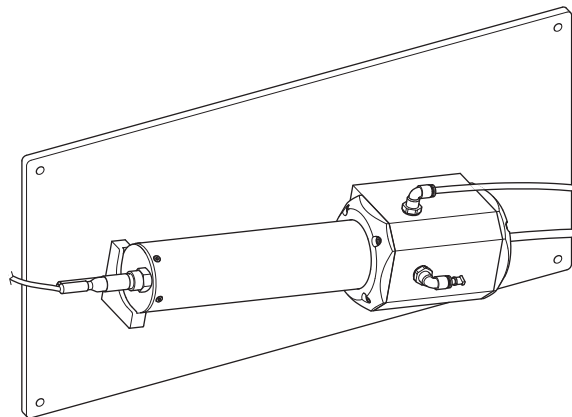
**Figura 7 Sensor de medição FP 360 sc com unidade de limpeza e kit de montagem de corrente**



### **Instalação com célula de fluxo**

O sensor FP 360 sc com célula de fluxo é instalado para amostras sem sólidos e partículas e fluxos de amostra limitados.

**Figura 8 Instalação com célula de fluxo**



## Funcionamento

### Definição do sensor

Quando o sensor é ligado pela primeira vez, o número de série do sensor é visualizado como o nome do sensor. Para mudar o nome do sensor:

1. Abra o MENU PRINCIPAL.
2. Seleccione CFG SENSOR e confirme.
3. Seleccione o sensor correspondente e confirme.
4. Seleccione CONFIGURAR e confirme.
5. Seleccione EDITAR NOME e confirme.
6. Edite o nome e confirme para regressar ao menu CFG SENSOR.

Complete a configuração do sensor do mesmo modo, com as seguintes opções de menu seleccionadas:

- SEL PARAMETRO
- SEL UNIDADES
- MÉDIA
- CFG LOGGER
- GANHO

### Estrutura do menu

#### SENSOR STATUS (ESTADO DO SENSOR)

SEL SENSOR (caso exista mais de um sensor)	
LISTA ERROS	Possíveis mensagens de erro: SENSOR ERROR (ERRO DO SENSOR)
LISTA AVISOS	Possíveis mensagens de aviso: TESTE/MANUT, MUDAR LÂMPADA, ÚLTIMA CONFIG., VALOR ALVO

**Nota:** Consulte [Resolução de problemas na página 98](#) para obter uma lista de todos os erros e mensagens de aviso possíveis juntamente com uma descrição de todas as medidas de resolução necessárias.

## CFG SENSOR

SEL SENSOR (caso exista mais de um sensor)	
CALIBRAR	
MODO SAÍDA	Comportamento das saídas durante a calibração e ajuste de ponto zero
RETER	
ACTIVO	
ESTADO SAÍDA	
MEDIÇÃO SENSOR	Corrente, valor de medição incorrecto
CONFIGURAR	FACTOR: 0.1 a 100 OFFSET: -1000 a +1000
FACTOR	
OFFSET	
2 PONTOS	
3 PONTOS	
4 PONTOS	
5 PONTOS	
FACTOR	É apresentado quando FACTOR tiver sido seleccionado em CONFIGURAR. Consulte <a href="#">Calibração na página 94</a> para informações mais detalhadas.
OFFSET	É apresentado quando OFFSET tiver sido seleccionado em CONFIGURAR. Consulte <a href="#">Calibração na página 94</a> para obter informações mais detalhadas.
2 PONTOS	É apresentado quando 2 PONTOS tiver sido seleccionado em CONFIGURAR. Consulte <a href="#">Calibração na página 94</a> para obter informações mais detalhadas.

## CFG SENSOR (continuação)

SEL SENSOR (caso exista mais de um sensor)	
CALIBRAR	
3 PONTOS	É apresentado quando 3 PONTOS tiver sido seleccionado em CONFIGURAR. Consulte <a href="#">Calibração na página 94</a> para obter informações mais detalhadas.
4 PONTOS	É apresentado quando 4 PONTOS tiver sido seleccionado em CONFIGURAR. Consulte <a href="#">Calibração na página 94</a> para obter informações mais detalhadas.
5 PONTOS	É apresentado quando 5 PONTOS tiver sido seleccionado em CONFIGURAR. Consulte <a href="#">Calibração na página 94</a> para obter informações mais detalhadas.
CAL PADRÃO	Consulta de segurança, repor em (FACTOR=1, OFFSET=0)
CONFIGURAR	
EDITAR NOME	O nome pode incluir até 16 caracteres DEFAULT CONFIG (CONFIG PREDEF): número de série do sensor
SEL PARAMETRO	PAH: Valor de medição relacionado com a norma de calibração PAH OIL (ÓLEO): Valor de medição relacionado com a norma de calibração de óleo DEFAULT CONFIG (CONFIG PREDEF): PAH
SEL UNIDADES	ppb, ppm, µg/L, mg/L, DEFAULT CONFIG (CONFIG PREDEF): ppb
MÉDIA	1 a 300 s, DEFAULT CONFIG (CONFIG PREDEF): 3 s
LOG SETUP (CONFIG REGISTO)	5 s, 30 s, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 min, DEFAULT CONFIG (CONFIG PREDEF): 10 min

## CFG SENSOR (continuação)

SEL SENSOR (caso exista mais de um sensor)	
CONFIGURAR	
GANHO	Gama 0 a 500 ppb: AUTO, 0,01 a 50, 0,01 a 500, Gama 0 a 5000 ppb: AUTO, 0,01 to 500, 0,01 to 5000 DEFAULT CONFIG (CONFIG PREDEF): AUTO
CFG PADRÃO	Consulta de segurança, repor na configuração predefinida para todas as opções de menu listadas acima.
TESTE/DIAG	
INF SONDA	
NOME SENSOR	Nome do dispositivo
EDITAR NOME	
NÚMERO SÉRIE	Número de série do dispositivo
GAMA	0 a 500 ou 0 a 5000
NUM. MODELO	Item n.º Sensor
VERSÃO	Software do sensor
CONTADOR	
HORAS OPERAÇÃO	Contador das horas de funcionamento
MANUTENÇÃO	Countador da contagem decrescente de dias
MUDAR LÂMPADA	Countador da contagem decrescente de dias

## CFG SENSOR (continuação)

<b>SEL SENSOR (caso exista mais de um sensor)</b>	
<b>TESTE/DIAG</b>	
TEST/MANUT	
MODO SAÍDA	Comportamento de saída do equipamento no menu SERVIÇO
RETER	
ACTIVO	
ESTADO SAÍDA	
SINAIS	
CORR.LÂMP.	Intensidade da lâmpada flash
TESTE/DIAG	Verificação de ponto zero e inclinação com padrões externos
OFFSET LEITURA	
CAL CUBO	
	Acesso ao serviço protegido por palavra-passe

## Calibração

### Calibração de fábrica

O ponto zero da curva de calibração e inclinação são predefinidos. A calibração retrospectiva destas definições básicas não é geralmente necessária fora dos intervalos de inspecção.

Efectue verificações regulares de ponto zero para se certificar de que estão a ser detectadas impurezas ou falhas (consulte [Verifique o ponto zero na página 95](#)).

Se o sinal zero aumentar devido aos componentes do material de medição ou às condições de instalação, pode compensar esta influência através de uma correcção do desvio. Realize uma análise de laboratório da amostra para efectuar esta operação. Se não houver contaminação de PAH/óleo no material de medição, introduza o valor de medição

indicado pelo dispositivo como desvio (consulte [Ajuste o ponto zero \(OFFSET\) na página 96](#)).

### Calibração/ajuste do processo

O sensor é pré-calibrado com várias concentrações de um padrão de calibração especial em água ultra-pura. Estas condições de medição ideais raramente ocorrem na prática. Os valores de medição indicados são indicadores qualitativos de tendência se não for efectuado um ajuste das condições de medição do local.

Se desejar corrigir quantitativamente os valores de medição, é necessário efectuar um ajuste de contraste ou uma calibração multiponto. Ambas estas operações têm de ser realizadas no local utilizando dados de análise de laboratório. São pré-requisitos básicos para as medições quantitativas conhecimentos precisos sobre o tipo de óleo e as condições de medição constantes, por ex., em água fria num permutador de calor. Se estiverem presentes vários óleos em quantidades diferentes, não é geralmente possível realizar uma medição quantitativa.

Se as condições de medição mudarem, é necessário verificar a precisão dos resultados novamente através de análises de laboratório e efectuar ajustes, se necessário.

As condições de medição podem mudar em termos de

- Composição dos PAH ou das impurezas
- Distribuição das impurezas na água
- Temp
- Composição do material de medição
- Sensor de medição e janela de medição

### Determinação de factores e ajuste de inclinação

Para ajustar a inclinação:

1. No local de instalação do sensor, extraia uma amostra de laboratório do material de medição e analise imediatamente a amostra quanto a índice de PAH e óleo.
2. Tome nota do valor de medição indicado no controlador no momento de extracção da amostra. Certifique-se de que é indicada a unidade correcta relativamente ao valor de medição, por ex., como óleo ppm.
3. Repita os passos 1 e 2 várias vezes.
4. Utilize o valor de amostra e o valor indicado no controlador no momento de amostragem para calcular um factor.
5. Encontre um valor médio a partir dos factores.
6. Introduza o factor como inclinação (consulte [Ajuste a inclinação \(FACTOR\) na página 96](#)).

Exemplo para óleo do motor	Exemplo para naftaleno
Valor de laboratório: 4,0 ppm óleo Valor de medição indicado <sup>1</sup> : 2,4 ppm óleo Factor calculado: 1.67	Valor de laboratório: 420 ppb PAH Valor de medição indicado <sup>1</sup> : 120 ppb PAH Factor calculado: 3.5

1 No momento de amostragem

Recomenda-se que ajuste a inclinação se se aplicarem as seguintes condições:

- Se a amostra de medição for sem PAH/sem óleo, o valor de medição tem de ser praticamente zero.
- Os factores calculados a partir dos valores de laboratório têm de permitir a obtenção de um valor médio sensível.

Se estas condições não se aplicarem, efectue uma calibração multiponto.

**Nota:** Se for necessário alterar o ponto zero e a inclinação, utilize uma calibração de 2 pontos (consulte [Calibração multiponto \(calibração 2 a 5 pontos\) na página 96](#)).

### Calibração multiponto

Em caso de uma calibração multiponto, introduza o valor de laboratório como o valor-alvo e o valor indicado como o valor real. Certifique-se de que todos os valores são introduzidos na mesma unidade, por ex., óleo em ppm. (consulte [Calibração multiponto \(calibração 2 a 5 pontos\) na página 96](#)).

### Verifique o ponto zero

- Médio: água ultra-pura
- Valor-alvo: < 1 ppb. Limpe a janela em caso de desvios.

Utilize um recipiente em vidro (não plástico) suficientemente grande para permitir a medição com uma distância de 8 a 10 cm entre a janela de medição e a base (por ex., uma proveta de vidro de 1000 mL). Coloque uma base inferior de cor preta, não reflectora por baixo do recipiente e desligue as luzes artificiais durante o processo de medição.

**Nota:** No ar, o valor de medição apresentado não é exactamente zero devido a reflexos na superfície da janela. Trata-se de um comportamento normal do sensor e não uma avaria.

**Nota:** Utilize sempre água ultra-pura. Água destilada e desmineralizada não são adequadas pois contêm compostos orgânicos.

## **Ajuste da inclinação e ponto zero; calibração multiponto**

### **Ajuste a inclinação (FACTOR)**

1. Abra o MENU PRINCIPAL.
2. Seleccione CFG SENSOR e confirme.
3. Seleccione o sensor correspondente e confirme.
4. Seleccione CALIBRAR e confirme.
5. Seleccione CONFIGURAR e confirme.
6. Seleccione FACTOR e confirme.
7. Introduza o factor calculado e confirme.
8. Volte atrás para o MENU PRINCIPAL ou para o ecrã de modo de Medição.

### **Ajuste o ponto zero (OFFSET)**

1. Abra o MENU PRINCIPAL.
2. Seleccione CFG SENSOR e confirme.
3. Seleccione o sensor correspondente e confirme.
4. Seleccione CALIBRAR e confirme.
5. Seleccione CONFIGURAR e confirme.
6. Pressione OFFSET e confirme.
7. Introduza o desvio desejado e confirme.
8. Volte atrás para o MENU PRINCIPAL ou para o ecrã de modo de Medição.

## **Calibração multiponto (calibração 2 a 5 pontos)**

*Nota: Calibração multiponto significa que os pares têm de ser introduzidos por ordem ascendente.*

1. Abra o MENU PRINCIPAL.
2. Seleccione CFG SENSOR e confirme.
3. Seleccione o sensor correspondente e confirme.
4. Seleccione CALIBRAR e confirme.
5. Seleccione CONFIGURAR e confirme.
6. Seleccione o tipo de calibração, por exemplo 2 PONTOS e confirme.
7. Seleccione 1PAR e confirme.
8. Edite o VALOR ALVO e confirme.
9. Edite o VALOR ACTUAL e confirme.
10. Repita o processo para 2PAR e confirme.
11. Volte atrás para o MENU PRINCIPAL ou para o ecrã de modo de Medição.



## Manutenção

O interior do sensor não necessita de manutenção.

O estado de limpeza da janela de medição na cabeça do sensor tem influência na exactidão das medições. Verifique a janela de medição com intervalos regulares para se certificar de que está limpa. A frequência necessária destas verificações depende do material de medição. Para além disso, efectue uma verificação no caso de valores de medição invulgarmente elevados e limpe a janela de medição, se necessário (consulte [Limpar as janelas de medição](#)).

No caso dos sensores com uma unidade de limpeza, ajuste a frequência de limpeza de acordo com as condições de medição. O intervalo de inspecção tem de ser encurtado de modo a reflectir qualquer aumento em matéria sólida.

### ATENÇÃO

***Os componentes individuais do dispositivo de suspensão (manilha e corrente do kit de montagem de corrente) são fabricados em aço inoxidável e podem corroer.***

## Calendário de manutenção

	Intervalo	Tarefa de Manutenção <sup>1</sup>
Inspecção visual	Dependente da aplicação	Verifique quanto a contaminação e corrosão.
Inspecção do sistema	De 2 em 2 anos	Verifique os tampões e a lâmpada flash
Verificação de calibração	De 2 em 2 anos	Verifique a calibração

<sup>1</sup> Quando utilizado correctamente e de acordo com as definições de fábrica

Contacte o departamento de assistência técnica do fabricante de 2 em 2 anos para agendar uma inspecção do sensor, testes, calibração e substituição do vedante. A lâmpada flash também é substituída de 4 em 4 anos.

## Limpar as janelas de medição

### AVISO

***Os agentes de limpeza podem ser perigosos para a saúde. Utilize equipamento de protecção e evite o contacto directo com os fluidos de limpeza.***

### ATENÇÃO

***Outros agentes de limpeza podem danificar o material. Os danos causados por uma limpeza efectuada incorrectamente não são cobertos pela garantia.***

1. Enxague o sensor com água fresca até retirar toda a matéria sólida.
2. Utilize acetona pura e um pano limpo e macio (por ex., papel de limpeza de lentes de câmaras) para remover cuidadosamente os depósitos da janela de medição. Evite o contacto de objectos afiados com a superfície da janela de medição.
3. Enxague os resíduos do agente de limpeza com água fresca.

## Resolução de problemas

### Mensagens de erro

Possíveis erros do sensor apresentados pelo controlador sc.

Erros exibidos	Definição	Resolução
SENSOR ERROR (ERRO SENSOR)	Avaria electrónica	Contacte o serviço de assistência técnica ao cliente do fabricante

### Avisos

Possíveis mensagens de aviso do sensor apresentadas pelo controlador sc.

Avisos exibidos	Definição	Resolução
TESTE/DIAG	Contador expirado	Contacte o serviço de assistência técnica ao cliente do fabricante
MUDAR LÂMPADA	Contador expirou	Contacte o serviço de assistência técnica ao cliente do fabricante
ULTIMA CONFIG.	A alteração de configuração não foi aceite	Enviar configuração novamente
VALOR ALVO	Com calibração multiponto, valores não introduzidos por ordem ascendente	Introduza os valores de calibração por ordem ascendente

### Peças de substituição

Designação	Quantidade	Vida útil de serviço
Lâmpada flash	1	4 anos
O-Rings	4	2 anos

# Specifikace

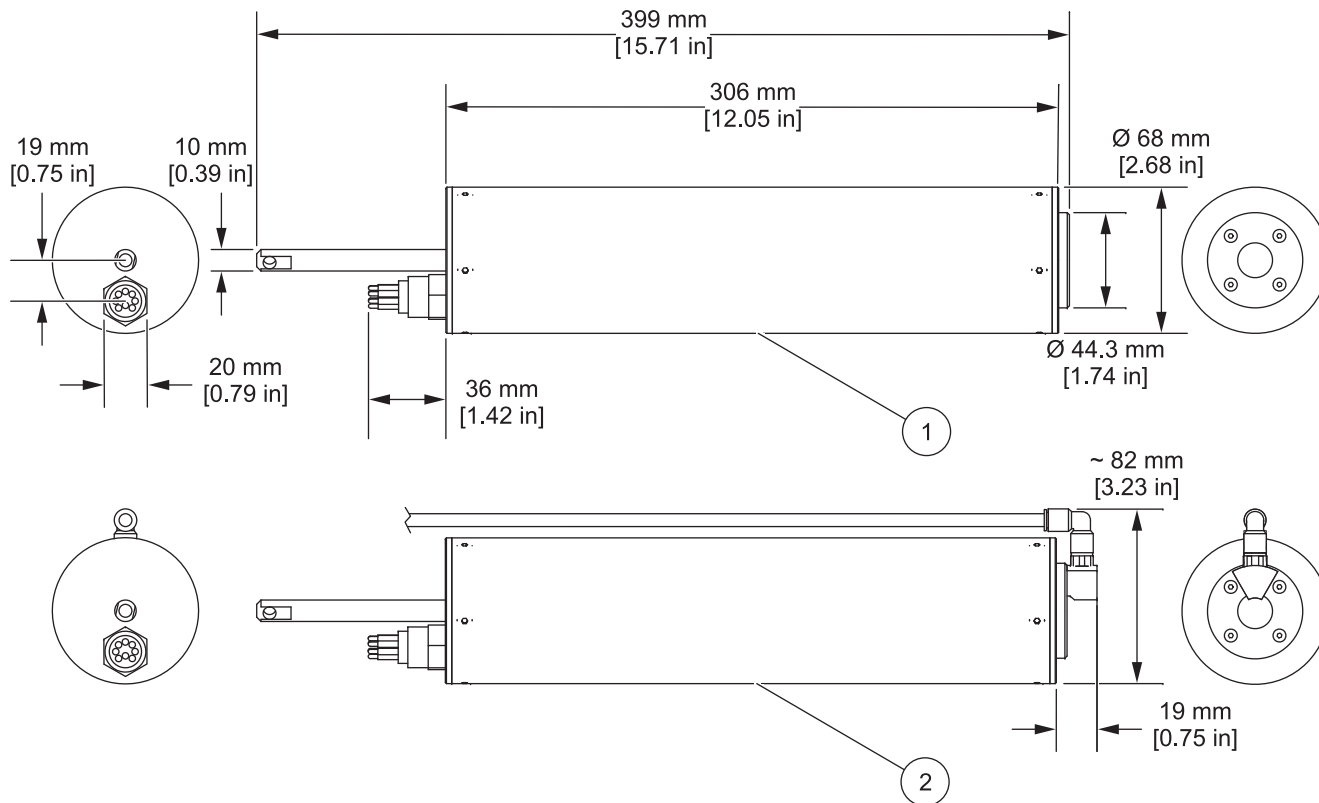
Specifikace se mohou změnit bez oznámení.

Měření		
<b>Metoda měření</b>		Proces měření polycyklických aromatických uhlovodíků (PAH) pomocí UV záření Budící vlnová délka: 254 nm Vyzařovaná (měření) vlnová délka: 360 nm
<b>Měřicí rozsah</b>	<b>Nizký rozsah měření</b>	0 až 50 ppb a 0 až 500 ppb podle kalibračního standardu PAH, odpovídá 0,1 až 1,5 ppm a 0,1 až 15 ppm v kalibračním standardu pro olej
	<b>Vysoký rozsah měření</b>	0 až 500 ppb a 0 až 5 000 ppb podle kalibračního standardu PAH, odpovídá 0,1 až 15 ppm a 0,1 až 150 ppm v kalibračním standardu pro olej
<b>Zobrazované jednotky</b>		ppb, ppm, µg/l, mg/l
<b>Reprodukovatelnost</b>		2,5 % hodnoty měření při konstantní teplotě
<b>Přesnost měření</b>		5 % hodnoty měření ±2 % limitu rozsahu měření při konstantní teplotě
<b>Detekční limit</b>		1,2 ppb (PAH)
<b>Doba odezvy</b>		10 s (T90)
<b>Kalibrace</b>		Výrobní kalibrace s UV fluorescenčním kalibračním standardem s možností uživatelského přizpůsobení
Software sondy		
<b>Verze softwaru</b>		Od 1.14
Vlastnosti zařízení		
<b>Hmotnost</b>	<b>Měřicí senzor</b>	Verze z nerezové oceli 2,8 kg, titanová verze 1,8 kg
	<b>Průtoková kyveta</b>	Přibližně 0,6 kg, včetně instalační desky přibližně 2 kg
<b>Rozsah tlaků</b>	<b>Měřicí senzor</b>	Max. 30 barů
	<b>Průtoková kyveta</b>	Max. 1 bar
<b>Rozměry</b>	<b>Měřicí senzor (Ø × délka)</b>	68 mm × 306 mm (2,68 palce × 12,05 palce) (bez zástrček a zavěšovacího čepu) 68 mm × 399 mm (2,68 palce × 15,71 palce) (včetně zavěšovacího čepu) 68 mm × 413 mm (2,68 palce × 16,26 palce) (včetně volitelné čisticí jednotky)
	<b>Průtoková kyveta (D × Š × H)</b>	98 mm × 98 mm × 150 mm (3,86 palce × 3,86 palce × 5,91 palce) (bez šroubení), instalační deska: 600 × 300 × 10 mm (23,62 palce × 11,81 palce × 0,39 palce)

Vlastnosti zařízení (pokračování)		
Materiály	Měřicí senzor	Pouzdro: nerezová ocel 1.4571 nebo titan Optická konzola: POM Šrouby pouzdra: nerezová ocel 1.4571 Měřicí okénko: syntetické křemíkové sklo (Suprasil) Těsnění (pouzdro): Viton Těsnění (měřicí okénko): NBR (nitril-butadienová pryž)
	Průtoková kyveta	Pouzdro: POM Instalační deska: PVC Těsnění: NBR (nitril-butadienová pryž) Šroubení: poniklovaná mosaz
	Třímen	Nerezová ocel 1.4301
Podmínky prostředí		
Teplota měřicího média	1 až 40 °C (34 až 104 °F)	
Teplota prostředí	-5 až +45 °C (23 až 113 °F) Měřicí senzor nejméně do poloviny smočený do měřicího média: -25 až +55 °C (-13 až 131 °F)	
Vzdálenost senzoru – stěna/zem	Nejméně 100 mm (3,94 palce) (doporučeno)	
Různé		
Délka kabelu	1,5 nebo 10 m, délka prodlužovacího kabelu nejvýše 40 m	
Informace o připojení	Na straně senzoru	8kolíkový, typ ochrany IP68, PUR
	Na straně kontroléru	M12, typ ochrany IP67
Interval prohlídky	Každé 2 roky; 1x ročně na objednání s rozšířením na 5 letou garanci	
Požadavky na údržbu	V případě potřeby očistit měřicí okénko. Intervaly závisí na měřicím médiu.	
Shoda	CE	
Záruka	2 roky	

## Rozměry

Obr. 1 Senzor bez čisticí jednotky a s čisticí jednotkou



1 Senzor bez čisticí jednotky

2 Senzor s čisticí jednotkou

## Všeobecné informace

### Bezpečnostní informace

Před rozbalením, instalací nebo uvedením tohoto přístroje do chodu si přečtete celou tuto příručku. Pozorně čtete zejména všechny informace týkající se nebezpečí a varování. Nedodržení tohoto kroku může obsluhu způsobit vážná zranění nebo vybavení poškodit.

Zajistěte, aby nedošlo k oslabení ochrany poskytované tímto vybavením a nepoužívejte je způsobem, který by byl v rozporu s pokyny v této příručce.

#### Použití informací o riziku

### NEBEZPEČÍ

*Označuje možnou nebo bezprostředně rizikovou situaci, jež může v případě, že jí nezabráníte, vést k usmrcení nebo vážnému zranění.*

### VAROVÁNÍ

*Označuje možnou nebo hrozící rizikovou situaci, jež může v případě, že jí nezabráníte, vést k usmrcení nebo vážnému zranění.*

### UPOZORNĚNÍ

*Označuje možnou rizikovou situaci, jež může vést k drobnému nebo mírnému zranění.*





### POZNAMKA

*Označuje situaci, jež může v případě, že jí nezabráníte, způsobit poškození přístroje. Informace, které je třeba zdůraznit.*

**Poznámka:** Další doplňující informace pro uživatele.

## Štítky s bezpečnostními informacemi

Přečtete si všechny štítky a etikety připojené k zařízení. V opačném případě může dojít k poranění osob nebo poškození přístroje. Příručka uvádí výstražné prohlášení týkající se symbolu na zařízení.

	Toto je symbol bezpečnostního upozornění. Řiďte se všemi bezpečnostními oznámeními s tímto symbolem, abyste předešli možnému zranění. Pokud je umístěn na přístroji, podívejte se do referenční příručky na informace o funkci a bezpečnosti.
	Symbol upozorňuje na možnost úrazu nebo usmrcení elektrickým proudem.
	Tento symbol označuje použití UV lampy v zařízení.
	Elektrické zařízení označené tímto symbolem se po 12. srpnu 2005 nesmí likvidovat v evropských systémech domácího nebo veřejného odpadu. V souladu s místními a vnitrostátními právními předpisy (směrnice EU 2002/96/ES) přebírá výrobce bezplatně odpovědnost za likvidaci starých zařízení. <b>Poznámka:</b> Chcete-li přístroj vrátit k recyklaci, obraťte se na výrobce nebo dodavatele zařízení, který vám poskytne pokyny o způsobu vrácení zařízení na konci životnosti, výrobcem dodávaného elektrického příslušenství a všech souvisejících předmětů k řádné likvidaci.

## Celkový přehled výrobku

### ⚠ NEBEZPEČÍ

*Tento produkt není vhodný pro potenciálně výbušné prostředí.*

### ⚠ VAROVÁNÍ

*UV záření z výbojky je škodlivé pro oči a pokožku. Během provozu za žádných okolností nenahližte přímo do měřicího okénka. Před prováděním jakýchkoli prací údržby nebo instalace ukončete provoz měřicího senzoru.*

Senzor FP 360 sc je UV fluorimetr používaný pro nepřetržité měření koncentrace PAH (polycyklických aromatických uhlovodíků) ve vodě. Hodnoty měření lze pomocí laboratorních údajů převádět tak, aby odrážely celkový obsah minerálních olejů.

Podle oblasti použití bude možná třeba senzor instalovat s přídatným příslušenstvím.

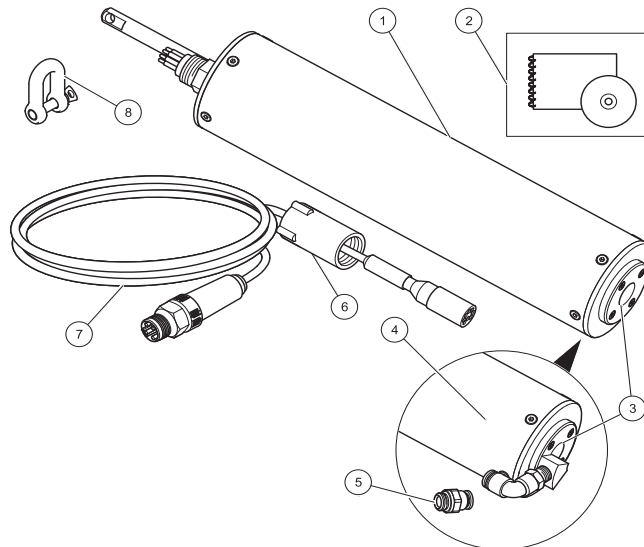
Oblast použití	Součásti instalace	Varianty senzoru
Otevřené kanály, šachty, nádrže (nerozpuštěné látky max. 200 mg/l)	Sestava montáže na řetěz	Senzor bez čisticí jednotky nebo s čisticí jednotkou
Měřicí médium bez nerozpuštěných látek s nepřetržitým nízkým průtokem vzorku	Průtoková kyveta	Senzor bez čisticí jednotky

Nevystavujte senzor žádným těžkým mechanickým vlivům.

## Součásti výrobku

K dispozici jsou různé typy senzoru. Přesvědčte se, zda byly dodány všechny součásti, viz [Obr. 2](#). Pokud nějaké věci chybí nebo jsou poškozené, kontaktujte výrobce nebo vašeho obchodního zástupce.

Obr. 2 Senzor FP 360 sc



1	Měřicí senzor FP 360 sc	5	6mm šroubení pro čisticí jednotku (podle modelu)
2	Základní uživatelská příručka s diskem CD	6	Bezpečnostní objímka
3	Měřicí okénko	7	Kabel s konektorem
4	Senzor s čisticí jednotkou (podle modelu)	8	Třímen

## Test funkčnosti

### ⚠ UPOZORNĚNÍ

*Než zapnete napájení, prostudujte si pokyny k provozu kontroléru.*

Po vyjmutí součástí z obalu proveďte test funkčnosti.

1. Připojte kabel s konektorem k senzoru (8kolíkový polarizovaný konektor) a příslušnému kontroléru sc (5kolíkový polarizovaný konektor) (viz [Připojení kabelu s konektorem na straně 104](#)).
2. Přiveďte napájení do kontroléru sc. Aktivuje se displej a senzor přejde do režimu měření. Senzor tiše a pravidelně tiká.
3. Zakryjte měřicí okénko senzoru listem bílého papíru (nepoužívejte recyklovaný papír).
4. Měřte vzdálenost mezi měřicím okénkem a papírem. Hodnota měření na displeji se příslušně mění.

**Poznámka:** Na vzduchu není zobrazovaná hodnota měření přesně nulová následkem odrazů na povrchu okénka (viz [Kontrola nulového bodu na straně 110](#)).

## Instalace

### ⚠ NEBEZPEČÍ

*Nebezpečí poranění osob. Činnosti uvedené v této kapitole smí provádět pouze dostatečně kvalifikovaný personál.*

### POZNAMKA

*Pokud není senzor zcela ponořený, doporučuje se při vysokých okolních teplotách a intenzivním slunečním záření použití sluneční clony jako ochrany proti tepelným vlivům a vlivům UV záření okolí.*

## Připojení kabelu s konektorem

### ⚠ UPOZORNĚNÍ

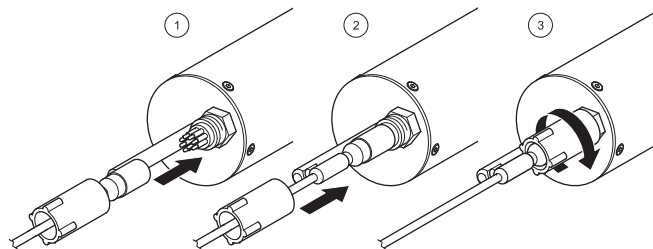
*Kabely a hadice instalujte vždy do takové polohy, aby nebyly ohnuté a aby nebylo možné o ně zakopnout.*

### ⚠ UPOZORNĚNÍ

*Než zapnete napájení, prostudujte si pokyny k provozu kontroléru.*

1. Připojte polarizovanou zdíčku na kabelu s konektorem k zástrčce (8kolíková zástrčka) (viz [Obr. 3](#), krok 1).
2. Nasadte na zástrčku bezpečnostní objímku (krok 2).
3. Rukou utáhněte bezpečnostní objímku (krok 3).

Obr. 3 Připojení kabelu k senzoru

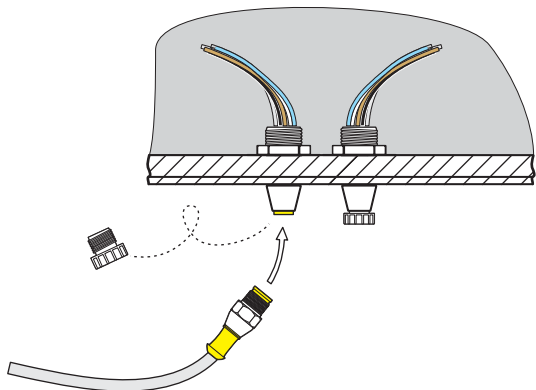




4. Sejměte ochrannou krytku na zásuvce kontroléru a uschovejte ji pro uzavření otvoru konektoru v případě nutnosti demontáže senzoru.
5. Připojte senzor ke kontroléru pomocí klínové rychlospojky. Utáhněte rukou (viz Obr. 4).

**Poznámka:** Kabely s konektorem jsou k dispozici v různých délkách. Celková maximální délka kabelu je 40 m (131,23 stop).

**Obr. 4 Připojení senzoru ke kontroléru**



## Možnosti instalace

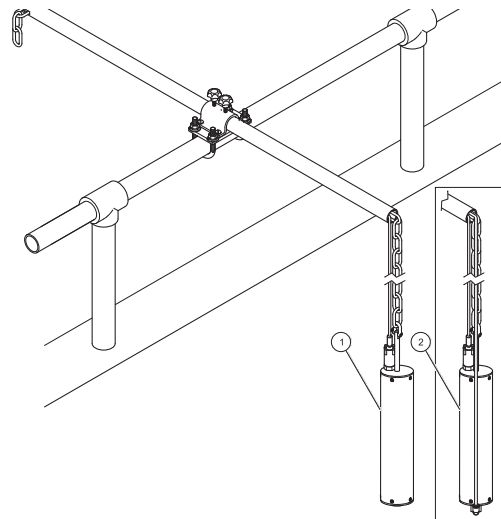
Podle oblasti použití bude možná třeba senzor instalovat s přídatným volitelným příslušenstvím.

**Poznámka:** Podrobné pokyny k instalaci naleznete v dokumentaci k příslušenství.

## Instalace se sestavou montáže na řetěz

Senzor FP 360 sc se instaluje se sestavou montáže na řetěz v otevřených kanálech, šachtách a nádržích.

**Obr. 5 Měřicí senzor FP 360 sc se sestavou montáže na řetěz**



1	Senzor bez čisticí jednotky	2	Senzor s čisticí jednotkou
---	-----------------------------	---	----------------------------

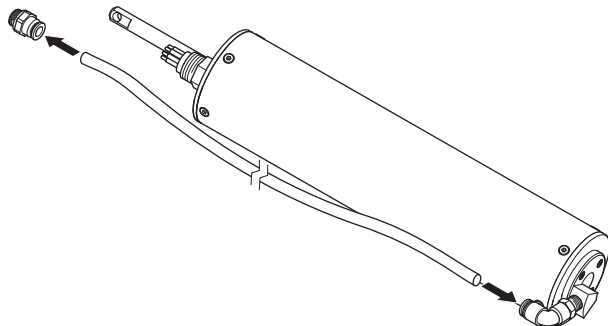
## Instalace sestavy montáže na řetěz pro senzory s čisticí jednotkou

### Instalace hadice čisticí jednotky

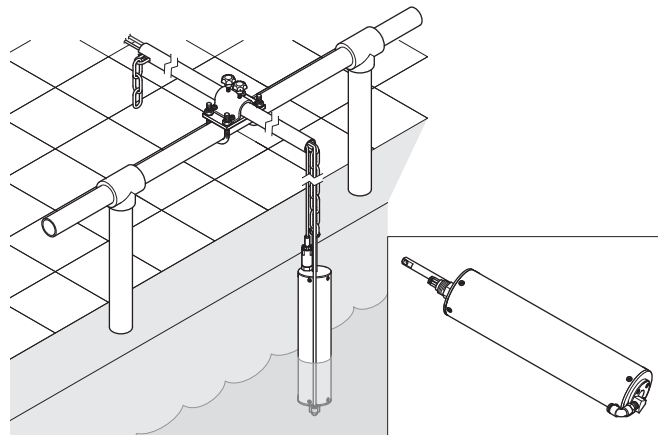
**Poznámka:** Chcete-li provozovat senzor s volitelnou čisticí jednotkou, je nutná vzduchová hadice. Rovněž je nutný bezolejný stlačený vzduch (6 barů) a elektromagnetický ventil nebo čisticí systém se stlačeným vzduchem HOAB.

U čisticího systému se stlačeným vzduchem HOAB nahradte konec hadicového připojení, který je připojen ke stlačenému vzduchu na dolní straně zařízení, rovným 6mm šroubením (viz [Obr. 2 na straně 103](#), položka 5) dodaným se senzorem.

### Obr. 6 Instalace hadice čisticí jednotky



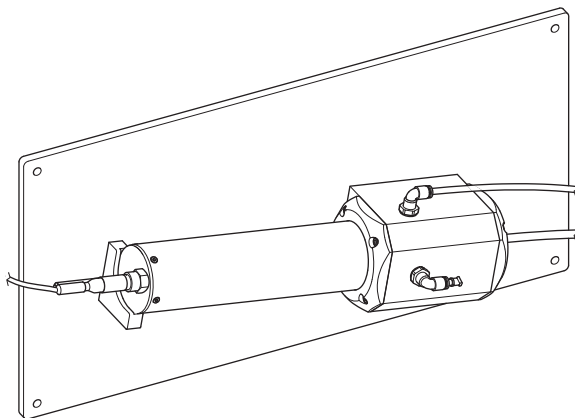
## Obr. 7 Měřicí senzor FP 360 sc s čisticí jednotkou a sestavou montáže na řetěz



## Instalace s průtokovou kyvetou

Senzor FP 360 sc s průtokovou kyvetou se instaluje v případě vzorků bez nerozpuštěných látek a s omezeným průtokem vzorku.

### Obr. 8 Instalace s průtokovou kyvetou



## Provoz

### Nastavení sondy

Po prvním připojení senzoru se jako název senzoru zobrazí jeho sériové číslo. Postup změny názvu senzoru:

1. Otevřete Hlavní MENU.
2. Vyberte položku NASTAV SENZOR a potvrďte.
3. Vyberte odpovídající sondu a potvrďte.
4. Vyberte nabídku KONFIGURACE a volbu potvrďte.
5. Vyberte položku EDITACE JMÉNA a potvrďte.
6. Upravte jméno a potvrzením se vraťte do nabídky NASTAV SENZOR.

Stejným způsobem dokončete konfiguraci senzoru po výběru následujících možností nabídek:

- NASTAV PARAMET
- VÝBĚR JEDNOTKY
- PRŮMĚR
- LOG SETUP
- ZISK

### Struktura nabídky

#### STAV SONDY

VYBER SENZOR (je-li připojena více než jeden)	
VÝPIS CHYB	Možné chybové zprávy: SENSOR ERROR (CHYBA SENZORU)
VÝPIS VAROVÁNÍ	Možné varovné zprávy: TEST/ÚDRŽBA, TĚSNĚNÍ, LAST CONFIGUR (POSLEDNÍ KONFIGURACE), ŽÁDANÁ HODNOTA

**Poznámka:** Seznam možných chybových a varovných zpráv společně s popisem všech nutných protiopatření naleznete v části [Řešení potíží](#) na straně 113.

## NASTAV SENZOR

VYBER SENZOR (je-li připojena více než jeden)	
KALIBRACE	
NAST VÝSTUPMOD	Chování výstupů během kalibrace a nastavení nulového bodu
DRŽET	
AKTIVNÍ	
NAST TRANSFERU	
SENZOR MĚŘENÍ	Aktuální, neřízená hodnota měření
KONFIGURACE	FAKTOR: 0,1 až 100 OFFSET: -1000 AŽ +1000
FAKTOR	
OFFSET	
2 BODY	
3 BODY	
4 BODY	
5 BODŮ	
FAKTOR	Zobrazuje se po výběru položky FAKTOR v nabídce KONFIGURACE. Podrobné informace naleznete v části <a href="#">Kalibrace na straně 109</a> .
OFFSET	Zobrazuje se po výběru položky OFFSET v nabídce KONFIGURACE. Podrobné informace naleznete v části <a href="#">Kalibrace na straně 109</a> .
2 BODY	Zobrazuje se po výběru položky 2 BODY v nabídce KONFIGURACE. Podrobné informace naleznete v části <a href="#">Kalibrace na straně 109</a> .
3 BODY	Zobrazuje se po výběru položky 3 BODY v nabídce KONFIGURACE. Podrobné informace naleznete v části <a href="#">Kalibrace na straně 109</a> .
4 BODY	Zobrazuje se po výběru položky 4 BODY v nabídce KONFIGURACE. Podrobné informace naleznete v části <a href="#">Kalibrace na straně 109</a> .

## NASTAV SENZOR (pokračování)

VYBER SENZOR (je-li připojena více než jeden)	
KALIBRACE	
5 BODŮ	Zobrazuje se po výběru položky 5 BODŮ v nabídce KONFIGURACE. Podrobné informace naleznete v části <a href="#">Kalibrace na straně 109</a> .
NASTAV DFL KAL	Bezpečnostní požadavek, resetování na hodnoty (FAKTOR=1, OFFSET=0)
KONFIGURACE	
EDITACE JMÉNA	Název může obsahovat až 16 znaků DEFAULT CONFIG (VÝCHOZÍ KONFIGURACE): sériové číslo senzoru
NASTAV PARAMET	PAH: Hodnota měření ve vztahu ke kalibračnímu standardu PAH OIL: Hodnota měření ve vztahu ke kalibračnímu standardu oleje DEFAULT CONFIG (VÝCHOZÍ KONFIGURACE): PAH
VÝBĚR JEDNOTKY	ppb, ppm, µg/l, mg/l, DEFAULT CONFIG (VÝCHOZÍ KONFIGURACE): ppb
PRŮMĚR	1 až 300 s, DEFAULT CONFIG (VÝCHOZÍ KONFIGURACE): 3 s
LOG SETUP	5 s, 30 s, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 min, DEFAULT CONFIG (VÝCHOZÍ KONFIGURACE): 10 min
ZISK	Rozsah 0 až 500 ppb: AUTO, 0,01 až 50, 0,01 až 500, Rozsah 0 až 5 000 ppb: AUTO, 0,01 až 500, 0,01 až 5 000 DEFAULT CONFIG (VÝCHOZÍ KONFIGURACE): AUTO
TOVÁRNÍ NASTAV	Bezpečnostní požadavek, resetování všech výše uvedených možností nabídek na výchozí konfiguraci.

## NASTAV SENZOR (pokračování)

VYBER SENZOR (je-li připojena více než jeden)	
DIAGNOZA/TESTY	
SNÍMAČ INFO	
JMÉNO SENZORU	Název zařízení
EDITACE JMÉNA	
SÉRIOVÉ ČÍSLO	Sériové číslo zařízení
ROZSAH	0 až 500 nebo 0 až 5000
MODELOVÉ ČÍSLO	Položka č. Snímač
KÓD/SOFT VERZE	Software sondy
ČÍTAČ	
CELKOVÝ ČAS	Počítadlo doby provozu
ÚDRŽBA	Počítadlo odpočítávající dny
TĚSNĚNÍ	Počítadlo odpočítávající dny
TEST/ÚDRŽBA	
NAST VÝSTUPMOD	Chování výstupů zařízení v nabídce SERVIS
DRŽET	
AKTIVNÍ	
NAST TRANSFERU	
SIGNÁLY	
I LAMPY	Intenzita výbojky
DIAGNOZA/TESTY	Kontrola nulového bodu a sklonu podle externích standardů
OFFSET MĚŘENÍ	
CUBE KALIBR	
	Heslem chráněný servisní přístup

## Kalibrace

### Výrobní kalibrace

Nulový bod a směrnice kalibrační křivky jsou předvolené. Zpětná kalibrace těchto základních nastavení není obvykle mimo kontrolní intervaly nutná.

Provádějte pravidelné kontroly nulového bodu, abyste zajistili zjištění odchylek nebo závad (viz část [Kontrola nulového bodu na straně 110](#)).

Pokud se nulový bod zvýší následkem součástí měřicího média nebo následkem instalačních podmínek, tento vliv lze kompenzovat opravou offsetu (odchyly). K tomu je třeba provést laboratorní analýzu vzorku. Pokud není v měřicím médiu žádná kontaminace PAH (olejem), zadejte hodnotu měření zobrazenou zařízením jako offset (viz část [Nastavení nulového bodu \(OFFSET\) na straně 111](#)).

### Kalibrace (nastavení) v procesu

Senzor je předkalibrován různými koncentracemi speciálního kalibračního standardu ve vodě vysoké čistoty. Takto ideální podmínky měření se ve skutečnosti vyskytují zřídka. Pokud se neprovede žádná nastavení podle podmínek na místě měření, zobrazené hodnoty měření jsou kvalitativním indikátorem trendů.

Pokud vyžadujete korigovat hodnoty měření, je třeba provést buďto nastavení kontrastu nebo vícebodovou kalibraci. Obě tyto operace je nutné provést na místě s využitím laboratorních analytických údajů. Základními předpoklady pro kvantitativní měření jsou přesná znalost vyskytujícího se typu oleje a konstantní podmínky měření, např. v chladicí vodě výměníku tepla. Pokud je přítomno několik olejů v proměnlivých množstvích, obecně nelze provádět kvantitativní měření.

Pokud se mění podmínky měření, je nutné kontrolovat přesnost výsledků opět pomocí laboratorní analýzy a v případě potřeby provést úpravy.

Podmínky měření se mohou měnit podle následujícího

- Složení PAH nebo nečistot olejí
- Distribuce nečistot ve vodě
- Teplota
- Složení měřicího média
- Měřicí senzor a měřicí okénko

## Určení faktorů a nastavení sklonu

Nastavení sklonu:

1. Na místě instalace senzoru odeberte laboratorní vzorek měřicího média a rychle jej analyzujte na obsah PAH a oleje.
2. Poznamenejte si hodnotu měření zobrazenou na kontroléru v čase odběru vzorku. Zkontrolujte, zda se pro hodnotu měření zobrazuje správná jednotka, např. ppm olej.
3. Několikrát opakujte kroky 1 a 2.
4. Pomocí hodnoty vzorku a hodnoty zobrazené na kontroléru v čase odběru vzorku vypočítejte faktor.
5. Najděte průměrnou hodnotu faktorů.
6. Zadejte faktor jako směrnici (viz část **Nastavení sklonu (FAKTOR) na straně 111**).

Příklad pro motorový olej	Příklad pro naftalen
Laboratorní hodnota: 4,0 ppm olej Zobrazená hodnota měření <sup>1</sup> : 2,4 ppm olej Vypočítaný faktor: 1,67	Laboratorní hodnota: 420 ppb PAH Zobrazená hodnota měření <sup>1</sup> : 120 ppb PAH Vypočítaný faktor: 3,5

1 V čase odběru vzorku

Za následujících podmínek se doporučuje upravit směrnici:

- Pokud je vzorek měření bez PAH (oleje), hodnota měření se musí blížit nule.
- Faktory vypočítané z laboratorních hodnot musí umožňovat odvození smysluplné průměrné hodnoty.

Pokud tyto podmínky nejsou splněny, proveďte vícebodovou kalibraci.

**Poznámka:** Pokud je nutné změnit nulový bod i směrnici, použijte dvoubodovou kalibraci (viz část **Vícebodová kalibrace (dvou až pětibodová kalibrace) na straně 111**).

## Vícebodová kalibrace

V případě vícebodové kalibrace zadejte laboratorní hodnotu jako žádanou a zobrazenou hodnotu jako aktuální hodnotu. Zkontrolujte, zda jsou všechny hodnoty zadány ve shodných jednotkách, např. olej v ppm. (viz část **Vícebodová kalibrace (dvou až pětibodová kalibrace) na straně 111**).

## Kontrola nulového bodu

- Médium: voda vysoké čistoty
- Žádaná hodnota: < 1 ppb. V případě odchylek vyčistěte okénko.

Použijte skleněnou nádobu (nikoli plastovou) o takové velikosti, aby bylo možné provést měření při 8 až 10cm vzdálenosti mezi měřicím okénkem a dnem (např. 1000ml skleněná kádinka). Při procesu měření položte pod nádobu černou neodrazivou podložku a zhasněte umělé osvětlení.

**Poznámka:** Na vzduchu není zobrazovaná hodnota měření přesně nulová následkem odrazů na povrchu okénka (viz ). Jedná se o standardní chování senzoru, nikoli o závadu.

**Poznámka:** Vždy používejte vodu vysoké čistoty. Destilovaná a demineralizovaná voda není vhodná, protože může obsahovat organické složky.

## Nastavení sklonu a nulového bodu; vícebodová kalibrace

### Nastavení sklonu (FAKTOR)

1. Otevřete HLAVNÍ MENU.
2. Vyberte položku NASTAV SENZOR a potvrďte.
3. Vyberte odpovídající sondu a potvrďte.
4. Vyberte položku KALIBRACE a potvrďte.
5. Vyberte nabídku KONFIGURACE a volbu potvrďte.
6. Vyberte položku FAKTOR a potvrďte.
7. Zadejte vypočítaný faktor a potvrďte.
8. Vraťte se do HLAVNÍHO MENU nebo do zobrazení Režimu měření.

### Nastavení nulového bodu (OFFSET)

1. Otevřete HLAVNÍ MENU.
2. Vyberte položku NASTAV SENZOR a potvrďte.
3. Vyberte odpovídající sondu a potvrďte.
4. Vyberte položku KALIBRACE a potvrďte.
5. Vyberte nabídku KONFIGURACE a volbu potvrďte.
6. Stiskněte volbu OFFSET a potvrďte.
7. Zadejte požadovanou odchylku (offset) a potvrďte.
8. Vraťte se do HLAVNÍHO MENU nebo do zobrazení Režimu měření.

## Vícebodová kalibrace (dvou až pětibodová kalibrace)

*Poznámka: Vícebodová kalibrace znamená, že páry musí být zadávány ve vzestupném pořadí.*

1. Otevřete HLAVNÍ MENU.
2. Vyberte položku NASTAV SENZOR a potvrďte.
3. Vyberte odpovídající sondu a potvrďte.
4. Vyberte položku KALIBRACE a potvrďte.
5. Vyberte nabídku KONFIGURACE a volbu potvrďte.
6. Vyberte typ kalibrace, např. 2 BODY a potvrďte.
7. Vyberte položku 1 PÁR a potvrďte.
8. Upravte položku ŽÁDANÁ HODNOTA a potvrďte.
9. Upravte položku AKTUÁL HODNOTA a potvrďte.
10. Opakujte postup pro položku 2 PÁRY a potvrďte.
11. Vraťte se do HLAVNÍHO MENU nebo do zobrazení Režimu měření.

## Údržba

Vnitřní části senzoru jsou bezúdržbové.

Čistota měřicího okénka v hlavě senzoru ovlivňuje přesnost měření. Pravidelnými kontrolami zajistíte čistotu měřicího okénka. Požadovaná četnost těchto kontrol závisí na měřicím médiu. Kontrolu provádějte rovněž v případě neobvykle vysokých hodnot měření – je-li třeba, měřicí okénko vyčistěte (viz část **Čištění měřicích okének**).

U senzorů s čistící jednotkou nastavte frekvenci čištění podle podmínek měření. Pokud se zvýší výskyt nerozpuštěných látek, interval kontrol se musí zkrátit.

### POZNAMKA

**Jednotlivé součásti zavěšovacího zařízení (třímen a řetěz sestavy montáže na řetěz) jsou vyrobeny z nerezové oceli a mohou podléhat korozi.**

### Plán údržby

	Interval	Proces údržby <sup>1</sup>
Vizuální prohlídka	Závisí na použití	Zkontrolujte kontaminaci a korozi.
Kontrola systému	Každé 2 roky	Zkontrolujte zástrčky a výbojku.
Kontrola kalibrace	Každé 2 roky	Zkontrolujte kalibraci.

1 Při provozu podle výrobního nastavení a při správném používání

Každé 2 roky kontaktujte servisní oddělení výrobce a sjednejte si kontrolu, testování, kalibraci a výměnu těsnění senzoru. Každé 4 roky je rovněž třeba vyměnit výbojku.

## Čištění měřicích okének

### UPOZORNĚNÍ

**Čistící prostředky mohou být zdraví nebezpečné. Použijte ochranné prostředky a zamezte přímému kontaktu s čistícími prostředky.**

### POZNAMKA

**Některé čistící prostředky mohou poškodit materiál. Poškození způsobené nesprávným čištěním není kryté zárukou.**

1. Oplachujte senzor čistou vodou, dokud se neomyjí veškeré pevné částice.
2. Pomocí čistého acetonu a měkkého čistého hadříku (např. papír na čištění fotoobjektivů) opatrně odstraňte usazeniny na měřicím okénku. Nepoužívejte na povrch měřicího okénka ostré předměty.
3. Zbytky čistícího prostředku opláchněte čistou vodou.



# Řešení potíží

## Hlášení o poruchách

Možné chyby senzoru zobrazované kontrolérem sc

Zobrazené chyby	Příčina	Odstranění
SENSOR ERROR (CHYBA SENZORU)	Elektronická závada.	Kontaktujte zákaznický servis výrobce.

## Varování

Možné varovné zprávy senzoru zobrazované kontrolérem sc

Zobrazená varování	Příčina	Odstranění
DIAGNOZA/TESTY	Uplynutí časového limitu	Kontaktujte zákaznický servis výrobce.
TĚSNĚNÍ	Uplynutí časového limitu	Kontaktujte zákaznický servis výrobce.
LAST CONFIGUR (POSLEDNÍ KONFIGURACE)	Změněná konfigurace nebyla přijata	Odešlete konfiguraci znovu.
ŽÁDANÁ HODNOTA	U vícebodové kalibrace, hodnoty nezadány ve vzestupném pořadí	Zadejte kalibrační hodnoty ve vzestupném pořadí.

## Náhradní díly

Název	Množství	Provozní životnost
Výbojka	1	4 roky
O-kroužky	4	2 roky



## Specifikationer

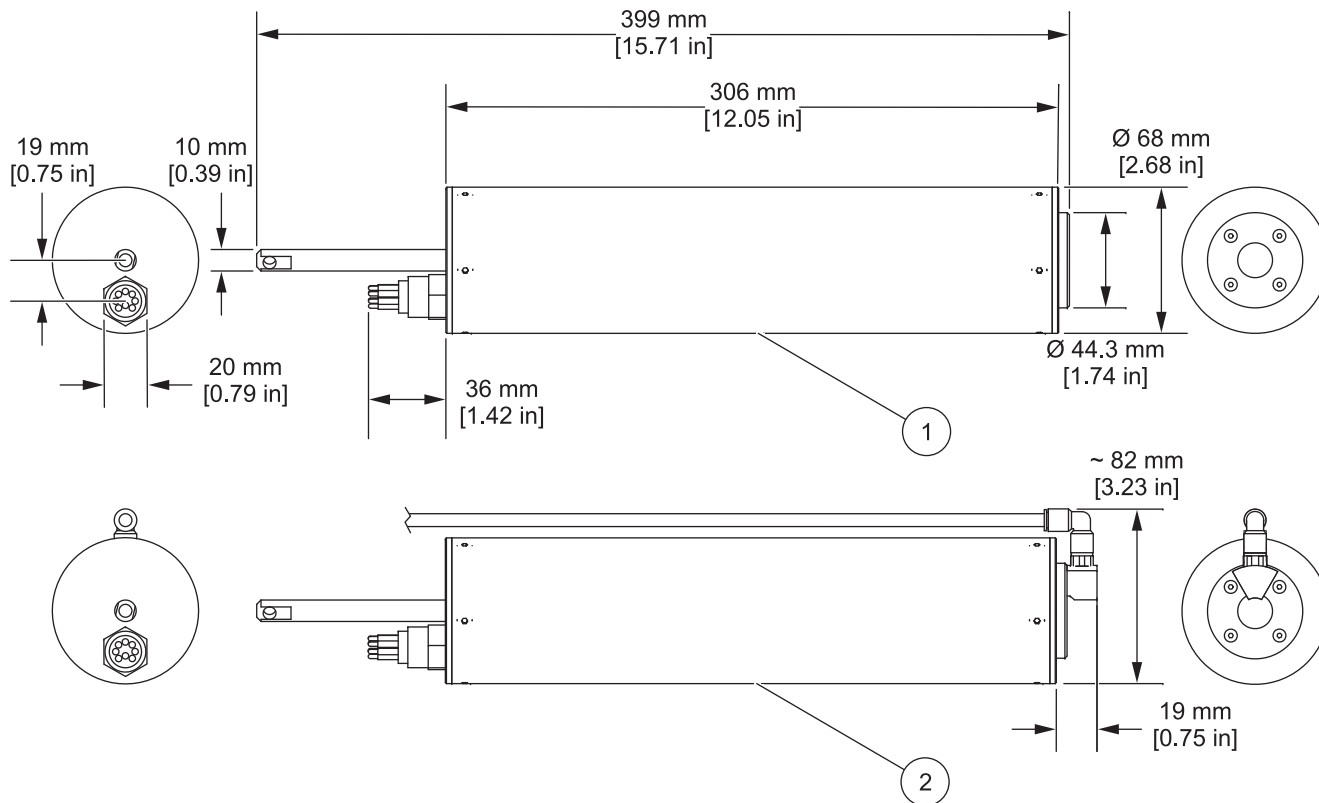
Specifikationerne kan ændres uden varsel.

Måling		
<b>Målemetode</b>		UV-fluorescerende måleproces for PAH (polycykliske aromatiske hydrocarboner - tjærestoffer) Excitationsbølgelængde : 254 nm Emissionsbølgelængde (måling): 360 nm
<b>Måleområde</b>	<b>Lavt måleområde</b>	0 til 50 ppb og 0 til 500 ppb i forhold til PAH-kalibreringsstandard svarende til 0,1 til 1,5 ppm og 0,1 til 15 ppm af oliekalibreringsstandard
	<b>Højt måleområde</b>	0 til 500 ppb og 0 til 5000 ppb i forhold til PAH-kalibreringsstandard svarende til 0,1 til 15 ppm og 0,1 til 150 ppm af oliekalibreringsstandard
<b>Måleenheder</b>		ppb, ppm, µg/l, mg/l
<b>Reproducerbarhed</b>		2,5 % af måleværdien ved en konstant temperatur
<b>Nøjagtighed</b>		5 % af måleværdien ±2 % i forhold til grænseværdierne for måleområdet ved en konstant temperatur
<b>Detektionsgrænse</b>		1,2 ppb (PAH)
<b>Reaktionstid</b>		10 s (T90)
<b>Kalibrering</b>		Fabrikskalibrering med UV-fluorescerende kalibreringsstandard, brugertilpasning mulig
Sensorsoftware		
<b>Softwareversion</b>		Fra 1.14
Udstyrets egenskaber		
<b>Vægt</b>	<b>Målesensor</b>	Udgave i rustfrit stål 2,8 kg, udgave i titanium 1,8 kg
	<b>Flow-celle</b>	Ca. 0,6 kg, inklusive installationstavle ca. 2,0 kg
<b>Trykområde</b>	<b>Målesensor</b>	Maks. 30 bar
	<b>Flow-celle</b>	Maks. 1 bar
<b>Dimensioner</b>	<b>Målesensor (Ø × længde)</b>	68 mm × 306 mm (2,68" × 12,05") (uden stik eller fjederstrammeskruer) 68 mm × 399 mm (2,68" × 15,71") (inklusive fjederstrammeskruer) 68 mm × 413 mm (2,68" × 16,26") (med ekstra rengøringsfunktion)
	<b>Flow-celle (L × B × D)</b>	98 mm × 98 mm × 150 mm (3,86" × 3,86" × 5,91") (uden fatninger, installationstavle: 600 × 300 × 10 mm (23,62" × 11,81" × 0,39"))

Udstyrets egenskaber (fortsat)		
Materialer	Målesensor	Kabinet: rustfrit stål 1.4571 eller titanium Optisk beslag: POM Kabinetskruer: rustfrit stål 1.4571 Målevindue: syntetisk kvartsglas (Suprasil) Pakninger (kabinet): Viton Pakninger (målevindue): NBR (Nitrile Butadiene Rubber)
	Flow-celle	Kabinet: POM Installationstavle: PVC Pakninger: NBR (Nitrile Butadiene Rubber) Fatninger: nikkelbelagt messing
	Sjækkel	Rustfrit stål 1.4301
Miljøhensyn		
Måling af medietemperatur	1 til 40 °C (34 til 104 °F)	
Omgivende temperatur	-5 til +45 °C (23 til 113 °F) Målesensor fugtet med mindst halvdelen fra målemedie; -25 til +55 °C (-13 til 131 °F)	
Sensorafstand - væg/jord	Minimum 100 mm (3,94") (anbefalet)	
Diverse		
Kabellængde	1,5 eller 10 m, forlænger-kabel op til en samlet maksimal længde på 40 m	
Tilslutningsoplysninger	Sensorside	8-bens, beskyttelsestype IP68, PUR
	Controller-side	M12, beskyttelsestype IP67
Inspektionsinterval	Hvert andet år; mulighed for 1 inspektion/år med garantiforlængelse op til 5 år	
Vedligeholdelseskrav	Rengør om nødvendigt målevinduet. Intervaller afhænger af målemediet.	
I overensstemmelse med	CE	
Garanti	2 år	

## Mål

Figur 1 Sensor med og uden rengøringsenhed



1 Sensor uden rengøringsenhed

2 Sensor med rengøringsenhed

## Generelle oplysninger

### Sikkerhedsoplysninger

Læs hele manualen, inden udpakning, installation eller betjening af dette udstyr. Læg især mærke til alle fare- og advarselsmeddelelser. Hvis ikke disse anvisninger følges, kan operatøren få alvorlige kvæstelser, eller udstyret kan blive beskadiget.

Kontroller, at den beskyttelse, som dette udstyr giver, ikke forringes. Du må ikke bruge eller installere dette udstyr på nogen anden måde end den, der er angivet i denne manual.

#### Anvendelse af fareinformationer

### FARE

*Angiver en mulig eller overhængende farlig situation, der vil medføre dødsfald eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke forhindres.*

### ADVARSEL

*Angiver en mulig eller overhængende farlig situation, der kan medføre dødsfald eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke forhindres.*

### FORSIGTIG

*Angiver en mulig faresituation, der kan medføre mindre eller moderate skader.*





### BEMÆRK

*Angiver en situation, der kan medføre skade på udstyret, hvis den ikke forhindres. Oplysninger, der kræver særlig opmærksomhed.*

*Bemærk: Oplysninger, der supplerer punkter i hovedteksten.*

## Forsigtighedsmærkninger

Læs alle mærkater og etiketter, der er sat på instrumentet. Person- eller instrumentskade kan opstå, hvis disse ikke respekteres. Et symbol på apparatet er gengivet i manualen med et forsigtighedsudsagn.

	Dette er sikkerhedsalarmsymbolet. Overhold alle sikkerhedsmeddelelser, der følger dette symbol, for at undgå potentiel kvæstelse. Se manualen for drift eller sikkerhedsinformationer, hvis det vises på instrumentet.
	Dette symbol viser, at der er risiko for elektrisk stød og/eller dødsfald pga. elektrisk stød.
	Dette symbol viser, at UV-lampen bruges i udstyret.
	Elektrisk udstyr mærket med dette symbol må i Europa ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald efter den 12. august 2005. I overensstemmelse med gældende lokale og nationale europæiske regler (EU-direktiv 2002/96/EF) skal europæiske brugere af elektrisk udstyr nu returnere udtjent udstyr til producenten til bortskaffelse uden udgift for brugeren. <b>Bemærk:</b> I forbindelse med returnering til genbrug skal du kontakte producenten eller leverandøren af udstyret for at få instruktioner om, hvordan udtjent udstyr, elektrisk tilbehør leveret af producenten samt alle hjælpekomponenter bortskaffes korrekt.

## Produktoversigt

### **FARE**

*Dette produkt er ikke egnet til anvendelse i potentielt eksplosive atmosfærer.*

### **ADVARSEL**

*Strålerne fra UV-lampen er skadelige for øjnene og huden. Du må ikke under nogen omstændigheder se direkte gennem målevinduet, mens udstyret er i drift. Deaktiver målesensoren, før der foretages vedligeholdelse eller nogen form for installation.*

FP 360 sc-sensoren er et UV-fluorimeter, der anvendes til kontinuerlig måling af koncentrationen af PAH (polycykliske aromatiske hydrocarboner) i vand. Måleværdierne kan omregnes, så de afspejler det samlede indhold af mineralsk olie, ved hjælp af laboratoriedata.

Det kan være nødvendigt at installere sensoren med ekstra tilbehør, afhængigt af dens anvendelsesområde.

Anvendelsesområde	Installation med	Sensorvarianter
Åbne kanaler, brønde, beholdere (fast stof maks. 200 mg/l)	Sæt til kædemontering	Sensor med eller uden rengøringsenhed
Målemedie uden fast stof med kontinuerligt, lavt gennemløb af prøve	Flow-celle	Sensor uden rengøringsenhed

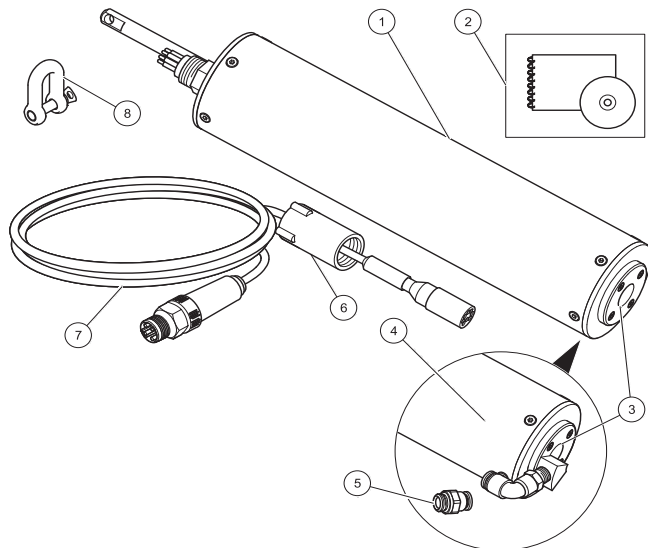
Undlad at anvende sensoren på nogen form for hårde, mekaniske genstande.

## Produktkomponenter

Sensoren kan fås i forskellige varianter.

Se under [Figur 2](#) for at kontrollere, at alle komponenter er modtaget. I tilfælde af mangler og skader skal man straks henvende sig til producenten eller en forhandler.

Figur 2 FP 360 sc-sensor



1	FP 360 sc-målesensor	5	6 mm fatning til rengøringsenhed (afhængigt af modellen)
2	Grundlæggende brugermanual med CD	6	Sikkerhedsbøsning
3	Målevindue	7	Forbindelseskabel
4	Sensor med rengøringsenhed (afhængigt af modellen)	8	Sjækket

## Funktionstest

**⚠ FORSIGTIG**

**Før strømmen tilsluttes, skal du se i brugervejledningen til controlleren.**

Når komponenterne er pakket ud, skal du udføre en funktionstest.

1. Slut forbindelseskablet til sensoren (8-bens polariseret stik) og en egnet sc-controller (5-bens polariseret stik) (se [Tilslut sensorkabel på side 121](#)).
2. Sæt strøm til sc-controlleren. Displayet aktiveres, og sensoren går i måletilstand. Sensoren tikker stille og regelmæssigt.
3. Tildæk sensorens målevindue med et ark hvidt papir (undlad at bruge genbrugspapir).
4. Hold papiret i forskellige afstande til målevinduet. Måleværdien på displayet vil variere tilsvarende.

**Bemærk:** I luft er den viste måleværdi ikke præcis nul pga. refleksionerne på vinduets overflade (se [Kontroller nulpunktet på side 127](#)).

## Installation

**⚠ FARE**

**Risiko for personskade. Kun kvalificerede medarbejdere bør udføre de opgaver, der beskrives i dette afsnit af manualen.**

**BEMÆRK**

**Hvis sensoren ikke er sat helt i, anbefales solbeskyttelse ved høje temperaturer og skarpt sollys for at beskytte den mod følgerne af varme og UV-stråler.**



## Tilslut sensorkabel

**⚠ FORSIGTIG**

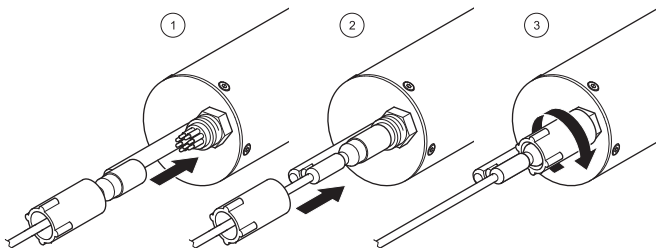
*Placer altid kabler og slanger, så de ikke bøjes, eller så nogen risikerer at snuble i dem.*

**⚠ FORSIGTIG**

*Før strømmen tilsluttes, skal du se i brugervejledningen til controlleren.*

1. Slut det polariserede stik på forbindelseskablet til sensorstikket (8-bens stik) (se [Figur 3](#) trin 1).
2. Skub sikkerhedsbøsningen på stikket (trin 2).
3. Stram sikkerhedsbøsningen med hånden, så den sidder korrekt (trin 3).

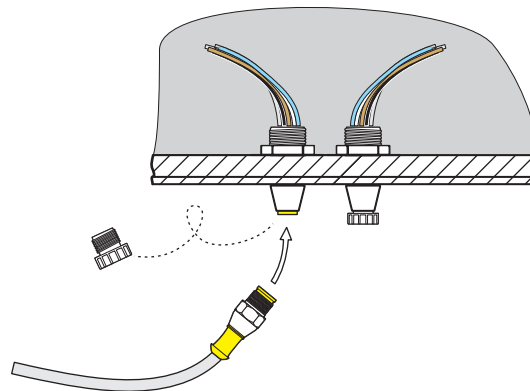
**Figur 3 Slut sensorkablet til sensoren.**



4. Fjern beskyttelseshætten på controller-stikket, og behold det, så du kan dække stikåbningen i tilfælde af, at sensoren fjernes.
5. Slut sensoren til controlleren med den låsbare quick-connect-fatning. Stram til i hånden (se [Figur 4](#)).

**Bemærk:** Forbindelseskabler kan fås i forskellige længder. Den samlede kabellængde er maksimalt 40 m (131, 23 ft)

**Figur 4 Slut sensoren til controlleren**



## Installationsmuligheder

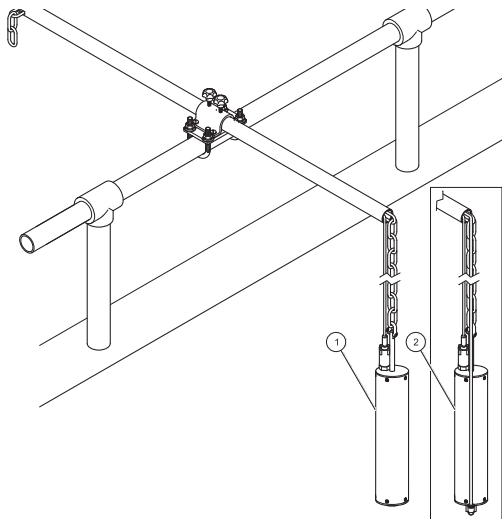
Det kan være nødvendigt at installere sensoren med ekstra, valgfrit tilbehør, afhængigt af dens anvendelsesområde.

**Bemærk:** Se den medfølgende dokumentation til tilbehøret for detaljeret installationsvejledning.

### Installation med kædemonteringsæt

FP 360 sc-sensoren installeres med kædemonteringssettet i åbne kanaler, brønde og beholdere.

Figur 5 FP 360 sc-målesensor med sæt til kædemontering



1	Sensor uden rengøringsenhed	2	Sensor med rengøringsenhed
---	-----------------------------	---	----------------------------

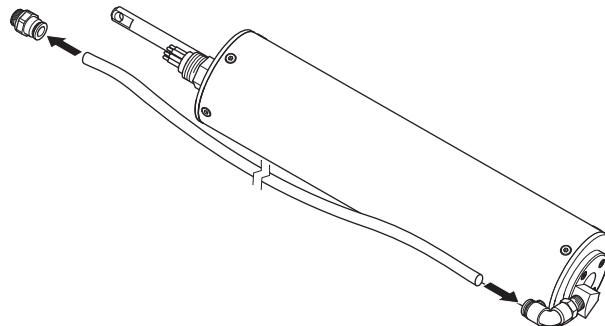
## Installation af kædemonteringsæt til sensorer med rengøringsenhed

### Installer rengøringsenhedens slange

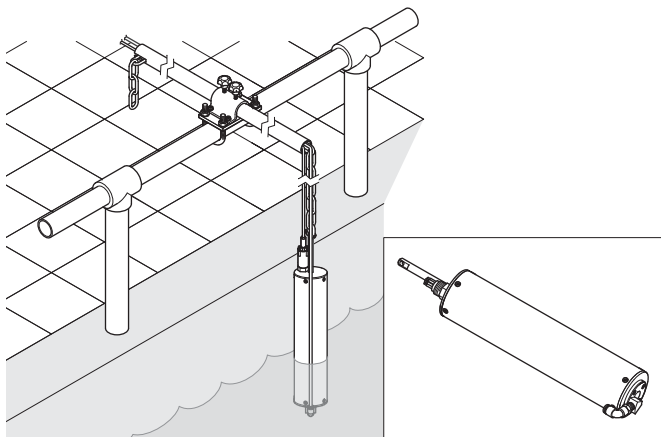
**Bemærk:** Der kræves en luftslange, når sensoren skal betjenes med den valgfrie rengøringsenhed. Der kræves også oliefri komprimeret luft (6 bar) og en magnetventil til HOAB-rengøringssystemet med komprimeret luft.

Med HOAB-rengøringsystemet med komprimeret luft skal enden af slangeforbindelsen, der er sluttet til den komprimerede luft på undersiden af instrumentet udskiftes med den lige 6 mm fatning (se [Figur 2 på side 120](#), del 5), der følger med sensoren.

Figur 6 Installer rengøringsenhedens slange



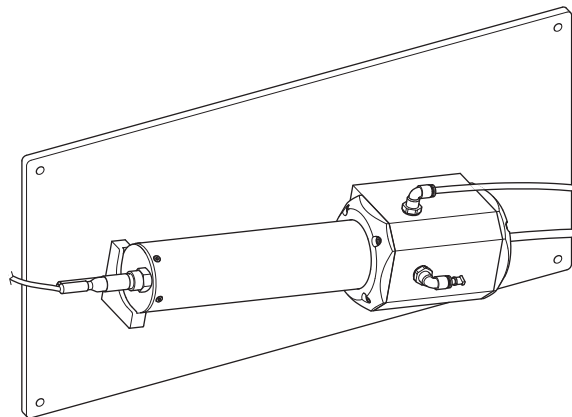
**Figur 7 FP 360 sc-målesensor med rengøringsenhet og kædemonteringssæt**



### **Installation med flow-celle**

FP 360 sc-sensoren med flow-celle er installeret til prøver fri for faste stoffer og partikelformet materiale samt begrænset prøve-flow.

**Figur 8 Installation med flow-celle**



## Betjening

### Sensoropsætning

Når sensoren sluttes til første gang, vises sensorens serienummer som navnet på sensoren. Sådan ændres sensornavnet:

1. Åbn HOVEDMENU.
2. Vælg SENSOR SETUP, og bekræft.
3. Vælg den tilsvarende sensor, og bekræft.
4. Vælg KONFIGURERING, og bekræft.
5. Vælg REDIGER NAVN, og bekræft.
6. Rediger navnet, og bekræft for at vende tilbage til menuen SENSOR SETUP.

Fuldfør konfiguration af sensoren på samme måde med valg af følgende menuindstillinger:

- PARAM.VALG
- VÆLG ENHEDER
- GENNEMSNIT
- LOG SETUP
- FÅ VÆRDI

### Menustruktur

### SENSORSTATUS

VÆLG SENSOR (hvis der er mere end én sensor)	
FEJL LISTE	Mulig fejlmeddelelse: SENSOR ERROR (SENSORFEJL)
ALARM LISTE	Mulige advarselsmeddelelser: TEST/KONTROL, PAKNING, SIDSTE KONFIG., MÅLEVÆRDI

**Bemærk:** Se [Fejlfinding på side 129](#) for at finde en liste over alle, mulige fejl- og advarselsmeddelelser samt en beskrivelse af alle de nødvendige forholdsregler.

## SENSOR SETUP

VÆLG SENSOR (hvis der er mere end en sensor)	
<b>KALIBRERING</b>	
SÆT OUTMODE	Output under kalibrering og nulpunktjustering
HOLD	
AKTIV	
PROG.TRANSFER	
SENSOR MÅLER	Aktuel, ukorrigeret målingsværdi
KONFIGURERING	FAKTOR: 0,1 til 100 OFFSET: -1000 til +1000
FAKTOR	
OFFSET	
2 POINT	
3 POINT	
4 POINT	
5 POINT	
FAKTOR	Vises, når FAKTOR er valgt under KONFIGURERING. Du kan finde flere oplysninger under <a href="#">Kalibrering på side 126</a> .
OFFSET	Vises, når OFFSET er valgt under KONFIGURERING. Du kan finde flere oplysninger under <a href="#">Kalibrering på side 126</a> .
2 POINT	Vises, når 2 POINT er valgt under KONFIGURERING. Du kan finde flere oplysninger under <a href="#">Kalibrering på side 126</a> .
3 POINT	Vises, når 3 POINT er valgt under KONFIGURERING. Du kan finde flere oplysninger under <a href="#">Kalibrering på side 126</a> .
4 POINT	Vises, når 4 POINT er valgt under KONFIGURERING. Du kan finde flere oplysninger under <a href="#">Kalibrering på side 126</a> .

## SENSOR SETUP (Fortsat)

<b>VÆLG SENSOR (hvis der er mere end en sensor)</b>	
<b>KALIBRERING</b>	
5 POINT	Vises, når 5 POINT er valgt under KONFIGURERING. Du kan finde flere oplysninger under <a href="#">Kalibrering på side 126</a> .
SÆT KAL STD.	Sikkerhedsforespørgsel, nulstil til (FAKTOR=1, OFFSET=0)
<b>KONFIGURERING</b>	
REDIGER NAVN	Navnet kan bestå af op til 16 tegn DEFAULT CONFIG (STANDARDKONFIGURERING): sensorens serienummer
PARAM.VALG	PAH: Måleværdi relateret til PAH-kalibreringsstandard OIL: Måleværdi relateret til oliekalibreringsstandard DEFAULT CONFIG (STANDARDKONFIGURERING): PAH
VÆLG ENHEDER	ppb, ppm, µg/l, mg/l, DEFAULT CONFIG (STANDARDKONFIGURERING): ppb
GENNEMSIT	1 til 300 s, DEFAULT CONFIG (STANDARDKONFIGURERING): 3 s
LOG SETUP	5 s, 30 s, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 min., DEFAULT CONFIG (STANDARDKONFIGURERING): 10 min.
FÅ VÆRDI	Skala 0 til 500 ppb: AUTO, 0,01 to 50, 0,01 to 500, Skala 0 til 5000 ppb: AUTO, 0,01 til 500, 0,01 til 5000 DEFAULT CONFIG (STANDARDKONFIGURERING): AUTO
SÆT STANDARDE	Sikkerhedsforespørgsel, nulstil til standardkonfiguration for alle menuindstillinger anført herover.

## SENSOR SETUP (Fortsat)

<b>VÆLG SENSOR (hvis der er mere end en sensor)</b>	
<b>DIAG/TEST</b>	
SONDE INFO	
SENSOR NAVN	Enhedsnavn
REDIGER NAVN	
SERIENUMMER	Serienummer for enhed
SCALA	0 til 500 eller 0 til 5000
MODELNUMMER	Varenr. Sensor
PROG. VERSION	Sensorsoftware
TÆLLER	
TID TOTALT	Tæller af samlet driftstid
VEDLIGEhold	Tæller, der tæller ned i dage
PAKNING	Tæller, der tæller ned i dage
TEST/VEDLIGEhold	
SÆT OUTMODE	Udstyrets output i menuen SERVICE
HOLD	
AKTIV	
PROG.TRANSFER	
SIGNALER	
LAMPE AMP	Intensitet for udladningslampe
DIAG/TEST	
LÆSN. OFFSET	Kontrol af nulpunkt og hældning efter eksterne standarder
SEKUNDÆR KAL	
Adgangskodebeskyttet adgang til tjenesten	

# Kalibrering

## Fabrikskalibrering

Nulpunktet og hældningen for kalibreringskurven er forudindstillet. Retrospektiv kalibrering af disse grundlæggende indstillinger er generelt ikke påkrævet uden for inspektionsintervallerne.

Udfør regelmæssigt kontrol af nulpunkt for at sikre, at urenheder eller fejl opdages (se [Kontroller nulpunktet på side 127](#)).

Hvis nulsignalet øges på grund af målemediekomponenterne eller installationsbetingelserne, kan du kompensere for denne påvirkning vha. forskydningskorrektur. Udfør en laboratorieanalyse af prøven for at gøre dette. Hvis der ikke er nogen PAH-/olieforurening i målemediet, skal du indtaste den måleværdi, der vises på enheden som forskydning (se [Juster nulpunktet \(OFFSET\) på side 127](#)).

## Udfør kalibrering/justering

Sensoren er prækalibreret med forskellige koncentrationer af en speciel kalibreringsstandard i ultrarent vand. Disse ideelle målebetingelser forekommer sjældent i virkeligheden. De viste måleværdier er kvalitative tendensindikatorer, hvis der ikke er foretaget justeringer af målebetingelserne på stedet.

Hvis du skal bruge kvantitativt korrekte måleværdier, skal du udføre enten en kontrastjustering eller en flerpunktskalibrering. Begge disse processer skal udføres på stedet ved hjælp af laboratorieanalysedata. De grundlæggende forudsætninger for kvantitative målinger er præcis viden om olietype i målinger ved forekomst og konstant måling, f.eks. i koldt vand i en varmeudveksler. Hvis der forekommer flere olier i varierende mængder, er det normalt ikke muligt at udføre en kvantitativ måling.

Hvis måleforholdene ændres, skal du kontrollere nøjagtigheden af resultaterne igen via en laboratorieanalyse og foretage justeringer, hvor det er nødvendigt.

Måleforholdene kan ændre sig med hensyn til

- Sammensætning af PAH- eller olieurenheder
- Fordeling af urenheder i vand
- Temperatur
- Sammensætning af målemedie
- Målesensor og målevindue

## Bestemmelse af faktorer og justering af hældning

Sådan justeres hældningen:

1. På sensorinstallationsstedet skal du tage en prøve af målemediet og straks analysere prøven for PAH- og olieindhold.
2. Noter den måleværdi, der vises på controlleren på det tidspunkt, prøven bliver taget. Sørg for, at den korrekte enhed vises for måleværdien, f.eks. som ppm olie.
3. Gentag trin 1 og 2 flere gange.
4. Brug prøvewærdien og den værdi, der vises på controlleren på det tidspunkt, prøven bliver taget, til at beregne en faktor.
5. Find en gennemsnitsværdi ud fra faktorerne.
6. Indtast faktoren som hældningen (se [Juster hældningen \(FAKTOR\) på side 127](#)).

Eksempel for motorolie	Eksempel for naphthalen
Laborativværdi: 4,0 ppm olie Vist måleværdi <sup>1</sup> : 2,4 ppm olie Beregnet faktor 1,67	Laborativværdi: 420 ppb PAH Vist måleværdi <sup>1</sup> : 120 ppb PAH Beregnet faktor: 3,5

1 På tidspunktet for prøvetagning

Det tilrådes at justere hældningen, hvis følgende forhold gør sig gældende:

- Hvis den målte prøve er PAH-/oliefri, skal måleværdien også være nul.
- De faktorer, der er beregnet ud fra laborativværdierne, skal muliggøre afledning af en gennemsnitsværdi.

Hvis disse forhold ikke gør sig gældende, skal der foretages en flerpunktskalibrering.

**Bemærk:** Hvis både nulpunktet og hældningen skal ændres, skal der bruges en 2-punktskalibrering (se [Flerpunktskalibrering \(2 til 5-punktskalibrering\)](#) på side 128).

### Flerpunktskalibrering

I tilfælde af en flerpunktskalibrering skal laboratorieværdien indtastes som målværdi og den viste værdi som den faktiske værdi. Sørg for, at alle værdier indtastes i den samme enhed, f.eks. olie i ppm. (se [Flerpunktskalibrering \(2 til 5-punktskalibrering\)](#) på side 128).

### Kontroller nulpunktet

- Medie: ultrarent vand
- Målværdi: < 1 ppb. Rengør vinduet, hvis der forekommer afvigelser.

Brug en glasbeholder (ikke plastik), der er stor nok til, at målingen kan foretages med en afstand på 8 til 10 cm mellem målevindue og base (f.eks. et 1000 ml glasbæger). Placer et sort, ikke-reflekterende underlag under beholderen, og sluk for kunstigt lys under måleprocessen.

**Bemærk:** I luft er den viste måleværdi ikke præcis nul pga. refleksionerne på vinduets overflade. Dette er almindeligt for sensoren og ikke en indikation på funktionsfejl.

**Bemærk:** Brug altid ultrarent vand. Hverken destilleret eller demineraliseret vand er egnet, da det kan indeholde organiske forbindelser.

## Justering af hældning og nulpunkt, flerpunktskalibrering

### Juster hældningen (FAKTOR)

1. Åbn HOVEDMENU.
2. Vælg SENSOR SETUP, og bekræft.
3. Vælg den tilsvarende sensor, og bekræft.
4. Vælg KALIBRERING, og bekræft.
5. Vælg KONFIGURERING, og bekræft.
6. Vælg FAKTOR, og bekræft.
7. Indtast den beregnede faktor, og bekræft.
8. Gå tilbage til HOVEDMENU eller visning af måler tilstand.

### Juster nulpunktet (OFFSET)

1. Åbn HOVEDMENU.
2. Vælg SENSOR SETUP, og bekræft.
3. Vælg den tilsvarende sensor, og bekræft.
4. Vælg KALIBRERING, og bekræft.
5. Vælg KONFIGURERING, og bekræft.
6. Tryk på OFFSET, og bekræft.
7. Indtast påkrævet offset, og bekræft.
8. Gå tilbage til HOVEDMENU eller visning af måler tilstand.

## Flerpunktskalibrering (2 til 5-punktskalibrering)

**Bemærk:** Flerpunktskalibrering betyder, at parrene skal indsættes i stigende rækkefølge.

1. Åbn HOVEDMENU.
2. Vælg SENSOR SETUP, og bekræft.
3. Vælg den tilsvarende sensor, og bekræft.
4. Vælg KALIBRERING, og bekræft.
5. Vælg KONFIGURERING, og bekræft.
6. Vælg kalibreringstype, f.eks. 2 POINT, og bekræft.
7. Vælg 1 PAR, og bekræft.
8. Rediger MÅLEVÆRDI, og bekræft.
9. Rediger AKTUEL VÆRDI, og bekræft.
10. Gentag processen for 2 PAR, og bekræft.
11. Gå tilbage til HOVEDMENU eller visning af måler tilstand.

## Vedligeholdelse

Den indvendige del af sensoren er vedligeholdelsesfri.

Det har betydning for nøjagtigheden af målingen, hvor rent målevinduet i sensorhovedet er. Kontroller målevinduet med jævne mellemrum for at sikre, at det er rent. Hvor ofte dette skal gøres afhænger af målemediet. Hvis der forekommer usædvanligt høje måleværdier, bør det også kontrolleres, og vinduet rengøres, hvis det er nødvendigt (se [Rengøring af målevinduer](#)).

For sensorer med en rengøringsenhed skal rengøringsfrekvensen justeres efter måleforholdene. Inspektionsintervallet skal forkortes for at afspejle enhver form for forøgelse af fast stof.

### BEMÆRK

**Individuelle komponenter af ophængningsenheden (sjækler og kæde til kædemonteringssættet) er lavet af rustfrit stål og kan korrodere.**

## Vedligeholdelsesprogram

	Interval	Vedligeholdelsesopgave <sup>1</sup>
Visuel inspektion	Anvendelsesafhængigt	Undersøg, om der er forurening eller korrosion
Systeminspektion	Hvert andet år	Kontroller stik og pakning.
Kalibreringstjek	Hvert andet år	Kontroller kalibrering

<sup>1</sup> Ved betjening i henhold til fabriksindstillinger og korrekt brug

Kontakt producentens serviceafdeling hvert andet år for at arrangere sensorinspektion, test, kalibrering og udskiftning af pakning. UV-lampen skal udskiftes hvert fjerde år.



## Rengøring af målevinduer

### **FORSIGTIG**

*Rengøringsmidler kan være sundhedsskadelige.  
Benyt beskyttelsesudstyr, og undgå direkte kontakt med flydende rengøringsmidler.*

### **BEMÆRK**

*Andre rengøringsmidler kan beskadige materialerne. Skader forårsaget af rengøring, der er udført forkert, dækkes ikke af garantien.*

1. Skyl sensoren med frisk vand, indtil alt fast stof er fjernet.
2. Brug ren acetone og en blød, ren klud (f.eks. renseserviet til kameraobjektiver) til forsigtigt at fjerne aflejringer på målevinduet. Undgå skarpe genstande på overfladen af målevinduet.
3. Skyl rester af rengøringsmidler af med rindende vand.

## Fejlfinding

### Fejlmeddelelser

Mulige sensorfejl, der vises af sc-controlleren.

Viste fejl	Definition	Løsning
SENSOR ERROR (SENSORFEJL)	Elektronisk defekt	Ring til producentens kundeservice

### Advarsler

Mulige sensor-advarselsmeddelelser, der vises af sc-controlleren.

Viste advarsler	Definition	Løsning
DIAG/TEST	Tæller udløbet	Ring til producentens kundeservice
PAKNING	Tæller udløbet	Ring til producentens kundeservice
SIDSTE KONFIG.	Kanalkonfiguration ikke accepteret	Send konfiguration igen
MÅLEVÆRDI	Ved flerpunktskalibrering, værdier ikke indtastet i stigende rækkefølge	Indtast kalibreringsværdier i stigende rækkefølge

### Reserve dele

Betegnelse	Antal	Holdbarhed
UV-lampe	1	4 år
O-ringe	4	2 år



## Specificaties

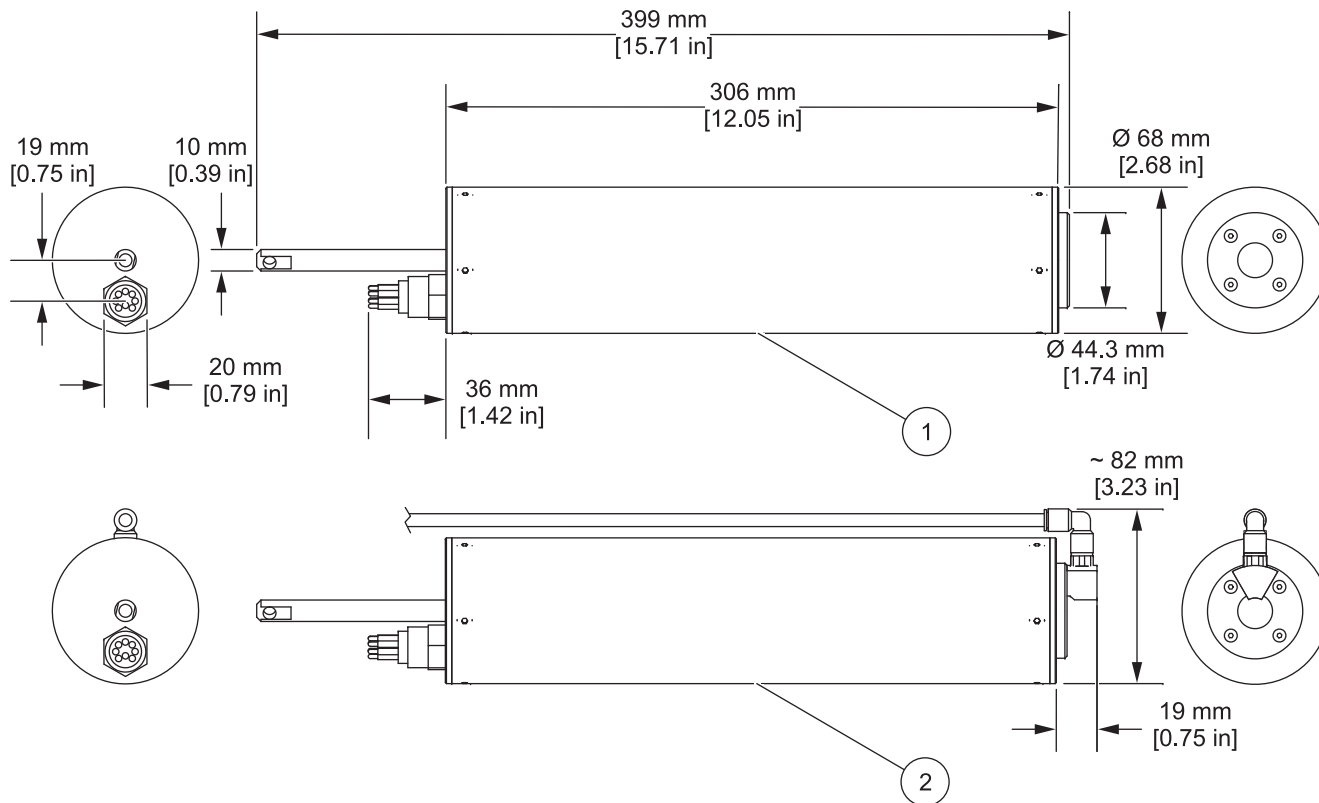
Wijzigingen in specificaties voorbehouden.

Meting		
<b>Meetmethode</b>		UV-fluorescentie meetproces voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) Excitatiegolflengte: 254 nm Emissiegolflengte (meting): 360 nm
<b>Meetbereik</b>	<b>Laag meetbereik</b>	0 tot 50 ppb en 0 tot 500 ppb in relatie tot kalibratiestandaard voor PAK's, evenredig aan 0,1 tot 1,5 ppm en 0,1 tot 15 ppm van de oliekalibratiestandaard.
	<b>Hoog meetbereik</b>	0 tot 500 ppb en 0 tot 5000 ppb in relatie tot kalibratiestandaard voor PAK's, evenredig aan 0,1 tot 15 ppm en 0,1 tot 150 ppm van de oliekalibratiestandaard
<b>Eenheden op het display</b>		ppb, ppm, µg/L, mg/L
<b>Reproduceerbaarheid</b>		2,5,% van meetwaarde bij een constante temperatuur
<b>Meetnauwkeurigheid</b>		5% van de meetwaarde ±2% van de meetbereiklimiet bij een constante temperatuur
<b>Detectielimiet</b>		1,2 ppb (PAK's)
<b>Responstijd</b>		10 s (T90)
<b>Kalibratie</b>		Kalibratie in fabriek, met UV-fluorescentie kalibratiestandaard, klantspecifieke aanpassing mogelijk
Sensorsoftware		
<b>Softwareversie</b>		Vanaf 1.14
Eigenschappen van het instrument		
<b>Gewicht</b>	<b>Meetsensor</b>	Roestvrijstalen uitvoering 2,8 kg, titaniumuitvoering 1,8 kg
	<b>Doorstroomcel</b>	Circa 0,6 kg, inclusief installatiepaneel circa 2,0 kg
<b>Drukbereik</b>	<b>Meetsensor</b>	Max. 30 bar
	<b>Doorstroomcel</b>	Max. 1 bar
<b>Afmetingen</b>	<b>Meetsensor (Ø x lengte)</b>	68 mm x 306 mm (2,68 inch x 12,05 inch) (zonder stekkers of ophangpen) 68 mm x 399 mm (2,68 inch x 15,71 inch) (inclusief ophangpen) 68 mm x 413 mm (2,68 inch x 16,26 inch) (met extra reinigingsoptie)
	<b>Doorstroomcel (L x B x D)</b>	98 mm x 98 mm x 150 mm (3,86 inch x 3,86 inch x 5,91 inch) (zonder fittingen), installatiepaneel: 600 x 300 x 10 mm (23,62 inch x 11,81 inch x 0,39 inch)

Eigenschappen van het instrument (vervolg)		
Materialen	Meetsensor	Behuizing: roestvrij staal 1.4571 of titanium Optische steun: POM Bouten van behuizing: roestvrij staal 1.4571 Meetvenster: synthetisch kwartsglas (Suprasil) Pakkingen (behuizing): Viton Pakkingen (meetvenster): NBR (nitrilbutadiëenrubber)
	Doorstroomcel	Behuizing: POM Installatieplaat: PVC Pakkingen: NBR (nitrilbutadiëenrubber) Fittingen: vernikkeld messing
	Harpsluiting	Roestvrij staal 1.4301
Omgevingseisen		
Temperatuur van meetmedium		1 tot 40 °C (34 tot 104 °F)
Omgevingstemperatuur		-5 tot +45 °C (23 tot 113 °F) Meetsensor ten minste voor de helft in het meetmedium ondergedompeld: -25 tot +55 °C (-13 tot 131 °F)
Sensorafstand - wand/bodem		Minimaal 100 mm (3,94 inch) (aanbevolen)
Diversen		
Kabellengte		1,5 of 10 m, verlengkabel tot een maximale lengte van 40 m
Aansluitingsinformatie	Sensorzijde	8-polig, beschermingsklasse IP68, PUR
	Controllerzijde	M12, beschermingsklasse IP67
Inspectie-interval		Om de 2 jaar; 1/ jaar, afhankelijk van het servicecontract tot 5 jaar
Onderhoudsvereisten		Reinig het meetvenster indien nodig. De intervallen zijn afhankelijk van het meetmedium.
Conformiteit		CE
Garantie		2 jaar

## Afmetingen

Afbeelding 1 Sensor zonder en met reinigingseenheid



1 Sensor zonder reinigingseenheid

2 Sensor met reinigingseenheid

## Algemene informatie

### Veiligheidsinformatie

Lees eerst de gehele gebruiksaanwijzing, voordat u dit instrument uitpakt, instelt of gebruikt. Besteed speciaal aandacht aan alle waarschuwingen voor gevaren en aan de voorzorgsmaatregelen. Wanneer u dit nalaat, kan dit leiden tot ernstig letsel of beschadiging van het instrument.

Controleer of de veiligheidsvoorzieningen van dit instrument niet beschadigd zijn. Het instrument mag op geen andere wijze worden gebruikt of geïnstalleerd dan in deze handleiding beschreven.

#### Gebruik van gevarencinformatie

### GEVAAR

*Duidt een potentiële of dreigende gevaarlijke situatie aan die (indien niet vermeden) zal leiden tot ernstig of dodelijk letsel.*

### WAARSCHUWING

*Duidt een potentiële of dreigende gevaarlijke situatie aan die (indien niet vermeden) kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.*

### VOORZICHTIG

*Duidt een potentieel gevaarlijke situatie aan die kan leiden tot minder ernstig of licht letsel.*


### LET OP

*Duidt een situatie aan die (indien niet vermeden) kan resulteren in beschadiging van het instrument. Informatie die speciale aandacht vereist.*

**Opmerking:** Aanvullende informatie bij onderwerpen in de hoofdstekst.

## Waarschuwingsetiketten

Lees alle labels en etiketten die aan en op het instrument zijn bevestigd. Het negeren van deze waarschuwingen kan leiden tot letsel of beschadiging van het instrument. Een symbool op het instrument wordt in de handleiding toegelicht met een waarschuwingstekst.

	Dit is het symbool voor een veiligheidswaarschuwing. Volg alle veiligheidsaanwijzingen op die na dit symbool volgen, om mogelijk letsel te voorkomen. Als u dit symbool op het instrument ziet, moet u de instructiehandleiding raadplegen voor informatie over de werking of veiligheid.
	Dit symbool wijst op het gevaar van een elektrische schok en/of elektrocutie.
	Dit symbool geeft aan dat een UV-lamp wordt gebruikt in het instrument.
	Elektrische apparatuur met dit symbool mag sinds 12 augustus 2005 in Europa niet bij het huishoudelijke of publieke afval worden gedeponeerd. Conform de Europese en nationale richtlijnen (EU Richtlijn 2002/96/EG), moeten Europese gebruikers van elektrische apparatuur de oude gebruikte apparatuur kosteloos inleveren bij de fabrikant. <b>Opmerking:</b> Voor recycling moet u contact opnemen met de fabrikant of leverancier van het instrument voor instructies hoe het versleten instrument en de meegeleverde elektrische- en overige accessoires moeten worden geretourneerd.

## Productoverzicht

### **GEVAAR**

*Dit product is niet geschikt voor gebruik in explosiegevaarlijke atmosferen.*

### **WAARSCHUWING**

*De UV-stralen uit de flitslamp zijn schadelijk voor de ogen en huid. Kijk nooit direct door het meetvenster tijdens gebruik. Stel de meetsensor buiten bedrijf voordat u onderhouds- of installatiewerkzaamheden uitvoert.*

De FP 360 sc sensor is een UV-fluorescentiemeter waarmee continu de concentratie van PAK's (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) in water kan worden gemeten. De meetwaarden kunnen worden omgezet in waarden die het totale oliegehalte voor minerale oliën aangeven met behulp van laboratoriumgegevens.

Mogelijk moet de sensor samen met extra accessoires worden geïnstalleerd, afhankelijk van het toepassingsgebied.

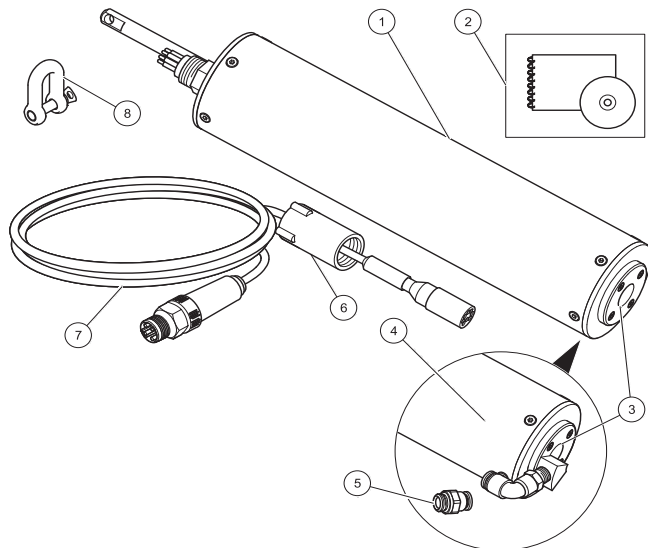
Toepassingsgebied	Installatie met	Sensorvarianten
Open goten, schachten, tanks (vaste stof max. 200 mg/l)	Kettingarmatuur	Sensor met of zonder reinigingseenheid
Meetmedia zonder vaste stof, met continue, lage monsterdoorstroming	Doorstroomcel	Sensor zonder reinigingseenheid

Stel de sensor niet bloot aan mechanische effecten

## Onderdelen

De sensor is leverbaar in diverse uitvoeringen  
Zie [Afbeelding 2](#) om te controleren of u alle accessoires hebt ontvangen.  
Stuur de module niet terug zonder dat u hierover van te voren overeenstemming hebt bereikt.

Afbeelding 2 FP 360 sc sensor



1	FP 360 sc meetsensor	5	6mm-fitting voor reinigingseenheid (afhankelijk van model)
2	Basisgebruikershandleiding met cd	6	Veiligheidshuls
3	Meetvenster	7	Aansluitkabel
4	Sensor met reinigingseenheid (afhankelijk van model)	8	Harpsluiting

## Functietest

### ⚠ VOORZICHTIG

**Lees eerst de bedieningsinstructies voor de controller, voordat u de spanning inschakelt.**

Voer een functietest uit nadat de componenten uit de verpakking zijn verwijderd.

1. Sluit de aansluitkabel aan op de sensor (8-polige gepolariseerde stekker) en op een geschikte sc controller (5-polige gepolariseerde stekker) (zie [Sensorkabel aansluiten op pagina 137](#)).
2. Schakel de spanning van de sc controller in. Het display wordt geactiveerd en de sensor schakelt naar de meetmodus. De sensor tikt zachtjes en regelmatig.
3. Dek het meetvenster van de sensor af met een vel wit papier (gebruik geen kringlooppapier).
4. Varieer de afstand tussen het meetvenster en het papier. De meetwaarde op het display verandert dan.

**Opmerking:** In lucht is de getoonde meetwaarde niet exact gelijk aan nul, vanwege reflecties op het oppervlak van het venster (zie [Controleer het nulpunt op pagina 143](#)).

## Installatie

### ⚠ GEVAAR

**Gevaar voor persoonlijk letsel. Alleen bevoegd personeel mag de in dit deel van de handleiding beschreven taken uitvoeren.**

### LET OP

**Als de sensor niet volledig is ondergedompeld, moet bij hoge temperaturen en felle zonnestralen een bescherming tegen de zon worden gebruikt ter bescherming tegen thermische effecten en UV-effecten.**



## Sensorkabel aansluiten

**⚠ VOORZICHTIG**

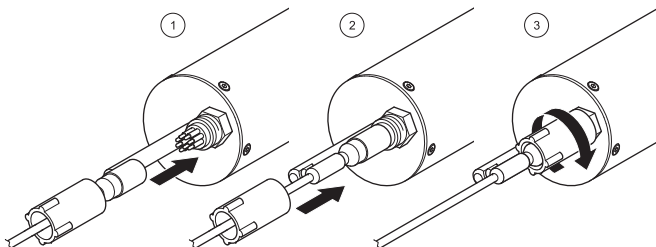
*Leg kabels en slangen altijd zo aan, dat ze niet worden geknikt en er geen struikelgevaar bestaat.*

**⚠ VOORZICHTIG**

*Lees eerst de bedieningsinstructies voor de controller, voordat u de spanning inschakelt.*

1. Sluit de gepolariseerde bus van de aansluitkabel aan op de stekker van de sensor (8-polige stekker) (zie [Afbeelding 3](#), stap 1).
2. Schuif de veiligheidshuls op de stekker (stap 2).
3. Draai de huls handvast (stap 3) op zijn plaats.

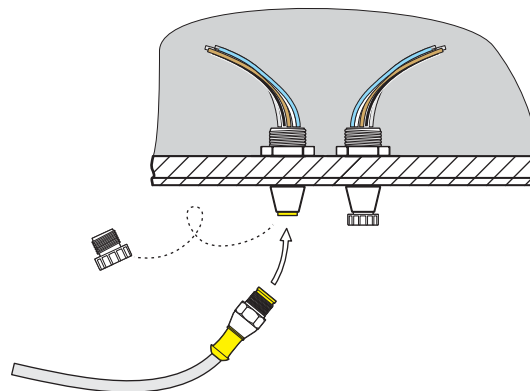
Afbeelding 3 Aansluiting van de sensorkabel op de sensor



4. Schroef de beschermkap van de controllerbus af en bewaar de kap om de stekkeropening te kunnen afsluiten wanneer de sensor moet worden verwijderd.
5. Sluit de stekker aan op de controller met behulp van de gecodeerde snelkoppeling. Handvast aandraaien (zie [Afbeelding 4](#)).

**Opmerking:** Aansluitkabels zijn beschikbaar in diverse lengten. De maximale totale kabellengte bedraagt 40 m.

Afbeelding 4 Aansluiting van de connector op de controller



## Installatiemogelijkheden

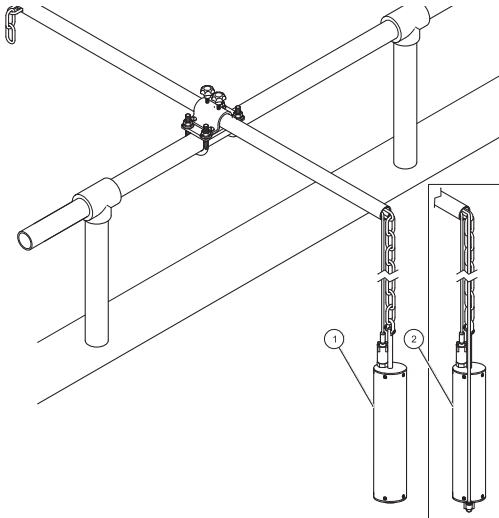
Afhankelijk van het toepassingsgebied kan het zijn dat de sensor met extra optionele accessoires geïnstalleerd moet worden.

**Opmerking:** Raadpleeg de documentatie die met de accessoires is meegeleverd, voor gedetailleerde installatie-instructies.

### Installatie met de kettingarmatuur

In open goten, schachten en tanks wordt de FP 360 sc sensor geïnstalleerd met de kettingarmatuur.

Afbeelding 5 FP 360 sc meetsensor met kettingarmatuur



1	Sensor zonder reinigingseenheid	2	Sensor met reinigingseenheid
---	---------------------------------	---	------------------------------

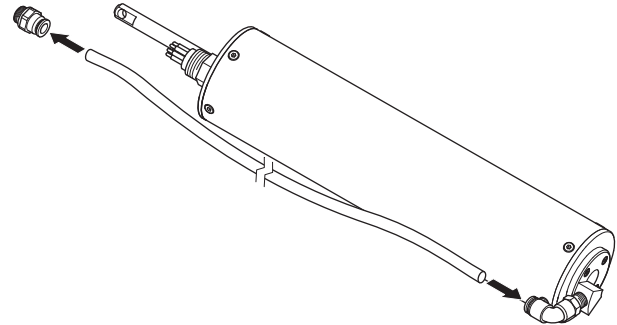
## Installatie van kettingarmatuur voor sensoren met reinigingseenheid

### Slang van de reinigingseenheid monteren

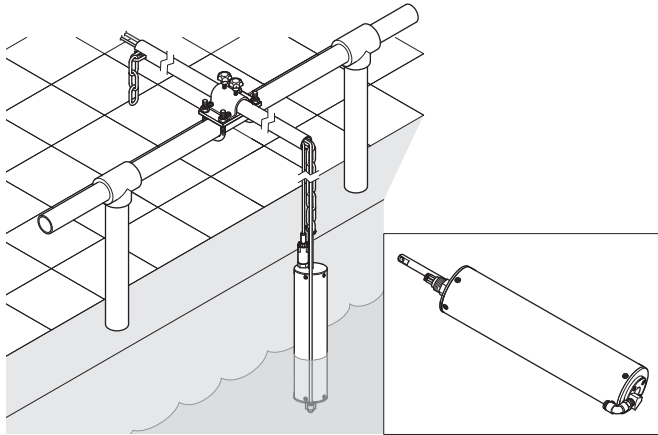
**Opmerking:** Voor gebruik van de sensor met optionele reinigingseenheid is een luchtslang vereist. Tevens is olievrije perslucht (6 bar) en een magneetventiel, of het persluchtreinigingssysteem HOAB vereist.

Bij gebruik van het persluchtreinigingssysteem HOAB moet de slangkoppeling aan perszijde, aan de onderzijde van het instrument, worden vervangen door de rechte 6mm-koppeling (zie [Afbeelding 2 op pagina 136](#), punt 5) die is meegeleverd met de sensor.

Afbeelding 6 Slang van de reinigingseenheid monteren



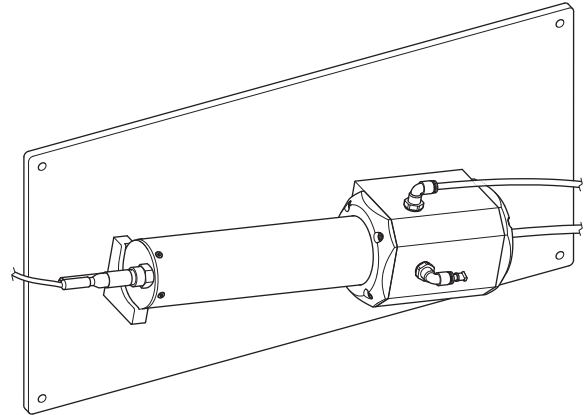
**Afbeelding 7 FP 360 sc meetsensor met reinigingseenheid en kettingarmatuur**



## **Installatie met doorstroomcel**

De FP 360 sc sensor met doorstroomcel wordt geïnstalleerd voor monsters zonder vaste stoffen of deeltjes en beperkte monsterdoorstroming.

**Afbeelding 8 Installatie met doorstroomcel**



## Werking

### Sensor instellen

Als de sensor voor de eerste keer wordt aangesloten, wordt het serienummer van de sensor weergegeven als sensornaam. U kunt de naam van de sensor als volgt wijzigen:

1. Open het HOOFDMENU.
2. Selecteer SENSOR SETUP en bevestig uw keuze.
3. Selecteer de desbetreffende sensor en bevestig uw keuze.
4. Selecteer CONFIGUREREN en bevestig uw keuze.
5. Selecteer WIJZIG NAAM en bevestig uw keuze.
6. Wijzig de naam en bevestig de wijziging om terug te keren in het menu SENSOR SETUP.

Voer op dezelfde manier de systeemconfiguratie uit en selecteer daarbij de volgende menuopties:

- PARAMETERKEUZE
- SELECT EENHEID
- GEMIDDELDE
- LOG SETUP
- GAINWAARDE

### Menustructuur

#### SENSORDIAGNOSE

KIES SENSOR (als er meer dan een sensor is)	
<b>FOUTMELDINGEN</b>	Mogelijke foutmeldingen: SENSORFOUT
<b>WAARSCHUWINGEN</b>	Mogelijke foutmeldingen: TEST/ONDERHOUD, VERVANG LAMP, LAATSTE CONFIG, TARGET VALUE

**Opmerking:** Zie [Storingen, oorzaken en oplossingen op pagina 145](#) voor een lijst van alle mogelijke foutmeldingen en waarschuwingen met een beschrijving van alle noodzakelijke maatregelen.

## SENSOR SETUP

KIES SENSOR (als er meer dan één sensor is)	
KALIBREREN	
SET UITGANGEN	Gedrag van de uitgangen tijdens de kalibratie of nulpuntsinstelling
BLOKKEREN	
AAN	
TRANS. INSTEL.	
METING SENSOR	Stroom, onjuiste meetwaarde
CONFIGUREREN	FACTOR 0,1 tot 100 OFFSET: -1000 tot +1000
FACTOR	
OFFSET	
2 PUNT	
3 PUNT	
4 PUNT	
5 PUNT	
FACTOR	Wordt weergegeven als FACTOR is geselecteerd onder CONFIGUREREN. Raadpleeg <a href="#">Kalibratie op pagina 142</a> voor meer informatie.
OFFSET	Wordt weergegeven als OFFSET is geselecteerd onder CONFIGUREREN. Raadpleeg <a href="#">Kalibratie op pagina 142</a> voor meer informatie.
2 PUNT	Wordt weergegeven als 2 PUNT is geselecteerd onder CONFIGUREREN. Raadpleeg <a href="#">Kalibratie op pagina 142</a> voor meer informatie.
3 PUNT	Wordt weergegeven als 3 PUNT is geselecteerd onder CONFIGUREREN. Raadpleeg <a href="#">Kalibratie op pagina 142</a> voor meer informatie.
4 PUNT	Wordt weergegeven als 4 PUNT is geselecteerd onder CONFIGUREREN. Raadpleeg <a href="#">Kalibratie op pagina 142</a> voor meer informatie.

## SENSOR SETUP (vervolg)

<b>KIES SENSOR (als er meer dan één sensor is)</b>	
<b>KALIBREREN</b>	
5 PUNT	Wordt weergegeven als 5 PUNT is geselecteerd onder CONFIGUREREN. Raadpleeg <a href="#">Kalibratie op pagina 142</a> voor meer informatie.
SET CAL DEFLT	Controlevraag, resetten naar (FACTOR=1, OFFSET=0)
<b>CONFIGUREREN</b>	
WIJZIG NAAM	De naam mag uit 16 tekens bestaan SET DEFAULTS: serienummer van sensor
PARAMETERKEUZE	PAH: meetwaarde met betrekking tot PAK-kalibratiestandaard OIL: meetwaarde met betrekking tot oliekalibratiestandaard SET DEFAULTS: PAH
SELECT EENHEID	ppb, ppm, µg/l, mg/l, SET DEFAULTS: ppb
GEMIDDELDE	1 tot 300 s, SET DEFAULTS: 3 s
LOG SETUP	5 s, 30 s, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 min, SET DEFAULTS: 10 min
GAINWAARDE	Bereik van 0 tot 500 ppb: AUTO, 0,01 tot 50, 0,01 tot 500, Bereik van 0 tot 5000 ppb: AUTO, 0,01 tot 500, 0,01 tot 5000 SET DEFAULTS: AUTO
SET DEFAULTS	Controlevraag, de standaardwaarden voor alle bovengenoemde menuopties instellen.

## SENSOR SETUP (vervolg)

<b>KIES SENSOR (als er meer dan één sensor is)</b>	
<b>DIAG/TEST</b>	
PROBE INFO	
SENSORNAAM	Naam van instrument
WIJZIG NAAM	
SERIENUMMER	Serienummer van instrument
MEETBEREIK	0 tot 500 of 0 tot 5000
TYPE NR.	Artikelnr. sensor
SOFTWAREVERSIE	Software van sensor
TELLER	
TOTALE TIJD	Teller voor totale tijd
ONDERHOUD	Aflopende dagteller
VERVANG LAMP	Aflopende dagteller
TEST/ONDERHOUD	
SET UITGANGEN	
Gedrag van instrumentuitgang in het menu SERVICE	
BLOKKEREN	
AAN	
TRANS. INSTEL.	
SIGNALS	
LAMPSTROOM	Intensiteit van flitslamp
DIAG/TEST	
Nulpunts- en steilheidscontrole met externe standaarden	
NULPUNT	
CUBE CAL	
Service beveiligd met wachtwoord	

# Kalibratie

## Fabriekskalibratie

Nulpunt en steilheid van de kalibratiecurve zijn ingesteld in de fabriek. Een nieuwe kalibratie van deze basisinstellingen buiten de inspectie-intervallen is doorgaans niet noodzakelijk.

Voer regelmatig nulpuntcontroles uit om er zeker van te zijn dat verontreinigingen of storingen worden herkend (zie [Controleer het nulpunt op pagina 143](#)).

Als het nulsignaal wordt verhoogd door bestanddelen van het meetmedium of installatieomstandigheden, dan kunt u dit effect compenseren via een offset-correctie. Voer hiertoe een laboratoriumanalyse van het monster uit. Als er geen PAK's/olieverontreinigingen aanwezig zijn in het meetmedium, voer dan de meetwaarde in die door het instrument als offset wordt weergegeven (zie [Het nulpunt aanpassen \(OFFSET\) op pagina 143](#)).

## Proceskalibratie/aanpassing

De sensor is in de fabriek gekalibreerd met diverse concentraties van een speciale kalibratiestandaard in ultrazuiver water. Deze ideale meetomstandigheden zullen in de praktijk nauwelijks voorkomen. De getoonde meetwaarden zijn kwalitatieve trendindicatoren als er geen aanpassing plaatsvindt in de meetomstandigheden ter plekke.

Wanneer u kwantitatief correcte meetwaarden nodig hebt, moet er een contrastaanpassing of meerpuntskalibratie plaatsvinden. Beide bewerkingen moeten ter plaatse en op basis van gegevens van laboratoriumanalyse worden uitgevoerd. Basisvoorwaarden voor kwantitatieve metingen zijn exacte kennis van het type olie en constante meetomstandigheden, bijv. in koelwater in een warmtewisselaar. Wanneer verschillende oliesoorten in diverse hoeveelheden aanwezig zijn, is een kwantitatieve meting in de meeste gevallen niet mogelijk.

Als de meetomstandigheden veranderen, dient u opnieuw de nauwkeurigheid van de resultaten te controleren met laboratoriumanalyses en de noodzakelijke aanpassingen uit te voeren.

De meetomstandigheden kunnen veranderen met betrekking tot

- samenstelling van PAK's of olieverontreinigingen
- verdeling van verontreiniging in het water
- temperatuur
- samenstelling van het meetmedium
- meetsensor en meetvenster

## Factorbepaling en aanpassing van de steilheid

Volg deze stappen om de steilheid aan te passen:

1. Neem op de plaats waar de sensor is geïnstalleerd een monster van het meetmedium en analyseer het monster snel daarna op PAK's en oliegehalte.
2. Noteer de meetwaarde die ten tijde van de monstername op de controller wordt getoond. Let op de correcte eenheid voor de meetwaarde, bijv. ppm olie.
3. Herhaal stap 1 en 2 diverse malen.
4. Bereken de factor aan de hand van de monsterwaarde en de waarde die ten tijde van de monstername op de controller werd getoond.
5. Bereken een gemiddelde van de factoren.
6. Voer de gemiddelde factor in als steilheid (zie [De steilheid aanpassen \(FACTOR\) op pagina 143](#)).

Voorbeeld voor motorolie	Voorbeeld voor naftaleen
Laboratoriumwaarde: 4,0 ppm olie Getoonde meetwaarde <sup>1</sup> : 2,4 ppm olie Berekende factor: 1,67	Laboratoriumwaarde: 420 ppm PAK's Getoonde meetwaarde <sup>1</sup> : 120 ppb PAK's Berekende factor: 3,5

<sup>1</sup> Tijdens de monstername

Het is raadzaam de steilheid aan te passen als er aan de volgend voorwaarden wordt voldaan:

- Als het meetmonster vrij is van PAK's/olie, moet de meetwaarde nagenoeg gelijk zijn aan nul.

- De factoren die zijn berekend aan de hand van de laboratoriumwaarden moeten een zinvolle berekening van een gemiddelde mogelijk maken.

Voer een meerpuntskalibratie uit wanneer niet aan deze voorwaarden wordt voldaan.

**Opmerking:** Als zowel het nulpunt als de steilheid gewijzigd moeten worden, pas dan een 2-puntskalibratie toe (zie [Meerpuntskalibratie \(2- tot 5-puntskalibratie\)](#) op pagina 144).

## Meerpuntskalibratie

Bij een meerpuntskalibratie dient u de laboratoriumwaarde als instelwaarde en de getoonde waarde als werkelijke waarde in te voeren. Let erop dat alle waarden met dezelfde eenheid worden ingevoerd, bijv. ppm olie (zie [Meerpuntskalibratie \(2- tot 5-puntskalibratie\)](#) op pagina 144).

## Controleer het nulpunt

- Medium: ultrazuiver water
- Instelwaarde: < 1 ppb. Reinig het venster in het geval van afwijkingen.

Gebruik een glazen (geen kunststof) vat dat voldoende groot is om de meting uit te voeren met een afstand van 8 tot 10 cm tussen het meetvenster en de bodem (bijv. een bekerglas met een inhoud van 1000 ml). Plaats een zwarte niet-reflecterende onderlegger onder het vat en schakel kunstlichtbronnen tijdens de meting uit.

**Opmerking:** In lucht is de getoonde meetwaarde niet exact gelijk aan nul, vanwege reflecties op het oppervlak van het venster. Dit is normaal gedrag van de sensor en wijst niet op een storing.

**Opmerking:** Gebruik altijd ultrazuiver water. Gedistilleerd en gedemineraliseerd water zijn niet geschikt, omdat het organische bestanddelen kan bevatten.

## Aanpassing van steilheid en nulpunt; meerpuntskalibratie

### De steilheid aanpassen (FACTOR)

1. Open het HOOFDMENU.
2. Selecteer SENSOR SETUP en bevestig uw keuze.
3. Selecteer de desbetreffende sensor en bevestig uw keuze.
4. Selecteer KALIBREREN en bevestig uw keuze.
5. Selecteer CONFIGUREREN en bevestig uw keuze.
6. Selecteer FACTOR en bevestig uw keuze.
7. Voer de berekende factor in en bevestig uw invoer.
8. Ga terug naar het HOOFDMENU of naar de weergave van de meetmodus.

### Het nulpunt aanpassen (OFFSET)

1. Open het HOOFDMENU.
2. Selecteer SENSOR SETUP en bevestig uw keuze.
3. Selecteer de desbetreffende sensor en bevestig uw keuze.
4. Selecteer KALIBREREN en bevestig uw keuze.
5. Selecteer CONFIGUREREN en bevestig uw keuze.
6. Kies OFFSET en bevestig uw keuze.
7. Voer de gewenste offset in en bevestig uw keuze.
8. Ga terug naar het HOOFDMENU of naar de weergave van de meetmodus.

## Meerpuntskalibratie (2- tot 5-puntskalibratie)

**Opmerking:** Bij meerpuntskalibratie moeten de waardeparen altijd in oplopende volgorde worden ingevoerd.

1. Open het HOOFDMENU.
2. Selecteer SENSOR SETUP en bevestig uw keuze.
3. Selecteer de desbetreffende sensor en bevestig uw keuze.
4. Selecteer KALIBREREN en bevestig uw keuze.
5. Selecteer CONFIGUREREN en bevestig uw keuze.
6. Selecteer het type kalibratie, bijv. 2 PUNT, en bevestig uw keuze.
7. Selecteer MEETPUNT 1 en bevestig uw keuze.
8. Wijzig de TARGET VALUE en bevestig uw wijziging.
9. Wijzig de ACT. WAARDE en bevestig uw wijziging.
10. Herhaal deze procedure voor MEETPUNT 2 en bevestig uw keuze.
11. Ga terug naar het HOOFDMENU of naar de weergave van de meetmodus.

## Onderhoud

De binnenkant van de sensor is onderhoudsvrij.

Voor de nauwkeurigheid van de metingen is het van essentieel belang dat het meetvenster schoon is. Controleer regelmatig of het meetvenster schoon is. Het hangt van het meetmedium af hoe vaak deze controle moet plaatsvinden. Voer deze controle ook uit in het geval van uitzonderlijk hoge meetwaarden en maak het meetvenster indien nodig schoon (zie [Meetvenster reinigen](#)).

Voor sensoren met een reinigingsseenheid, dient u de reinigingsfrequentie aan te passen aan de meetomstandigheden. Hoe meer vaste stoffen het meetvenster kunnen verontreinigen, des te korter moet het reinigingsinterval zijn.

### LET OP

**Bij meting van corrosieve media dient u er rekening mee te houden dat onderdelen van het ophangstelsel (harpsluiting en ketting van de kettingarmatuur) zijn gemaakt van roestvrij staal en kunnen corroderen.**

### Onderhoudsschema

	Interval	Onderhoudstaak <sup>1</sup>
Visuele inspectie	Toepassingsafhankelijk	Op verontreiniging en corrosie controleren.
Systeemininspectie	Om de 2 jaar	Stekkers en flitslamp controleren.
Kalibratiecontrole	Om de 2 jaar	Kalibratie controleren

<sup>1</sup> Bij gebruik met de fabrieksinstellingen en in overeenstemming met het gebruiksdoel

Neem om de 2 jaar contact op met de serviceafdeling van de fabrikant, voor inspectie, tests, kalibratie en vervanging van de afdichting. Daarnaast moet de flitslamp om de 4 jaar worden vervangen.



## Meetvenster reinigen

### **⚠ VOORZICHTIG**

*Reinigingsmiddelen kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid. Draag een beschermende uitrusting en voorkom direct contact met de reinigingsvloeistoffen.*

### **LET OP**

*Andere reinigingsmiddelen kunnen het materiaal beschadigen. Schade die is veroorzaakt door onjuiste reiniging valt niet onder de garantie.*

1. Spoel de sensor met vers water totdat alle aangehechte vaste stoffen zijn verwijderd.
2. Gebruik zuiver aceton en een zachte, schone doek (bijv. reinigingspapier voor camera-objectieven) om resten op het meetvenster voorzichtig te verwijderen. Voorkom krassen op het meetvenster.
3. Spoel de resten van het reinigingsmiddel met vers water af.

## Storingen, oorzaken en oplossingen

### Foutmeldingen

Mogelijke fouten worden weergegeven door de sc controller.

Weergegeven fouten	Oorzaak	Oplossing
SENSORFOUT	Elektronisch defect	Neem contact op met klantenservice van fabrikant

### Waarschuwingen

Mogelijke waarschuwingen worden weergegeven door de sc controller.

Weergegeven waarschuwing	Oorzaak	Oplossing
DIAG/TEST	Teller is afgelopen	Neem contact op met klantenservice van fabrikant
VERVANG LAMP	Teller is afgelopen	Neem contact op met klantenservice van fabrikant
LAATSTE CONFIG.	Gewijzigde configuratie is niet geaccepteerd	Verzend de configuratie opnieuw
TARGET VALUE	Waarden zijn niet in oplopende volgorde ingevoerd bij meerpuntskalibratie	Voer de kalibratiewaarden in oplopende volgorde in

### Slijtdelen

Omschrijving	Aantal	Gemiddelde levensduur
Flitslamp	1	4 jaar
O-ringen	4	2 jaar



## Specyfikacje

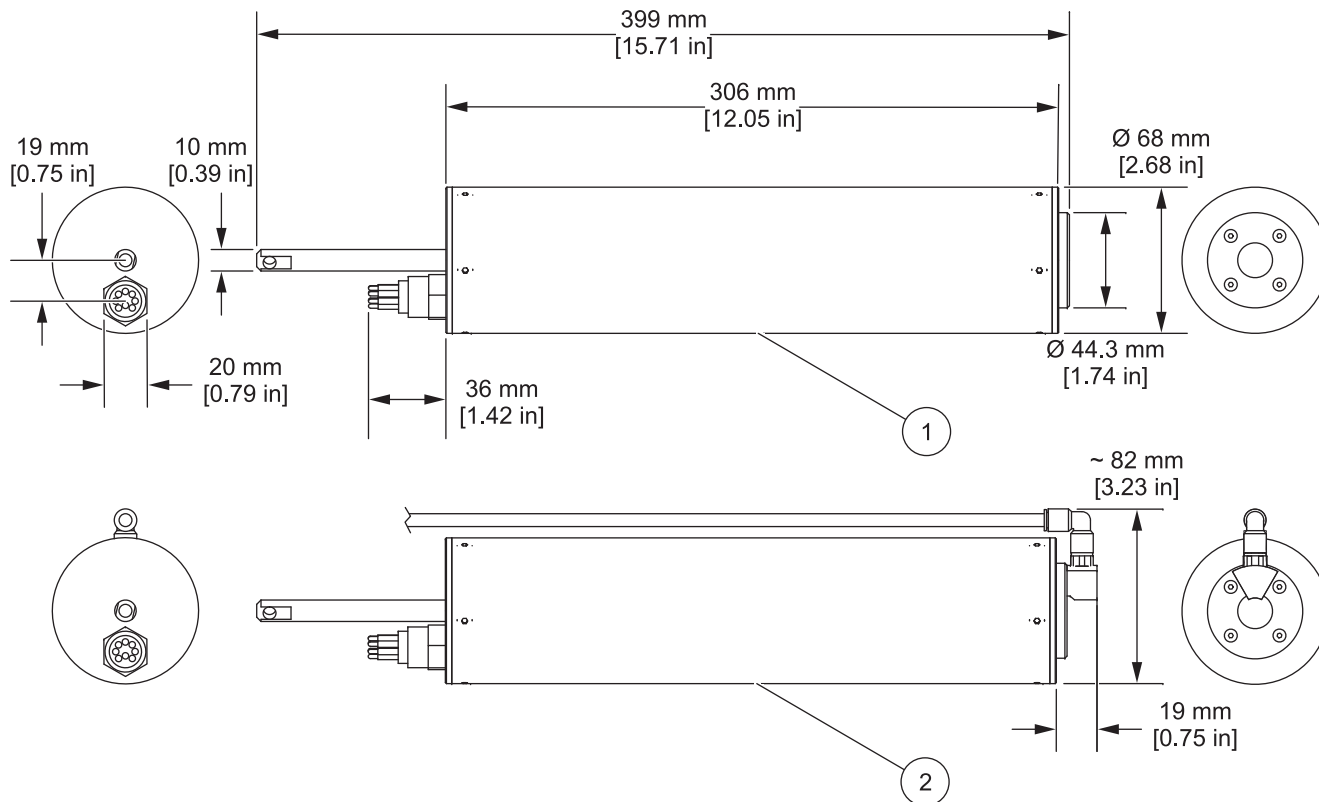
Specyfikacje mogą zostać zmienione bez wcześniejszego zawiadomienia.

Pomiar		
Metoda pomiarowa		Pomiar metodą fluorescencyjną UV wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (PAH) Długość fali wzbudzającej: 254 nm Długość fali emisyjnej (pomiarowej): 360 nm
Zakres pomiarowy	Niski zakres pomiarowy	0 do 50 ppb i 0 do 500 ppb w porównaniu ze standardem kalibracyjnym PAH, odpowiada to 0,1 do 1,5 ppm oraz 0,1 do 15 ppm standardu kalibracyjnego dla oleju
	Wysoki zakres pomiarowy	0 do 500 ppb i 0 do 5000 ppb w porównaniu ze standardem kalibracyjnym PAH, odpowiada to 0,1 do 15 ppm oraz 0,1 do 150 ppm standardu kalibracyjnego dla oleju
Jednostki wyświetlacza		ppb, ppm, µg/L, mg/L
Powtarzalność		2,5 wartości pomiarowej przy stałej temperaturze
Dokładność pomiaru		5% wartości pomiarowej $\pm 2\%$ limitu zakresu pomiarowego przy stałej temperaturze
Limit wykrywania		1,2 ppb (PAH)
Czas reakcji		10 s (T90)
Kalibracja		Kalibracja fabryczna za pomocą standardu kalibracyjnego fluorescencji UV, możliwe dowolne dostosowanie
Oprogramowanie czujnika		
Wersja oprogramowania		Od 1.14
Właściwości sprzętu		
Masa	Czujnik pomiarowy	Wersja ze stali nierdzewnej: 2,8 kg; wersja tytanowa: 1,8 kg
	Kuweta przepływowa	Ok. 1,6 kg; wraz z panelem montażowym ok. 2,0 kg
Zakres ciśnienia	Czujnik pomiarowy	Maks. 30 bar
	Kuweta przepływowa	Maks. 1 bar

<b>Wymiary</b>	<b>Czujnik pomiarowy (<math>\varnothing</math> × długość)</b>	68 mm × 306 mm (2,68 cala × 12,05 cala) (bez wtyczek oraz kołka podtrzymującego) 68 mm × 399 mm (2,68 cala × 15,71 cala) (wraz z kołkiem podtrzymującym) 68 mm × 399 mm (2,68 cala × 16,26 cala) (z dodatkową opcją czyszczenia)
	<b>Kuweta przepływowa (dł. x szer. x gł.)</b>	98 mm × 98 mm × 150 mm (3,86 cala × 3,86 cala × 5,91 cala) (bez mocowań), panel montażowy: 600 × 300 × 10 mm (23,62 cala × 11,81 cala × 0,39 cala)
<b>Właściwości sprzętu (część dalsza)</b>		
<b>Materiały</b>	<b>Czujnik pomiarowy</b>	Obudowa: stal nierdzewna 1.4571 lub tytan Konsola optyczna: POM Śruby obudowy: stal nierdzewna 1.4571 Okno pomiarowe: syntetyczne szkło kwarcowe (Suprasil) Uszczelki (obudowa): Viton Uszczelki (okno pomiarowe): NBR (kauczuk [butadienowo-akrylo]nitylowy)
	<b>Kuweta przepływowa</b>	Obudowa: POM Panel montażowy: PVC Uszczelki: NBR (kauczuk [butadienowo-akrylo]nitylowy) Mocowanie: niklowany mosiądz
	<b>Klamra</b>	Stal nierdzewna 1.4301
<b>Kwestie środowiskowe</b>		
<b>Pomiar temperatury ośrodka</b>	1 do 40 °C (34 do 104 °F)	
<b>Temperatura otoczenia</b>	-5 do +45°C (23 do 113°F) Czujnik pomiarowy zanurzony przynajmniej do połowy w mierzonym ośrodku; -25 do +55°C (-13 do 131°F)	
<b>Odległość czujnika - ściana/grunt</b>	Minimum 100 mm (3,94 cala) (zalecane)	
<b>Różne</b>		
<b>Długość przewodu</b>	1,5 lub 10 m, przedłużacz do łącznej długości 40 m	
<b>Informacje o połączeniach</b>	<b>Strona czujnika</b>	8-pinowe, typ zabezpieczenia: IP68, PUR
	<b>Strona kontrolera</b>	M12, typ zabezpieczenia: IP67
<b>Okresy przeglądu</b>	Co 2 lata; na żądanie umowa serwisowa z rozszerzeniem gwarancji do 5 lata	
<b>Wymagania dotyczące konserwacji</b>	W razie konieczności należy czyścić okienko pomiarowe. Odstępy czasowe są zależne od mierzonego ośrodka	
<b>Zgodność</b>	CE	
<b>Gwarancja</b>	2 lata	

## Wymiary

Rysunek 1 Czujnik bez lub z modulem czyszczącym



1 Czujnik bez modułu czyszczącego

2 Czujnik z modulem czyszczącym

## Informacje ogólne

### Zasady zachowania bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do rozpakowania, ustawiania lub obsługi urządzenia należy zapoznać się z niniejszym podręcznikiem. Należy zwrócić uwagę na wszystkie informacje dotyczące potencjalnych zagrożeń. Nieprzestrzeganie powyższego może prowadzić do odniesienia poważnych obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia.

Należy upewnić się, że systemy zabezpieczające wbudowane w urządzenie pracują prawidłowo. Nie używać ani nie instalować tego urządzenia w inny sposób niż podany w niniejszej instrukcji.

### Sposoby podawania informacji o zagrożeniach

  
**NIEBEZPIECZEŃSTWO**  
*Wskazuje potencjalnie lub bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.*

  
**OSTRZEŻENIE**  
*Wskazuje potencjalnie lub bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.*

  
**PRZESTROGA**  
*Wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do mniejszych lub średnich obrażeń.*





**UWAGA**  
*Wskazuje sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia. Informacje, o których należy pamiętać podczas obsługi przyrządu.*

**Uwaga:** Dodatkowe informacje dla użytkownika.

#### Naklejki ostrzegawcze

Przeczytać wszystkie naklejki i etykiety dołączone do urządzenia. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować obrażenia ciała lub

uszkodzenie urządzenia. Symbol znajdujący się na urządzeniu jest opisany w instrukcji oraz zawiera ostrzeżenie.


	Ten symbol ostrzega o niebezpieczeństwie. Dla uniknięcia obrażeń ciała należy przestrzegać wszelkich instrukcji, którym towarzyszy ten symbol. Jeśli ten symbol jest umieszczony na urządzeniu, należy zapoznać się z informacjami o bezpieczeństwie użytkowania zamieszczonymi w instrukcji obsługi urządzenia.
	Ten symbol wskazuje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
	Ten symbol wskazuje, że w urządzeniu użyta została lampa UV.
	Od 12 sierpnia 2005 r. na terenie Unii Europejskiej nie wolno usuwać urządzeń elektrycznych oznaczonych tym symbolem przy użyciu publicznych systemów utylizacji odpadów. Zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami obowiązującymi na terenie Unii Europejskiej ( Dyrektywa 2002/96/WE), użytkownicy urządzeń elektrycznych są zobowiązani do zwrotu starych lub wyeksploatowanych urządzeń producentowi, który je zutylizuje. Użytkownicy nie ponoszą żadnych kosztów związanych z tą operacją. <b>Uwaga:</b> Aby dowiedzieć się, jak zwrócić wyeksploatowane urządzenie, oprzyrządowanie elektryczne dostarczone przez producenta i wszelkie akcesoria pomocnicze do prawidłowej utylizacji, prosimy skontaktować się z producentem lub dostawcą.

## Informacje ogólne dotyczące produktu



# NIEBEZPIECZEŃSTWO

*Ten produkt nie nadaje się do użytku w miejscach o potencjalnie wybuchowej atmosferze.*



# OSTRZEŻENIE

*Promienie ultrafioletowe z żarówki są szkodliwe dla oczu oraz skóry. W żadnym wypadku nie należy patrzeć bezpośrednio przez okno pomiarowe, gdy urządzenie jest aktywne. Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych lub montażowych należy zdjąć czujnik pomiarowy.*

Czujnik FP 360 sc to fluorymetr UV służący do ciągłego mierzenia stężenia PAH (wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne) w wodzie. Wartości pomiarowe można przekształcić tak, aby odzwierciedlały całkowitą zawartość oleju na potrzeby danych laboratoryjnych dotyczących olejów mineralnych.

W zależności od obszaru zastosowania może być konieczne zainstalowanie czujnika z dodatkowymi akcesoriami.

Obszar zastosowania	Sposób zamontowania	Warianty czujników
Otwarte kanały, szyby, zbiorniki (substancje stałe maks. 200 mg/l)	Zestaw do montażu na łańcuchach	Czujnik z lub bez modułu czyszczącego
Środki pomiarowe bez substancji stałych z ciągłym, niskim przerobem próbek	Kuweta przepływowa	Czujnik bez modułu czyszczącego

Nie należy poddawać czujnika działaniom dużych sił mechanicznych.

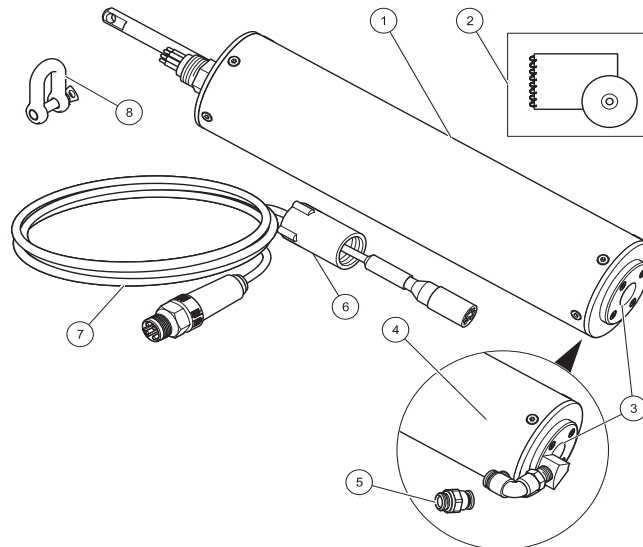
## Składniki produktu

Czujnik jest dostępny w kilku odmianach.

Aby sprawdzić, czy dostarczono wszystkie składniki, zobacz [Rysunek 2](#).

Jeżeli jakiegoś elementu brakuje lub jest uszkodzony, skontaktować się z producentem bądź przedstawicielem sprzedawcy.

Rysunek 2 Czujnik FP 360 sc



1	Czujnik pomiarowy FP 360 sc	5	6 mm mocowanie modułu czyszczącego (zależne od modelu)
2	Podstawowa instrukcja użytkownika na płycie CD	6	Pokrowiec zabezpieczający
3	Okno pomiarowe	7	Przewód
4	Czujnik z modulem czyszczącym (zależnie od modelu)	8	Klamra



## Test działania

### PRZESTROGA

*Przed włączeniem zasilania zapoznać się z instrukcją obsługi urządzenia.*

Po wyjęciu zawartości opakowania wykonać test działania.

1. Podłączyć przewód łączący do czujnika (8-pinowe złącze polaryzowane) oraz odpowiedniego kontrolera sc (5-pinowe złącze polaryzowane) (więcej informacji można znaleźć w części [Podłączyć przewód czujnika na stronie 153](#)).
2. Włączyć zasilania kontrolera sc. Włączy się wyświetlacz, a czujnik zacznie działać w trybie pomiarowym. Czujnik tyka cicho i regularnie.
3. Zakryć okno pomiarowe arkuszem białego papieru (nie używać papieru z odzysku)
4. Zmieniać odległość pomiędzy oknem pomiarowym a papierem. Zmierzona wartość widoczna na wyświetlaczu będzie się odpowiednio zmieniać.

**Uwaga:** W powietrzu zmierzona wartość nie wynosi dokładnie zero z powodu odbłasków na powierzchni okna (patrz [Sprawdzić punkt zerowy na stronie 161](#)).

## Montaż



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

*Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała. Czynności opisane w tej części instrukcji obsługi może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.*

### UWAGA

*Jeśli czujnik nie jest do końca włożony, w wysokich temperaturach otoczenia oraz w przypadku intensywnego promieniowania słonecznego zaleca się stosowanie osłony przeciwsłonecznej, która będzie chroniła przed efektami cieplnymi oraz ultrafioletowymi.*

## Podłączyć przewód czujnika

### PRZESTROGA

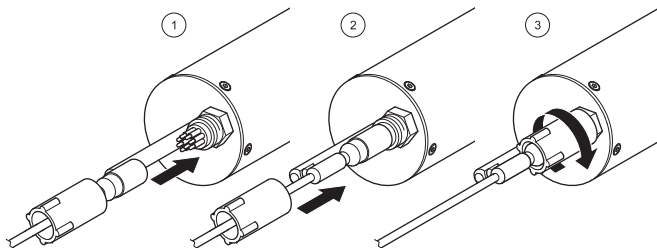
*Przewody i rury zawsze należy układać w pozycji, która nie powoduje ich wyginania ani niebezpieczeństwa potknięcia się.*

### PRZESTROGA

*Przed włączeniem zasilania zapoznać się z instrukcją obsługi urządzenia.*

1. Podłączyć spolaryzowane gniazdo po stronie złącza z wtyczką czujnika (8-pinowa) (patrz: [Rysunek 3](#), krok 1).
2. Założyć pokrowiec zabezpieczający na wtyczkę (krok 2).
3. Dokręcić ręcznie pokrowiec (krok 3).

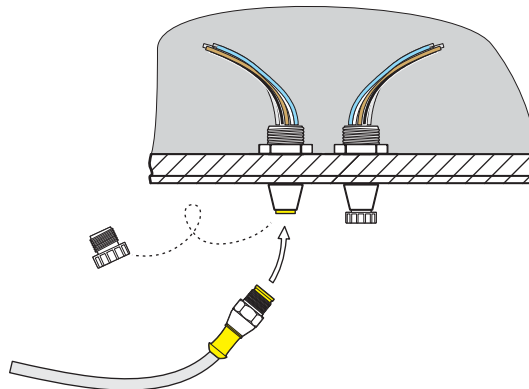
**Rysunek 3 Podłączyć przewód do czujnika**



4. zdjąć nakrywkę ochronną z gniazda kontrolera i zachować ją w celu zamknięcia otworu złącza w przypadku konieczności wymontowania czujnika.
5. Podłączyć czujnik do kontrolera za pomocą szybkozłącza. Dokręcić ręcznie (patrz [Rysunek 4](#)).

**Uwaga:** Przewody łączące są dostępne w różnych długościach. Maksymalna łączna długość przewodów wynosi 40 m (131,23 stopy).

**Rysunek 4 Podłączyć czujnik do kontrolera**



## Opcje instalacyjne

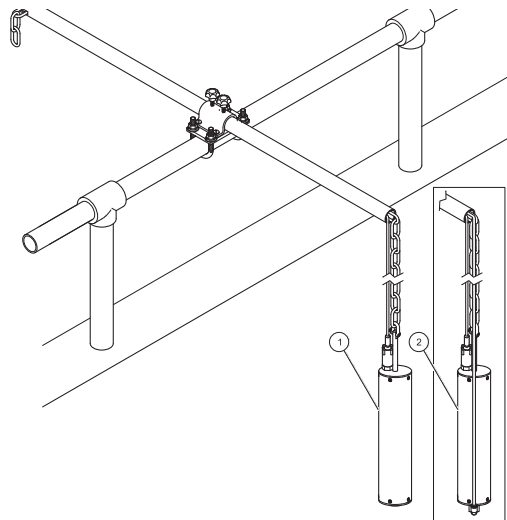
W zależności od obszaru zastosowania może być konieczne zamontowanie czujnika z dodatkowymi opcjonalnymi akcesoriami.

**Uwaga:** Szczegółowe instrukcje montażu można znaleźć w dokumentacji tych akcesoriów.

### Montaż za pomocą zestawu do montażu na łańcuchu

Za pomocą zestawu do montażu na łańcuchu czujnik FP 360 sc można zamontować w otwartych kanałach, szybach i zbiornikach.

#### Rysunek 5 Czujnik pomiarowy FP 360 sc z zestawem do montażu na łańcuchu



1	Czujnik bez modułu czyszczącego	2	Czujnik z modułem czyszczącym
---	---------------------------------	---	-------------------------------

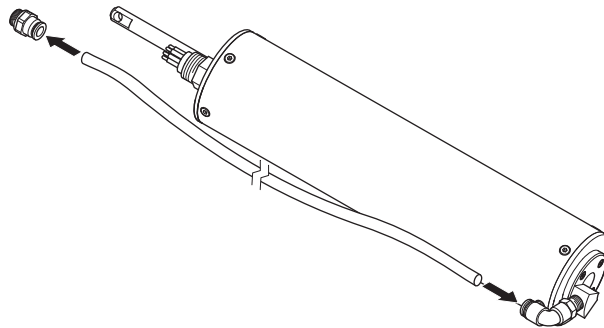
## Instalowanie zestawu do montażu na łańcuchu dla czujników z modułem czyszczącym

### Zamontować przewód elastyczny modułu czyszczącego

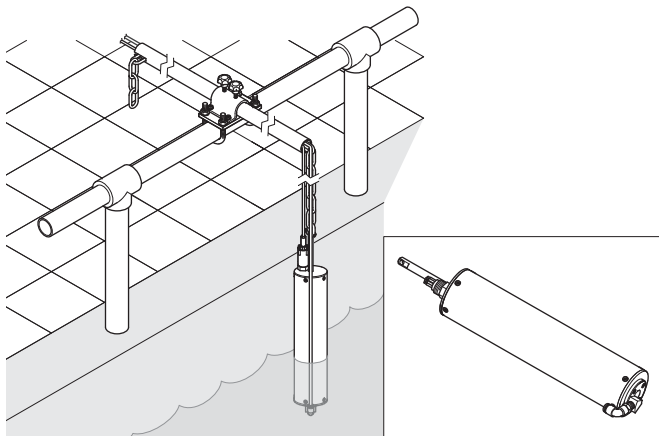
**Uwaga:** Do korzystania z opcjonalnego modułu czyszczącego potrzebny jest elastyczny przewód powietrza. Wymagane jest także bezolejowe, sprężone (6 bar) powietrze oraz elektromagnes lub system czyszczenia sprężonym powietrzem HOAB.

W przypadku systemu czyszczenia sprężonym powietrzem HOAB należy wymienić koniec złącza przewodu elastycznego podłączonego do źródła sprężonego powietrza znajdującego się na dole urządzenia na proste mocowanie 6 mm (patrz [Rysunek 2 na stronie 152](#), element 5) dołączone do sondy.

#### Rysunek 6 Zamontować przewód elastyczny modułu czyszczącego



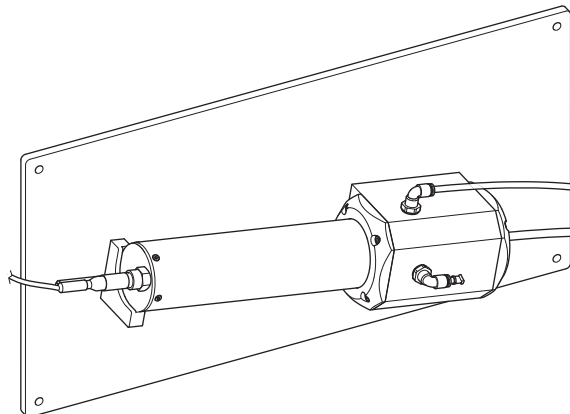
**Rysunek 7 Czujnik pomiarowy FP 360 sc wraz z modulem czyszczącym i zestawem do montażu na łańcuchu**



### **Montaż z kufem przepływową**

Czujnik FP 360 sc z kufem przepływową jest montowany z myślą o próbkach pozbawionych ciał stałych oraz cząstek oraz w przypadku ograniczonego przepływu.

**Rysunek 8 Montaż z kufem przepływową**



## Działanie

### Konfiguracja czujnika

Gdy czujnik jest podłączany po raz pierwszy, jako nazwa czujnika wyświetlany jest jego numer seryjny. Aby zmienić nazwę czujnika, należy:

1. Otworzyć MAIN MENU (Główne menu).
2. Wybrać opcję SENSOR SETUP (Konfiguracja czujnika) i potwierdzić.
3. Wybrać odpowiedni czujnik i potwierdzić.
4. Wybrać CONFIGURE (Konfiguracja) i potwierdzić.
5. Wybrać opcję EDIT NAME (Edytuj nazwę) i potwierdzić.
6. Wprowadzić nazwę i potwierdzić ją, aby wrócić do menu SENSOR SETUP (Konfiguracja czujnika).

W ten sam sposób zakończyć konfigurację czujnika, zaznaczając następujące opcje menu:

- SET PARAMETER (Ustaw parametr)
- SELECT UNITS (Wybierz jednostki)
- AVERAGE (Wart. średnia)
- LOG SETUP (Konfiguracja dziennika)
- GAIN VALUE (Wartość wzmocnienia)

### Struktura menu

#### SENSOR STATUS (Stan czujnika)

SELECT SENSOR (Wybierz czujnik) (jeżeli jest więcej niż jeden czujnik)	
ERROR LIST (Lista błędów)	Możliwe komunikaty o błędach: SENSOR ERROR (Błąd czujnika)
WARNING LIST (Lista ostrzeżeń)	Możliwe komunikaty o błędach: TEST/MAINT, BULB CHANGE, LAST CONFIGUR, TARGET VALUE

**Uwaga:** W części [Usuwanie usterek na stronie 163](#) znaleźć można kompletną listę możliwych komunikatów o błędach oraz ostrzegawczych wraz z opisem koniecznych działań.

## SENSOR SETUP (Konfiguracja czujnika)

SELECT SENSOR (Wybierz czujnik) (jeżeli jest więcej niż jeden czujnik)	
CALIBRATE (Kalibracja)	
SET OUTMODE (Ustaw tryb wyjścia)	Zachowanie wyjść w trakcie kalibracji oraz dostosowywania zeropunktowego
HOLD (Wstrzymany)	
ACTIVE (Aktywny)	
SET TRANSFER (Ustaw transfer)	
SENSOR MEASURE (Pomiar czujnika)	Bieżąca nieskorygowana wartość pomiaru
CONFIGURE (Konfiguracja)	FACTOR (Współczynnik): 0,1 do 100 OFFSET (Kompensacja) : -1000 do +1000
FACTOR (Współczynnik)	
OFFSET (Kompensacja)	
2 POINT (2-punktowa)	
3 POINT (3-punktowa)	
4 POINT (4-punktowa)	
5 POINT (5-punktowa)	

## SENSOR SETUP (Konfiguracja czujnika) (Ciąg dalszy)

SELECT SENSOR (Wybierz czujnik) (jeżeli jest więcej niż jeden czujnik)	
CALIBRATE (Kalibracja)	
FACTOR (Współczynnik)	Wartość wyświetlana po wybraniu opcji FACTOR (Współczynnik) w menu CONFIGURE (Konfiguracja). Więcej informacji – patrz <a href="#">Kalibracja na stronie 160</a> .
OFFSET (Kompensacja)	Wartość wyświetlana po wybraniu opcji OFFSET w menu CONFIGURE (Konfiguracja). Więcej informacji – patrz <a href="#">Kalibracja na stronie 160</a> .
2 POINT (2-punktowa)	Wartość wyświetlana po wybraniu opcji 2 POINT (2-punktowa) w menu CONFIGURE (Konfiguracja). Więcej informacji – patrz <a href="#">Kalibracja na stronie 160</a> .
3 POINT (3-punktowa)	Wartość wyświetlana po wybraniu opcji 3 POINT (3-punktowa) w menu CONFIGURE (Konfiguracja). Więcej informacji – patrz <a href="#">Kalibracja na stronie 160</a> .
4 POINT (4-punktowa)	Wartość wyświetlana po wybraniu opcji 4 POINT (4-punktowa) w menu CONFIGURE (Konfiguracja). Więcej informacji – patrz <a href="#">Kalibracja na stronie 160</a> .
5 POINT (5-punktowa)	Wartość wyświetlana po wybraniu opcji 5 POINT (5-punktowa) w menu CONFIGURE (Konfiguracja). Więcej informacji – patrz <a href="#">Kalibracja na stronie 160</a> .
SET CAL DEFLT (Ustaw wartość domyślną kalibracji)	Zapytanie bezpieczeństwa, zresetować do wartości (FACTOR=1, OFFSET=0)

## SENSOR SETUP (Konfiguracja czujnika) (Ciąg dalszy)

SELECT SENSOR (Wybierz czujnik) (jeżeli jest więcej niż jeden czujnik)	
CONFIGURE (Konfiguracja)	
EDIT NAME (Edytuj nazwę)	Nazwa może zawierać do 16 znaków DEFAULT CONFIG (Domyślna konfiguracja): numer seryjny czujnika
SET PARAMETER (Ustaw parametr)	PAH: Wartości pomiarowe powiązane ze standardem kalibracji PAH OIL: Wartości pomiarowe powiązane ze standardem kalibracji dla oleju DEFAULT CONFIG (Domyślna konfiguracja): PAH
SELECT UNITS (Wybierz jednostki)	ppb, ppm, µg/l, mg/l, DEFAULT CONFIG (Domyślna konfiguracja): ppb
AVERAGE (Wart. średnia)	1 do 300 s, DEFAULT CONFIG (Domyślna konfiguracja): 3 s
LOG SETUP (Konfiguracja dziennika)	5 s, 30 s, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 min, DEFAULT CONFIG (Domyślna konfiguracja): 10 min
GAIN VALUE (Wartość wzmocnienia)	Zakres od 0 do 500 ppb: AUTO, 0,01 do 50, 0,01 do 500, Zakres od 0 do 5000 ppb: AUTO, 0,01 do 500, 0,01 do 5000 DEFAULT CONFIG (Domyślna konfiguracja): AUTO
SET DEFAULTS (Ustawienia fabryczne)	Zapytanie bezpieczeństwa, zresetować do konfiguracji domyślnej wszystkie opcje menu wymienione powyżej.

## SENSOR SETUP (Konfiguracja czujnika) (Ciąg dalszy)

SELECT SENSOR (Wybierz czujnik) (jeżeli jest więcej niż jeden czujnik)	
DIAG/TEST (Diagnostyka/Test)	
PROBE INFO (Informacja o czujniku)	
SENSOR NAME (Nazwa czujnika)	Nazwa urządzenia
EDIT NAME (Edytuj nazwę)	
SERIAL NUMBER (Numer seryjny)	Numer seryjny urządzenia
RANGE (Zakres)	0 do 500 lub 0 do 5000
MODEL NUMBER (Numer modelu)	Numer pozycji Czujnik
CODE VERSION (Wersja kodu)	Oprogramowanie czujnika
COUNTER (Licznik)	
OPERATING HOURS (Godz. pracy)	Licznik godzin pracy urządzenia
MAINTENANCE (Konserwacja)	Licznik odliczający dni
BULB CHANGE (Zmiana żarówki)	Licznik odliczający dni

## SENSOR SETUP (Konfiguracja czujnika) (Ciąg dalszy)

SELECT SENSOR (Wybierz czujnik) (jeżeli jest więcej niż jeden czujnik)	
DIAG/TEST (Diagnostyka/Test)	
TEST/MAINT (Test/ Konserwacja)	
SET OUTMODE (Ustaw tryb wyjścia)	Zachowanie sygnału wyjściowego urządzenia w menu SERVICE (Serwisowanie)
HOLD (Wstrzymany)	
ACTIVE (Aktywny)	
SET TRANSFER (Ustaw transfer)	
SIGNALS (Sygnały)	
LAMP CURR (Natężenie lampy)	Intensywność światła lampy
DIAG/TEST (Diagnostyka/Test)	Kontrola zeropunktowa oraz nachylenia za pomocą standardów zewnętrznych
READING OFFSET (Kompensacja odczytu)	
CUBE CAL (Kalibracja sześcienna)	
Chroniony hasłem dostęp dla serwisantów	

# Kalibracja

## Kalibracja fabryczna

Punkt zerowy oraz nachylenie krzywej kalibracyjnej są ustawiane fabrycznie. Wsteczna kalibracja tych podstawowych elementów nie jest w zasadzie wymagana poza wyznaczonymi okresami przeglądów.

Aby upewnić się, że wykrywane są wszelkie zanieczyszczenia oraz błędy, należy regularnie wykonywać kalibrację zeropunktową (patrz [Sprawdzić punkt zerowy na stronie 161](#)).

Jeśli sygnał zerowy zwiększy się z powodu mierzzonego ośrodka lub warunków montażowych, można skompensować te zmiany za wartości korekcyjnych. Aby to zrobić, należy wykonać analizę laboratoryjną. Jeśli w mierzonym ośrodku nie występuje skażenie PAH/olejem, należy podać wartość wskazaną przez urządzenie jako wartość kompensacji (patrz [Dostosowanie punktu zerowego \(OFFSET \(Kompensacja\)\) na stronie 161](#)).

## Kalibracja/dostosowywanie procesów

Czujnik jest wstępnie kalibrowany różnymi stężeniami standardów specjalnych kalibracji w ultraczystej wodzie. Te idealne warunki pomiarowe rzadko występują w rzeczywistości. Wyświetlane wartości pomiarowe są wskaźnikami trendów jakościowych, jeśli nie są dokonywane żadne poprawki względem warunków pomiarowych.

Jeśli potrzebne są ilościowo poprawne wartości pomiarowe, należy wykonać dostosowanie kontrastu lub kalibrację wielopunktową. Obie te czynności należy wykonać za pomocą laboratoryjnych danych analitycznych. Podstawowymi wymaganiami analizy jakościowej są precyzyjna wiedza o typie oleju w danym przypadku oraz stałe warunki pomiarowe (np. zimna woda w wymienniku ciepła). Jeśli obecnych było kilka olejów w różnych ilościach, wykonanie analizy jakościowej jest w zasadzie niemożliwe.

Jeśli warunki pomiarowe ulegną zmianie, należy ponownie sprawdzić dokładność wyników za pomocą analizy laboratoryjnej, a następnie wprowadzić konieczne poprawki.

Warunki pomiarowe mogą ulec zmianie względem:

- Składu PAH oraz zanieczyszczeń olejowych
- Rozmieszczenia zanieczyszczeń w wodzie
- Temperatury
- Składu mierzzonego ośrodka
- Czujnik oraz okno pomiarowe

## Określanie czynników oraz dostosowywanie nachylenia

Aby dostosować nachylenie:

1. W miejscu zainstalowania czujnika należy pobrać dużą próbkę mierzzonego ośrodka, a następnie szybko zanalizować ją pod kątem obecności PAH oraz olejów.
2. Należy zapisać wartość pomiarową pokazaną na kontrolerze w czasie pobierania próbki. Upewnić się, że podana jest prawidłowa jednostka pomiarowa, np. ppm dla oleju.
3. Kilukrotnie powtórzyć krok 1 i 2.
4. Aby wyliczyć współczynnik, należy wykorzystać wartość próbki oraz wartość pokazaną w kontrolerze w czasie próbkowania.
5. Obliczyć wartość średnią współczynników.
6. Wprowadzić tę wartość jako nachylenie (patrz [Dostosowanie nachylenia \(FACTOR \(Współczynnik\)\) na stronie 161](#)).

Przykład dla oleju silnikowego	Przykład dla naftalenu
Wartość laboratoryjna: 4,0 ppm oleju Pokazana wartość pomiarowa <sup>1</sup> : 2,4 ppm oleju Wyliczony współczynnik: 1,67	Wartość laboratoryjna: 420 ppb PAH Pokazana wartość pomiarowa <sup>1</sup> : 120 ppb PAH Wyliczony współczynnik: 3,5

1 W momencie próbkowania

Dostosowanie nachylenia jest zalecane w następujących warunkach:

- Jeśli w próbce nie ma PAH/oleju, wartość pomiarowa musi być bliska zeru.
- Współczynniki wyliczone z wartości laboratoryjnych muszą umożliwiać wyliczenie rozsądnej średniej.

Jeśli te warunki nie zachodzą, należy wykonać kalibrację wielopunktową.



**Uwaga:** Jeśli trzeba zmienić punkt zerowy oraz nachylenie, należy wykonać kalibrację dwupunktową (patrz [Kalibracja wielopunktowa \(2- do 5-punktowa\) na stronie 162](#)).

### Kalibracja wielopunktowa

W przypadku kalibracji wielopunktowej należy podać wartość laboratoryjną jako wartość docelową, a wyświetloną jako rzeczywistą. Należy upewnić się, że wszystkie wartości są podane w tych samych jednostkach (np. ppm dla oleju). (Patrz [Kalibracja wielopunktowa \(2- do 5-punktowa\) na stronie 162](#)).

### Sprawdzić punkt zerowy

- Ośrodek: ultraczysta woda
- Wartość docelowa: < 1 ppb. W przypadku odchyień należy wyczyścić okno pomiarowe.

Należy skorzystać w plastikowego (nie szklanego) pojemnika o wielkości umożliwiającej wykonanie pomiaru na odległości 8-10 cm pomiędzy oknem, a podstawą (np. szklana zlewka 1000 ml). W trakcie pomiaru umieścić czarną, nieodbłaskową podkładkę pod pojemnik i wyłączyć sztuczne oświetlenie.

**Uwaga:** W powietrzu wyświetlana wartość pomiarowa nie będzie wynosiła dokładnie zero z powodu odbłasków na powierzchni okna. Jest to standardowe zachowanie czujnika, a nie oznaka usterki.

**Uwaga:** Zawsze należy korzystać z ultraczystej wody. Woda destylowana oraz demineralizowana są niedopuszczalne, gdyż mogą zawierać związki organiczne.

## Dostosowywanie nachylenia oraz punktu zerowego; kalibracja wielopunktowa

### Dostosowanie nachylenia (FACTOR (Współczynnik))

1. Otworzyć MAIN MENU (Główne menu).
2. Wybrać SENSOR SETUP (Konfiguracja czujnika) i potwierdzić.
3. Wybrać odpowiedni czujnik i potwierdzić.
4. Wybrać CALIBRATE (Kalibracja) i potwierdzić.
5. Wybrać CONFIGURE (Konfiguracja) i potwierdzić.
6. Wybrać FACTOR (Współczynnik) i potwierdzić.
7. Podać wyliczony współczynnik i potwierdzić.
8. Powrócić do MAIN MENU (Główne menu) lub do wyświetlania trybu pomiaru.

### Dostosowanie punktu zerowego (OFFSET (Kompensacja))

1. Otworzyć MAIN MENU (Główne menu).
2. Wybrać SENSOR SETUP (Konfiguracja czujnika) i potwierdzić.
3. Wybrać odpowiedni czujnik i potwierdzić.
4. Wybrać CALIBRATE (Kalibracja) i potwierdzić.
5. Wybrać CONFIGURE (Konfiguracja) i potwierdzić.
6. Nacisnąć OFFSET (Kompensacja) i potwierdzić.
7. Wprowadzić wartość kompensacji i potwierdzić.
8. Powrócić do MAIN MENU (Główne menu) lub do wyświetlania trybu pomiaru.

## Kalibracja wielopunktowa (2- do 5-punktowa)

**Uwaga:** Kalibracja wielopunktowa oznacza, że pary należy podawać w kolejności rosnącej.

1. Otworzyć MAIN MENU (Główne menu).
2. Wybrać SENSOR SETUP (Konfiguracja czujnika) i potwierdzić.
3. Wybrać odpowiedni czujnik i potwierdzić.
4. Wybrać CALIBRATE (Kalibracja) i potwierdzić.
5. Wybrać CONFIGURE (Konfiguracja) i potwierdzić.
6. Wybrać typ kalibracji, np. dwupunktową i potwierdzić.
7. Wybrać opcję 1PAIR (1 para) i potwierdzić.
8. Wprowadzić wartość TARGET VALUE (Wartość docelowa) i potwierdzić.
9. Wprowadzić wartość ACTUAL VALUE (Wartość rzeczywista) i potwierdzić.
10. Powtórzyć te czynności dla opcji 2PAIR (2 para) i potwierdzić.
11. Powrócić do MAIN MENU (Główne menu) lub do wyświetlania trybu pomiaru.

## Konserwacja

Wnętrze czujnika nie wymaga konserwacji.

Czystość okna pomiarowego znajdującego się w głowicy czujnika ma wpływ na dokładność pomiarów. Okno pomiarowe należy sprawdzać w regularnych odstępach czasu, aby zapewnić jego czystość. Częstość wykonywania takich kontroli jest zależna od mierzonego ośrodka. Kontrolę należy przeprowadzić również w przypadku nadspodziewanie wysokich wartości, a w razie potrzeby wyczyścić okno pomiarowe (patrz [Czyszczenie okien pomiarowych](#)).

W przypadku czujników z modulem czyszczącym należy dostosować częstość czyszczenia do mierzonego ośrodka. Odstęp czasowy pomiędzy kontrolami należy skracać w przypadku wszelkich wzrostów ilości ciał stałych.

### UWAGA

**Poszczególne elementy urządzenia do podwieszania (klamra oraz łańcuch zestawu do montażu na łańcuchu) są wykonane ze stali nierdzewnej i mogą ulegać korozji.**

## Harmonogram prac konserwacyjnych

	Odstęp czasu	Czynności konserwacyjne <sup>1</sup>
Kontrola wzrokowa	Zależnie od zastosowania	Sprawdzanie skażenia i korozji
Kontrola systemu	Co 2 lata	Sprawdzić wtyczki i żarówkę.
Kontrola kalibracji	Co 2 lata	Sprawdzić kalibrację

<sup>1</sup> Gdy urządzenie jest używane zgodnie z ustawieniami fabrycznymi oraz w odpowiedni sposób

Co 2 lata należy skontaktować się z działem serwisowym producenta w celu zaplanowania kontroli czujnika, testowania, kalibracji oraz wymiany plomby. Żarówkę należy wymieniać co 4 lata.

## Czyszczenie okien pomiarowych

### **⚠ PRZESTROGA**

*Środki czyszczące mogą być niebezpieczne dla zdrowia. Należy nosić odzież ochronną i unikać bezpośredniego kontaktu z płynami czyszczącymi.*

### **UWAGA**

*Inne środki czyszczące mogą uszkodzić materiał. Uszkodzenia spowodowane przez nieprawidłowe czyszczenie nie są objęte gwarancją.*

1. Czujnik należy spłukiwać bieżącą wodą aż do usunięcia wszystkich ciał stałych.
2. Aby dokładnie usunąć osady z okna pomiarowego, należy skorzystać z acetonu oraz miękkiej, czystej ściereczki (np. papieru do czyszczenia obiektywów aparatów). Należy unikać kontaktu ostrych przedmiotów z powierzchnią okna pomiarowego.
3. Osad ze środka czyszczącego spłukać bieżącą wodą.

## Usuwanie usterek

### Komunikaty o błędach

Możliwe błędy czujnika wyświetlane przez kontroler sc

Wyświetlane błędy	Definicja	Rozdzielczość
SENSOR ERROR (Błąd czujnika)	Usterka układu elektronicznego	Należy się skontaktować z serwisem producenta

### Ostrzeżenia

Możliwe komunikaty ostrzegawcze czujnika wyświetlane przez kontroler sc

Wyświetlane ostrzeżenia	Definicja	Rozdzielczość
DIAG/TEST (Diagnostyka/Test)	Przekroczony czas licznika	Należy się skontaktować z serwisem producenta
BULB CHANGE (Zmiana żarówki)	Przekroczony czas licznika	Należy się skontaktować z serwisem producenta
LAST CONFIGUR (Ostatnia konfiguracja)	Zmieniona konfiguracja nie została przyjęta.	Należy przesłać konfigurację ponownie
TARGET VALUE (Wartość docelowa)	W przypadku kalibracji wielopunktowej - wartości nie zostały podane w kolejności rosnącej	Wartości kalibracyjne należy podać w kolejności rosnącej

### Części zamienne

Oznaczenie	Ilość	Czas pracy
Żarówka	1	4 lata
Pierścienie uszczelniające	4	2 lata



## Specifikationer

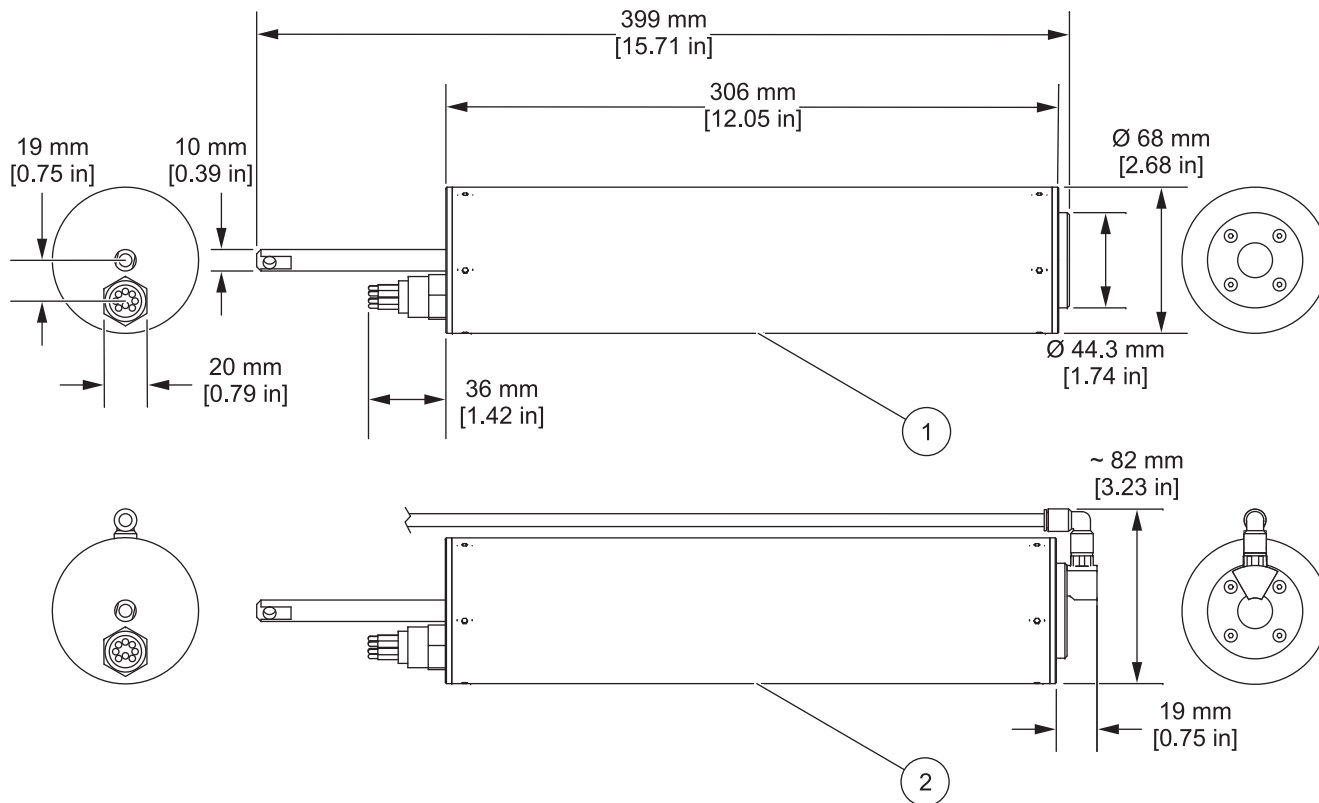
(Med reservation för ändringar)

<b>Mätning</b>		
<b>Mätmetod</b>		Processen för mätning av UV-fluorescens för polycykliska aromatiska kolväten (PAH) Excitationsvåglängd: 254 nm Emissionsvåglängd (mätning): 360 nm
<b>Mätområde</b>	<b>Lågt mätområde</b>	0 till 50 ppb och 0 till 500 ppb i relation till PAH-kalibreringsstandard, vilket motsvarar 0,1 till 1,5 ppm och 0,1 till 15 ppm enligt oljekalibreringsstandard
	<b>Högt mätområde</b>	0 till 500 ppb och 0 till 5000 ppb i relation till PAH-kalibreringsstandard, vilket motsvarar 0,1 till 15 ppm och 0,1 till 150 ppm enligt oljekalibreringsstandard
<b>Visningsenheter</b>		ppb, ppm, µg/L, mg/L
<b>Reproducerbarhet</b>		2,5 % av avläst värde vid konstant temperatur
<b>Noggrannhet</b>		5 % av mätvärdet ±2 % från gränsvärdet för mätområdet vid konstant temperatur
<b>Detektionsgräns</b>		1,2 ppb (PAH)
<b>Responstid</b>		10 s (T90)
<b>Kalibrering</b>		Fabrikskalibrering med kalibreringsstandard för UV-fluorescens, anpassning möjlig
<b>Givarprogramvara</b>		
<b>Programvaruversion</b>		Från 1.14
<b>Utrustningsegenskaper</b>		
<b>Vikt</b>	<b>Mätninggivare</b>	Version i rostfritt stål 2,8 kg, titanversion 1,8 kg
	<b>Genomflödesarmatur</b>	Cirka 0,6 kg, inklusive montageplatta, cirka 2,0 kg
<b>Tryckområde</b>	<b>Mätninggivare</b>	Max. 30 bar
	<b>Genomflödesarmatur</b>	Max. 1 bar
<b>Mått</b>	<b>Mätninggivare (Ø × längd)</b>	68 mm × 306 mm (2,68 tum × 12,05 tum) (utan kontakt och upphängning) 68 mm × 399 mm (2,68 tum × 15,71 tum) (med upphängning) 68 mm × 413 mm (2,68 tum × 16,26 tum) (med option för ytterligare rengöring)
	<b>Genomflödesarmatur (L × B × D)</b>	98 mm × 98 mm × 150 mm (3,86 tum × 3,86 tum × 5,91 tum) (utan anslutningar), montageplatta: 600 × 300 × 10 mm (23,62 tum × 11,81 tum × 0,39 tum)

Utrustningsegenskaper (forts.)		
Material	Mätninggivare	Kapsling: rostfritt stål, 1.4571, eller titan Optiskt fäste: POM Skruv i kapsling: rostfritt stål, 1.4571 Mätfönster: syntetiskt kvartsglas (Suprasil) Packningar (kapsling): Viton Packningar (mätfönster): NBR (Nitrile Butadiene Rubber)
	Genomflödesarmatur	Kapsling: POM Montageplatta: PVC Packningar: NBR (Nitrile Butadiene Rubber) Anslutningar: nickelpläterad mässing
	Bygel	Rostfritt stål, 1.4301
Omgivningsdata		
Temperatur mätmedia		1 till 40 °C (34 till 104 °F)
Omgivningstemperatur		-5 till +45 °C (23 till 113 °F) Mätgivare täckt till minst hälften med mätmediet; -25 till +55 °C (-13 till 131 °F)
Givaravstånd - vägg/mark		Minst 100 mm (3,94 tum) (rekommenderas)
Övrigt		
Kabellängd		1,5 eller 10 m, förlängningskabel upp till maximal längd på 40 m
Anslutningsinformation	Givare	Kontaktdon, 8 stift, IP68, PUR
	Instrument	Kontaktdon, M12, IP67
Inspektionsintervall		Vartannat år; 1gång/år vid tecknande av serviceavtal med möjlighet till förlängd garanti på upp till 5 år
Underhållskrav		Rengör mätfönstret, när det behövs. Hur ofta det behövs beror på mätmediet.
Regelefterlevnad		CE
Garanti		2 år

## Mått

Figur 1 Givare utan och med rengöringsenhet



1 Givare utan rengöringsenhet

2 Givare med rengöringsenhet

## Allmän information

### Säkerhetsinformation

Läs igenom hela handboken innan instrumentet packas upp, monteras eller startas. Beakta särskilt alla risk- och varningshänvisningar. Om inte hänsyn tas till dessa kan operatören råka i fara eller utrustningen ta skada.

Försäkra er om att det skydd som ges av denna utrustning inte har skadats, använd inte eller installera denna utrustning på något annat sätt än vad som specificerats i detta dokument.

#### Användning av riskinformation

### FARA

*Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kan leda till livsfarliga eller allvarliga skador om den ej undviks.*

### VARNING

*Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kan leda till livsfarliga eller allvarliga skador om den ej undviks.*

### IAKTTA FÖRSIKTIGHET

*Indikerar en potentiellt riskfylld situation som kan medföra mindre eller måttliga skador.*





### ANMÄRKNING:

*Indikerar en potentiellt riskfylld situation som kan medföra att instrumentet skadas. Information som användaren måste ta hänsyn till vid hantering av instrumentet.*

**Obs!** Övrig information för användaren.

## Säkerhetsskyltar

Beakta samtliga märken och skyltar på instrumentet. Personskador eller skador på instrumentet kan uppstå om de ej beaktas. En symbol på instrumentet refereras till i handboken med ett varningsutlåtande.

	Detta är symbolen för säkerhetsvarningar. Följ alla säkerhetsanvisningar som följer efter denna symbol för att undvika potentiella skador. Om den sitter på instrumentet - se bruksanvisningen för information om drift eller säkerhet.
	Denna symbol indikerar risk för elektrisk stöt och/eller elchock.
	Den här symbolen visar att en UV-lampa används i utrustningen.
	Med denna symbol markerade elektriska instrument får fr.o.m. den 12:e augusti 2005 i hela Europa inte längre slängas i osorterat hushålls- eller industriavfall. I överensstämmelse med lokala och nationella föreskrifter i Europa (EU-direktiv 2002/96/EC) måste användare av elektrisk utrustning inom Europa returnera gammal eller förbrukad utrustning till tillverkaren för avyttring utan kostnad. <b>Obs!</b> Vid returnering för återvinning, kontakta tillverkaren eller återförsäljaren för instruktioner om hur förbrukad utrustning, tillhörande elektrisk kringutrustning och tillbehör ska returneras på rätt sätt.



## Produktöversikt

**⚠ FARA**

Den här produkten lämpar sig inte för användning i områden där det föreligger risk för explosion.

**⚠ VARNING**

UV-strålningen från blixtljuslampan kan skada ögon och hud. Titta inte rakt genom mätfönstret vid användning under några omständigheter. Ta bort givaren från tillämpningen innan du utför underhålls- eller installationsarbete.

FP 360 sc-givaren är en UV fluorimeter som används för att kontinuerligt mäta koncentrationen av PAH (polycykliska aromatiska kolväten) i vatten. Mätvärdena kan konverteras för att återspegla det totala oljeinnehållet för mineraloljor med hjälp av labbdata.

Det kan hända att givaren måste installeras med extra tillbehör, beroende på applikation.

Tillämpningsområde	Installation med	Givarvarianter
Öppna kanaler, brunnar, tankar (suspenderade ämnen högst 200 mg/l)	Kedjemonteringsatts	Givare med eller utan rengöringsenhet
Mätmedium utan suspenderade ämnen med kontinuerlig låg provgenomströmning	Genomflödesarmatur	Givare utan rengöringsenhet

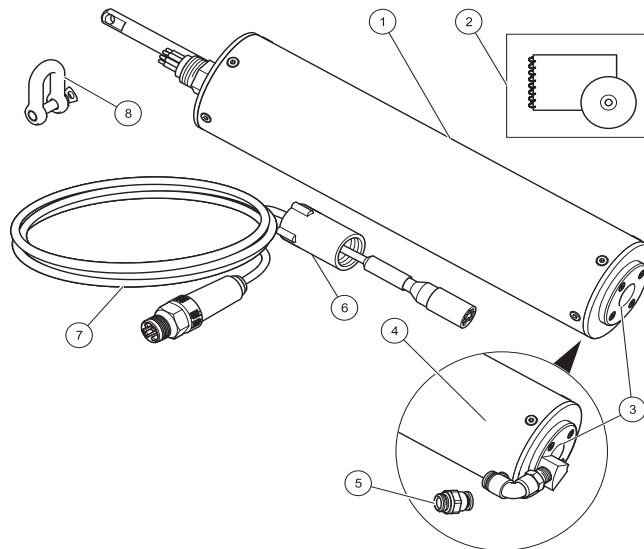
Utsätt inte givaren för stark mekanisk påverkan.

## Produktens delar

Givaren finns i en mängd olika utföranden.

Se [Figur 2](#) för att kontrollera att alla delar finns med. Kontakta tillverkaren eller en återförsäljare om någon del saknas eller är skadad.

Figur 2 FP 360 sc-givare



1	FP 360 sc-givare	5	6 mm anslutning för rengöringsenhet (beroende på modell)
2	Grundläggande bruksanvisning med cd-skiva	6	Säkerhetskylsa
3	Mätfönster	7	Anslutningskabel
4	Givare med rengöringsenhet (beroende på modell)	8	Bygel

## Funktionstest

# ⚠ IAKTTA FÖRSIKTIGHET

**Innan du slår på strömmen läser du anvisningarna för styrenheten.**

När du har tagit ut komponenterna från förpackningen gör du ett funktionstest.

1. Anslut anslutningskabeln till givaren (polariserad 8-stiftskontakt) och en lämplig sc-styrenhet (polariserad 5-stiftskontakt) (mer information finns i [Anslut givarkabeln på sidan 170](#)).
2. Slå på strömmen till sc-instrumentet. Displayen aktiveras och mätläge aktiveras för givaren. Givaren tickar tyst och regelbundet.
3. Täck givarmätfönstret med ett ark papper (använd inte återvunnet papper).
4. Variera avståndet mellan mätfönstret och papperet. Mätvärdet i fönstret varierar med avståndet

**Obs!** I luft är det mätvärde som visas inte exakt noll på grund av reflektioner i fönstret (mer information finns i [Kontrollera nollpunkten på sidan 176](#)).

## Installation

# ⚠ FARA

**Risk för personskada. De moment som beskrivs i den här delen av handboken bör endast utföras av utbildad personal.**

# ANMÄRKNING:

**Om givaren är delvis exponerad rekommenderas solskydd i höga omgivningstemperaturer och stark solstrålning, så att du undviker värmestrålnings- och UV-effekter.**

## Anslut givarkabeln

# ⚠ IAKTTA FÖRSIKTIGHET

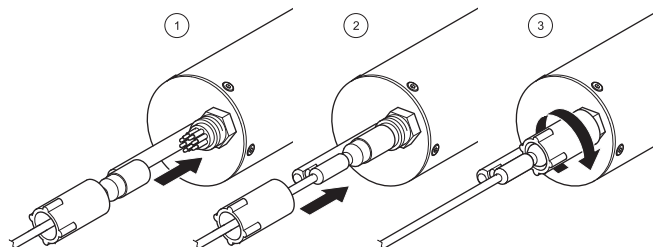
**Se till att kablar och slangar inte är placerade så att de kan böjas eller att någon riskerar att snubbla över dem.**

# ⚠ IAKTTA FÖRSIKTIGHET

**Innan du slår på strömmen läser du anvisningarna för styrenheten.**

1. Anslut den polariserade kontakten på kabeln till givarkontakten (8-stiftskontakt) (mer information finns i [Figur 3](#), steg 1).
2. Tryck på säkerhetshylsan på kontakten (steg 2).
3. Dra åt säkerhetshylsan för hand så att den sitter på plats (steg 3).

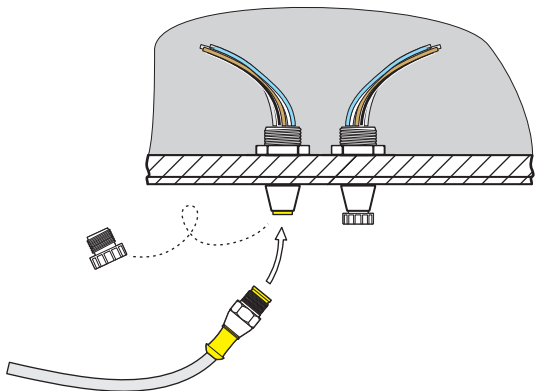
**Figur 3 Anslut givarkabeln till givaren**



4. Ta bort skyddslocket på kontakten i instrumentet och behåll den så att du kan använda det till att skydda kontakten om du måste ta bort givaren i ett senare skede.
5. Anslut givaren till instrumentet via kontaktdonet. Dra åt anslutningen för hand (mer information finns i [Figur 4](#)).

**Obs!** Anslutningskablar finns i olika längder. Maximal total kabellängd är 40 m (131,23 fot).

**Figur 4 Anslut givaren till styrenheten**



## Installationsalternativ

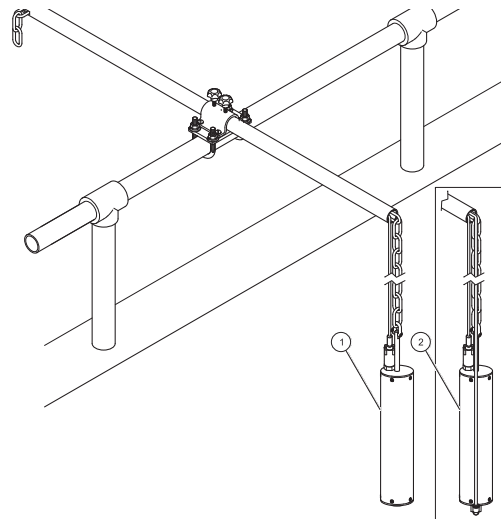
Det kan hända att givaren måste installeras med alternativa armaturer, beroende på applikation.

**Obs!** Detaljerade installationsanvisningar finns i den dokumentation som medföljer tillbehörsutrustningen.

### Installation med kedjemonteringsatts

FP 360 sc-givaren installeras med kedjemonteringsattsen i öppna kanaler, brunnar och tankar.

**Figur 5 FP 360 sc-givare med kedjemonteringsatts**



1	Givare utan rengöringsenhet	2	Givare med rengöringsenhet
---	-----------------------------	---	----------------------------

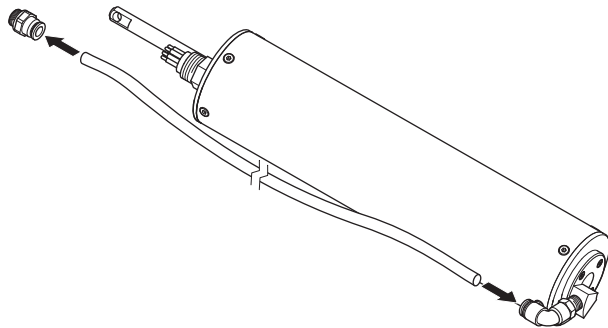
## Installation av kedjemonteringsatts för givare med rengöringsenhet

### Installera rengöringsenhetsslangen

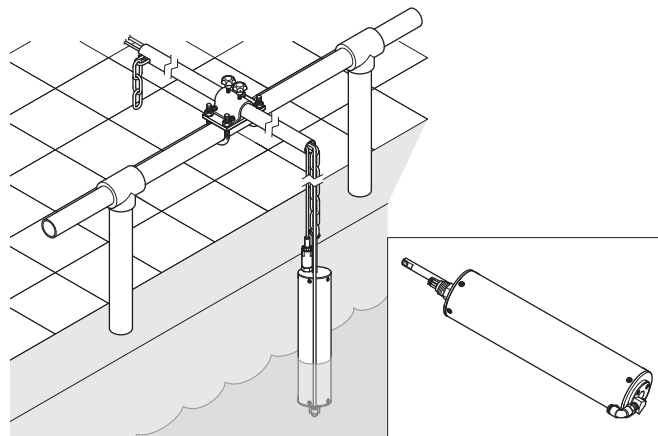
**Obs!** En luftslang krävs för användning av givaren med rengöringsenheten (tillvalsutrustning). Tryckluft (6 bar) och en magnetventil eller HOAB-rengöringssystemet med tryckluft krävs dessutom.

Om du använder HOAB-rengöringssystemet med tryckluft kopplar du från den slanganslutning som är ansluten till tryckluftsöppningen på undersidan av instrumentet och ansluter den raka 6 mm anslutningen (mer information finns i [Figur 2 på sidan 169](#), punkt 5) till givaren i stället.

Figur 6 Installera rengöringsenhetsslangen



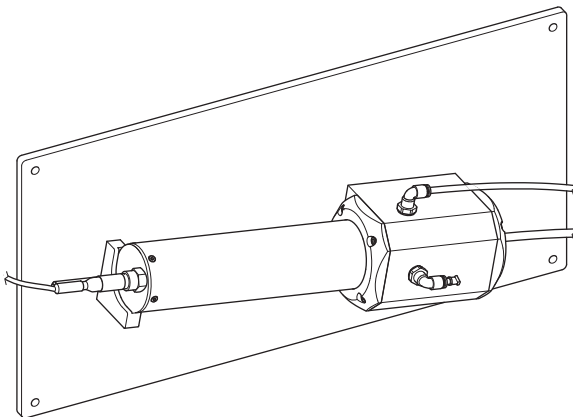
Figur 7 FP 360 sc-givare med rengöringsenhet och kedjemonteringsatts



## Installation med genomflödesarmatur

FP 360 sc-givare med genomflödesarmatur installeras för prover som är fria från suspenderade ämnen och vid begränsade provflöden.

Figur 8 Installation med genomflödesarmatur



## Användning

### Givarinställning

När givaren ansluts för första gången visas serienumret för givaren som namnet på givaren. Så här ändrar du namnet på givaren:

1. Öppna HUVUDMENY.
2. Välj GIVARE SET-UP och bekräfta.
3. Välj motsvarande givare och bekräfta.
4. Välj KONFIGURERING och bekräfta.
5. Välj LÄGG IN NAMN och bekräfta.
6. Redigera namnet och bekräfta så återgår du till menyn GIVARE SET-UP.

Slutför givarkonfigurationen på samma sätt, med följande menyalternativ valda:

- VÄLJ PARAMETER
- VÄLJ ENHET
- MEDEL
- LOGG SET-UP
- GAIN VÄRDE

### Menystruktur

#### GIVARSTATUS

<b>VÄLJ GIVARE</b> (om det finns fler än en givare)	
<b>FEL LISTA</b>	Möjliga felmeddelanden: GIVARE FEL
<b>LARM LISTA</b>	Möjliga varningsmeddelanden: TEST/UNDERHÅLL, BYT LAMPA, SENASTE KONFIG., BÖRVÄRDE

**Obs!** I [Felsökning på sidan 179](#) finns en lista över alla möjliga fel- och varningsmeddelanden och beskrivningar av de åtgärder som bör vidtas.

## GIVARE SET-UP

VÄLJ GIVARE (om det finns fler än en givare)	
KALIBRERA	
VÄLJ UTSIGNAL	Funktion för utgångar under kalibrering och nollpunktskorrigering
LÅST	
TILL	
VÄLJ UTG V KAL	
MÄTNING GIVARE	Aktuellt, okorrigeras mätvärde
KONFIGURERA	FAKTOR: 0,1 till 100 OFFSET: -1 000 till +1 000
FAKTOR	
OFFSET	
2 PUNKT	
3 PUNKT	
4 PUNKT	
5 PUNKT	
FAKTOR	Visas när FAKTOR har valts under KONFIGURERA. Mer information finns i <a href="#">Kalibrering på sidan 175</a> .
OFFSET	Visas när OFFSET har valts under KONFIGURERA. Mer information finns i <a href="#">Kalibrering på sidan 175</a> .
2 PUNKT	Visas när 2 PUNKT har valts under KONFIGURERA. Mer information finns i <a href="#">Kalibrering på sidan 175</a> .
3 PUNKT	Visas när 3 PUNKT har valts under KONFIGURERA. Mer information finns i <a href="#">Kalibrering på sidan 175</a> .
4 PUNKT	Visas när 4 PUNKT har valts under KONFIGURERA. Mer information finns i <a href="#">Kalibrering på sidan 175</a> .

## GIVARE SET-UP (forts.)

VÄLJ GIVARE (om det finns fler än en givare)	
KALIBRERA	
5 PUNKT	Visas när 5 PUNKT har valts under KONFIGURERA. Mer information finns i <a href="#">Kalibrering på sidan 175</a> .
DEFAULTV. KAL.	Säkerhetsfråga, återställ till (FAKTOR=1, OFFSET=0)
KONFIGURERA	
LÄGG IN NAMN	Namn kan ha upp till 16 tecken FABRIKS INST.: serienummer för givare
VÄLJ PARAMETER	PAH: Mätvärde relaterat till PAH-kalibreringsstandard OIL: Mätvärde relaterat till "oljekalibreringsstandard" FABRIKS INST.: PAH
VÄLJ ENHET	ppb, ppm, µg/L, mg/L, FAKRIKS INST.: ppb
MEDEL	1 till 300 s, FABRIKS INST.: 3 s
LOGG SET-UP	5 s, 30 s, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 min, FABRIKS INST.: 10 min
GAIN VÄRDE	Mätområde 0 till 500 ppb: AUTO, 0,01 till 50, 0,01 till 500, Mätområde 0 till 5 000 ppb: AUTO, 0,01 till 500, 0,01 till 5 000 FAKRIKS INST.: AUTO
INIT DEFAULTV.	Säkerhetsfråga, återställ till standardkonfiguration för alla menyalternativ ovan.

## GIVARE SET-UP (forts.)

VÄLJ GIVARE (om det finns fler än en givare)	
DIAGNOS/TEST	
IFO GIVARE	
GIVARNAMN	Enhetsnamn
LÄGG IN NAMN	
SERIENUMMER	Serienummer för enhet
OMRÅDE	0 till 500 eller 0 till 5 000
MODELL NUMMER	Produktnr. Givare
PROG. VERSION	Givarprogramvara
RÄKNARE	
DRIFTSTID giv.	Drifttid för räknare
UNDERHÅLL	Räknare räknar ned dagar
BYT LAMPA	Räknare räknar ned dagar
TEST/UNDERHÅLL	
VÄLJ UTSIGNAL	Funktion för utrustningsutgångar på menyn SERVICE
LÅST	
TILL	
VÄLJ UTG V KAL	
SIGNALER	
LAMPA AMP	Intensitet för blyttjuslampa
DIAGNOS/TEST	Nollpunkts- och lutningskontroll med externa standarder
LÄSER OFFSET	
KALIBR.NOR MAL	
	Lösenordsskyddad åtkomst till tjänsten

## Kalibrering

### Fabrikskalibrering

Nollpunkten för kalibreringskurvan och lutningen är förinställda. Grundläggande inställningar behöver i allmänhet inte utföras oftare än vid de planerade inspektionerna.

Utför nollpunktskontroller för att säkerställa att föroreningar eller fel upptäcks (mer information finns i [Kontrollera nollpunkten på sidan 176](#)).

Om nollsignalen ökar på grund av mätmediet eller installationsförhållanden kan du kompensera för den påverkan med en offsetkorrigering. Utför då en labbanalys av provet. Om det inte förekommer någon PAH-/oljekontaminering av mätmediet anger du det mätvärde som visas på enheten som offsetvärde (mer information finns i [Justera nollpunkten \(OFFSET\) på sidan 177](#)).

### Processkalibrering-/justering

Givaren är förkalibrerad med olika koncentrationer av en särskild kalibreringsstandard i ultrarent vatten. Sådana ideala mätförhållanden förekommer sällan i verkligheten. De mätvärden som visas är kvalitativa tendensindikatorer om ingen justering av de aktuella mätförhållandena har gjorts.

Om du behöver kvantitativt rättvisande mätvärden måste antingen en kontrastjustering eller en flerpunktskalibrering utföras. Båda de här åtgärderna måste utföras på plats med hjälp av labbanalysdata. Grundläggande förutsättningar för kvantitativa mätningar är exakt kännedom om den aktuella oljetypen och konstanta mätförhållanden, till exempel i kallt vatten i en värmeväxlare. Om flera oljor i varierande mängd förekommer går det i allmänhet inte att utföra en kvantitativ mätning.

Om mätförhållandena ändras måste du kontrollera tillförlitligheten för resultatet igen med hjälp av labbanalys och göra justeringar där så krävs.

Följande aspekter av mätförhållandena kan ändras:

- Sammansättning av PAH- eller oljeföreningar
- Spridning av föreningar i vatten
- Temperatur
- Mätmediets sammansättning
- Mätgivare och mätfönster

### Fastställande av faktorer och justering av lutning

Så här justerar du lutningen:

1. På platsen för givarinstallationen tar du ett labbprov från mätmediet och analyserar provet snarast med avseende på PAH- och oljeinnehåll.
2. Notera det mätvärde som visas på styrenheten när provet tas. Kontrollera att rätt enhet visas för mätvärdet, till exempel ppm olja.
3. Upprepa steg 1 och 2 flera gånger.
4. Använd provvärdet och det värde som visas på styrenheten när du tar provet för att beräkna en faktor.
5. Beräkna ett medelvärde utifrån faktorerna.
6. Ange faktorn som lutning (mer information finns i [Justera lutningen \(FAKTOR\) på sidan 177](#)).

Exempel för motorolja	Exempel för naftalen
Labbvärde: 4,0 ppm olja Mätvärde som visas <sup>1</sup> : 2,4 ppm olja Beräknad faktor: 1,67	Labbvärde: 420 ppb PAH Mätvärde som visas <sup>1</sup> : 120 ppb PAH Beräknad faktor: 3,5

1 Vid provtagning

Det är tillrådligt att justera lutningen under följande förhållanden:

- Om mätprovet är fritt från PAH/olja måste mätvärdet vara nästan noll.
- Det måste vara möjligt att beräkna ett rimligt medelvärde utifrån de faktorer som beräknas från labbvärdena.

Om ovanstående förhållanden inte föreligger gör du en flerpunktskalibrering.

**Obs!** Om både nollpunkt och lutning måste ändras gör du en tvåpunktskalibrering (mer information finns i [Flerpunktskalibrering \(två- till fempunktskalibrering\) på sidan 177](#)).

### Flerpunktskalibrering

Vid flerpunktskalibrering anger du labbvärdet som börvärde och det värde som visas som ärvärde (det faktiska värdet). Kontrollera att alla värden anges i samma enhet, till exempel olja i ppm (mer information finns i [Flerpunktskalibrering \(två- till fempunktskalibrering\) på sidan 177](#)).

### Kontrollera nollpunkten

- Medium: ultrarent vatten
- Börvärde: < 1 ppb. Rengör fönstret om avvikelser förekommer.

Använd en glasbehållare (ej plast) som är tillräckligt stor för att det ska vara möjligt att göra mätningar med ett 8 till 10 cm avstånd mellan mätfönstret och botten (till exempel en 1 000 mL glasbägare). Placera ett svart icke-reflekterande underlägg under behållaren och släck all artificiell belysning under mätningen.

**Obs!** I luft är det mätvärde som visas inte exakt noll på grund av reflektioner i fönstret. Det här är något som förekommer som standard och inte ett funktionsfel.

**Obs!** Använd alltid ultrarent vatten. Destillerat vatten och avmineraliserat vatten är inte lämpligt eftersom det kan innehålla organiska föreningar.



## Justering av lutning och nollpunkt, flerpunktskalibrering

### Justera lutningen (FAKTOR)

1. Öppna HUVUDMENY.
2. Välj GIVARE SET-UP och bekräfta.
3. Välj motsvarande givare och bekräfta.
4. Välj KALIBRERA och bekräfta.
5. Välj KONFIGURERING och bekräfta.
6. Välj FAKTOR och bekräfta.
7. Ange den beräknade faktorn och bekräfta.
8. Gå tillbaka till HUVUDMENY eller mätläge.

### Justera nollpunkten (OFFSET)

1. Öppna HUVUDMENY.
2. Välj GIVARE SET-UP och bekräfta.
3. Välj motsvarande givare och bekräfta.
4. Välj KALIBRERA och bekräfta.
5. Välj KONFIGURERING och bekräfta.
6. Tryck på OFFSET och bekräfta.
7. Ange önskad offset och bekräfta.
8. Gå tillbaka till HUVUDMENY eller mätläge.

## Flerpunktskalibrering (två- till fempunktskalibrering)

*Obs! Flerpunktskalibrering innebär att paren måste matas in i stigande ordning.*

1. Öppna HUVUDMENY.
2. Välj GIVARE SET-UP och bekräfta.
3. Välj motsvarande givare och bekräfta.
4. Välj KALIBRERA och bekräfta.
5. Välj KONFIGURERING och bekräfta.
6. Välj typ av kalibrering, till exempel 2 PUNKT och bekräfta.
7. Välj 1 PAR och bekräfta.
8. Redigera BÖRVÄRDE och bekräfta.
9. Redigera ÄRVÄRDE och bekräfta.
10. Upprepa proceduren för 2 PAR och bekräfta.
11. Gå tillbaka till HUVUDMENY eller mätläge.

## Underhåll

Insidan av givaren är underhållsfri.

Om mätfönstret i givarhuvudet inte är rent påverkar det mätnoggrannheten. Kontrollera regelbundet att mätfönstret är rent. Hur ofta det behöver göras beror på mätmediet. Gör även en kontroll om du får ovanligt höga mätvärden och rengör mätfönstret om det behövs (mer information finns i [Rengöring av mätfönstren](#)).

För givare med rengöringsenhet anpassar du hur ofta rengöring ska utföras efter mätförhållandena. Kortare inspektionsintervall krävs vid större andel suspenderade ämnen.

### ANMÄRKNING:

**Enskilda komponenter i upphängningsenheten (bygel och kedja i kedjemonteringsatsen) är tillverkade i rostfritt stål och kan korrodera.**

### Underhållsschema

	Intervall	Underhållsuppgift <sup>1</sup>
Visuell inspektion	Tillämpningsberoende	Kontrollera om föroreningar eller korrosion förekommer.
Systeminspektion	Vartannat år	Kontrollera kontakter och blyxtljuslampa.
Kalibreringskontroll	Vartannat år	Kontrollera kalibrering

<sup>1</sup> Vid användning i enlighet med fabriksinställningar och anvisningar

Kontakta tillverkarens serviceavdelningen vartannat år för att boka in inspektion, testning, kalibrering och byte av packning för givaren. Blyxtljuslampan byts också ut vart fjärde år.

## Rengöring av mätfönstren

### ⚠ IAKTTA FÖRSIKTIGHET

**Rengöringsmedel kan vara hälsovådliga.  
Använd skyddsutrustning och undvik direktkontakt med rengöringsmedel.**

### ANMÄRKNING:

**Andra rengöringsmedel kan skada materialet. Skador som orsakas av felaktig rengöring täcks inte av garantin.**

1. Skölj givaren med rent vatten tills det inte finns några suspenderade ämnen kvar.
2. Ta bort utfällningar på mätfönstret med hjälp av rent aceton och en mjuk ren trasa (till exempel en rengöringstrasa för kameranlinser). Se till att du inte vidrör mätfönstret med skarpa objekt.
3. Skölj bort utfällningarna från rengöringstrasan med rent vatten.

## Felsökning

### Felmeddelanden

Möjliga felmeddelanden för givaren som visas i sc-styrenheten.

Visade fel	Definition	Lösning
GIVARE FEL	Fel på elektroniken.	Ring tillverkarens kundtjänst

### Varningar

Möjliga varningsmeddelanden för givaren som visas i sc-styrenheten.

Visade varningar	Definition	Lösning
DIAGNOS/TEST	Sluträkning uppnådd	Ring tillverkarens kundtjänst
BYT LAMPA	Sluträkning uppnådd	Ring tillverkarens kundtjänst
SENASTE KONFIG.	Den ändrade konfigurationen accepterades inte	Skicka konfiguration igen
BÖRVÄRDE	Med flerpunktskalibrering anges inte värden i stigande ordning	Ange kalibreringsvärden i stigande ordning

### Reservdelar

Styrning	Kvantitet	Livslängd
Blixtljuslampa	1	4 år
O-ringar	4	2 år



## Tekniset tiedot

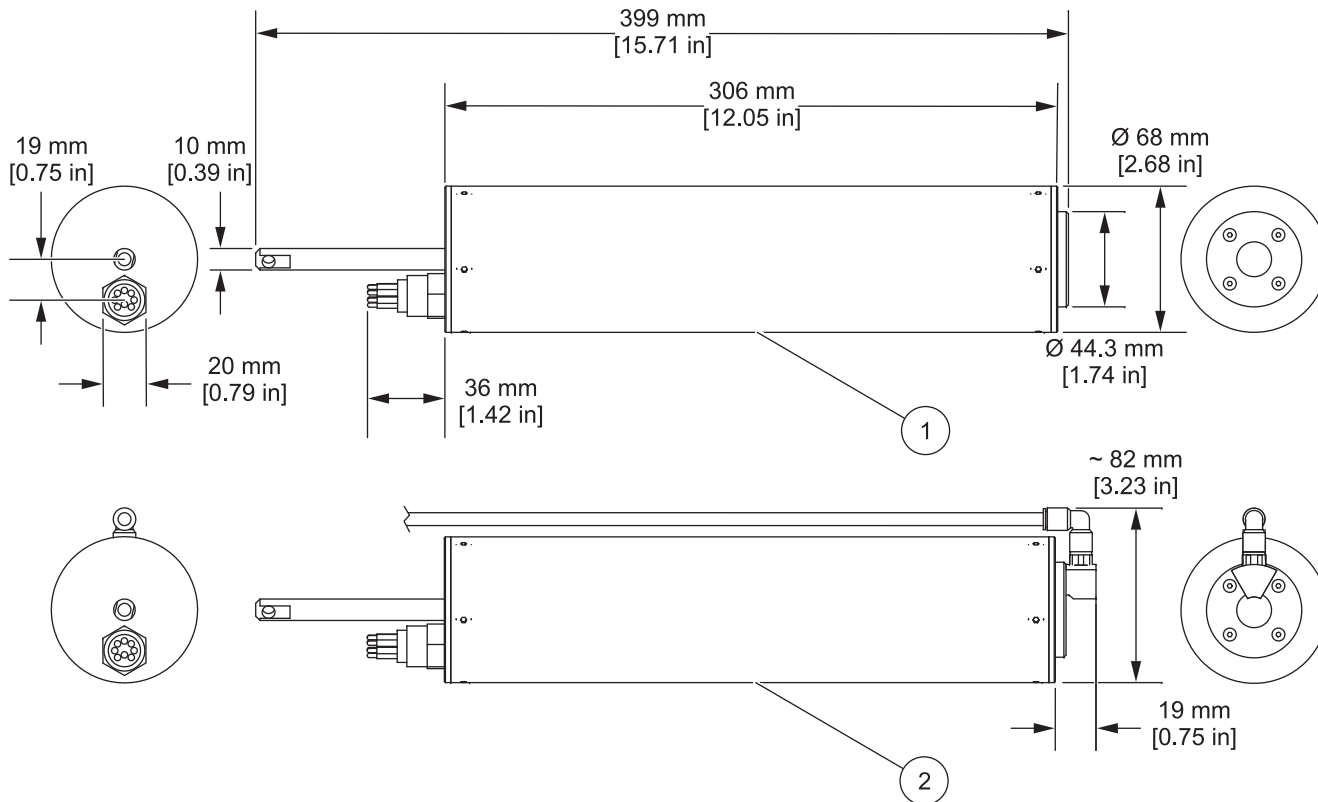
Tietoja voidaan muuttaa ilman ennakoilmoitusta.

<b>Mittaus</b>		
<b>Mittausmenetelmä</b>		Polysyklisten aromaattisten hiilivetyjen (PAH) UV-fluoresoiva mittausprosessi Herätteen aallonpituus: 254 nm Emission (mittaus) aallonpituus: 360 nm
<b>Mittausalue</b>	<b>Pienten pitoisuuksien mittausalue</b>	0 - 50 ppb ja 0 - 500 ppb suhteessa PAH-yhdisteiden kalibroitistandardiin, vastaava öljyn kalibroitistandardi 0,1 - 1,5 ppm ja 0,1 - 15 ppm
	<b>Korkeiden pitoisuuksien mittausalue</b>	0 - 500 ppb ja 0 - 5000 ppb suhteessa PAH-yhdisteiden kalibroitistandardiin, vastaava öljyn kalibroitistandardi 0,1 - 15 ppm ja 0,1 - 150 ppm
<b>Näyttöyksiköt</b>		ppb, ppm, µg/l, mg/l
<b>Mittauksen toistettavuus</b>		2,5 % mittausarvosta vakioämpötilassa
<b>Mittatarkkuus</b>		5 % mittausarvosta, ±2 % mittausalueesta vakioämpötilassa
<b>Mittauksen havaitsemisraja</b>		1,2 ppb (PAH)
<b>Vasteaika</b>		10 s (T90)
<b>Kalibrointi</b>		Tehdaskalibrointi: UV-fluoresenssin kalibroitistandardi, mukautettu säätö mahdollinen
<b>Anturiohjelmisto</b>		
<b>Ohjelmistoversio</b>		1.14 tai uudempi
<b>Laitteen ominaisuudet</b>		
<b>Paino</b>	<b>Mittausanturi</b>	Ruostumaton teräs: 2,8 kg, titaani: 1,8 kg
	<b>Virtauskyvetti</b>	Noin 0,6 kg, sisältää asennuslevyn (noin 2,0 kg)
<b>Painealue</b>	<b>Mittausanturi</b>	Enint. 30 bar
	<b>Virtauskyvetti</b>	Enint. 1 bar

<b>Mitat</b>	<b>Mittausanturi (Ø x pituus)</b>	68 mm × 306 mm (2,68" × 12,05") (ilman pistokkeita tai kiinnitystappia) 68 mm × 399 mm (2,68" × 15,71") (sisältää kiinnitystapin) 68 mm × 413 mm (2,68" × 16,26") (sisältää valinnaisen puhdistustoiminnon)
	<b>Virtauskyvetti (P x L x H)</b>	98 mm × 98 mm × 150 mm (3,86" × 3,86" × 5,91") (ilman liittimiä), asennuslevy: 600 × 300 × 10 mm (23,62" × 11,81" × 0,39")
<b>Laitteen ominaisuudet (jatkoa)</b>		
<b>Materiaalit</b>	<b>Mittausanturi</b>	Kotelo: ruostumaton teräs 1.4571 tai titaani Optinen kiinnitin: POM Kotelon pultit: ruostumaton teräs 1.4571 Mittausikkuna: synteettinen kvartsilasi (Suprasil) Tiivisteet (kotelo): Viton Tiivisteet (mittausikkuna): NBR (nitrilikumi)
	<b>Virtauskyvetti</b>	Kotelo: POM Asennuslevy: PVC Tiivisteet: NBR (nitrilikumi) Liittimet: nikkelipinnoitettu messinki
	<b>Sakkeli</b>	Ruostumaton teräs 1.4301
<b>Käyttöympäristö</b>		
<b>Mittausaineen lämpötila</b>		1-40°C (34-104°F)
<b>Ympäristön lämpötila</b>		-5...+45 °C (23...113 °F) Vähintään puolet mittausanturista kostutettu mittausaineeseen; -25...+55 °C (-13...131 °F)
<b>Anturin etäisyys seinään/maahan</b>		Vähintään 100 mm (3,94") (suositus)
<b>Muuta</b>		
<b>Kaapelin pituus</b>		1,5 tai 10 m, jatko kaapelin kokonaispituus enintään 40 m
<b>Liitännätiedot</b>	<b>Anturin puoli</b>	8-nastainen pistoke, IP68-suojaus, PUR
	<b>Ohjaimen puoli</b>	M12, IP67-suojaus
<b>Tarkastusväli</b>		Joka toinen vuosi; saatavilla huoltosopimus 1 huoltokerta/vuosi, jatkettu takuu 5v
<b>Kunnossapitovaatimukset</b>		Puhdista mittausikkuna tarvittaessa. Puhdistusväli määräytyy mittausaineen mukaan.
<b>Vaatimustenmukaisuus</b>		CE
<b>Takuu</b>		2 vuotta

## Mitat

Kuva 1 Anturi ilman puhdistusyksikköä ja puhdistusyksiköllä varustettu anturi



1 Anturi ilman puhdistusyksikköä

2 Puhdistusyksiköllä varustettu anturi

## Yleistietoa


### Turvallisuustietoa

Lue nämä käyttöohjeet kokonaan ennen tämän laitteen pakkauksesta purkamista, asennusta tai käyttöä. Kaikkia varoituksia on noudatettava. Varoitusten noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja käyttäjälle tai vaurioittaa laitetta.

Jotta laitteen suojaus ei heikentyisi, sitä ei saa käyttää tai asentaa muuten kuin näissä ohjeissa kuvatulla tavalla.

### Vaaratilanteiden merkintä

 <b>VAARA</b>
<i>Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tai välittömän vaaran aiheuttavasta tilanteesta, joka aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.</i>

 <b>WARNING (varoitus)</b>
<i>Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tai välittömän vaaran aiheuttavasta tilanteesta, joka voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.</i>





 <b>VAROITUS</b>
<i>Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta, joka voi aiheuttaa lievän vamman.</i>

<b>HUOMAUTUS</b>
<i>Ilmoittaa tilanteesta, joka saattaa aiheuttaa vahinkoa laitteelle. Nämä tiedot edellyttävät erityistä huomiota.</i>

**Huomautus:** tietoja, jotka täydentävät varsinaisessa tekstissä olevia tietoja.

### Varoitustarrat

Lue kaikki laitteeseen kiinnitetyt ohjeet. Ohjeiden laiminlyönnistä voi seurata henkilövamma tai laitevaurio. Laitteessa oleva symboli on kuvattu käyttöoppaassa, jossa on myös symboliin liittyvä varoitusteksti.

	Tämä on turvahälytysymboli. Noudata tätä symbolia seuraavia turvavaroituksia, jotta vältyt mahdollisilta vammoilta. Jos tarra on laitteessa, laitteen käyttö- tai turvallisuustiedot on annettu sen käsikirjassa.
	Tämä symboli ilmoittaa sähköiskun ja/tai hengenvaarallisen sähköiskun vaarasta.
	Tämä symboli osoittaa, että laitteessa on UV-lamppu.
	Sähkölaitteita, joissa on tämä symboli, ei saa vuoden 2005 elokuun 12. päivän jälkeen hävittää yleisille tai kotitalousjätteille tarkoitetuissa eurooppalaisissa jätteiden hävitysjärjestelmissä. Eurooppalaisten paikallisten ja kansallisten säädösten (EU-direktiivi 2002/96/EY) mukaan sähkölaitteiden eurooppalaisten käyttäjien on nykyisin toimitettava käytetyt tai käyttöikänsä lopun saavuttaneet laitteet hävitettäväksi laitteen valmistajalle. Käyttäjälle ei aiheudu tästä lisäkustannuksia. <b>Huomautus:</b> Jos laite on palautettava kierrätystä varten, ota yhteyttä laitteen valmistajaan tai toimittajaan, jolta saat ohjeet, kuinka palauttaa loppuunkäytetty laite, valmistajan toimittamat sähkövarusteet ja kaikki lisävarusteet oikeaa hävitystä varten.



## Tuotteen yleiskuvaus

### ⚠ VAARA

*Tämä tuote ei sovellu käytettäväksi räjähdysvaarallisissa ympäristöissä.*

### ⚠ WARNING (varoitus)

*Salamavalolampun UV-säteet ovat haitallisia silmille ja iholle. Älä koskaan katso suoraan mittausikkunan läpi käytön aikana. Poista mittausanturi toiminnasta, ennen kuin teet huolto- tai asennustöitä.*

FP 360 sc -anturi on UV-fluorometri, jota käytetään veden PAH-pitoisuuden (polysykliset aromaattiset hiilivedyt) jatkuvaan mittaamiseen. Mittausarvot voidaan muuttaa ilmaisemaan mineraaliöljyjen kokonaisöljypitoisuuksia käyttämällä apuna laboratoriotietoja.

Anturiin on mahdollisesti asennettava lisävarusteita käyttökohteen mukaan.

Käyttökohte	Asennettava lisävaruste	Anturimallit
Avoimet kanavat, kuilut, säiliöt (kiintoaineen määrä enint. 200 mg/L)	Ketjukiinnityssarja	Puhdistusyksiköllä varustettu anturi tai anturi ilman puhdistusyksikköä
Mittausaineessa ei kiintoainetta, jatkuva ja alhainen läpikulkevan aineen määrä	Virtauskyvetti	Anturi ilman puhdistusyksikköä

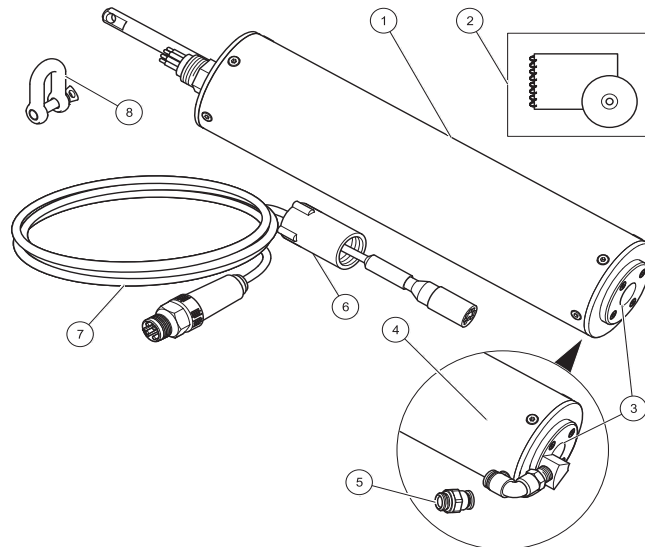
Älä altista anturia koville mekaanisille voimille.

## Tuotteen osat

Anturista on saatavana eri malleja.

Lue kohta [Kuva 2](#) ja varmista, että kaikki osat ovat mukana pakkauksessa. Jos jokin tarvikkeista puuttuu tai on viallinen, ota välittömästi yhteys valmistajaan tai myyjään.

Kuva 2 FP 360 sc -anturi



1	FP 360 sc -mittausanturi	5	6 mm:n liitin puhdistusyksikköä varten (mallin mukaan)
2	Käyttöohje ja CD-levy	6	Suojaholkki
3	Mittausikkuna	7	Liitäntäkaapeli
4	Puhdistusyksiköllä varustettu anturi (mallin mukaan)	8	Sakkeli

## Toimintatarkastus

### VAROITUS

**Ennen kuin kytket virran laitteeseen, tutustu ohjaimen käyttöohjeisiin.**

Kun osat on poistettu pakkauksesta, tee toimintatarkastus.

1. Kytke liitäntäkaapeli anturiin (polaroitu 8-nastainen pistoke) ja vastaavaan sc-ohjaimen (polarisoitu 5-nastainen liitin) (katso [Anturikaapelin liittäminen sivulla 186](#)).
2. Kytke sc-ohjaimen virta. Näyttö käynnistyy ja anturi siirtyy mittaustilaan. Anturi tikittää hiljaa ja säännöllisesti.
3. Peitä anturin mittaussikkuna valkoisella paperiarkilla (älä käytä kierrätyspaperia).
4. Muuta mittaussikkunan ja paperin välistä etäisyyttä. Näytössä näkyvä mittausrarvo muuttuu vastaavasti.

**Huomautus:** Ilmasta mitattu arvo ei ole tasan nolla ikkunan pinnalla olevien heijastumien takia (katso [Nollapisteen tarkistaminen sivulla 192](#)).

## Asennus

### VAARA

**Henkilövahinkojen vaara. Vain ammattitaitoinen henkilö saa suorittaa käyttöohjeiden tässä osassa kuvatut tehtävät.**

### HUOMAUTUS

**Jos anturia ei upoteta kokonaan ja ympäristön lämpötila on korkea tai auringon säteily on voimakasta, anturi on suositeltavaa suojata auringolta ja lämpö- sekä UV-vaikutukselta.**

## Anturikaapelin liittäminen

### VAROITUS

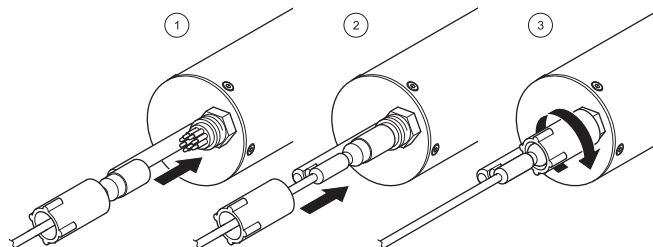
**Aseta kaapelit ja letkut aina sellaiseen asentoon, jossa ne eivät pääse taipumaan tai aiheuttamaan kompastumisvaaraa.**

### VAROITUS

**Ennen kuin kytket virran laitteeseen, tutustu ohjaimen käyttöohjeisiin.**

1. Kytke liitäntäkaapelin polaroitu liitin anturin pistokkeeseen (8-nastainen pistoke) (katso [Kuva 3](#) vaihe 1).
2. Työnnä suojaholkki pistokkeen päälle (vaihe 2).
3. Kiristä suojaholkki käsin paikoilleen (vaihe 3).

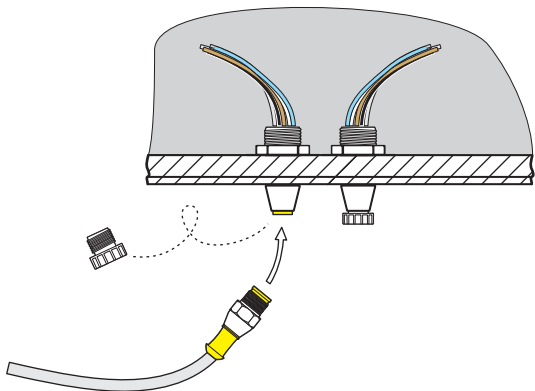
**Kuva 3** Anturikaapelin liittäminen anturiin



4. Poista ohjaimen liittännän suojatulppa ja säilytä se mahdollista ohjaimen aukon tiivistämistä varten, mikäli anturi on poistettava.
5. Liitä anturi ohjaimen käyttämällä avainnettua pikaliitintä. Kiristä käsin (katso Kuva 4).

**Huomautus:** Saatavilla on eripituisia liitäntäkaapeleita. Kaapelin kokonaispituus on enintään 40 m (131,23 ft).

**Kuva 4** Anturin liittäminen ohjaimeen



## Asennusvaihtoehdot

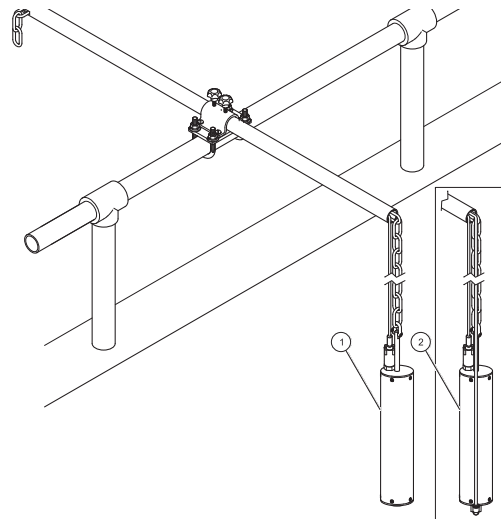
Anturiin on mahdollisesti asennettava lisävarusteita käyttökohteen mukaan.

**Huomautus:** Katso asennusohjeet lisävarusteen mukana toimitettavasta käyttöohjeesta.

## Ketjukiinnityssarjan avulla tehtävä asennus

FP 360 sc -anturin asentamiseen käytetään ketjukiinnityssarjaa, jos anturi asennetaan avoimeen kanavaan, kuiluun tai säiliöön.

**Kuva 5** FP 360 sc -mittausanturi ja ketjukiinnityssarja



1	Anturi ilman puhdistusyksikköä	2	Puhdistusyksiköllä varustettu anturi
---	--------------------------------	---	--------------------------------------

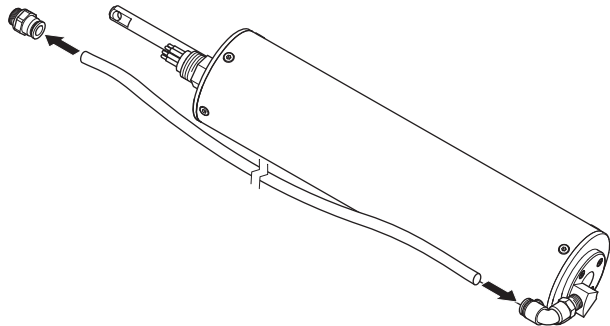
## Ketjukiinnityssarjan asentaminen puhdistusyksiköllä varustettuihin antureihin

### Puhdistusyksikön letkun asentaminen

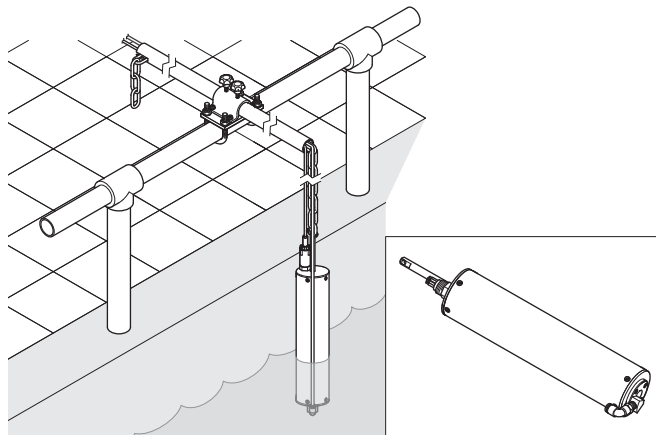
**Huomautus:** Valinnaisella puhdistusyksiköllä varustetun anturin käyttämiseen tarvitaan ilmaletku. Lisäksi tarvitaan öljytöntä paineilmaa (6 bar) ja solenoidiventtiili tai paineilman HOAB-puhdistusjärjestelmä.

Jos käytössä on paineilman HOAB-puhdistusjärjestelmä, vaihda instrumentin alaosassa olevan, paineilmaan liitetyn letkuliitännän pää suoraan 6 mm:n liittimeen (katso [Kuva 2 sivulla 185](#), osa 5), joka toimitetaan anturin mukana.

### Kuva 6 Puhdistusyksikön letkun asentaminen



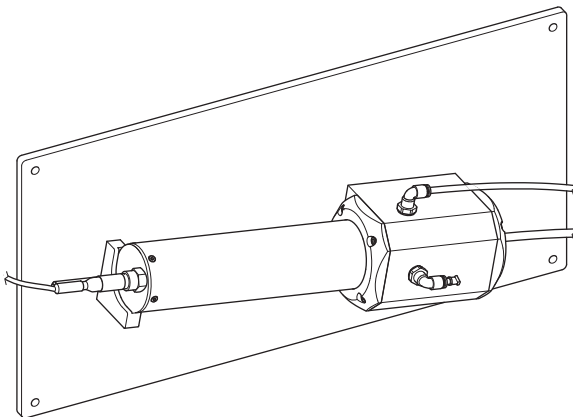
## Kuva 7 FP 360 sc -mittausanturi, puhdistusyksikkö ja ketjukiinnityssarja



## Virtauskyvetillä varustetun anturin asentaminen

Virtauskyvetillä varustettua FP 360 sc -anturia käytetään, jos näytteissä ei ole kiintoaineita tai hiukkasia ja jos näytteen virtaus on rajoitettu.

### Kuva 8 Virtauskyvetillä varustetun anturin asentaminen



## Käyttö

### Anturin asetus

Kun anturi liitetään ensimmäisen kerran, anturin nimenä näkyy anturin sarjanumero. Voit muuttaa anturin nimen noudattamalla seuraavia ohjeita:

1. Avaa PÄÄVALIKKO.
2. Valitse ANTURIVALIKKO ja vahvista valinta.
3. Valitse anturi ja vahvista.
4. Valitse KONFIGUROI ja vahvista.
5. Valitse MUUTA NIMI ja vahvista.
6. Muokkaa nimeä ja palaa vahvistamalla ANTURIVALIKKOON.

Määritä anturin asetukset vastaavasti ja valitse seuraavat valikkovaihtoehdot:

- PARAMETRI
- YKSIKKÖ
- KESKIARVO
- LOG ASETUKSET
- LISÄYS

### Valikon rakenne

#### ANTURIN TILA

VALITSE ANTURI (jos käytössä on vähintään kaksi anturia)	
VIKALISTA	Mahdolliset virheilmoitukset: SENSOR ERROR (ANTURIVIKA)
HÄLYTYSLIST A	Mahdolliset virheilmoitukset: TESTI/HUOLTO, LAMPUN VAIHTO, VIIM KONFIG, TAVOITEARVO

**Huomautus:** Lisätietoja kaikista mahdollisista virheilmoituksista ja varoituksista sekä kaikkien vastatoimenpiteiden kuvaus on kohdassa [Vianmääritys sivulla 195](#).

## ANTURIVALIKKO

VALITSE ANTURI (jos ei ole enempää kuin yksi anturi)	
KALIBROI	
ASETA ULOSTULO	Lähtöjen ominaisuudet kalibroinnin ja nollapisteen säädön aikana
PIDÄ	
VETÄNEENÄ	
ASETA TILA	
ANTURIMITTAUS	Nykyinen, korjaamaton mittausrarvo
KONFIGUROI	KERROIN: 0,1 - 100 NOLLA: -1000...+1000
KERROIN	
NOLLA	
2 PISTE	
3 PISTE	
4 PISTE	
5 PISTE	
KERROIN	Näkyy, kun KONFIGUROI-kohdassa valitaan KERROIN. Lisätietoja on kohdassa <a href="#">Kalibrointi sivulla 191</a> .
NOLLA	Näkyy, kun KONFIGUROI-kohdassa valitaan NOLLA. Lisätietoja on kohdassa <a href="#">Kalibrointi sivulla 191</a> .
2 PISTE	Näkyy, kun KONFIGUROI-kohdassa valitaan 2 PISTE. Lisätietoja on kohdassa <a href="#">Kalibrointi sivulla 191</a> .
3 PISTE	Näkyy, kun KONFIGUROI-kohdassa valitaan 3 PISTE. Lisätietoja on kohdassa <a href="#">Kalibrointi sivulla 191</a> .
4 PISTE	Näkyy, kun KONFIGUROI-kohdassa valitaan 4 PISTE. Lisätietoja on kohdassa <a href="#">Kalibrointi sivulla 191</a> .

## ANTURIVALIKKO (Jatkoa)

VALITSE ANTURI (jos ei ole enempää kuin yksi anturi)	
KALIBROI	
5 PISTE	Näkyy, kun KONFIGUROI-kohdassa valitaan 5 PISTE. Lisätietoja on kohdassa <a href="#">Kalibrointi sivulla 191</a> .
OLETUS KAL	Turvakysely, nollaaminen arvoon (KERROIN=1, NOLLA=0)
KONFIGUROI	
MUUTA NIMI	Nimessä voi olla enintään 16 merkkiä DEFAULT CONFIG (OLETUSARVO): anturin sarjanumero
PARAMETRI	PAH: Mittausarvo suhteessa PAH-kalibrointistandardiin ÖLJY: mittausarvo suhteessa öljyn kalibrointistandardiin DEFAULT CONFIG (OLETUSARVO): PAH
YKSIKKÖ	ppb, ppm, µg/l, mg/l, DEFAULT CONFIG (OLETUSARVO): ppb
KESKIARVO	1 - 300 s, DEFAULT CONFIG (OLETUSARVO): 3 s
LOG ASETUKSET	5 s, 30 s, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 min, DEFAULT CONFIG (OLETUSARVO): 10 min
LISÄYS	Alue 0 - 500 ppb: AUTOMAATTI, 0,01 - 50, 0,01 - 500, Alue 0 - 5000 ppb: AUTOMAATTI, 0,01 - 500, 0,01 - 5000 DEFAULT CONFIG (OLETUSARVO): AUTOMAATTI
OLETUS ASET	Turvakysely, kaikkien edellä olevien valikkojen nollaaminen oletusarvoihin.

## ANTURIVALIKKO (Jatkoa)

VALITSE ANTURI (jos ei ole enempää kuin yksi anturi)	
DIAG/TESTI	
ANTURIN TIEDOT	
ANTURIN NIMI	Laitteen nimi
MUUTA NIMI	
SARJANUMERO	Laitteen sarjanumero
ALUE	0 - 500 tai 0 - 5000
TYYPPI	Osanumero Anturi
KOODI	Anturiohjelmisto
LASKURI	
TUNNIT YHT.	Käyttötuntilaskuri
HUOLTO	Laskuri, joka laskee jäljellä olevat käyttöpäivät
LAMPPU	Laskuri, joka laskee jäljellä olevat käyttöpäivät
TESTI/HUOLTO	
ASETA ULOSTULO	HUOLTO-valikossa olevat laitteen ulostulot
PIDÄ	
VETÄNEENÄ	
ASETA TILA	
SIGNALS (signaalit)	
LAMP VIRTA	Salamalampun teho
DIAG/TESTI	Nollapisteen ja kulmakertoimen tarkastus ulkoisten standardien mukaan
NOLLAPISTE	
PRISMA KAL	
	Salasanalla suojattu palvelun käyttö

## Kalibrointi

### Tehdaskalibrointi

Kalibrointikäyrän nollapiste ja kulmakerroin on määritetty etukäteen. Näiden perusasetusten takautuvaa kalibrointia ei tarvitse yleensä tehdä tarkastusvälien ulkopuolella.

Tarkista nollapiste säännöllisesti, jotta voidaan varmistaa, että kaikki epäpuhtaudet ja viat havaitaan (lisätietoja on kohdassa [Nollapisteen tarkistaminen sivulla 192](#)).

Jos nollasignaali kasvaa mittausaineen komponenttien tai asennusolosuhteiden takia, voit kompensoida vaikutusta korjaamalla nolla-arvoa. Tätä varten on tehtävä laboratorioanalyysi. Jos mittausaineessa ei ole PAH-yhdisteiden/öljyn kontaminaatiota, merkitse laitteen näyttämä mittausarvo nolla-arvoksi (lisätietoja on kohdassa [Nollapisteen säätäminen \(NOLLA\) sivulla 193](#)).

### Prosessikalibrointi/säätäminen

Anturiin on esikalibroitu erilaisia ultrapuhtaan veden pitoisuuksia erityisen kalibrointistandardin mukaisesti. Nämä ihanteelliset mittausolosuhteet toteutuvat kuitenkin vain harvoin käytännössä. Laitteen mittausarvot ilmaisevat kvalitatiivisia trendejä, mikäli asetuksia ei muuteta paikallisten mittausolosuhteiden mukaisesti.

Mikäli tarvitaan kvantitatiivisia, todellisia mittausarvoja, on tehtävä joko kontrastin säätö tai usean mittauspisteen kalibrointi. Molemmat näistä toiminnoista on tehtävä mittauspaikalla käyttämällä apuna laboratorioanalyysin tietoja. Kvantitatiivisten mittausten perusedellytyksenä ovat tarkat tiedot kyseisestä öljytyypistä ja tasaiset mittausolosuhteet, esimerkiksi kylmä vesi lämmönvaihtimessa. Jos kohteessa on eri määriä erityyppisiä öljyjä, kvantitatiivisen mittauksen tekeminen ei ole periaatteessa mahdollista.

Jos mittausolosuhteet muuttuvat, tarkista tulosten tarkkuus uudelleen laboratorioanalyseillä ja tee tarvittavat säädöt.

Mittausolosuhteiden muutoksiin vaikuttavia syitä:

- PAH-yhdisteiden tai öljyn epäpuhtauksien koostumus
- epäpuhtauksien sekoittuminen veteen
- Lämpötila
- mittausaineen koostumus
- mittausanturi ja mittausikkuna.

## Kerrointen määrittäminen ja kulmakertoimen säätäminen

Kulmakertoimen säätäminen:

1. Ota mittausaineesta laboratorionäyte anturin asennuspaikalla ja analysoi näytteen PAH- ja öljypitoisuus välittömästi.
2. Merkitse muistiin näytteenottohetkellä ohjaimessa näkyvä mittausarvo. Tarkista, että oikea mittausarvon yksikkö näytetään, esimerkiksi ppm (öljy).
3. Toista vaiheet 1 ja 2 useita kertoja.
4. Laske kerroin käyttämällä apuna näytteen arvoa ja ohjaimessa näytteenottohetkellä näkyvää arvoa.
5. Määritä kerrointen keskiarvo.
6. Aseta tämä kerroin kulmakertoimen arvoksi (lisätietoja on kohdassa [Kaltevuuden säätäminen \(KERROIN\) sivulla 193](#)).

Esimerkki: moottoriöljy	Esimerkki: naftaleeni
Laboratorioarvo: 4,0 ppm (öljy) Ohjaimessa näkyvä mittausarvo <sup>1</sup> : 2,4 ppm (öljy) Laskennallinen kerroin: 1,67	Laboratorioarvo: 420 ppb (PAH) Ohjaimessa näkyvä mittausarvo <sup>1</sup> : 120 ppb (PAH) Laskennallinen kerroin: 3,5

<sup>1</sup> näytteenottohetkellä

Kulmakertoimen säätö on suositeltavaa tehdä seuraavissa olosuhteissa:

- Jos mittausnäytteessä ei ole PAH-yhdisteitä/öljyä, mittausarvon on oltava lähes nolla.
- Laboratorioarvojen perusteella lasketuista kertoimista on voitava muodostaa järkevä keskiarvo.

Jos nämä olosuhteet eivät toteudu, tee usean mittauspisteen kalibrointi.

**Huomautus:** Jos sekä nollapistettä että kulmakerrointa on muutettava, käytä 2-pistekalibrointia (lisätietoja on kohdassa [Usean mittauspisteen kalibrointi \(2 - 5 pistettä\) sivulla 193](#)).

## Usean mittauspisteen kalibrointi

Jos usean mittauspisteen kalibrointi on tarpeen, anna tavoitearvoksi laboratorioarvo ja oikeaksi arvoksi ohjaimessa näkyvä arvo. Varmista, että kaikki arvot annetaan käyttämällä samaa yksikköä, esimerkiksi ppm (öljy) (lisätietoja on kohdassa [Usean mittauspisteen kalibrointi \(2 - 5 pistettä\) sivulla 193](#)).

## Nollapisteen tarkistaminen

- Aine: ultrapuhdas vesi
- Kohdearvo: <1 ppb Puhdista ikkuna poikkeamien yhteydessä.

Käytä lasiastiaa (ei muoviasiaa), joka on riittävän suuri mittauksen ottamiseen, kun mittausikkunan ja pohjan välinen etäisyys on 8 - 10 cm (esimerkiksi 1000 ml:n dekanterilas). Aseta astian alle musta, heijastamaton alusta ja sammuta keinovalot mittausprosessin ajaksi.

**Huomautus:** Ilmasta mitattu arvo ei ole tasan nolla ikkunan pinnalla olevien heijastumien takia. Tämä on tavallinen anturin ominaisuus, joka ei merkitse laitteen toimintahäiriötä.

**Huomautus:** Käytä aina ultrapuhdasta vettä. Tislattu ja demineralisoitu vesi eivät sovi tähän tarkoitukseen, sillä ne saattavat sisältää orgaanisia yhdisteitä.



## **Kulmakertoimen ja nollapisteen säätäminen sekä usean mittauspisteen kalibrointi**

### **Kaltevuuden säätäminen (KERROIN)**

1. Avaa PÄÄVALIKKO.
2. Valitse ANTURIVALIKKO ja vahvista valinta.
3. Valitse anturi ja vahvista.
4. Valitse KALIBROI ja vahvista valinta.
5. Valitse KONFIGUROI ja vahvista.
6. Valitse KERROIN ja vahvista valinta.
7. Anna laskennallinen kerroin ja vahvista.
8. Palaa PÄÄVALIKKOON tai mittausnäyttöön.

### **Nollapisteen säätäminen (NOLLA)**

1. Avaa PÄÄVALIKKO.
2. Valitse ANTURIVALIKKO ja vahvista valinta.
3. Valitse anturi ja vahvista.
4. Valitse KALIBROI ja vahvista valinta.
5. Valitse KONFIGUROI ja vahvista.
6. Paina NOLLA ja vahvista.
7. Anna tarvittava nollapiste ja vahvista.
8. Palaa PÄÄVALIKKOON tai mittausnäyttöön.

## **Usean mittauspisteen kalibrointi (2 - 5 pistettä)**

*Huomaus: Usean mittauspisteen kalibroinnissa parit on syötettävä nousevassa järjestyksessä.*

1. Avaa PÄÄVALIKKO.
2. Valitse ANTURIVALIKKO ja vahvista valinta.
3. Valitse anturi ja vahvista.
4. Valitse KALIBROI ja vahvista valinta.
5. Valitse KONFIGUROI ja vahvista.
6. Valitse kalibroinnin tyyppi, esimerkiksi 2 PISTE, ja vahvista.
7. Valitse 1 PARI ja vahvista.
8. Muuta TAVOITEARVO-asetusta ja vahvista.
9. Muuta OIKEA ARVO -asetusta ja vahvista.
10. Toista prosessi 2 PARI -asetuksen kohdalla ja vahvista.
11. Palaa PÄÄVALIKKOON tai mittausnäyttöön.

## Huolto

Anturin sisäosaa ei tarvitse huoltaa.

Anturipäässä olevan mittausikkunan puhtaus vaikuttaa mittausten tarkkuuteen. Tarkista mittausikkunan puhtaus säännöllisesti. Tarkastustiheys määräytyy mittausaineen mukaan. Tarkista puhtaus myös, jos mittausarvot ovat epätavallisen korkeita, ja puhdista mittausikkuna tarvittaessa (lisätietoja on kohdassa [Mittausikkunoiden puhdistaminen](#)).

Säää puhdistusyksiköllä varustettujen anturien puhdistusväliä mittaolosuhteiden mukaan. Tarkastusväliä on lyhennettävä kiintoaineen määrän kasvaessa.

### HUOMAUTUS

**Jotkin kiinnityslaitteen osat (sakkeli ja ketjukiinnitysosan ketju) on valmistettu ruostumattomasta teräksestä, joka saattaa syöpyä.**

### Kunnossapitoaikataulu

	Tarkastusväli	Kunnossapitotehtävä <sup>1</sup>
Silmämääräinen tarkastus	Määräytyy käyttökohteen mukaan	Tarkista kontaminaation ja syöpymisen varalta.
Järjestelmän tarkastus	Joka toinen vuosi	Tarkista pistokkeet ja salamalamppu.
Kalibroinnin tarkastus	Joka toinen vuosi	Tarkista kalibrointi.

1 Tehdasasetuksiin perustuva, tarkoituksenmukainen käyttö

Ota yhteyttä valmistajan huolto-osastoon joka toinen vuosi anturin tarkastamista, testaamista, kalibrointiä ja tiivisteiden vaihtamista varten. Myös salamalamppu on vaihdettava neljän vuoden välein.

## Mittausikkunoiden puhdistaminen

### VAROITUS

**Puhdistusaineet saattavat olla terveydelle vaarallisia. Käytä suojavarusteita ja vältä suoraa kosketusta puhdistusnesteisiin.**

### HUOMAUTUS

**Jotkin puhdistusaineet voivat vaurioittaa materiaalia. Takuu ei kata virheellisestä puhdistamisesta aiheutuneita vaurioita.**

1. Huuhtelee anturia puhtaalla vedellä, kunnes kaikki kiinnittynyt kiintoaine on huuhtoutunut pois.
2. Puhdista kerrostumat mittausikkunasta varovasti käyttämällä puhdasta asetonia ja pehmeää puhdasta kangasta (esimerkiksi kameran linsin puhdistusliinaa). Älä kosketa mittausikkunan pintaa terävillä esineillä.
3. Huuhtelee pois puhdistusaineen jäämät puhtaalla vedellä.

# Vianmääritys

## Virheilmoitukset

Sc-ohjaimen mahdolliset virheilmoitukset.

Näytetyt virheet	Määritys	Ratkaisu
SENSOR ERROR (ANTURIVIRHE)	Sähkövika	Soita valmistajan asiakaspalveluun

## Varoitukset

Sc-ohjaimen mahdolliset varoitukset.

Näytetyt varoitukset	Määritys	Ratkaisu
DIAG/TESTI	Laskurin käyttöaika päättynyt	Soita valmistajan asiakaspalveluun
LAMPPU	Laskurin käyttöaika päättynyt	Soita valmistajan asiakaspalveluun
VIIM KONFIG	Muutettuja asetuksia ei hyväksytty	Lähetä konfigurointi uudelleen
TAVOITEARVO	Usean mittauspisteen kalibroinnin arvoja ei ole annettu nousevassa järjestyksessä	Anna kalibrointiarvot nousevassa järjestyksessä

## Varaosat

Nimike	Määrä	Käyttöikä
Salamalamppu	1	4 vuotta
O-renkaat	4	2 vuotta



## Спецификации

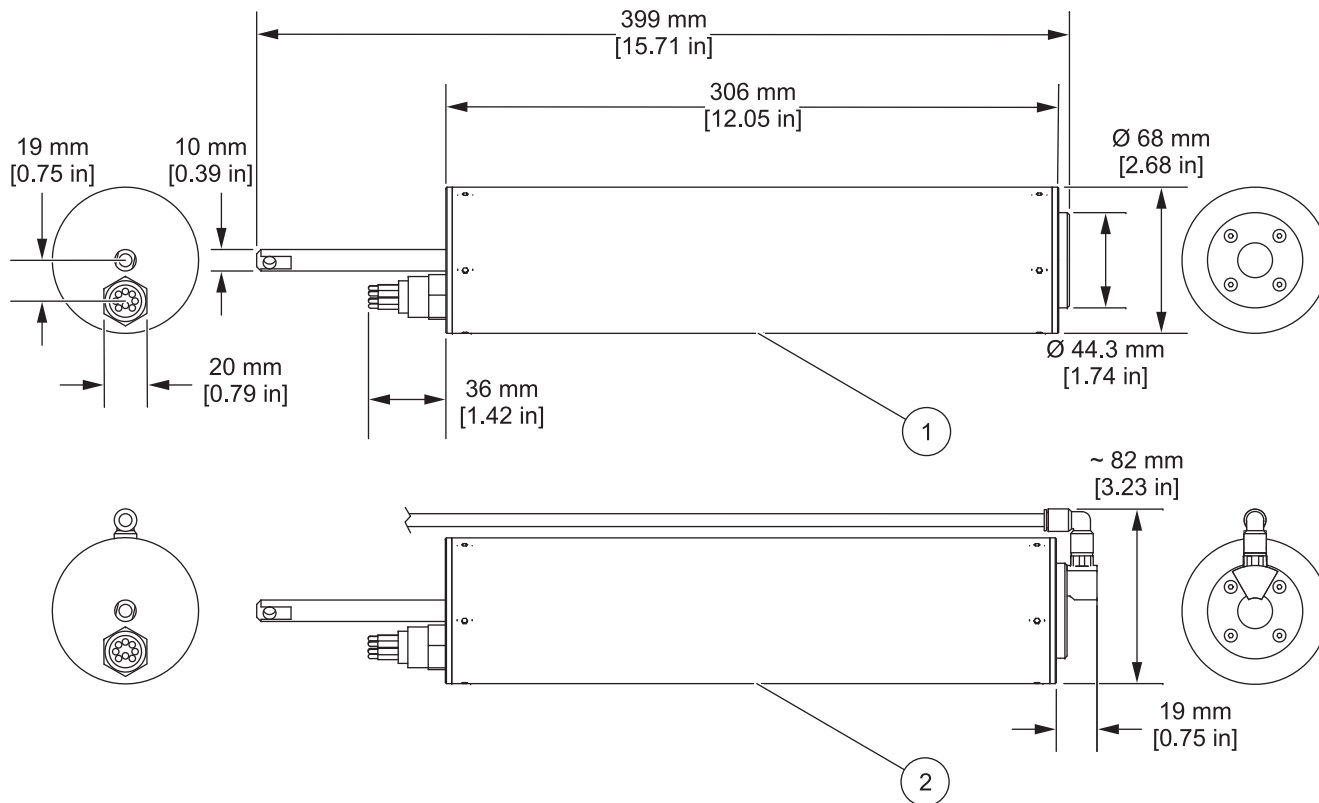
Спецификациите подлежат на промяна без предварително известие.

Измерване		
Метод на измерване		UV флуоресцентен метод за определяне на полициклични ароматни въглеродороди (ПАН) Дължина на вълната при възбуждане: 254 nm Дължина на вълната при емисия (измерване): 360 nm
Обхват на измерване	Нисък обхват на измерване	От 0 до 50 ppb и от 0 до 500 ppb по стандарт за калибриране ПАН, съответстващо на от 0,1 до 1,5 ppm и от 0,1 до 15 ppm по стандарт за маслено калибриране
	Висок обхват на измерване	От 0 до 500 ppb и от 0 до 5000 ppb по стандарт за калибриране ПАН, съответстващо на от 0,1 до 15 ppm и от 0,1 до 150 ppm по стандарт за маслено калибриране
Единици		ppb, ppm, µg/L, mg/L
Възпроизводимост		2,5% от измерената стойност при постоянна температура
Точност на измерването		5% от измерената стойност ±2% от границите на обхвата на измерване при постоянна температура
Границата на откриване		1,2 ppb (ПАН)
Време за реакция		10 сек (T90)
Калибриране		Заводско калибриране по стандарта за калибриране на UV флуоресценция, възможни са промени по поръчка
Софтуер на сензора		
Версия на софтуера		От 1,14
Свойства на оборудването		
Тегло	Сензор за измерване	От неръждаема стомана 2,8 кг, от титан 1,8 кг
	Проточна клетка	Приблизително 0,6 кг; с включен борд за инсталиране около 2,0 кг
Обхват на налягането	Сензор за измерване	Макс. 30 бара
	Проточна клетка	Макс. 1 бар

<b>Размери</b>	<b>Сензор за измерване (Ø × дължина)</b>	68 мм × 306 мм (без щепсел или щифта за окачване) 68 мм × 399 мм (с щифта за окачване) 68 мм × 413 мм (с допълнителна опция почистване)
	<b>Проточна клетка (дължина × ширина × височина)</b>	98 мм × 98 мм × 150 мм (без фитинги), борд за инсталиране: 600 × 300 × 10 мм
<b>Свойства на оборудването (продължение)</b>		
<b>Материали</b>	<b>Сензор за измерване</b>	Корпус: неръждаема стомана 1.4571 или титан Оптична скоба: POM Болтове на корпуса: неръждаема стомана 1,4571 Прозорец за измерване: синтетично кварц стъкло (Suprasil) Уплътнения (корпус): Viton Уплътнения (прозорец за измерване): NBR (бутадиен-нитрилен каучук)
	<b>Проточна клетка</b>	Корпус: POM Борд за инсталиране: PVC Уплътнения: NBR (бутадиен-нитрилен каучук) Фитинги: никелиран месинг
	<b>Скоба</b>	Неръждаема стомана 1.4301
<b>Съображения за околната среда</b>		
<b>Измерване на температура на средата</b>		От 1 до 40 °C (34 до 104 °F)
<b>Температура на околната среда</b>		От -5 до +45 °C (23 - 113 °F) Сензорът за измерване в най-малко половината от средата за измерване: От -25 до +55 °C (-13 до 131 °F)
<b>Разстояние на сензора - стена / земя</b>		минимум 100 мм (препоръчително)
<b>Разни</b>		
<b>Дължина на кабела</b>		1,5 или 10 м, удължителен кабел с общата максимална дължина до 40 m
<b>Информация за свързване</b>	<b>От страна на сензора</b>	8-пинов, тип на защита IP68, PUR
	<b>От страна на контролера</b>	M12, тип на защита IP67
<b>Интервал на проверка</b>		Всеки 2 години; 1/година сервизен договор по желание, с удължена гаранция до 5 години
<b>Изисквания за поддръжка</b>		Почистете прозореца за измерване, ако е необходимо. Интервалите зависят от средата на измерване.
<b>Съвместимост</b>		CE
<b>Гаранция</b>		2 години

## Размери

Фигура 1 Сензор без и с елемент за почистване



1 Сензор без елемент за почистване

2 Сензор с елемент за почистване

## Обща информация

### Информация за безопасността

Моля, внимателно прочетете ръководството преди разопаковане, инсталиране и експлоатация на оборудването. Обърнете внимание на всички предупреждения за повишено внимание и опасност. Неспазването им може да доведе до сериозни наранявания на оператора или повреда на оборудването.

Уверете се, че защитата, осигурена от това оборудване, не е занижена, не го използвайте и не го монтирайте по начин, различен от определения в това ръководство.

#### Използване на информацията за опасност.

### ОПАСНОСТ

Показва наличие на потенциална или непосредствена опасна ситуация, която ако не бъде избегната, ще доведе до смърт или сериозно нараняване.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Показва наличие на потенциална или непосредствена опасна ситуация, която ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или сериозно нараняване.

### ВНИМАНИЕ

Показва наличие на потенциално опасна ситуация, която може да доведе до леко или средно нараняване.





### ЗАБЕЛЕЖКА

Показва ситуация, която ако не бъде избегната, може да причини повреда на инструмента. Информация, която изисква специално внимание.

**Забележка:** Информация, допълваща данните в основния текст.

### Предупредителни етикети

Прочетете всички етикети и табелки, прикрепени към инструмента. Неспазването им може да доведе до физическо нараняване или повреда на инструмента. В ръководството се показва символ на инструмента, съпроводен с описание на предпазвателните мерки.

	Това е символът за предупреждение за безопасност. Спазвайте всички съобщения за безопасност, които следват този символ, за да се избегне потенциално нараняване. Ако е върху инструмента, вижте ръководството за потребителя или информацията за безопасност.
	Този символ показва, че съществува риск от електрически удар и/или късо съединение.
	Този символ показва, че в оборудване се използва UV лампа.
	Електрическо оборудване, което е обозначено с този символ, не може да бъде изхвърляно в европейските частни или публични системи за изхвърляне на отпадъци след 12 август 2005 г. В съответствие с местните европейски и национални наредби (Директива 2002/96/ЕО на ЕС), потребителите на електрическо оборудване в Европа са задължени да връщат старо или излязло от употреба оборудване на производителя за изхвърляне без да плащат за това. <b>Забележка:</b> При връщане с цел рециклиране, моля, обърнете се към производителя или доставчика на оборудването за допълнителни инструкции, за това как да върнете излязло от употреба оборудване, предоставени от производителя електрически принадлежности и спомагателни материали, с оглед на тяхното правилно изхвърляне.



## Преглед на продукта

### **⚠ ОПАСНОСТ**

*Този продукт не е подходящ за използване в потенциално експлозивни обкръжения.*

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

*Ултравioletовите лъчи от мигащата крушка са вредни за очите и кожата. При никакви обстоятелства не гледайте директно през прозореца за измерване по време на операция. Отстранете сензора за измерване от операция, преди да извършите работа по поддръжка или инсталиране.*

Сензорът FP 360 sc е UV флуориметър, използван за непрекъснато измерване на концентрацията на PAH (полициклични ароматни въглеводороди) във вода. Стойностите на измерване могат да бъдат конвертирани и да показват общото съдържание на масло за минерални масла използвайки лабораторни данни.

Може да се наложи сензорът да бъде инсталиран с допълнителни аксесоари, в зависимост от областта на приложение.

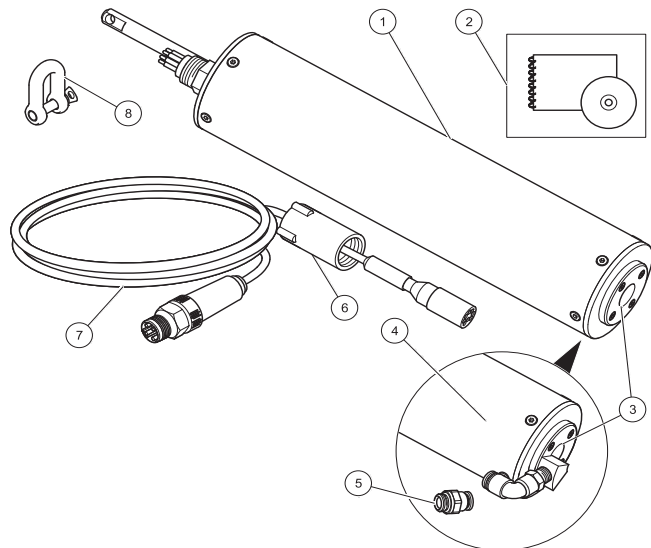
Област на приложение	Инсталиране с	Видове сензор
Открити канали, шахти, резервоари (твърди вещества макс. 200 mg/L)	Комплект за верижно монтиране	Сензор с или без елемент за почистване
Среда за измерване без твърди вещества с постоянно ниско пропускане на проба	Проточна клетка	Сензор без елемент за почистване

Не подлагайте сензора на тежки механични въздействия.

## Компоненти на продукта

Сензорът се предлага в различни видове. Вижте [Фигура 2](#), за да се уверите, че всички компоненти са получени. Ако някой от тези елементи липсва или е повреден, свържете се веднага с производителя или търговския му представител.

Фигура 2 Сензор FP 360 sc



1	Сензор за измерване FP 360 sc	5	6 мм фитинг за елемента за почистване (в зависимост от модела)
2	Ръководство за потребителя със CD	6	Предпазен ръкав
3	Прозорец за измерване	7	Кабел за свързване
4	Сензор с елемента за почистване (в зависимост от модела)	8	Скоба

## Функционален тест

### ⚠ ВНИМАНИЕ

**Вижте инструкциите за работа с контролера преди да го включите.**

След като извадите компонентите от опаковката, направете функционален тест.

1. Свържете кабела на конектора към сензора (8-пинов поляризирана конектор) и подходяща sc контролер (5-пинов поляризирана конектор) (вижте [Свържете кабела на сензора на страница 203](#)).
2. Подайте захранване на sc контролера. Дисплеят се активира и сензорът е в режим за измерване. Сензорът цъка тихо и редовно.
3. Покрийте прозорец за измерване на сензора с лист бяла хартия (не използвайте рециклирана хартия).
4. Променете разстоянието между прозореца за измерване и хартията. Измерената стойност на дисплея ще се промени съответно.

**Забележка:** Във въздуха, показаната измерена стойност не е точно нула, поради отраженията върху повърхността на прозореца (вижте [Проверка на точката нула на страница 211](#)).

## Инсталация

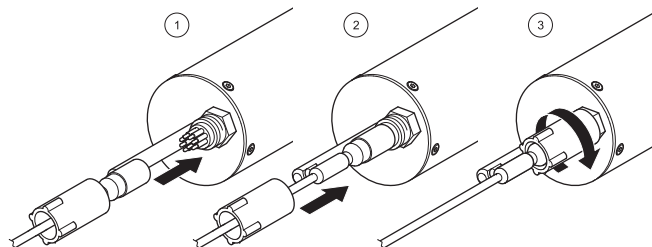
### **⚠ ОПАСНОСТ**

Опасност от нараняване. Задачите, описани в този раздел на ръководството, трябва да се извършват само от квалифициран персонал.

### **ЗАБЕЛЕЖКА**

Ако сензорът не е вкаран напълно, препоръчва се да го предпазите от излагане на интензивно слънчево излъчване при високи температури на околната среда, за да го защитите срещу топлинни и UV ефекти.

Фигура 3 Свържете кабела на сензора към сензора



## Свържете кабела на сензора

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

Винаги поставяйте кабелите и тръбите в позиция, при която да не се огъват или да не пречат при движение.

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

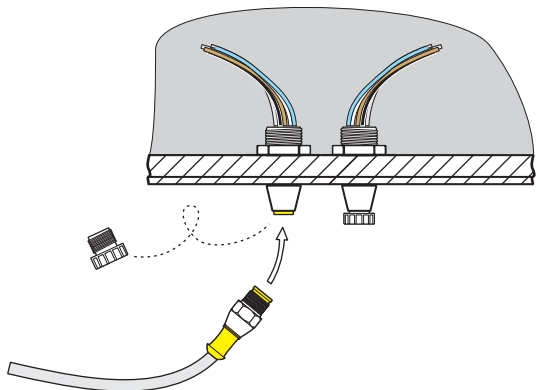
Вижте инструкциите за работа с контролера преди да го включите.

1. Свържете поляризираната бухса на кабела на конектора към щепсела на сензора (8-пинов щепсел) (вижте [Фигура 3](#) стъпка 1).
2. Притиснете предпазния ръкав към щепсела (стъпка 2).
3. Затегнете наръка предпазния ръкав в позицията (стъпка 3).

4. отстранете защитната капачка на буксата на контролера и я запазете, за да уплътните отвора на конектора в случай, че сензора трябва да се отстрани.
5. Свържете сензора към контролера използвайки фитинга за бързо свързване. Затегнете наръчка (вижте [Фигура 4](#)).

**Забележка:** Кабелите за конектора са налични в различни дължини. Максималната обща дължина на кабела е 40 м.

**Фигура 4** Свържете сензора към контролера



## Опции за инсталиране

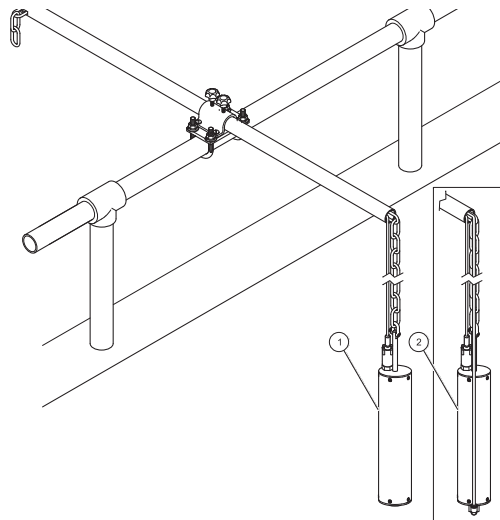
Може да се наложи сензорът да бъде инсталиран с допълнителни опционални аксесоари, в зависимост от областта на приложение.

**Забележка:** Вижте документацията предоставена с аксесоарите за подробни инструкции за инсталиране.

### Инсталиране с комплекта за верижно монтиране

Сензорът FP 360 sc се инсталира с комплект за верижно монтиране на открити канали, шахти и резервоари.

**Фигура 5** Сензор за измерване FP 360 sc с комплект за верижно монтиране



1	Сензор без елемент за почистване	2	Сензор с елемент за почистване
---	----------------------------------	---	--------------------------------

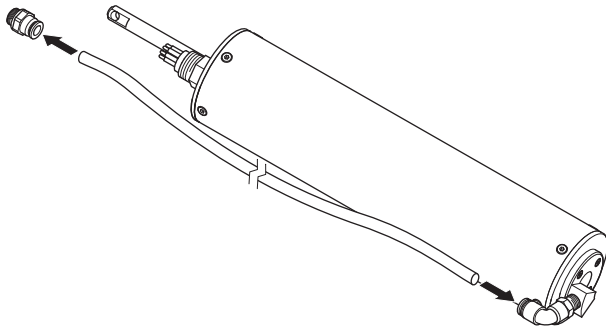
## Инсталиране на комплект за верижно монтиране за сензори с елемент за почистване

### Инсталиране на маркуча на елемент за почистване

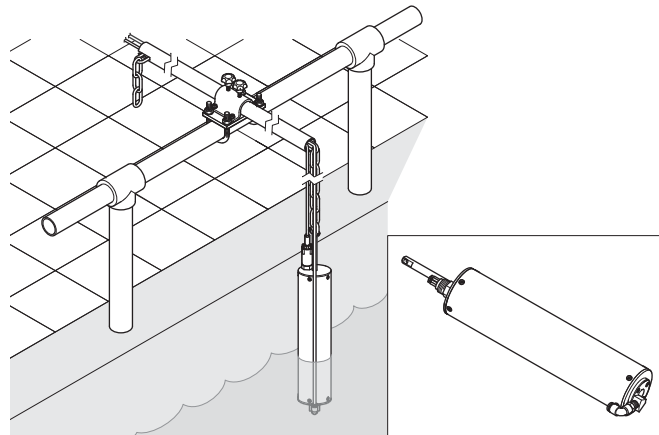
**Забележка:** За да работи сензора с опционален елемент за почистване, е необходим въздушен маркуч. Необходими са също така и свободен от масло сгъстен въздух (6 бара) и соленоидна клапа или почистваща система със сгъстен въздух тип НОАВ.

С почистваща система със сгъстен въздух тип НОАВ, заменете връзката в края на маркуча, която е свързана със сгъстения въздух на долната част на уреда с правия 6 мм фитинг предоставен със устройството (вижте [Фигура 2 на страница 202](#), точка 5).

### Фигура 6 Инсталиране на маркуча на елемент за почистване



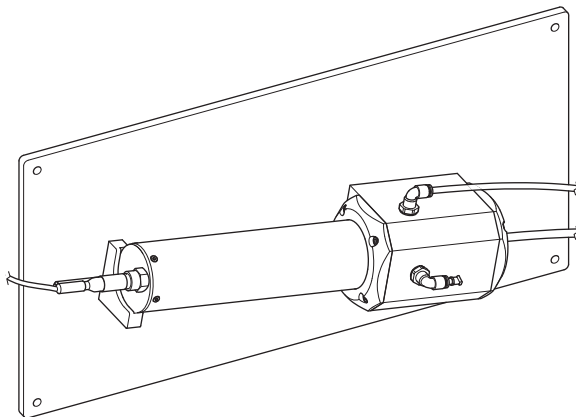
## Фигура 7 Сензор за измерване FP 360 sc с почистваща система и комплект за верижно монтиране



## Инсталиране с проточна клетка

Сензор FP 360 sc с проточна клетка се инсталира за проби без твърди вещества и частици и за проби при ограничен дебит.

Фигура 8 Инсталиране с проточна клетка



## Операция

### Настройка на сензора

Когато сензорът се свърже за първи път, серийния номер на сензора се показва като наименование на сензора. За да промените наименованието на сензора:

1. Отворете MAIN MENU (ОСНОВНО МЕНЮ).
2. Изберете SENSOR SETUP (НАСТРОЙКА НА СЕНЗОРА) и потвърдете.
3. Изберете съответния сензор и потвърдете.
4. Изберете CONFIGURE (КОНФИГУРИРАНЕ) и потвърдете.
5. Изберете EDIT NAME (ПРОМЯНА НА НАИМЕНОВАНИЕТО) и потвърдете.
6. Променете наименованието и потвърдете, за да се върнете към менюто SENSOR SETUP (НАСТРОЙКА НА СЕНЗОРА).

Завършете конфигурацията на сензора по същия начин, като изберете следните опции от менюто:

- SET PARAMETER (НАСТРОЙКА НА ПАРАМЕТРИ)
- SELECT UNITS (ИЗБОР НА МЕРНИ ЕДИНИЦИ)
- AVERAGE (СРЕДНО)
- LOG SETUP (НАСТРОЙКА НА ЗАПИСА)
- GAIN VALUE (ПОЛУЧАВАНЕ НА СТОЙНОСТ)

## Структура на менюто

### SENSOR STATUS (СЪСТОЯНИЕ НА СЕНЗОР)

SELECT SENSOR (ИЗБОР НА СЕНЗОР) (ако има повече от един сензор)	
ERROR LIST (СПИСЪК НА ГРЕШКИТЕ)	Възможни съобщения за грешка: SENSOR ERROR (ГРЕШКА НА СЕНЗОРА)
WARNING LIST (СПИСЪК НА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯТА)	Възможни предупредителни съобщения: TEST/MAINT (ТЕСТ/ПОДДРЪЖКА), BULB CHANGE (СМЯНА НА КРУШКА), LAST CONFIGUR (ПОСЛЕДНА КОНФИГУРАЦИЯ), TARGET VALUE (ЦЕЛЕВА СТОЙНОСТ)

**Забележка:** Вижте [Откриване и отстраняване на повреди на страница 213](#) за списък на всички възможни грешки и предупредителни съобщения заедно с описание на всички необходими контрамерки, които трябва да бъдат взети.

### SENSOR SETUP (НАСТРОЙКА НА СЕНЗОРА)

SELECT SENSOR (ИЗБОР НА СЕНЗОРА) (ако има повече от един сензор)	
CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ)	
SET OUTMODE (ЗАДАВАНЕ НА РЕЖИМ НА ИЗХОДА)	Поведение на пропускателната способност по време на калибриране и настройване на точка нула
HOLD (ЗАДЪРЖАНЕ)	
ACTIVE (АКТИВНО)	
SET TRANSFER (ЗАДАВАНЕ НА ТРАНСФЕР)	

### SENSOR SETUP (НАСТРОЙКА НА СЕНЗОРА)

SELECT SENSOR (ИЗБОР НА СЕНЗОРА) (ако има повече от един сензор)	
CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ)	
ИЗМЕРВАНЕ НА СЕНЗОРА	Настояща, некоригирана стойност от измерване
CONFIGURE (КОНФИГУРИРАНЕ)	ФАКТОР: 0,1 до 100 ОФСЕТ: -1000 до +1000
FACTOR (ФАКТОР)	
OFFSET (ОФСЕТ)	
2-ТОЧКОВО	
3-ТОЧКОВО	
4-ТОЧКОВО	
5-ТОЧКОВО	
FACTOR (ФАКТОР)	Показва се, когато FACTOR (ФАКТОР) е избран от CONFIGURE (КОНФИГУРИРАНЕ). Вижте <a href="#">Калибриране на страница 210</a> за подробна информация.
OFFSET (ОФСЕТ)	Показва се, когато OFFSET (ОФСЕТ) е избран от CONFIGURE (КОНФИГУРИРАНЕ). Вижте <a href="#">Калибриране на страница 210</a> за подробна информация.
2-ТОЧКОВО	Показва се, когато 2-ТОЧКОВО е избрано от CONFIGURE (КОНФИГУРИРАНЕ). Вижте <a href="#">Калибриране на страница 210</a> за подробна информация.
3-ТОЧКОВО	Показва се, когато 3-ТОЧКОВО е избрано от CONFIGURE (КОНФИГУРИРАНЕ). Вижте <a href="#">Калибриране на страница 210</a> за подробна информация.
4-ТОЧКОВО	Показва се, когато 4-ТОЧКОВО е избрана от CONFIGURE (КОНФИГУРИРАНЕ). Вижте <a href="#">Калибриране на страница 210</a> за подробна информация.

## SENSOR SETUP (НАСТРОЙКА НА СЕНЗОРА)

SELECT SENSOR (ИЗБОР НА СЕНЗОРА) (ако има повече от един сензор)	
CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ)	
5-ТОЧКОВО	Показва се, когато 5-ТОЧКОВО е избрана от CONFIGURE (КОНФИГУРИРАНЕ). Вижте <a href="#">Калибриране на страница 210</a> за подробна информация.
SET CAL DEFLT (ЗАВОДСКО КАЛИБРИРАНЕ)	Запитване за сигурност, възстанови (FACTOR (ФАКТОР)=1, OFFSET (ОФСЕТ)=0)

## SENSOR SETUP (НАСТРОЙКА НА СЕНЗОРА)

SELECT SENSOR (ИЗБОР НА СЕНЗОРА) (ако има повече от един сензор)	
CONFIGURE (КОНФИГУРИРАНЕ)	
EDIT NAME (ПРОМЯНА НА НАИМЕНОВАНИЕТО)	Наименованието може да включва до 16 знака DEFAULT CONFIG (ФАБРИЧНО КОНФИГУРИРАНЕ): серийен номер на сензора
SET PARAMETER (НАСТРОЙКА НА ПАРАМЕТРИ)	РАН: Измерена стойност по стандарт за калибриране РАН OIL: Измерена стойност по стандарт за маслено калибриране DEFAULT CONFIG (ФАБРИЧНО КОНФИГУРИРАНЕ): РАН
SELECT UNITS (ИЗБОР НА МЕРНИ ЕДИНИЦИ)	ppb, ppm, µg/L, mg/L, DEFAULT CONFIG (ФАБРИЧНО КОНФИГУРИРАНЕ): ppb
AVERAGE (СРЕДНО)	1 до 300 сек., DEFAULT CONFIG (ФАБРИЧНО КОНФИГУРИРАНЕ): 3 сек.
LOG SETUP (НАСТРОЙКА НА ЗАПИСА)	5 сек., 30 сек., 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 мин., DEFAULT CONFIG (ФАБРИЧНО КОНФИГУРИРАНЕ): 10 мин.
GAIN VALUE (ПОЛУЧАВАНЕ НА СТОЙНОСТ)	Обхват 0 до 500 ppb: AUTO (АВТОМАТИЧНО), 0,01 до 50, 0,01 до 500, Обхват 0 до 5000 ppb: AUTO (АВТОМАТИЧНО), 0,01 до 500, 0,01 до 5000 DEFAULT CONFIG (ФАБРИЧНО КОНФИГУРИРАНЕ): AUTO (АВТОМАТИЧНО)
SET DEFAULTS (ЗАДАВАНЕ НА ФАБРИЧНИ НАСТРОЙКИ)	Запитване за сигурност, възстановяване на фабричната конфигурация за всички изброени по-горе опции в менюто.



## SENSOR SETUP (НАСТРОЙКА НА СЕНЗОРА)

SELECT SENSOR (ИЗБОР НА СЕНЗОРА) (ако има повече от един сензор)	
DIAG/TEST (ДИАГ./ТЕСТ)	
PROBE INFO (ИНФОРМАЦИЯ ЗА СОУДАТА)	
SENSOR NAME (НАИМЕНОВАНИЕ НА СЕНЗОР)	Наименование на уреда
EDIT NAME (ПРОМЯНА НА НАИМЕНОВАНИЕТО)	
SERIAL NUMBER	Сериен номер на устройството
RANGE (ОБХВАТ)	0 до 500 или 0 до 5000
MODEL NUMBER (НОМЕР НА МОДЕЛ)	Част № Сензор
CODE VERSION (ВЕРСИЯ НА КОД)	Софтуер на сензора
COUNTER (БРОЯЧ)	
OPERATING HOURS (РАБОТНИ ЧАСОВЕ)	Брояч на работни часове
MAINTENANCE (ПОДДРЪЖКА)	Брояч на дни
BULB CHANGE (СМЯНА НА КРУШКА)	Брояч на дни

## SENSOR SETUP (НАСТРОЙКА НА СЕНЗОРА)

SELECT SENSOR (ИЗБОР НА СЕНЗОРА) (ако има повече от един сензор)	
DIAG/TEST (ДИАГ./ТЕСТ)	
TEST/MAINT (ТЕСТ/ ПОДДРЪЖКА)	
SET OUTMODE (ЗАДАВАНЕ НА РЕЖИМ НА ИЗХОДА)	Поведение на пропускателната способност на оборудването в менюто SERVICE (СЕРВИЗ)
HOLD (ЗАДЪРЖАНЕ )	
ACTIVE (АКТИВНО)	
SET TRANSFER (ЗАДАВАНЕ НА ТРАНСФЕР)	
SIGNALS (СИГНАЛИ)	
LAMP CURR (ЗАХРАНВАНЕ НА ЛАМПАТА)	Интензитет на мигащата лампа
DIAG/TEST (ДИАГ/ ТЕСТ)	Проверка на точка нула и наклон с външни стандарти
READING OFFSET (ОФСЕТ НА ЧЕТЕНЕ)	
CUBE CAL (КУБИЧНО КАЛИБРИРАНЕ)	
	Защитен с парола достъп за сервизно обслужване

# Калибриране

## Фабрично калибриране

Точката нула и наклонът на кривата за калибриране са предварително настроени. Ретроспективно калибриране на тези основни настройки по принцип не е необходимо извън интервалите за инспекция.

Правете редовни проверки на точката нула, за да сте сигурни, че са открити примеси или повреди (вижте [Проверка на точката нула на страница 211](#)).

Ако нулевият сигнал се увеличава поради компоненти в средата на измерване или поради условията при инсталиране, можете да компенсирате това влияние чрез офсетова корекция. Направете лабораторен анализ на пробата, за да направите това. Ако няма замърсяване с PAH/масло в средата на измерване, въведете стойността на измерване, посочена от устройството като офсетова (вижте [Настройване на точката нула \(OFFSET\) на страница 211](#)).

## Процес за калибриране/корекция

Сензорът е предварително калибриран с различни концентрации на специален стандарт за калибриране в ултра-чиста вода. Тези идеални за измерване условия рядко възникват в действителност. Посочените стойности на измерване са показатели за качествени тенденции, ако не е извършена корекция на условията за измерване на място.

Ако изисквате количествено правилни мерки на измерване, трябва да се извърши или контрастна корекция, или многоточково калибриране. И двете операции трябва да се извършат на място, използвайки данни от лабораторни анализи. Основни предпоставки за количествени измервания са прецизни познания за типа масло в съответния случай и стабилни условия за измерване, като например в хладка вода в теплообменник. Ако има няколко вида масла в различни количества, по принцип не е възможно да се извърши количествено измерване.

Ако условията за измерване се променят, трябва да проверите точността на резултатите отново чрез лабораторни анализи и да направите корекции, където е необходимо.

Условията за измерване може да се променят по отношение на:

- Състав на PAH или примеси в маслото
- Разпределение на примеси във водата
- Температура
- Измерване на състава на средата
- Сензор за измерване и прозорец за измерване

## Определяне на факторите и настройка на наклона

За да настроите наклона:

1. На мястото на инсталиране на сензора, вземете лабораторна проба от средата на измерване и незабавно анализирайте пробата за PAH и маслено съдържание.
2. Запишете измерената стойност показана на контролера по време на взимане на пробата. Уверете се, че за измерената стойност е показана правилната единица, например като ppm масло.
3. Повторете стъпки 1 и 2 няколко пъти.
4. Използвайте стойността на пробата и стойността показана на контролера по време на взимане на пробата за изчисляване на фактора.
5. Намерете средната стойност от факторите.
6. Въведете фактора като наклон (вижте [Настройване на наклона \(FACTOR\) на страница 211](#)).

Пример за масло на двигател	Пример за нафталин
Лабораторна стойност: 4,0 ppm масло Измерена стойност <sup>1</sup> : 2,4 ppm масло Изчислен фактор: 1,67	Лабораторна стойност: 420 ppm PAH Показана измерена стойност: 120 ppm PAH Изчислен фактор: 3,5

<sup>1</sup> По време на взимане на проба

Препоръчително е да настойте наклона, ако са налице следните условия:

- Ако измерваната проба е свободен от PAH/масло, измерената стойност трябва да бъде почти нула.

- Факторите, изчислен от лабораторни стойности, трябва да позволи да се извлече разумна средна стойност.

При липса на тези условия, направете многоточково калибриране.

**Забележка:** Ако трябва да се променят и точката нула и наклона, използвайте 2-точково калибриране (вижте [Многоточково калибриране \(2 до 5-точково калибриране\) на страница 212](#)).

### Многоточково калибриране

В случай на многоточково калибриране, въведете лабораторната стойност като целева стойност и показаната стойност като действителната стойност. Уверете се, че всички стойности са въведени в една и съща единица, като например масло в ppm. (вижте [Многоточково калибриране \(2 до 5-точково калибриране\) на страница 212](#)).

### Проверка на точката нула

- Среда: ултра-чиста вода
- Целева стойност: < 1 ppm. Почистете прозореца в случай на отклонения.

Използвайте стъклен съд (не пластмасов) достатъчно голям, за да може да измерите с 8 до 10 см разстояние между прозореца за измерване и основата (напр. 1000 мл стъклена чаша). Поставете черна не-отразяваща подложка под съда и изключете изкуственото осветление по време на процеса на измерване.

**Забележка:** Във въздуха, показаната измерена стойност не е точно нула, поради отраженията върху повърхността на прозореца. Това е стандартно поведение на сензора и не е индикатор за неизправност.

**Забележка:** Винаги използвайте ултра-чиста вода. Дестилираната и деминерализираната вода не са подходящи, тъй като може да съдържат органични съединения.

## Настройване на наклон и нула; многоточково калибриране

### Настройване на наклона (FACTOR)

1. Отворете MAIN MENU (ОСНОВНО МЕНЮ).
2. Изберете SENSOR SETUP (НАСТРОЙКА НА СЕНЗОРА) и потвърдете.
3. Изберете съответния сензор и потвърдете.
4. Изберете CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ) и потвърдете.
5. Изберете CONFIGURE (КОНФИГУРИРАНЕ) и потвърдете.
6. Изберете FACTOR (ФАКТОР) и потвърдете.
7. Въведете изчисления фактор и потвърдете.
8. Върнете се към MAIN MENU (ОСНОВНО МЕНЮ) или дисплея на режима на измерване.

### Настройване на точката нула (OFFSET)

1. Отворете MAIN MENU (ОСНОВНО МЕНЮ).
2. Изберете SENSOR SETUP (НАСТРОЙКА НА СЕНЗОРА) и потвърдете.
3. Изберете съответния сензор и потвърдете.
4. Изберете CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ) и потвърдете.
5. Изберете CONFIGURE (КОНФИГУРИРАНЕ) и потвърдете.
6. Натиснете OFFSET (ОФСЕТ) и потвърдете.
7. Въведете необходимия офсет и потвърдете.
8. Върнете се към MAIN MENU (ОСНОВНО МЕНЮ) или дисплея на режима на измерване.

## Многоточково калибриране (2 до 5-точково калибриране)

**Забележка:** Многоточково калибриране означава, че двойките трябва да се въвеждат във възходящ ред.

1. Отворете MAIN MENU (ОСНОВНО МЕНЮ).
2. Изберете SENSOR SETUP (НАСТРОЙКА НА СЕНЗОРА) и потвърдете.
3. Изберете съответния сензор и потвърдете.
4. Изберете CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ) и потвърдете.
5. Изберете CONFIGURE (КОНФИГУРИРАНЕ) и потвърдете.
6. 2-ТОЧКОВО
7. Изберете 1PAIR (1 ЧИФТ) и потвърдете.
8. Променете TARGET VALUE (ЦЕЛЕВА СТОЙНОСТ) и потвърдете.
9. Променете ACTUAL VALUE (ДЕЙСТВИТЕЛНА СТОЙНОСТ) и потвърдете.
10. Повторете процеса за 2PAIR (2 ЧИФТ) и потвърдете.
11. Върнете се към MAIN MENU (ОСНОВНО МЕНЮ) или дисплея на режима на измерване.

## Поддръжка

Вътрешността на сензора не се поддържа.

Чистотата на прозореца за измерване в предната част на сензора влияе върху точността на измерванията. Проверявайте прозореца за измерване редовно, за да се уверите, че е чист. Необходимата честота на тези проверки зависи от средата на измерване. Направете проверка и в случай на необичайно високи стойности на измерване и почистете прозореца за измерване, ако е необходимо (вижте [Почистване на прозореца за измерване](#)).

За сензори с елемент за почистване, настройте честотата на почистване съобразно с условията за измерване. Интервалът за проверка трябва да бъде скъсен, за да се отразява всяко увеличение на твърди вещества.

## ЗАБЕЛЕЖКА

**Отделни компоненти на устройството за окачване (скобата и комплекта за верижно монтиране) са направени от неръждаема стомана и може да корозира.**

### График за поддръжка

	Интервал	Дейност от техническото обслужване <sup>1</sup>
Визуална проверка	Зависи от приложението	Проверете за замърсяване и корозия.
Проверка на системата	Всеки 2 години	Проверете щепселите и мигащата крушка.
Проверка на калибриране	Всеки 2 години	Проверете калибрирането

<sup>1</sup> Когато се използва правилно и според заводските настройки

Свържете се с Отдела за обслужване на производителя на всеки 2 години, за да осигурите инспекция, тестване, калибриране и подмяна на уплътненията на сензора. Мигащата крушка също така се сменя на всеки 4 години.

## Почистване на прозореца за измерване

### **▲ ВНИМАНИЕ**

*Почистващите препарати могат да бъдат опасни за здравето.  
Носете предпазна екипировка и избягвайте пряк контакт с почистващите препарати.*

### **ЗАБЕЛЕЖКА**

*Други почистващи препарати може да повредят материала.  
Щетите, нанесени при неправилно почистване, не се покриват от гаранцията.*

1. Изплакнете сензора с прясна вода, докато полепналите твърди вещества бъдат отстранени.
2. Използвайте чист ацетон и мека, чиста кърпа (напр. за почистване на обектив на фотоапарат), за да отстраните внимателно отложките по прозореца за измерване. Избягвайте допир на остри предмети по повърхността на прозореца за измерване.
3. Изплакнете остатъците от почистващия препарат с прясна вода.

## Откриване и отстраняване на повреди

### Съобщения за грешка

Възможни грешки на сензора, показани от sc контролера.

Показани грешки	Дефиниция	Решение
ГРЕШКА НА СЕНЗОРА	Дефект в електрониката	Обадете се на отдела за обслужване на клиенти на производителя

### Предупреждения

Възможни предупредителни съобщения на сензора, показани от sc контролера.

Показани предупреждения	Дефиниция	Решение
DIAG/TEST (ДИАГ/ТЕСТ)	Броячът изтече	Обадете се на отдела за обслужване на клиенти на производителя
BULB CHANGE (СМЯНА НА КРУШКА)	Броячът изтече	Обадете се на отдела за обслужване на клиенти на производителя
LAST CONFIGUR (ПОСЛЕДНО КОНФИГУРИРАНЕ)	Променената конфигурация не е приета	Задайте конфигурацията отново
ЦЕЛЕВА СТОЙНОСТ	С многоточково калибриране, стойностите не са вписани във възходящ ред	Въведете стойностите за калибриране във възходящ ред

### Резервни части

Обозначение	Количество	Срок на годност
Мигаща крушка	1	4 години
О-пръстени	4	2 години



## Műszaki jellemzők

A műszaki jellemzők bejelentés nélküli megváltoztatásának jogát fenntartjuk.

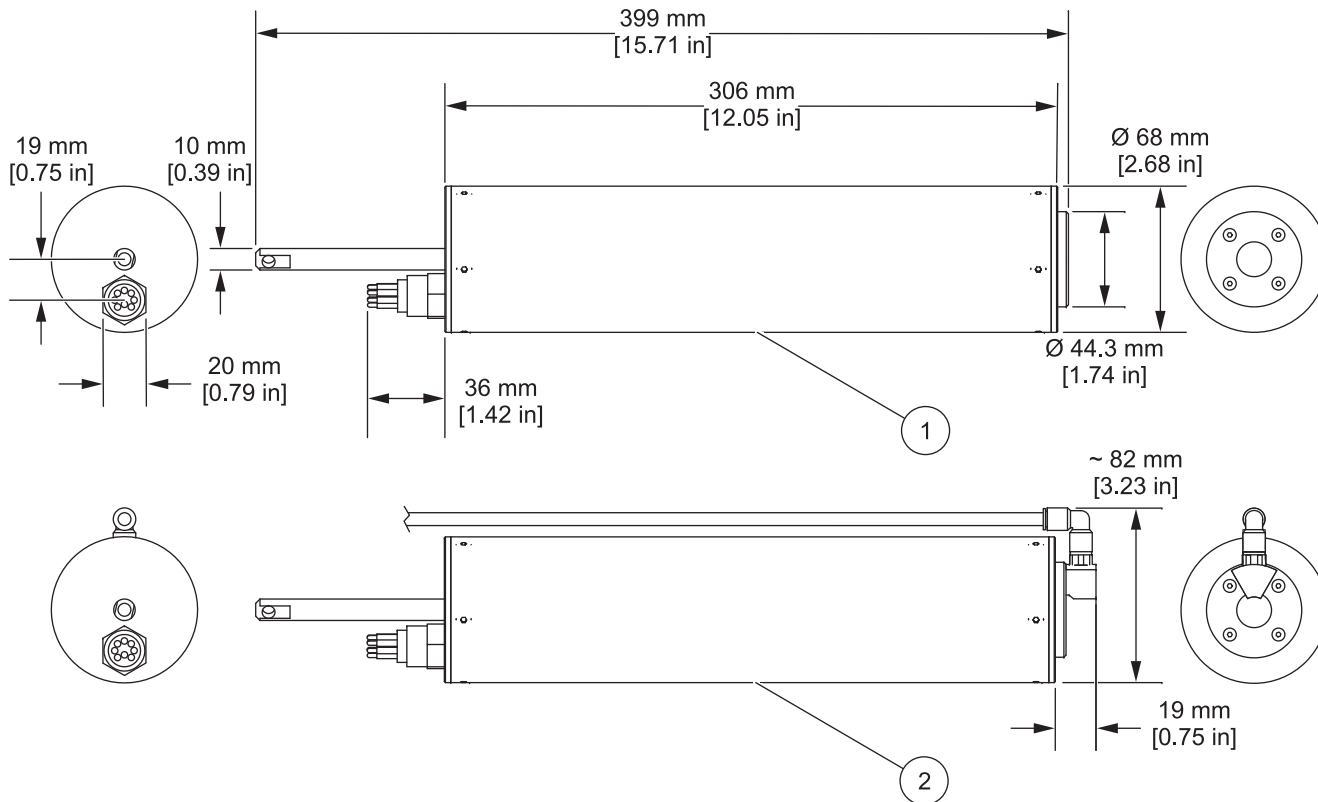
<b>Mérés</b>		
<b>Mérési módszer</b>		UV fluoreszcencia mérési eljárás policiklikus aromás szénhidrogénekhez (PAH) Gerjesztési hullámhossz: 254 nm, Kisugárzási (mérési) hullámhossz: 360 nm
<b>Mérési tartomány</b>	<b>Alacsony méréstartomány</b>	0–50 ppb és 0–500 ppb a PAH kalibrálási szabványra vonatkozóan, amely megfelel az olajkalibrálási szabvány 0,1–1,5 ppm és 0,1–15 ppm tartományának
	<b>Magas méréstartomány</b>	0–500 ppb és 0–5000 ppb a PAH kalibrálási szabványra vonatkozóan, amely megfelel az olajkalibrálási szabvány 0,1–15 ppm és 0,1–150 ppm tartományának
<b>Megjelenítési mértékegységek</b>		ppb, ppm, µg/l, mg/l
<b>Megismételhetőség</b>		Mérési érték 2,5%-a állandó hőmérsékleten
<b>Mérési pontosság</b>		Mérési érték 5%-a ±2% a mérési tartomány határértékéből állandó hőmérsékleten
<b>Detektálás határértéke</b>		1,2 ppb (PAH)
<b>Válaszidő</b>		10 s (T90)
<b>Kalibrálás</b>		Gyári kalibrálás az UV fluoreszcencia kalibrálási szabványnak megfelelően, egyéni adaptáció lehetséges
<b>Az érzékelő szoftvere</b>		
<b>Szoftver verziója</b>		1.14-es verziótól
<b>Berendezés jellemzői</b>		
<b>Tömeg</b>	<b>Mérési érzékelő</b>	Rozsdamentes acél változat: 2,8 kg, titán változat: 1,8 kg
	<b>Átfolyó cella</b>	Kb. 0,6 kg, szerelőkártyával együtt kb. 2,0 kg
<b>Nyomástartomány</b>	<b>Mérési érzékelő</b>	Legfeljebb 30 bar
	<b>Átfolyó cella</b>	Legfeljebb 1 bar

<b>Méreték</b>	<b>Mérési érzékelő (Ø × hosszúság)</b>	68 mm × 306 mm (2,68 hüvelyk × 12,05 hüvelyk) (dugók és függesztőcsap nélkül) 68 mm × 399 mm (2,68 hüvelyk × 15,71 hüvelyk) (függesztőcsappal együtt) 68 mm × 413 mm (2,68 hüvelyk × 16,26 hüvelyk) (kiegészítő tisztítómodullal)
	<b>Átfolyó cella (H × Sz × M)</b>	98 mm × 98 mm × 150 mm (3,86 hüvelyk × 3,86 hüvelyk × 5,91 hüvelyk) (szerelvények nélkül), szerelőkártya: 600 × 300 × 10 mm (23,62 hüvelyk × 11,81 hüvelyk × 0,39 hüvelyk)
<b>Berendezés jellemzői (folytatás)</b>		
<b>Anyagok</b>	<b>Mérési érzékelő</b>	Ház: 1.4571 jelű rozsdamentes acél vagy titán Optikai tartószerkezet: POM Ház csavarjai: 1.4571 jelű rozsdamentes acél Mérőablak: szintetikus kvarcüveg (Suprasil) Tömítések (ház): Viton Tömítések (mérőablak): NBR (nitril-butadién gumi)
	<b>Átfolyó cella</b>	Ház: POM Szerelőkártya: PVC Tömítések: NBR (nitril-butadién gumi) Szerelvények: nikkelezett sárgaréz
	<b>Kengyel</b>	1.4301 jelű rozsdamentes acél
<b>Környezeti feltételek</b>		
<b>Mérőközeg hőmérséklete</b>		1–40 °C (34–104 °F)
<b>Környezeti hőmérséklet</b>		–5 és +45 °C között (23–113 °F) Mérési érzékelő legalább félig a mérőközegben: –25 és +55 °C között (-13 és 131 °F között)
<b>Érzékelő távolsága – fal/talaj</b>		Legalább 100 mm (3,94 hüvelyk) (ajánlott)
<b>Egyéb</b>		
<b>Kábelhossz</b>		1,5 vagy 10 m, hosszabbítókábel teljes hosszúsága legfeljebb 40 m
<b>Csatlakoztatás</b>	<b>Érzékelő oldala</b>	8 tűs, IP68 védettségi osztály, PUR
	<b>Vezérlő oldala</b>	M12, IP67 védettségi osztály
<b>Ellenőrzés időköze</b>		2 évente; Szerződés esetén évente, 5évre meghosszabbított garanciával
<b>Karbantartási előírások</b>		Szükség szerint tisztítsa meg a mérőablakot. Ennek gyakorisága a mérőközegtől függ.
<b>Megfelelőség</b>		CE
<b>Garancia</b>		2 év



## Méreték

1. ábra Érzékelő tisztítóegység nélkül és tisztítóegységgel



1 Érzékelő tisztítóegység nélkül

2 Érzékelő tisztítóegységgel

## Általános tudnivalók

### Biztonsági tudnivalók

Kérjük, olvassa végig ezt a kézikönyvet a készülék kicsomagolása, beállítása vagy működtetése előtt. Különösen ügyeljen a veszélyre vagy elővigyázatosságra figyelmeztető minden leírásra. Ennek elmulasztása a kezelő súlyos sérüléséhez vagy a készülék károsodásához vezethet.

Gondoskodjon arról, hogy ne csorbuljon a berendezés által nyújtott védelem; ehhez csak az útmutatóban előírt módon használja vagy szerelje fel a berendezést.

### A veszélyre figyelmeztető leírások használata

 <b>VESZÉLY</b>
<i>Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.</i>

 <b>FIGYELMEZTETÉS</b>
<i>Lehetséges vagy közvetlen veszélyhelyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.</i>





 <b>VIGYÁZAT</b>
<i>Lehetséges veszélyhelyzetet jelez, amely enyhe vagy kevésbé súlyos sérüléshez vezethet.</i>

<b>MEGJEGYZÉS</b>
<i>Olyan helyzetet jelez, amely a készülék károsodását okozhatja. Különleges figyelmet érdemlő tudnivalók.</i>

**Megjegyzés:** További kezelési tudnivalók a felhasználó számára.

### Figyelmeztető címkék

Olvasson el minden, a készülékhez rögzített címkét vagy matricát. Ha nem tartja be, ami rajtuk olvasható, személyi sérülés vagy műszer rongálódás következhet be. A készüléken található jelzésekre az útmutatóban figyelmeztetések hívják fel a figyelmet.

	Ez a biztonsági figyelmeztetés szimbóluma. A személyi sérülések elkerülése érdekében tartson be minden biztonsági utasítást, amely ezt a szimbólumot követi. Ha ezt a jelzést a műszeren látja, az üzemeltetésre és biztonságra vonatkozó információkért olvassa el a használati utasítást.
	Ez a szimbólum figyelmeztet az elektromos áramütés kockázatára és/vagy elektromosság jelenlétére.
	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy UV lámpa használata történik a berendezésben.
	Az ezzel a szimbólummal jelölt elektromos készülékek 2005. augusztus 12. után Európában nem helyezhetők háztartási hulladékba. Az európai helyi és nemzeti jogi szabályozásnak megfelelően (2002/96/EC EU irányelv) az európai felhasználóktól a gyártó köteles ingyenesen átvenni a régi vagy elhasználtott elektromos készülékeket. <b>Megjegyzés:</b> Az újrahasznosításra való visszaküldésről vegye fel a kapcsolatot a berendezés gyártójával vagy szállítójával, hogy hogyan történik az elhasznált berendezés, elektromos tartozékok és egyéb kiegészítők visszaküldése megfelelő hulladékfeldolgozásra.

## A termék áttekintése

**▲ VESZÉLY**

*Ez a termék nem használható robbanásveszélynek kitett helyeken.*

**▲ FIGYELMEZTETÉS**

*A villanólámpából származó UV sugarak veszélyesek a szemre és bőrre. Működés közben semmilyen körülmények között se nézzen be közvetlenül a mérőablakba. Bármely karbantartási vagy szerelési munka végrehajtása előtt állítsa le mérési érzékelő működését.*

Az FP 360 sc érzékelő olyan UV sugárzásintenzitás-mérő, amely folyamatosan méri a PAH (policiklikus aromás szénhidrogének) koncentrációját a vízben. Laboratóriumi adatok használatával a mért értékek átalakíthatók úgy, hogy azok a teljes olajtartalmat adják az ásványolajoknál.

Az alkalmazási területtől függően az érzékelő telepítésénél kiegészítő tartozékokra is szükség lehet.

Alkalmazási terület	Telepítési kiegészítő	Érzékelő változatai
Nyitott csatornák, tengelyek, tartályok (szilárd anyag legfeljebb 200 mg/l)	Láncszerelő készlet	Érzékelő tisztítóegységgel vagy tisztítóegység nélkül
Mérőközeg szilárd anyag nélkül folyamatos, alacsony mintavételezési teljesítménnyel	Átfolyó cella	Érzékelő tisztítóegység nélkül

Ne tegye ki az érzékelőt erős mechanikai hatásoknak.

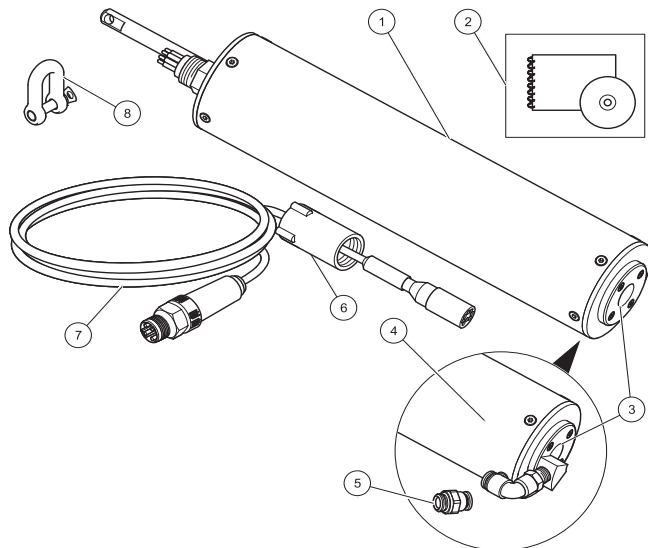
## A termék összetevői

Az érzékelő számos különböző típusa kapható.

Annak ellenőrzéséhez, hogy minden alkatrész megérkezett-e, lásd:

**2. ábra.** Ha bármelyik tétel hiányzik vagy sérült, haladéktalanul forduljon a gyártóhoz vagy az értékesítési képviselőhöz.

## 2. ábra Az FP 360 sc érzékelő



1	FP 360 sc mérési érzékelő	5	6 mm-es szerelvény a tisztítóegységhez (típustól függően)
2	Alapvető felhasználói útmutató CD-lemezzel	6	Biztonsági persely
3	Mérőablak	7	Csatlakozókábel
4	Érzékelő tisztítóegységgel (típustól függően)	8	Kengyel

## Funkcionális ellenőrzés

### ⚠ VIGYÁZAT

**A tápfeszültség bekapcsolása előtt lásd a vezérlő kezelési utasításait.**

Az összetevők kicsomagolása után hajtson végre funkcionális ellenőrzést.

1. Kösse be a csatlakozókábelt az érzékelőbe (8 tús polarizált csatlakozó), valamint a megfelelő sc vezérlőt (5 tús polarizált csatlakozó) (lásd: [Az érzékelőkábel csatlakoztatása, 221. oldal](#)).
2. Helyezze tápfeszültség alá az sc vezérlőt. Működésbe lép a kijelző, és az érzékelő mérési üzemmódba kerül. Az érzékelő rendszeres időközönként csendes, kattogó hangot ad.
3. Fedje be az érzékelő mérőablakát egy fehér papírlappal (ne használjon újrahasznosított papírt).
4. Változtassa a mérőablak és a papír közötti távolságot. A mérési érték ennek megfelelően változik a kijelzőn.

**Megjegyzés:** Levegőben az ablak felületén tapasztalható visszatükröződések miatt a kijelzett mérési érték nem lesz pontosan nulla (lásd: [A nullpont ellenőrzése, 227. oldal](#)).

## Telepítés

### ⚠ VESZÉLY

**Személyi sérülés kockázata. Az ebben a fejezetben ismertetett feladatokat kizárólag szakember hajthatja végre.**

### MEGJEGYZÉS

**Ha az érzékelő nincs teljesen behelyezve, napvédő használata javasolt magas környezeti hőmérséklet és erős napsugárzás esetében a hő- és UV hatások elleni védelem érdekében.**

## Az érzékelőkábel csatlakoztatása

### ⚠ VIGYÁZAT

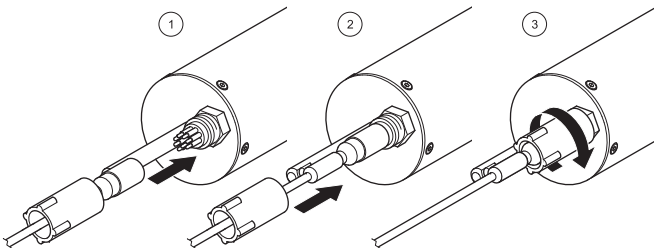
**A kábeleket és a tömlőket mindig úgy helyezze el, hogy ne törjenek meg, és ne álljon fenn a szétkapcsolás veszélye.**

### ⚠ VIGYÁZAT

**A tápfeszültség bekapcsolása előtt lásd a vezérlő kezelési utasításait.**

1. Csatlakoztassa a csatlakozókábel polarizált aljzatát az érzékelő dugójába (8 tűs dugó) (lásd: 3. ábra, 1. lépés).
2. Nyomja rá a biztonsági perselyt a dugóra (2. lépés).
3. Rögzítse kézzel megfelelő helyzetbe a biztonsági perselyt (3. lépés).

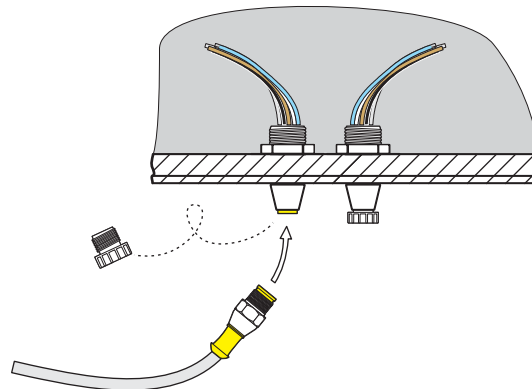
### 3. ábra Az érzékelőkábel csatlakoztatása az érzékelőhöz



4. Távolítsa el a vezérlő aljzatának védősapkáját, és őrizze azt meg, mert szükség lehet rá a csatlakozó nyílásának lezárásához, amikor el kell távolítani az érzékelőt.
5. Csatlakoztassa az érzékelőt a vezérlőhöz az ékelt gyorscsatlakozó segítségével. Húzza meg kézzel (lásd: 4. ábra).

**Megjegyzés:** A csatlakozókábelek különféle hosszúságban kaphatók. A teljes kábelhosszúság megengedett értéke 40 m (131,23 láb).

### 4. ábra Az érzékelő csatlakoztatása a vezérlőhöz



## Telepítési tartozékok

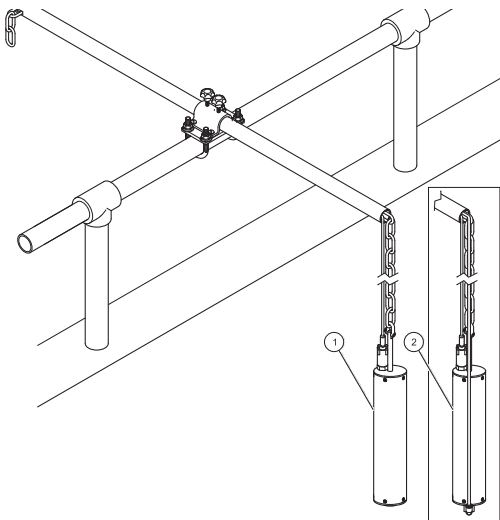
Az alkalmazási területtől függően az érzékelő telepítésénél kiegészítő tartozékokra is szükség lehet.

**Megjegyzés:** A részletes telepítési tudnivalókat a tartozékokhoz mellékelt dokumentáció tartalmazza.

### Telepítés láncszerelő készlettel

Az FP 360 sc érzékelő telepítése a láncszerelő készlettel történik nyitott csatornákon, tengelyeken és tartályokon.

#### 5. ábra Az FP 360 sc mérési érzékelő láncszerelő készlettel



1	Érzékelő tisztítóegység nélkül	2	Érzékelő tisztítóegységgel
---	--------------------------------	---	----------------------------

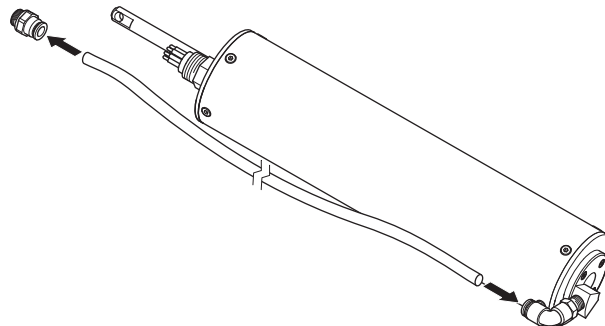
## Láncszerelő készlet telepítése tisztítóegységgel rendelkező érzékelőkhöz

### A tisztítóegység tömlőjének felszerelése

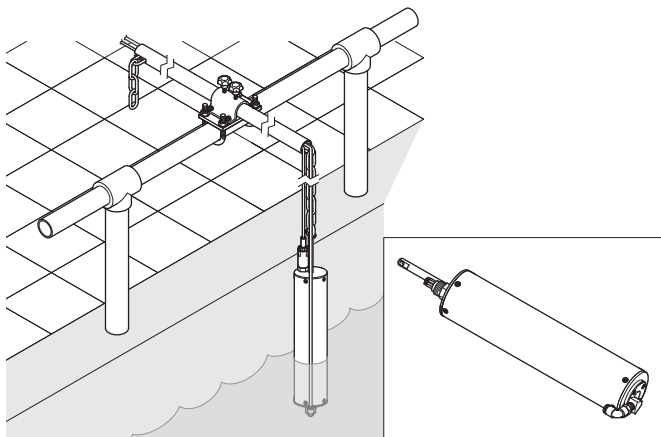
**Megjegyzés:** A választható tisztítóegységgel rendelkező érzékelő működtetéséhez egy levegőtömlő szükséges. Emellett követelmény az olajmentes sűrített levegő (6 bar) és egy elektromágneses szelep, illetve a HOAB sűrített levegős tisztítórendszer is.

A HOAB sűrített levegős tisztítórendszer esetében cserélje le a berendezés alján a sűrített levegőre csatlakozó tömlőcsatlakozás végét a szondához kapott egyenes, 6 mm-es szerelvényre (lásd: 2. ábra, 220. oldal, 5-ös tétel).

#### 6. ábra A tisztítóegység tömlőjének felszerelése



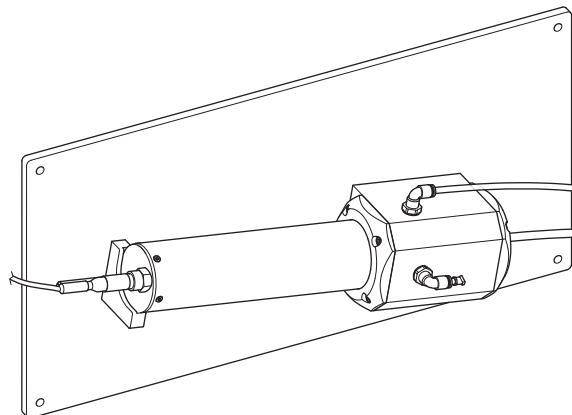
**7. ábra Az FP 360 sc mérési érzékelő tisztítóegységgel és láncszerelő készlettel**



### **Telepítés áramlási cellával**

Az FP 360 sc érzékelőt áramlási cellával telepítik a szilárd anyagoktól és részecskéktől mentes mintákhoz, amelyeknél korlátozott a minta átfolyása.

**8. ábra Telepítés áramlási cellával**



## Működtetés

### Az érzékelő beállítása

Amikor első alkalommal csatlakoztatja az érzékelőt, az érzékelő nevéként annak sorozatszámja jelenik meg. Az érzékelő nevének módosítása:

1. Nyissa meg a FŐMENÜ elemet.
2. Válassza a SZENZORBEÁLLÍT elemet, majd hagyja jóvá.
3. Jelölje ki a megfelelő érzékelőt, és hagyja jóvá.
4. Válassza a BEÁLLÍTÁSOK elemet, és hagyja jóvá.
5. Válassza a NÉV BEVITEL elemet, és hagyja jóvá.
6. Szerkessze a nevet, és hagyja jóvá a SZENZORBEÁLLÍT menühöz való visszatéréshez.

Hasonló módon hajtsa végre az érzékelő konfigurálását a következő menüelemek választásával:

- PARAM. BEÁLLÍT
- MÉRTÉKEGYSÉG
- ÁTLAGÉRTÉK
- NAPLÓ BEÁLLÍT.
- GAIN ÉRTÉK

### Menüszerkezet

#### SZENZOR ÁLLAPOT

SZENZOR KIVÁL. (ha egynél több érzékelő van)	
HIBALISTA	Lehetséges hibaüzenetek: ÉRZÉKELŐ HIBA
FIGYELM.LISTA	Lehetséges figyelmeztető üzenetek: ELLENŐRZ/KARB., TÖMÍTÉS, UTOLSÓ BEÁLLÍT., CÉLÉRTÉK

**Megjegyzés:** Az összes lehetséges hibaüzenet és figyelmeztetés felsorolását, valamint az ezeknél végrehajtandó intézkedések ismertetését lásd: [Hibaelhárítás, 229. oldal](#).

## SZENZORBEÁLLÍT

SZENZOR KIVÁL. (ha egynél több érzékelő van)	
KALIBRÁLÁS	
KIM.MÓD BEÁLL	A kimenetek viselkedése kalibrálás vagy nullpontbeállítás közben
TARTVA	
AKTÍV	
ÁLLAPOT BEÁLL.	
SZENZ. MÉRÉS	Tényleges, helyesbítetlen mérési érték
BEÁLLÍTÁSOK	FAKTOR: 0,1–100 OFFSET: –1000 és +1000 között
FAKTOR	
OFFSET	
2 PONT	
3 PONT	
4 PONT	
5 PONT	
FAKTOR	A BEÁLLÍTÁSOK alatt a FAKTOR választásakor jelenik meg. A részletes tudnivalókat lásd: <a href="#">Kalibrálás, 226. oldal</a> .
OFFSET	A BEÁLLÍTÁSOK alatt az OFFSET választásakor jelenik meg. A részletes tudnivalókat lásd: <a href="#">Kalibrálás, 226. oldal</a> .
2 PONT	A BEÁLLÍTÁSOK alatt a 2 PONT választásakor jelenik meg. A részletes tudnivalókat lásd: <a href="#">Kalibrálás, 226. oldal</a> .
3 PONT	A BEÁLLÍTÁSOK alatt a 3 PONT választásakor jelenik meg. A részletes tudnivalókat lásd: <a href="#">Kalibrálás, 226. oldal</a> .
4 PONT	A BEÁLLÍTÁSOK alatt a 4 PONT választásakor jelenik meg. A részletes tudnivalókat lásd: <a href="#">Kalibrálás, 226. oldal</a> .



## SZENZORBEÁLLÍT (Folytatás)

<b>SZENZOR KIVÁL. (ha egynél több érzékelő van)</b>	
<b>KALIBRÁLÁS</b>	
5 PONT	A BEÁLLÍTÁSOK alatt a 5 PONT választásakor jelenik meg. A részletes tudnivalókat lásd: <a href="#">Kalibrálás, 226. oldal.</a>
ALAP KAL.ÉRT	Biztonsági lekérdézés, visszaállítás: (FAKTOR=1, OFFSET=0)
<b>BEÁLLÍTÁSOK</b>	
NÉV BEVITEL	A név legfeljebb 16 karakterből állhat ALAPBEÁLLÍTÁS: érzékelő sorozatszáma
PARAM. BEÁLLÍT	PAH: a PAH kalibrálási szabványra vonatkozó mérési érték OIL: az olajkalibrálási szabványra vonatkozó mérési érték ALAPBEÁLLÍTÁS: PAH
MÉRTÉKEGYSÉG	ppb, ppm, µg/l, mg/l, ALAPBEÁLLÍTÁS: ppb
ÁTLAGÉRTÉK	1–300 s, ALAPBEÁLLÍTÁS: 3 s
NAPLÓ BEÁLLÍT.	5 s, 30 s, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 min, ALAPBEÁLLÍTÁS: 10 min
GAIN ÉRTÉK	0–500 ppb tartomány: AUTOMAT., 0,01–50, 0,01–500, 0–5000 ppb tartomány: AUTOMAT., 0,01–500, 0,01–5000 ALAPBEÁLLÍTÁS: AUTOMAT.
ALAPBEÁLLÍTÁS	Biztonsági lekérdézés, valamennyi fenti menüparancs visszaállítása az alapértelmezés szerinti beállításra.

## SZENZORBEÁLLÍT (Folytatás)

<b>SZENZOR KIVÁL. (ha egynél több érzékelő van)</b>	
<b>DIAGN./TESZT</b>	
SZENZOR INFO	
SZENZ. NEVE	Az eszköz neve
NÉV BEVITEL	
SZÉRIASZÁM	Az eszköz sorozatszáma
TARTOMÁNY	0–500 vagy 0–5000
MODELL SZÁM	Az érzékelő cikkszám
SZOFT. VERZIÓ	Az érzékelő szoftvere
SZÁMLÁLÓ	
ÖSSZ IDŐ	Üzemóra-számláló
KARBANTARTÁS	Állásidő-számláló
TÖMÍTÉS	Állásidő-számláló
ELLENÖRZ/KARB.	
KIM.MÓD BEÁLL	A berendezés kimeneti viselkedése a SZERVIZ menün
TARTVA	
AKTÍV	
ÁLLAPOT BEÁLL.	
JELEK	
LÁMPA ÁRAM	A villanólámpa intenzitása
DIAGN./TESZT	A nullpont és a meredekség ellenőrzése külső szabványokkal
ALAPVONAL OLV.	
KALIBR. TEST	
	Jelszóval védett hozzáférés a felülvizsgálathoz

# Kalibrálás

## Gyári kalibrálás

A kalibrációs görbe nullpontja és meredeksége előre be van állítva. Ezeknél az alapbeállításoknál általában nincs szükség visszamenőleges kalibrálásra az ellenőrzési időszakokon kívül.

Rendszeres időközönként hajtson végre nullpont-ellenőrzést az esetleges szennyeződések vagy hibák kiszűréséhez (lásd: [A nullpont ellenőrzése, 227. oldal](#)).

Ha a mérőközeg összetevői vagy a telepítési feltételek miatt növekszik a nullponti jel, ezt a hatást az eltolás helyesbítésével ki lehet egyenlíteni. Ehhez hajtja végre a minta laboratóriumi elemzését. Ha nincs PAH- vagy olajszennyeződés a mérőközegben, adja meg az eszköz által kijelzett mérési értéket eltolási értéként (lásd: [A nullpont beállítása \(OFFSET\), 227. oldal](#)).

## Folyamatkalibrálás és -beállítás

Az érzékelő előzetesen kalibrálva van a rendkívül tiszta vízre érvényes különleges kalibrálási szabvány különböző koncentrációinál. Ezek az ideális mérési feltételek azonban ritkán fordulnak elő a valóságban. A megjelenített mérési értékek a minőségi trend jelzésére szolgálnak, ha nem hajtottak végre beállításokat a helyszíni mérési feltételeken.

Ha mennyiségileg helyes mérési értékekre van szükség, kontrasztbeállítást vagy többpontos kalibrálást kell végrehajtani. Mindkét műveletet a helyszínen a laboratóriumi elemzési adatok felhasználásával kell végrehajtani. A mennyiségi mérések alapvető előfeltételei közé tartozik az előforduló olajtípus és az állandó mérési feltételek (például hideg víz egy hőcserélőben) pontos ismerete. Ha többféle olaj van jelen különböző mennyiségben, a mennyiségi mérések végrehajtása általában nem lehetséges.

Ha a mérési feltételek megváltoznak, újból ellenőrizni kell az eredmények pontosságát a laboratóriumi elemzések alapján, és végre kell hajtani a szükséges beállításokat.

A mérési feltételek változását a következők okozhatják:

- A PAH- vagy olajszennyeződés összetétele
- A szennyeződések eloszlása a vízben
- Hőmérséklet
- Mérőközeg összetétele
- Mérési érzékelő és mérőablak

## A tényezők meghatározása és a meredekség beállítása

A meredekség beállítása:

1. Az érzékelő telepítési helyén szívja fel a mérőközeg laboratóriumi mintáját, és haladéktalanul elemezze a minta PAH- és olajtartalmát.
2. Jegyezze fel a vezérlőn a mintavétel időpontjában megjelenő mérési értéket. Ügyeljen arra, hogy a mérési érték a megfelelő egységben jelenjen meg, például OIL-PPM.
3. Ismételje meg többször az 1. és a 2. lépést.
4. A mintaérték és a mintavétel időpontjában a vezérlőn megjelenő érték alapján számítsa ki a tényezőt.
5. Keresse meg a tényezők átlagértékét.
6. Adja meg a tényezőt meredekségként (lásd: [A meredekség beállítása \(FAKTOR\), 227. oldal](#)).

Példa motorolajra	Példa naftalinra
Laboratóriumi érték: 4,0 OIL-PPM Megjelenített mérési érték <sup>1</sup> : 2,4 OIL-PPM Számított tényező: 1,67	Laboratóriumi érték: 420 PAH-PPB Megjelenített mérési érték <sup>1</sup> : 120 PAH-PPB Számított tényező: 3,5

<sup>1</sup> A mintavétel időpontjában

A következő feltételek esetében ajánlatos a meredekség állítása:

- Ha a mérési minta PAH- vagy olajmentes, a mérési értéknek nullához közelinek kell lennie.
- A laboratóriumi értékekből számított tényezőknél lehetővé kell tenniük érzékelhető átlagérték származtatását.

Ha ezek a feltételek nem állnak fenn, hajtson végre többpontos kalibrálást.

**Megjegyzés:** Ha a nullpontot és a meredekséget is módosítani kell, használjon kétpontos kalibrálást (lásd: [Többpontos kalibrálás \(2–5 pontos kalibrálás\)](#), 228. oldal).

## Többpontos kalibrálás

Többpontos kalibrálás esetében a laboratóriumi értéket adja meg célértékként, míg a megjelenített értéket tényleges értékként. Ügyeljen arra, hogy az összes értéket azonos mértékegységben vigye be (például OIL-PPM) (lásd: [Többpontos kalibrálás \(2–5 pontos kalibrálás\)](#), 228. oldal).

## A nullpont ellenőrzése

- Közeg: rendkívül tiszta víz
- Célérték: < 1 ppb. Eltérés esetén tisztítsa meg az ablakot.

Használjon elegendően nagy üveg tartályt (ne műanyagot), amely lehetővé teszi a mérés végrehajtását 8–10 cm távolsággal a mérőablak és az alapidom között (ilyen például egy 1000 ml-es főzőpohár). Helyezzen egy fekete, nem tükröző alátétet a tartály alá, és kapcsolja ki a mesterséges világítást a mérési folyamat alatt.

**Megjegyzés:** *Levegőben az ablak felületén tapasztalható visszatükröződések miatt a kijelzett mérési érték nem lesz pontosan nulla. Ez az érzékelő szokásos viselkedése, és nem jelent hibás működést.*

**Megjegyzés:** *Mindig rendkívül tiszta vizet használjon. A desztillált víz és a lágyított víz nem alkalmas, mert ezek szerves vegyületet tartalmazhatnak.*

## A meredekség és a nullpont beállítása: többpontos kalibrálás

### A meredekség beállítása (FAKTOR)

1. Nyissa meg a FŐMENÜ elemet.
2. Válassza a SZENZORBEÁLLÍT elemet, majd hagyja jóvá.
3. Jelölje ki a megfelelő érzékelőt, és hagyja jóvá.
4. Válassza a KALIBRÁLÁS elemet, és hagyja jóvá.
5. Válassza a BEÁLLÍTÁSOK elemet, és hagyja jóvá.
6. Válassza a FAKTOR elemet, és hagyja jóvá.
7. Írja be a számított tényezőt, és hagyja jóvá.
8. Térjen vissza a FŐMENÜ elemre vagy a Mérési mód képernyőre.

### A nullpont beállítása (OFFSET)

1. Nyissa meg a FŐMENÜ elemet.
2. Válassza a SZENZORBEÁLLÍT elemet, majd hagyja jóvá.
3. Jelölje ki a megfelelő érzékelőt, és hagyja jóvá.
4. Válassza a KALIBRÁLÁS elemet, és hagyja jóvá.
5. Válassza a BEÁLLÍTÁSOK elemet, és hagyja jóvá.
6. Válassza az OFFSET elemet, és hagyja jóvá.
7. Írja be a kívánt eltolásértéket, és hagyja jóvá.
8. Térjen vissza a FŐMENÜ elemre vagy a Mérési mód képernyőre.

## Többpontos kalibrálás (2–5 pontos kalibrálás)

**Megjegyzés:** A többpontos kalibrálás azt jelenti, hogy a párokat növekvő sorrendben kell bevinni.

1. Nyissa meg a FŐMENÜ elemet.
2. Válassza a SENZORBEÁLLÍT elemet, majd hagyja jóvá.
3. Jelölje ki a megfelelő érzékelőt, és hagyja jóvá.
4. Válassza a KALIBRÁLÁS elemet, és hagyja jóvá.
5. Válassza a BEÁLLÍTÁSOK elemet, és hagyja jóvá.
6. Jelölje ki a kalibrálás típusát, például 2 PONTOS, és hagyja jóvá.
7. Válassza az 1 PÁR elemet, és hagyja jóvá.
8. Szerkessze a CÉLÉRTÉK mező értékét, és hagyja jóvá.
9. Szerkessze a JELEN ÉRTÉK mező értékét, és hagyja jóvá.
10. Ismételje meg az eljárást a 2 PÁR esetére, és hagyja jóvá.
11. Térjen vissza a FŐMENÜ elemre vagy a Mérés mód képernyőre.

## Karbantartás

Az érzékelő belseje nem igényel karbantartást.

Az érzékelő mérőfejében elhelyezkedő mérőablak tisztasága hatással van a mérések pontosságára. Rendszeres időközönként ellenőrizze a mérőablak tisztaságát. Ezeknek az ellenőrzéseknek a gyakorisága a mérőközegetől függ. A szokatlanul nagy mérési értékek esetében is hajtsa végre az ellenőrzést, és szükség szerint tisztítsa meg a mérőablakot (lásd: [A mérőablakok tisztítása](#)).

A tisztítóegységgel rendelkező érzékelőknél állítsa be a tisztítás gyakoriságát a mérési feltételeknek megfelelően. Az ellenőrzés időközét csökkenteni kell a szilárd anyag bármilyen növekedésekor.

### MEGJEGYZÉS

**A függesztőszerkezet egyedi alkatrészei (a láncszerelő készlet kengyele és lánca) rozsdamentes acélból készültek, de korrodálódhatnak.**

## Karbantartási ütemterv

	Időköz	Karbantartási feladat <sup>1</sup>
Szemrevételezés	Alkalmazástól függ	Ellenőrizze, hogy nincs-e szennyeződés és korrózió.
Rendszer felülvizsgálata	2 évente	Ellenőrizze a dugókat és a villanólámpát.
Kalibrálás ellenőrzése	2 évente	Ellenőrizze a kalibrálást.

<sup>1</sup> Gyári beállításoknak megfelelő működtetésnél és megfelelő használatnál

2 évente lépjen kapcsolatba a gyártó szervizszeglegével, és beszélje meg az érzékelő vizsgálatát, a tesztelést, a kalibrálást és tömítések cseréjét. A villanólámpát 4 évente ki kell cserélni.

## A mérőablakok tisztítása

### **⚠ VIGYÁZAT**

**A tisztítószeres egészségre ártalmasak lehetnek. Használjon védőfelszerelést, és kerülje a közvetlen érintkezést a tisztítófolyadékokkal.**

### **MEGJEGYZÉS**

**Eltérő tisztítószeres használata anyagkárosodást okozhat. A helytelenül végrehajtott tisztítás okozta károsodásokra nem vonatkozik a garancia.**

1. Lágú vízzel öblítse át az érzékelőt a felgyülemlett összes szilárd anyag eltávolításához.
2. Használjon tiszta acetont és puha, tiszta ruhát (például lencsetisztítót) a mérőablakra került lerakódások óvatos eltávolításához. Ne használjon éles tárgyakat a mérőablak felületén.
3. Lágú vizes átöblítéssel távolítsa el a tisztítószer maradványait.

## Hibaelhárítás

### Hibaüzenetek

Az sc vezérlő által megjelenített lehetséges érzékelőhibák.

Kijelzett hibák	Meghatározás	Megoldás
SZENZORHIBA	Elektronikus meghibásodás	Vegye fel a kapcsolatot a gyártó vevőszolgálatával

### Figyelmeztetések

Az sc vezérlő által megjelenített, érzékelőre vonatkozó lehetséges figyelmeztetések.

Megjelentett figyelmeztetések	Meghatározás	Megoldás
DIAGN./TESZT	Számláló lejárt	Vegye fel a kapcsolatot a gyártó vevőszolgálatával
TÖMÍTÉS	Számláló lejárt	Vegye fel a kapcsolatot a gyártó vevőszolgálatával
UTOLSÓ BEÁLLÍT.	A megváltoztatott konfiguráció nem fogadható el	Hajtsa végre újra a konfigurálást
CÉLÉRTÉK	Többpontos kalibrálásnál az értékek nem növekvő sorrendben lettek megadva	Növekvő sorrendben adja meg a kalibrálási értékeket

### Cserealkatrészek

Elnevezés	Mennyiség	Élettartam
Villanólámpa	1	4 év
O-gyűrűk	4	2 év



## Specificații

Specificațiile pot fi modificate fără înștiințare.

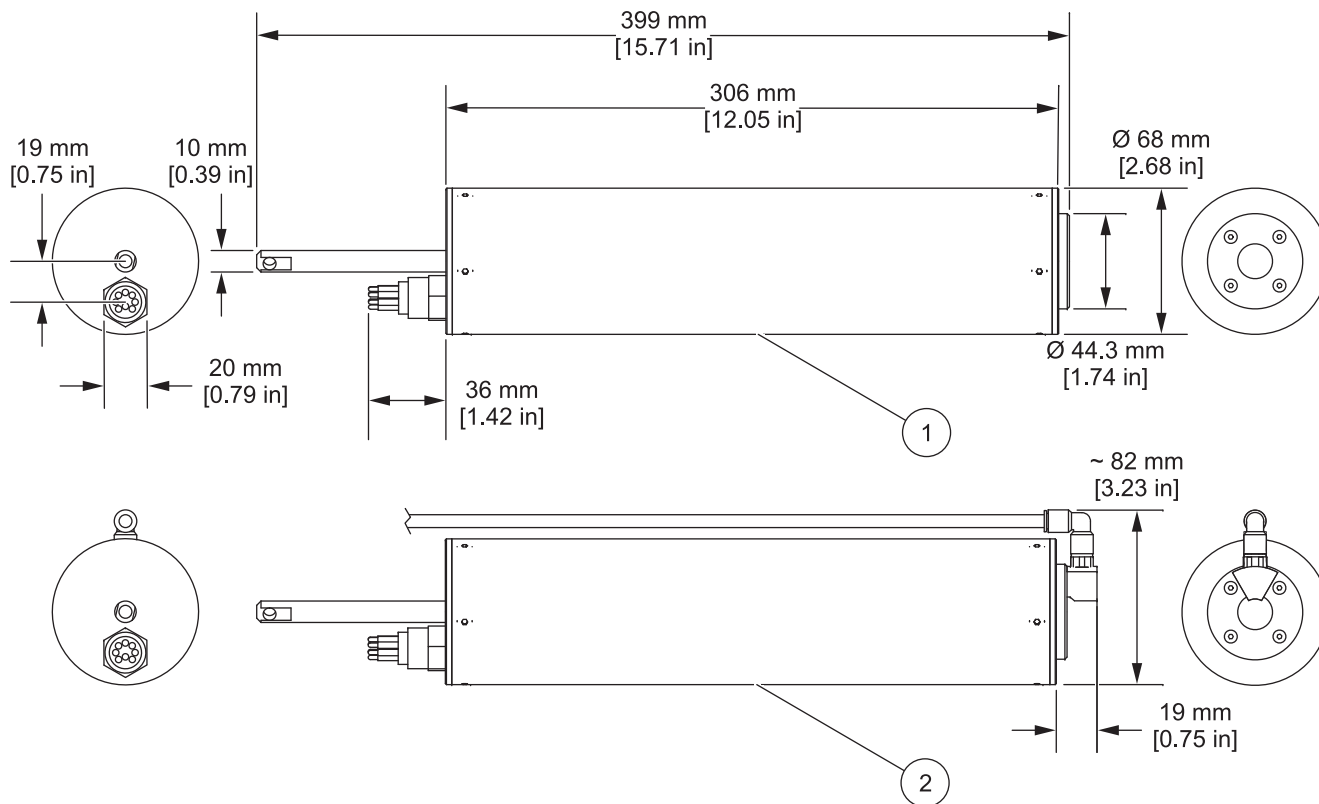
Măsurătoare		
<b>Metoda de măsurare</b>		Procesul de măsurare cu radiații fluorescente UV pentru hidrocarburile policiclice aromatice (PAH) Lungimea de undă de stimulare: 254 nm Lungimea de undă de emisie (măsurată): 360 nm
<b>Domeniu de măsurare</b>	<b>Domeniu de măsurare a lungimilor de undă joase</b>	0 - 50 ppb și 0 - 500 ppb în relație cu standardul de calibrare pentru PAH, care corespunde cu 0,1 - 1,5 ppm și 0,1 - 15 ppm din standardul de calibrare pentru ulei
	<b>Domeniu de măsurare a lungimilor de undă ridicate</b>	0 - 500 ppb și 0 - 5000 ppb în relație cu standardul de calibrare pentru PAH, care corespunde cu 0,1 - 1,5 ppm și 0,1 - 150 ppm din standardul de calibrare pentru ulei
<b>Unități de afișare</b>		ppb, ppm, µg/l, mg/l
<b>Reproductibilitate</b>		2,5% din valoarea măsurătorii la temperatură constantă
<b>Precizia măsurării</b>		5% din valoarea măsurătorii ±2% din valoarea limită a domeniului de măsurare la temperatură constantă
<b>Limita de detecție</b>		1,2 ppb (PAH)
<b>Timp de răspuns</b>		10 s (T90)
<b>Calibrare</b>		Calibrare din fabrică cu un standard de calibrare cu radiație UV fluorescentă, posibilă adaptare personalizată
Software senzor		
<b>Versiunea software</b>		De la 1,14
Proprietăți ale echipamentului		
<b>Greutate</b>	<b>Senzor de măsurare</b>	Versiunea din oțel inoxidabil de 2,8 kg, versiunea din titan de 1,8 kg
	<b>Celulă de măsurare în flux</b>	Aproximativ 0,6 kg, inclusiv panoul instalației aproximativ 2,0 kg
<b>Domeniul de presiune</b>	<b>Senzor de măsurare</b>	Max. 30 bar
	<b>Celulă de măsurare în flux</b>	Max. 1 bar

<b>Dimensiuni</b>	<b>Senzor de măsurare (Ø × lungime)</b>	68 mm × 306 mm (2,68 in. × 12,05 in.) (fără prize sau știft de suspendare) 68 mm × 399 mm (2,68 in. × 15,71 in.) (inclusiv știft de suspendare) 68 mm × 413 mm (2,68 in. × 16,26 in.) (cu opțiuni suplimentare de curățare)
	<b>Celulă de măsurare în flux (L × W × D)</b>	98 mm × 98 mm × 150 mm (3,86 in. × 3,86 in. × 5,91 in.) (fără garnituri), panou de instalare: 600 × 300 × 10 mm (23,62 in. × 11,81 in. × 0,39 in.)
<b>Proprietăți ale echipamentului (continuare)</b>		
<b>Materiale</b>	<b>Senzor de măsurare</b>	Carcasă: oțel inoxidabil 1.4571 sau titan Brățară optică: POM Bolțuri carcasă: oțel inoxidabil 1.4571 Fereastră de măsurare: sticlă din cuarț sintetic (Suprasil) Garnituri (carcasă): Viton Garnituri (fereastră de măsurare): NBR (Cauciuc nitrilic butadienic)
	<b>Celulă de măsurare în flux</b>	Carcasă: POM Panou de instalare: PVC Garnituri NBR (Cauciuc nitrilic butadienic) Garnituri: alamă placată cu nichel
	<b>Eclisă</b>	Oțel inoxidabil 1.4301
<b>Considerații legate de mediu</b>		
<b>Temperatura mediului de măsurare</b>	1 - 40 °C (34 - 104 °F)	
<b>Temperatură ambientală</b>	-5 până la +45 °C (23 până la 113 °F) Senzor de măsurare înmuțat la cel puțin jumătate din mediul de măsurare: -25 până la +55 °C (-13 până la 131 °F)	
<b>Distanța senzorului - perete/sol</b>	Minim 100 mm (3,94 in.) (recomandat)	
<b>Diverse</b>		
<b>Lungime cablu</b>	1,5 sau 10 m, prelungitor până la o lungime totală maximă de 40 m	
<b>Informații despre conectare</b>	<b>Partea senzorului</b>	8 pini, tip de protecție IP68, PUR
	<b>Partea aparatului de control</b>	M12, tip de protecție IP67
<b>Interval de inspecție</b>	La fiecare 2 ani; contract 1 an de service, la cerere, cu extinderea garanției până la 5 ani	
<b>Cerințe de întreținere</b>	Curățați fereastra de măsurare dacă este necesar. Intervalele depind de mediul de măsurare.	
<b>Conformitate</b>	CE	
<b>Garanție</b>	2 ani	



## Dimensiuni

Figura 1 Senzor fără și cu unitate de curățare



1	Senzor fără unitate de curățare	2	Senzor cu unitate de curățare
---	---------------------------------	---	-------------------------------

## Informații generale

### Informații de siguranță

Vă rugăm să citiți integral manualul înainte de a despacheta, configura sau utiliza acest echipament. Acordați atenție tuturor declarațiilor de pericol și avertizare. Dacă nu veți respecta aceste precizări, riscați să vă răniți sau să defectați echipamentul.

Verificați dacă protecția cu care este prevăzută aparatura nu este defectă; nu utilizați și nu instalați aparatura în niciun alt mod decât cel specificat în prezentul manual.

#### Utilizarea informațiilor privitoare la riscuri

### PERICOL

*Indică o situație riscantă posibilă sau iminentă care, dacă nu este evitată, va avea ca rezultat moartea sau rănirea.*

### AVERTISMENT

*Indică o situație riscantă posibilă sau iminentă care, dacă nu este evitată, poate avea ca rezultat moartea sau rănirea.*

### ATENȚIE

*Indică o situație riscantă posibilă care poate avea ca rezultat rănirea minoră sau moderată.*





### NOTA

*Indică o situație care, dacă nu este evitată, poate cauza defecțiuni ale instrumentului. Informații care necesită o evidențiere specială.*

*Notă: Informații care suplimentează puncte din textul principal.*

## Etichete de atenționare

Citiți toate etichetele și marcajele atașate instrumentului. În caz de nerespectare se pot produce vătămări personale sau avarieri ale instrumentului. Un simbol pe instrument este menționat în manual cu o declarație de atenționare.

	Acesta este simbolul de alertă privind siguranța. Respectați toate mesajele privind siguranța care urmează după acest simbol pentru a evita potențiale vătămări. În cazul prezenței pe instrument, consultați manualul de instrucțiuni pentru informații referitoare la operare sau siguranță.
	Acest simbol indică existența unui risc de electrocutare.
	Acest simbol arată că o lampă UV este utilizată în echipament.
	Aparatura electrică inscripționată cu acest simbol nu poate fi eliminată în sistemele publice europene de deșeuri după 12 august 2005. În conformitate cu reglementările europene locale și naționale (Directiva UE 2002/96/CE), utilizatorii echipamentelor electrice din Europa trebuie să returneze producătorului echipamentele vechi sau care au depășit durata de viață pentru a fi reciclate, fără costuri pentru utilizator. <b>Notă:</b> În scopul returnării pentru reciclare, vă rugăm să contactați producătorul echipamentului sau furnizorul pentru instrucțiuni despre returnarea echipamentelor, accesoriilor furnizate de producător și a tuturor elementelor auxiliare care și-au depășit durata de viață, pentru a fi reciclate corespunzător.

## Prezentare generală a produsului

### **⚠ PERICOL**

***Acest produs nu este potrivit pentru utilizarea în atmosfere cu potențial exploziv.***

### **⚠ AVERTISMENT**

***Razele UV de la becul de semnalizare sunt dăunătoare ochilor și pielii. Nu priviți direct prin fereastra de măsurare în timpul funcționării sub niciun motiv. Scoateți senzorul de măsurare din funcționare înainte de a efectua orice lucrare de întreținere sau instalare.***

Senzorul FP 360 sc este un fluorimetru UV utilizat pentru măsurarea continuă a concentrației de PAH (hidrocarburi aromatice ciclice) în apă. Valorile măsurate pot fi transformate pentru a reflecta conținutul total de uleiuri minerale utilizând date de laborator.

Este posibil ca senzorul să aibă nevoie să fie instalat cu accesorii suplimentare, în funcție de domeniul său de aplicare.

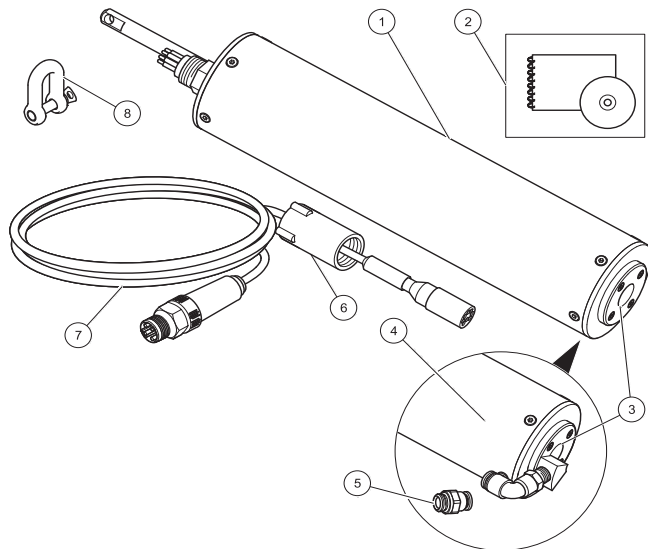
Domeniu de aplicare.	Instalare cu	Variante de senzori
Canale deschise, cuve, bazine (materii solide max. 200 mg/l)	Trusă de instalare a lanțului	Senzor cu sau fără unitate de curățare
Medii de măsurare fără materii solide cu debit continuu, scăzut pentru probe	Celulă de măsurare în flux	Senzor fără unitate de curățare

Nu aplicați senzorului niciun șoc mecanic dur.

## Componentele produsului

Senzorul este disponibil într-o varietate de tipuri. Consultați [Figura 2](#) pentru a vă asigura că toate componentele au fost primite. Dacă unul din aceste elemente lipsește sau este defect, contactați imediat producătorul sau un reprezentant de vânzări.

Figura 2 Senzorul FP 360 sc



1	Senzorul de măsurare FP 360 sc	5	Garnitură de 6 mm pentru unitatea de curățare (în funcție de model)
2	Manual de utilizare de bază cu CD	6	Manșon de protecție
3	Fereastră de măsurare	7	Cablul de conectare
4	Senzor cu unitate de curățare (în funcție de model)	8	Eclisă

## Test de funcționare

### ⚠ ATENȚIE

**Înainte de conectarea la curent electric, consultați instrucțiunile de utilizare ale controllerului.**

După ce componentele au fost scoase din pachet, efectuați un test de funcționare.

1. Conectați cablul de conectare la senzor (conector polarizat cu 8 pini) și un controller sc adecvat (conector polarizat cu 5 pini) (consultați [Conectați cablul senzorului de la pagina 237](#)).
2. Aplicați energie electrică controllerului sc. Afișajul este activat, iar senzorul funcționează în modul de măsurare. Senzorul clipește silențios și regulat.
3. Acoperiți fereastra senzorului de măsurare cu o foaie de hârtie albă (nu utilizați hârtie reciclată).
4. Variați distanța dintre fereastra de măsurare și hârtie. Valoarea de măsurare pe afișaj se va schimba în mod corespunzător.

**Notă:** În aer, valoarea de măsurare afișată nu este exact zero din cauza reflexiilor pe suprafața ferestrei de măsurare (consultați [Verificați punctul zero de la pagina 244](#)).

## Instalarea

### ⚠ PERICOL

**Pericol de rănire. Sarcinile descrise în această secțiune a manualului trebuie executate numai de personal autorizat.**

### NOTA

**Dacă senzorul nu este complet introdus, se recomandă protecție solară în mediile cu temperaturi înalte și radiație solară intensă pentru protecție împotriva efectelor termice și UV.**

## Conectați cablul senzorului

### ⚠ ATENȚIE

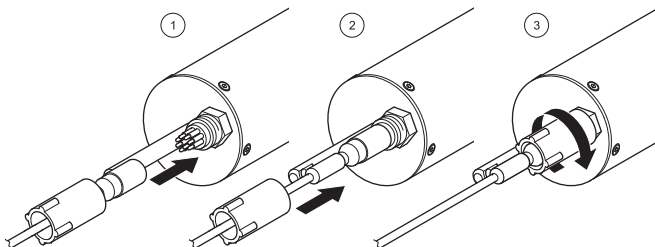
*Puneți întotdeauna cablurile și tuburile flexibile într-o poziție în care să nu se îndoie sau să existe pericol de decuplare.*

### ⚠ ATENȚIE

*Înainte de conectarea la curent electric, consultați instrucțiunile de utilizare ale controllerului.*

1. Conectați mufa polarizată de pe cablul conectorului la mufa senzorului (mufă cu 8 pini) (consultați [Figura 3](#) pasul 1).
2. Împingeți manșonul de siguranță pe mufă (pasul 2).
3. Strângeți cu mâna manșonul de siguranță în poziție (pasul 3).

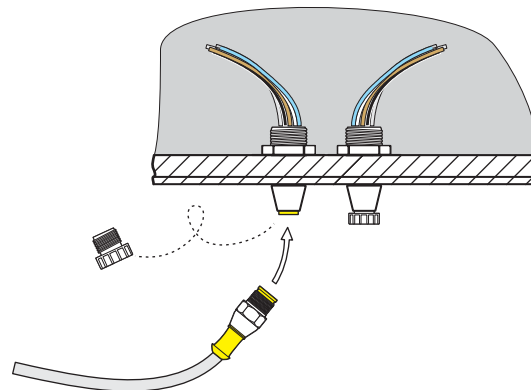
Figura 3 Conectați cablul senzorului la senzor



4. Scoateți capacul de protecție de pe priza controllerului și păstrați-l pentru a etanșa deschiderea conectorului în caz că senzorul trebuie îndepărtat.
5. Conectați senzorul la controller utilizând o garnitură de conectare rapidă. Strângeți cu mâna (consultați [Figura 4](#)).

**Notă:** Cablurile de conectare sunt disponibile în diferite lungimi. Lungimea maximă a cablului este 40 m (131,23 ft).

Figura 4 Conectați senzorul la controller



## Opțiuni de instalare

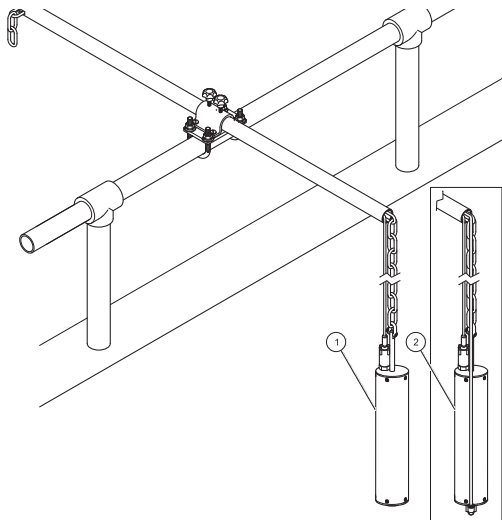
Senzorul poate avea nevoie să fie instalat cu accesorii suplimentare opționale, în funcție de domeniul de aplicație.

**Notă:** Consultați documentația furnizată împreună cu accesoriile pentru instrucțiuni suplimentare de instalare.

### Instalarea cu trusa de instalare a lanțului

Senzorul FP 360 sc este instalat cu trusa de instalare a lanțului în canale deschise, cuve și bazine.

**Figura 5** Senzor de măsurare FP 360 sc cu trusă de instalare a lanțului



1	Senzor fără unitate de curățare	2	Senzor cu unitate de curățare
---	---------------------------------	---	-------------------------------

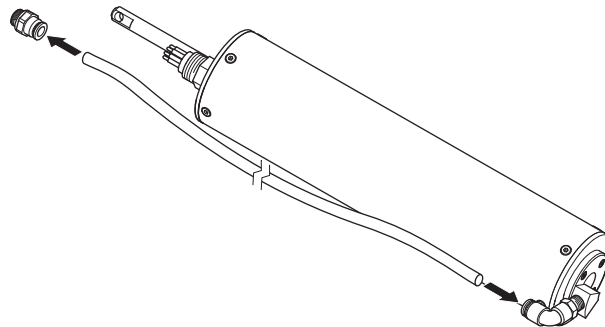
### Instalarea trusei de instalare a lanțului pentru senzori cu unitate de curățare

### Instalarea furtunului unității de curățare

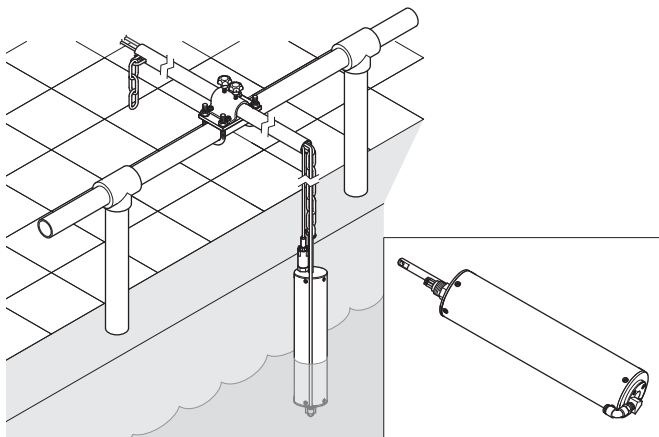
**Notă:** Este necesar un furtun de aer pentru a opera senzorul cu unitate de curățare opțională. Este necesar un sistem de aer comprimat fără urme de ulei (6 bar) și un ventil electromagnet sau un sistem de curățare cu aer comprimat HOAB.

Cu sistemul de curățare cu aer comprimat HOAB, înlocuiți capătul conectării furtunului care este conectată la aerul comprimat pe partea de jos a instrumentului cu o garnitură dreaptă de 6 mm (consultați [Figura 2 de la pagina 236](#), articolul 5) furnizată cu capul de măsurare.

**Figura 6** Instalarea furtunului unității de curățare



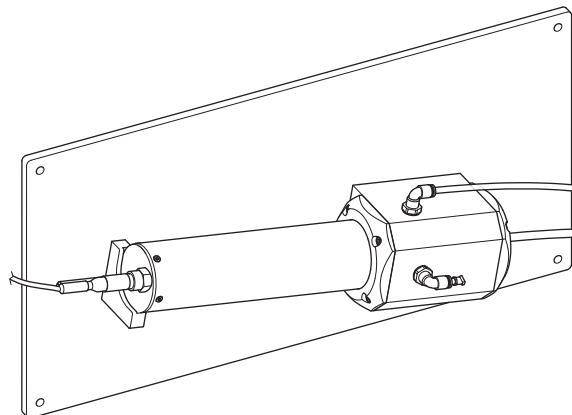
**Figura 7** Senzor de măsurare FP 360 sc cu unitate de curățare și trusă de instalare a lanțului



### **Instalarea cu celulă de măsurare a fluxului**

Senzorul de măsurare FP 360 sc cu celulă măsurare a fluxului este instalat pentru eșantioane fără impurități solide sau monoparticule și fluxuri limitate de probă.

**Figura 8** Instalarea cu celulă de măsurare a fluxului



## Funcționarea

### Configurarea senzorului

Când senzorul este conectat pentru prima oară, numărul de serie și numele senzorului sunt afișate pe ecran. Pentru a schimba numele senzorului:

1. Deschideți MAIN MENU (MENIU PRINCIPAL).
2. Selectați SENSOR SETUP (CONFIGURARE SENZOR) și confirmați.
3. Selectați respectivul senzor și confirmați.
4. Selectați CONFIGURE (CONFIGURARE) și confirmați.
5. Selectați EDIT NAME (EDITARE NUME) și confirmați.
6. Editați numele și confirmați pentru a reveni la meniul SENSOR SETUP (CONFIGURARE SENZOR).

Finalizați configurarea senzorului în același mod, cu următoarele opțiuni din meniu selectate:

- SET PARAMETER (SETARE PARAMETRU)
- SELECT UNITS (SELECTARE UNITĂȚI)
- AVERAGE (MEDIE)
- LOG SETUP (CONFIGURARE JURNAL)
- GAIN VALUE (PRELUARE VALOARE)

### Structura meniului

#### STARE SENZOR

SELECT SENSOR (dacă este prevăzut în sistem mai mult de un senzor)	
ERROR LIST (LISTĂ ERORI)	Posibile mesaje de eroare: SENSOR ERROR (EROARE SENZOR)
WARNING LIST (LISTĂ AVERTISMENTE)	Posibile mesaje de avertizare: TEST/MAINT (TESTARE/ ÎNTREȚINERE), BULB CHANGE (SCHIMBARE BEC), LAST CONFIGUR (ULTIMA CONFIGURAȚIE), TARGET VALUE (VALOARE ȚINTĂ)

**Notă:** Consultați [Depanare de la pagina 246](#) pentru o listă de posibile mesaje de eroare și mesaje de avertizare, împreună cu toate descrieri a tuturor contramăsurilor necesare.

## CONFIGURARE SENZOR

SELECT SENSOR (dacă este prevăzut în sistem mai mult de un senzor)	
CALIBRATE (CALIBRARE)	
SET OUTMODE (SETARE MOD IEȘIRE)	Comportamentul rezultatelor în timpul calibrării și reglării la punctul zero
HOLD (OPRIT)	
ACTIVE (ACTIV)	
SET TRANSFER (SETARE TRANSFER)	
SENSOR MEASURE (MĂSURARE SENZOR)	Valoarea curentă, necorectată a măsurării
CONFIGURE (CONFIGURARE)	FACTOR: 0,1 - 100 OFFSET (DECALAJ): -1000 până la +1000
FACTOR	
OFFSET (DECALAJ)	
2 POINT (2 PUNCTE)	
3 POINT (3 PUNCTE)	
4 POINT (4 PUNCTE)	
5 POINT (5 PUNCTE)	
FACTOR	Este afișat când FACTOR a fost selectat sub CONFIGURE (CONFIGURARE). Consultați <a href="#">Calibrare de la pagina 243</a> pentru informații detaliate.
OFFSET (DECALAJ)	Este afișat când OFFSET (DECALAJ) a fost selectat sub CONFIGURE (CONFIGURARE). Consultați <a href="#">Calibrare de la pagina 243</a> pentru informații detaliate.



## CONFIGURARE SENZOR (Continuare)

SELECT SENSOR (dacă este prevăzut în sistem mai mult de un senzor)	
CALIBRATE (CALIBRARE)	
2-POINT (2 PUNCTE)	Este afișat când 2-POINT (2 PUNCTE) a fost selectat sub CONFIGURE (CONFIGURARE). Consultați <a href="#">Calibrare de la pagina 243</a> pentru informații detaliate.
3-POINT (3 PUNCTE)	Este afișat când 3-POINT (3 PUNCTE) a fost selectat sub CONFIGURE (CONFIGURARE). Consultați <a href="#">Calibrare de la pagina 243</a> pentru informații detaliate.
4-POINT (4 PUNCTE)	Este afișat când 4-POINT (4 PUNCTE) a fost selectat sub CONFIGURE (CONFIGURARE). Consultați <a href="#">Calibrare de la pagina 243</a> pentru informații detaliate.
5-POINT (5 PUNCTE)	Este afișat când 5-POINT (5 PUNCTE) a fost selectat sub CONFIGURE (CONFIGURARE). Consultați <a href="#">Calibrare de la pagina 243</a> pentru informații detaliate.
SET CAL DEFLT (SET VAL PREST CAL)	Interogare de securitate, resetare la (FACTOR=1, OFFSET=0)
EDIT NAME (EDITARE NUME)	Numele poate avea maxim 16 caractere DEFAULT CONFIG (CONFIGURAȚIE PRESTABILITĂ): numărul de serie al senzorului
SET PARAMETER (SETARE PARAMETRU)	PAH: Valoare de măsurare conform standardului de calibrare pentru PAH OIL: (ULEI) Valoare de măsurare conform standardului de calibrare pentru ulei DEFAULT CONFIG: PAH (CONFIGURAȚIE PRESTABILITĂ: PAH)
SELECT UNITS (SELECTARE UNITĂȚI)	ppb, ppm, µg/L, mg/L, DEFAULT CONFIG (CONFIGURAȚIE PRESTABILITĂ): ppb
AVERAGE (MEDIE)	1 - 300 s, DEFAULT CONFIG (CONFIGURAȚIE PRESTABILITĂ): 3 s

## CONFIGURARE SENZOR (Continuare)

SELECT SENSOR (dacă este prevăzut în sistem mai mult de un senzor)	
CALIBRATE (CALIBRARE)	
LOG SETUP (CONFIGURARE JURNAL)	5 s, 30 s, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 min, DEFAULT CONFIG (CONFIGURAȚIE PRESTABILITĂ): 10 min
GAIN VALUE (VALOARE AMPLIFICARE)	Domeniu 0 - 500 ppb: AUTO, 0,01 - 50, 0,01 - 500, Domeniu 0 - 5000 ppb: AUTO, 0,01 - 500, 0,01 - 5000 DEFAULT CONFIG (CONFIGURAȚIE PRESTABILITĂ): AUTO
SET DEFAULTS (SETARE PRESTABILITE)	Interogare de securitate, resetați la configurația prestabilită pentru toate opțiunile din meniu listate mai sus.
DIAG/TEST	
PROBE INFO (INFO SONDĂ)	
SENSOR NAME (NUME SENZOR)	Denumire dispozitiv
EDIT NAME (EDITARE NUME)	
SERIAL NUMBER (NUMĂR SERIE)	Număr de serie al dispozitivului
RANGE (DOMENIU)	0 - 500 sau 0 - 5000
MODEL NUMBER (NUMĂR MODEL)	Număr articol Senzor
CODE VERSION (VERSIUNE COD)	Software senzor

## CONFIGURARE SENZOR (Continuare)

SELECT SENSOR (dacă este prevăzut în sistem mai mult de un senzor)	
DIAG/TEST	
COUNTER (CONTOR PENTRU ÎNTREȚINERE)	
OPERATING HOURS (TIMP OPERARE)	Contor ore de operare
MAINTENANCE (ÎNȚREȚINERE)	Contor pentru numărarea zilelor de nefuncționare
BULB CHANGE (SCHIMBARE BEC)	Contor pentru numărarea zilelor de nefuncționare

## CONFIGURARE SENZOR (Continuare)

SELECT SENSOR (dacă este prevăzut în sistem mai mult de un senzor)	
DIAG/TEST	
TEST/MAINT (TEST/ÎNȚREȚINERE)	
SET OUTMODE (SETARE MOD IEȘIRE)	Comportamentul rezultatelor echipamentului în meniul SERVICE
HOLD (OPRIT)	
ACTIVE (ACTIV)	
SET TRANSFER (SETARE TRANSFER)	
SIGNALS (SEMNALE)	
LAMP CURR (CURENT LAMPĂ)	Intensitatea lămpii de semnalizare
DIAG/TEST	Punctul zero și verificarea pantei cu standarde externe
READING OFFSET (DECALAJ CITIRE)	
CUBE CAL (CAL. CUB)	
	Acces protejat prin parolă pentru service

## Calibrare

### Calibrare de fabrică

Punctul zero și panta curbei de calibrare sunt presetate. Calibrarea retroactivă a acestor setări de bază nu este necesară în general în afara intervalului de inspecție.

Efectuați în mod regulat verificările punctului de zero pentru a vă asigura că sunt detectate impuritățile sau avariile (consultați [Verificați punctul zero de la pagina 244](#)).

Dacă semnalul zero crește din cauza componentelor mediului de măsurare sau condițiilor din instalație, puteți compensa această influență printr-o corecție a decalajului. Efectuați o analiză de laborator a unei probe pentru a face această corecție. Dacă nu există contaminare cu PAH sau ulei în mediul de măsurare, introduceți valoarea de măsurare afișată de dispozitiv ca decalaj (consultați [Ajustați punctul zero \(OFFSET \(Decalaj\)\) de la pagina 244](#)).

### Calibrarea/Ajustarea procesului

Senzorul este precalibrat cu concentrații diferite dintr-un standard special de calibrare în apă ultrapură. Condiții ideale de măsurare se întâlnesc rareori în practică. Valorile de măsurare afișate sunt indicatori calitativi ai tendinței dacă nu se face nicio ajustare a condițiilor de măsurare in situ.

Dacă aveți nevoie de valori de măsurare corecte cantitativ, este nevoie să efectuați o ajustare de contrast sau o calibrare în mai multe puncte. Ambele operații trebuie efectuate in situ, utilizând datele analizelor de laborator. Cerințele preliminare obligatorii de bază pentru măsurătorile cantitative sunt date precise despre tipul uleiului și condițiile constante de măsurare, de exemplu, în apă rece sau într-un schimbător de căldură. Dacă sunt prezente mai multe uleiuri în cantități diferite, în general nu este posibilă efectuarea unei măsurători cantitative.

În cazul în care condițiile de măsurare se schimbă, trebuie să verificați încă o dată corectitudinea rezultatelor prin analize de laborator și să efectuați toate ajustările necesare.

Condițiile de măsurare se pot schimba în termeni de

- Compoziție a impurităților PAH sau din ulei
- Distribuția impurităților în apă
- Temperatură
- Compoziția mediului de măsurare
- Senzorul de măsurare și fereastra de măsurare

### Stabilirea factorilor și ajustarea pantei

Pentru a ajusta panta:

1. La locul instalării unui senzor, luați o probă de laborator din mediul de măsurare și analizați imediat proba căutând conținut de PAH și ulei.
2. Notați valoarea măsurării afișată pe controller în momentul când este luată proba. Asigurați-vă că este afișată unitatea de măsură corectă pentru valoarea măsurată, de exemplu, ppm pentru ulei.
3. Repetați pașii 1 și 2 de mai multe ori.
4. Utilizați valoarea probei și valoarea afișată pe controller la momentul prelevării probei pentru a calcula factorul.
5. Faceți o valoare medie a factorilor.
6. Introduceți factorul ca pantă (consultați [Ajustați panta \(FACTOR\) de la pagina 244](#)).

Exemplu pentru uleiul de motor	Exemplu pentru naftalină
Valoare de laborator: 4,0 ppm ulei Valoare de măsurare afișată <sup>1</sup> : 2,4 ppm ulei Factor calculat: 1,67	Valoare de laborator: 420 ppb PAH Valoare de măsurare afișată <sup>1</sup> : 120 ppb PAH Factor calculat: 3,5

1 La momentul prelevării probei

Este recomandabil să ajustați panta dacă există următoarele condiții:

- Dacă proba de măsurare nu conține PAH/ulei, valoarea măsurată trebuie să fie aproape zero.
- Factorii calculați din valorile laborator trebuie să permită derivarea unei valori medii sensibile.

Dacă nu există aceste condiții, efectuați o calibrare cu mai multe puncte

**Notă:** Dacă și punctul de zero, și panta trebuie schimbate, utilizați o calibrare cu 2 puncte (consultați [Calibrarea cu mai multe puncte](#) (calibrare cu 2 - 5 puncte) de la pagina 245).

### Calibrarea cu mai multe puncte

Dacă este nevoie de o calibrare cu mai multe puncte, introduceți valoarea de laborator ca valoare țintă și valoarea afișată ca valoare efectivă. Asigurați-vă că toate valorile sunt introduse în aceeași unitate de măsură, de exemplu ppm pentru ulei. (consultați [Calibrarea cu mai multe puncte](#) (calibrare cu 2 - 5 puncte) de la pagina 245).

### Verificați punctul zero

- Mediu: apă ultrapură
- Valoare țintă: < 1 ppb. Curățați fereastra dacă apar deviații.

Utilizați un container de sticlă (nu de plastic) destul de mare a permite ca măsurarea să fie efectuată cu 8 - 10 cm distanță între fereastra de măsurare și bază (de exemplu, un pahar de sticlă gradat de laborator de 1000 ml). Puneți un ecran negru, care nu reflectă lumina, sub container și stingeți lumina artificială în timpul procesului de măsurare.

**Notă:** În aer, valoarea măsurată afișată nu este exact zero, din cauza reflexiilor pe suprafața ferestrei. Acesta este comportamentul standard al senzorului și nu o indicație de funcționare defectuoasă.

**Notă:** Utilizați întotdeauna apă ultrapură. Apa distilată și apa demineralizată nu sunt potrivite, deoarece pot conține compuși organici.

## Ajustarea pantei și a punctului zero, calibrarea cu mai multe puncte

### Ajustați panta (FACTOR)

1. Deschideți MAIN MENU (MENIU PRINCIPAL).
2. Selectați SENSOR SETUP (Configurare senzor) și confirmați.
3. Selectați senzorul corespunzător și confirmați.
4. Selectați CALIBRARE și confirmați.
5. Selectați CONFIGURE (CONFIGURARE) și confirmați.
6. Selectați FACTOR și confirmați.
7. Introduceți factorul calculat și confirmați.
8. Reveniți la MAIN MENU (MENIUL PRINCIPAL) sau la afișarea Modulului de măsurare.

### Ajustați punctul zero (OFFSET (Decalaj))

1. Deschideți MAIN MENU (MENIU PRINCIPAL).
2. Selectați SENSOR SETUP (CONFIGURARE SENZOR) și confirmați.
3. Selectați senzorul corespunzător și confirmați.
4. Selectați CALIBRARE și confirmați.
5. Selectați CONFIGURE (CONFIGURARE) și confirmați.
6. Apăsăți OFFSET și confirmați.
7. Introduceți decalajul necesar și confirmați.
8. Reveniți la MAIN MENU (MENIUL PRINCIPAL) sau la afișarea Modulului de măsurare.

## Calibrarea cu mai multe puncte (calibrare cu 2 - 5 puncte)

**Notă:** Calibrarea cu mai multe puncte înseamnă că perechile trebuie introduse în ordine crescătoare.

1. Deschideți MAIN MENU (MENIU PRINCIPAL).
2. Selectați SENSOR SETUP (CONFIGURARE SENZOR) și confirmați.
3. Selectați senzorul corespunzător și confirmați.
4. Selectați CALIBRARE și confirmați.
5. Selectați CONFIGURE (CONFIGURARE) și confirmați.
6. Selectați tipul calibrării, de exemplu 2 POINT (2 PUNCTE) și confirmați.
7. Selectați 1PAIR (1 PERECHE) și confirmați.
8. Editați TARGET VALUE (VALOARE ȚINTĂ) și confirmați.
9. Editați ACTUAL VALUE (VALOARE EFECTIVĂ) și confirmați.
10. Repetați procesul pentru 2PAIR (2 PERECHI) și confirmați.
11. Reveniți la MAIN MENU (MENIUL PRINCIPAL) sau la afișarea Modulului de măsurare.

## Întreținere

Interiorul senzorului nu necesită întreținere.

Starea de curățenie a ferestrei de măsurare din capătul senzorului are o influență asupra preciziei măsurătorilor. Verificați fereastra de măsurare la intervale regulate pentru a vă asigura că este curată. Frecvența necesară pentru aceste verificări depinde de mediul de măsurare. De asemenea, efectuați o verificare dacă apar valori neobișnuit de mari ale măsurătorilor și curățați fereastra de măsurare dacă este necesar (consultați [Curățarea ferestrei de măsurare](#)).

Pentru senzori cu unitate de curățare, ajustați frecvența de curățare la condițiile de măsurare. Intervalul de inspecție trebuie scurtat pentru a reflecta orice creștere a cantității de materii solide.

### NOTA

**Componentele individuale ale dispozitivului de suspendare (eclisă și lanțul trusei de montare a lanțului) sunt fabricate din oțel inoxidabil și pot să se corodeze.**

## Programul de întreținere

	Interval	Operațiunea de întreținere <sup>1</sup>
Verificare vizuală	În funcție de aplicație	Verificați dacă sunt urme de contaminare și coroziune.
Inspecția sistemului	La fiecare 2 ani	Verificați prizele și becul de semnalizare.
Verificarea calibrării	La fiecare 2 ani	Verificare calibrare

<sup>1</sup> La funcționarea conform setărilor din fabrică și la utilizarea adecvată

Luați legătura cu fabricantul/departamentul de service la fiecare 2 ani pentru a efectua inspecția, testarea, calibrarea și înlocuirea sigiliului senzorului. De asemenea, becul de semnalizare este înlocuit la fiecare 4 ani.

## Curățarea ferestrei de măsurare

### **⚠ ATENȚIE**

*Agenții de curățare pot fi dăunători sănătății. Purtați echipament de protecție și evitați contactul direct cu lichidele de curățare.*

### **NOTA**

*Alți agenți de curățare pot deteriora materialul. Deteriorările cauzate de operația de curățare efectuată în mod incorect nu sunt acoperite de garanție.*

1. Clătiți senzorul cu apă proaspătă până când materialele solide care s-au atașat de el sunt eliminate.
2. Utilizați acetonă pură și o bucată de material moale, curat (de exemplu hârtie de curățat obiectivul aparatului de fotografiat) pentru a îndepărta cu grijă depozitele de pe fereastra de măsurare. Evitați utilizarea obiectelor ascuțite pe suprafața ferestrei de măsurare.
3. Clătiți reziduurile rămase de la agentul de curățare cu apă proaspătă.

## Depanare

### Mesaje de eroare

Erori posibile ale senzorului afișate de controllerul sc.

Erorile afișate pe afișaj	Definiție	Rezoluție
SENSOR ERROR (Eroare senzor)	Defect electronic	Telefonați la serviciul pentru clienți al producătorului

### Avertismente

Posibile mesaje de avertizare ale senzorului, afișate de controllerul sc.

Avertizările afișate pe afișaj	Definiție	Rezoluție
DIAG/TEST	Contor expirat	Telefonați la serviciul pentru clienți al producătorului
BULB CHANGE (SCHIMBARE BEC)	Contor expirat	Telefonați la serviciul pentru clienți al producătorului
LAST CONFIGUR (ULTIMA CONFIGURARE)	Configurația modificată nu a fost acceptată	Trimiteți configurația din nou
TARGET VALUE (VALOARE ȚINTĂ)	La calibrarea în mai multe puncte, valorile nu au fost introduse în ordine crescătoare	Introduceți valorile de calibrare în ordine crescătoare

### Piese de schimb

Denumire	Cantitate	Durata de viață
Bec de semnalizare	1	4 ani
Garnituri inelare	4	2 ani

## Технические характеристики

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

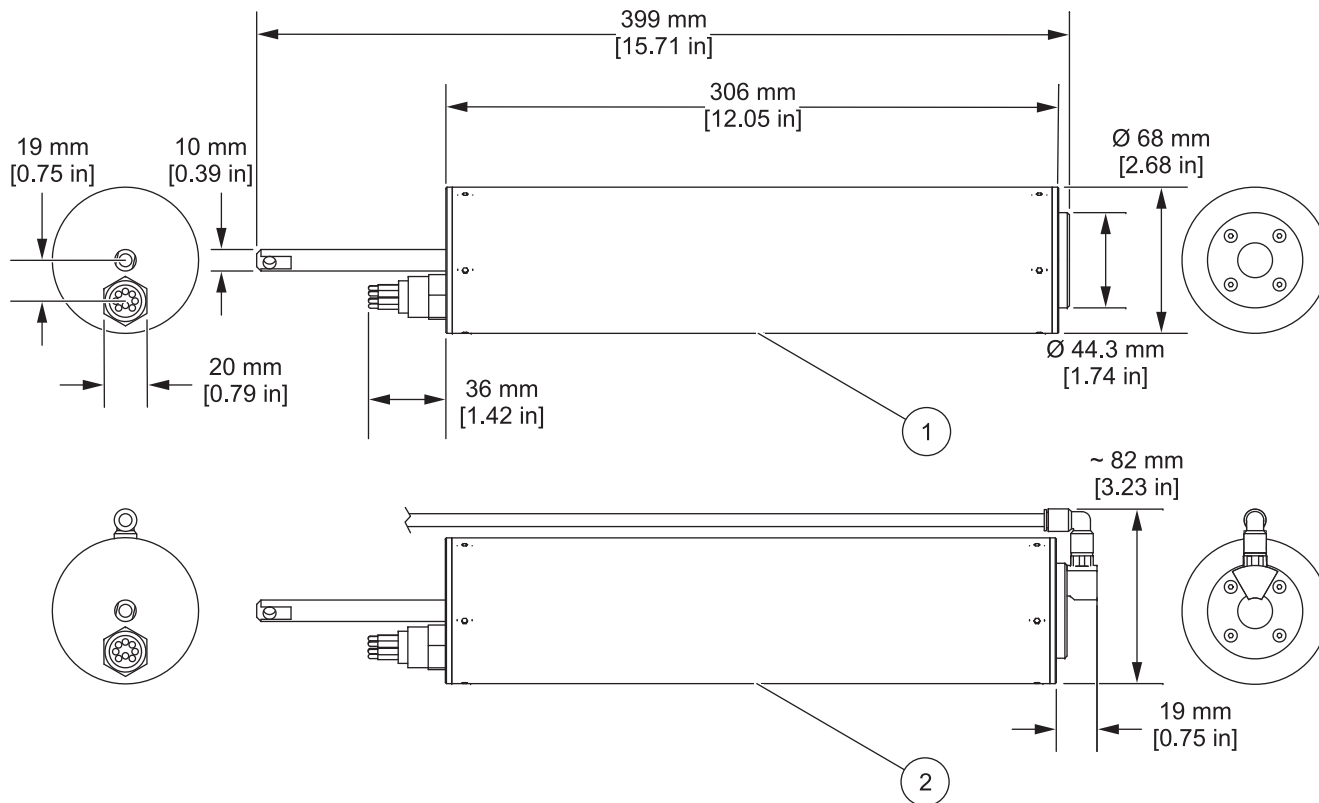
Измерение		
Способ измерения		Измерение в УФ диапазоне для полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) Длина волны возбуждения: 254 нм Длина волны детектирования: 360 нм
Диапазон измерений	Низкий диапазон измерений	0 – 50 мкг/л и 0 – 500 мкг/л по стандарту калибровки ПАУ, что соответствует стандарту калибровки для нефти от 0,1 до 1,5 мг/л и от 0,1 до 15 мг/л
	Высокий диапазон измерений	0 – 500 мкг/л и 0 – 5000 мкг/л по стандарту калибровки ПАУ, что соответствует стандарту калибровки для нефти от 0,1 до 1,5 мг/л и от 0,1 до 15 мг/л
Отображаемые единицы		мкг/л, мг/л
Воспроизводимость		2,5% от измеренного значения при постоянной температуре
Точность измерения		5% от измеренного значения $\pm 2\%$ от предела измерения при постоянной температуре
Предел обнаружения		1,2 мкг/л (ПАУ)
Время отклика		10 с (T90)
Калибровка		Заводская калибровка по УФ флуоресцентному калибровочному стандарту, возможна пользовательская калибровка
Программное обеспечение датчика		
Версия программного обеспечения		От 1.14
Характеристики прибора		
Масса	Датчик	Масса в корпусе из нержавеющей стали 2,8 кг, в титановом корпусе 1,8 кг
	Проточная кювета	Приблизительно 0,6 кг, в том числе установочная пластина приблизительно 2,0 кг
Диапазон давлений	Датчик	макс. 30 бар
	Проточная кювета	макс. 1 бар

<b>Габаритные размеры</b>	<b>Датчик (<math>\varnothing</math> × длина)</b>	68 мм × 306 мм (2,68 дюйма × 12,05 дюйма) (без разъема и держателя) 68 мм × 399 мм (2,68 дюйма × 15,71 дюйма) (с держателем) 68 мм × 413 мм (2,68 с × 16,26 дюйма) (с дополнительной системой автоочистки)
	<b>Проточная кювета (Д × Ш × Г)</b>	98 мм × 98 мм × 150 мм (3,86 дюйма × 3,86 дюйма × 5,91 дюйма) (без патрубка), установочная пластина: 600 × 300 × 10 мм (23,62 дюйма × 11,81 дюйма) × 0,39 дюйма)
<b>Характеристики прибора (продолжение)</b>		
<b>Материалы</b>	<b>Датчик</b>	Корпус: нержавеющая сталь 1.4571 или титан Держатель оптики: POM Болты корпуса: нержавеющая сталь 1.4571 Измерительное окно: синтетическое кварцевое стекло (супрасил) Прокладки (корпус): витон Прокладки (измерительное окно): NBR (нитриловый бутадиеновый каучук)
	<b>Проточная кювета</b>	Корпус: POM Установочная пластина: PVC Прокладки: NBR (нитриловый бутадиеновый каучук) Патрубок: никелированная латунь
	<b>Хомут</b>	Нержавеющая сталь 1.4301
<b>Рабочие условия</b>		
<b>Температура измеряемой среды</b>		1 – 40 °C (34 – 104 °F)
<b>Температура окружающей среды</b>		-5 – +45 °C (23 – 113 °F) Датчик, погруженный не менее чем наполовину в измеряемую среду; -25 – +55 °C (-13 – 131 °F)
<b>Расстояние от датчика до стенок/дна</b>		Не менее 100 мм (3,94 дюйма) (рекомендуется)
<b>Прочее</b>		
<b>Длина кабеля</b>		1,5 – 10 м, общая длина с удлинительным кабелем до 40 м
<b>Данные о подключении</b>	<b>Со стороны датчика</b>	8-штырьковый разъем, тип защиты IP68, PUR
	<b>Со стороны контроллера</b>	M12, тип защиты IP67
<b>Инспекционный интервал</b>		Каждые 2 года; сервисный контракт с ежегодным обслуживанием по запросу, с продлением гарантии до 5 лет
<b>Потребность в тех. обслуживании</b>		При необходимости очистка измерительного окна. Периодичность зависит от измеряемой среды.
<b>Соответствие техническим условиям</b>		CE
<b>Гарантия</b>		2 года



## Габаритные размеры

Рисунок 1 Датчик с системой и без системы автоочистки



1 Датчик без системы автоочистки

2 Датчик с системой автоочистки

## Общая информация

### Указания по безопасности

Полностью прочтите руководство пользователя, прежде чем распаковывать изделие, устанавливать его или вводить в эксплуатацию. Соблюдайте все указания и предупреждения относительно безопасности. Их несоблюдение может привести к серьезному травмированию обслуживающего персонала или повреждению прибора.

Чтобы гарантировать, что обеспечиваемая оборудованием защита не нарушена, не используйте или не устанавливайте данное оборудование никаким иным способом, кроме указанного в данном руководстве.

## Информация о потенциальных опасностях

### ОПАСНОСТЬ

*Указывает на потенциальные или непосредственно опасные ситуации, которые при непринятии должных мер могут привести к серьезным травмам или смерти.*

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

*Указывает на потенциальные или непосредственно опасные ситуации, которые при непринятии должных мер могут привести к серьезным травмам или смерти.*

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

*Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к травмам малой и средней тяжести.*

### ПРИМЕЧАНИЕ





*Указывает на ситуацию, которая может привести к повреждению прибора. Информация, на которую следует обратить особое внимание.*

*Примечание: Информация, дополняющая некоторые аспекты основного текста.*

### Предупредительные надписи

Прочтите все бирки и этикетки на корпусе прибора. При несоблюдении нанесенных на них предупреждений возникает опасность телесных повреждений или повреждения прибора.

Символ на приборе относится к содержащемуся в руководстве предупреждению.

	<p>Это символ предупреждения об опасности. Для предотвращения возможных травм соблюдайте все меры по технике безопасности, отмеченные этим символом. Если на приборе имеется этот символ, обратитесь к руководству по эксплуатации или информации по технике безопасности.</p>
	<p>Символ указывает на опасность поражения электрическим током и/или на возможность получения смертельной электротравмы.</p>
	<p>Символ указывает, что в устройстве используется ультрафиолетовая лампа.</p>
	<p>Начиная с 12 августа 2005 г. электрооборудование, отмеченное данным знаком, не может быть утилизировано в системах обработки обычных городских отходов в странах Европы. В соответствии с местными и национальными европейскими требованиями (Директива ЕС 2002/98/ЕС), европейские пользователи электрооборудования обязаны вернуть старое или отслужившее свой срок оборудование производителю для утилизации; данная услуга является бесплатной для пользователя.</p> <p><b>Примечание:</b> Для возврата оборудования на переработку свяжитесь с его производителем или поставщиком для получения указаний по возврату и утилизации отслужившего оборудования, электрических принадлежностей и всех вспомогательных изделий.</p>

## Основные сведения об изделии

**⚠ ОПАСНОСТЬ**

*Это изделие не предназначено для работы во взрывоопасной среде.*

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

*УФ излучение импульсной лампы вредно для глаз и кожи. При работе ни в коем случае не смотрите прямо в измерительное окно. Перед проведением любых работ по обслуживанию и установке прекратите использование датчика.*

Датчик FP 360 SC представляет собой УФ флуориметр для непрерывного измерения концентрации ПАУ (полициклических ароматических углеводородов) в воде. Измеренные значения можно преобразовать для отражения общего содержания нефтепродуктов минерального происхождения на основе лабораторных данных.

В зависимости от области применения может потребоваться установка датчика с дополнительными принадлежностями.

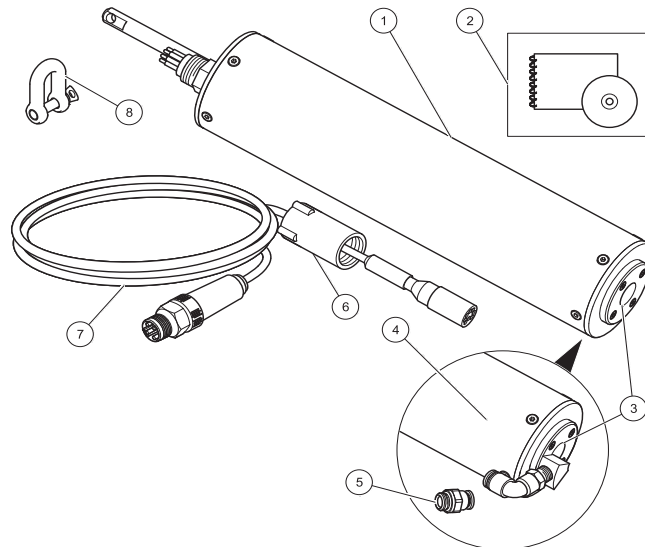
Область применения	Установка при помощи	Варианты датчика
Открытые каналы, шахты, резервуары (макс. содержание взвешенных веществ до 200 мг/л)	Цепной подвес	Датчик с системой и без системы автоочистки
Измеряемая среда без взвешенных веществ при постоянном небольшом потоке	Проточная кювета	Датчик без системы автоочистки

Не подвергайте датчик любым сильным механическим нагрузкам.

## Комплектация прибора

Датчик выпускается в различных модификациях. См. [Рисунок 2](#) для сверки наличия всех составных частей. Если какая-либо из составных частей отсутствует или повреждена, немедленно свяжитесь с изготовителем или торговым представителем.

Рисунок 2 Датчик FP 360 SC



1	Измерительный датчик FP 360 SC	5	6 мм патрубок для системы автоочистки (в зависимости от модели)
2	Основное руководство пользователя с компакт-диском	6	Защитная втулка
3	Измерительное окно	7	Соединительный кабель
4	Датчик с системой автоочистки (в зависимости от модели)	8	Хомут

## Проверка работы

### **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

*Перед включением изучите указания по работе с контроллером.*

После извлечения компонентов из упаковки проведите проверку работы.

1. Подключите соединительный кабель к датчику (8-штырьковый полярный разъем) и к соответствующему разъему SC контроллера (5-штырьковый полярный разъем) (см. [Подсоедините кабель датчика на стр. 253](#)).
2. Включите питание SC контроллера. Дисплей включится, и датчик перейдет в режим измерения. Датчик работает бесшумно и равномерно.
3. Закройте измерительное окно листом белой бумаги (не используйте бумагу из вторичного сырья).
4. Изменяйте расстояние между измерительным окном датчика и бумагой. Измеряемое значение на дисплее будет соответствующим образом изменяться.

**Примечание:** На воздухе измеренное значение не равно в точности нулю из-за бликов на поверхности окна (см. [Проверьте положение нуля на стр. 260](#)).

## Монтаж

### **⚠ ОПАСНОСТЬ**

*Риск получения травмы. Работы, описываемые в данном разделе руководства пользователя, должны выполняться только квалифицированным персоналом.*

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

*Если датчик вставлен не полностью, то при высоких температурах окружающей среды и ярком солнечном свете рекомендуется защита от солнца для предотвращения воздействия тепла и УФ излучения.*

## Подсоедините кабель датчика

### **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

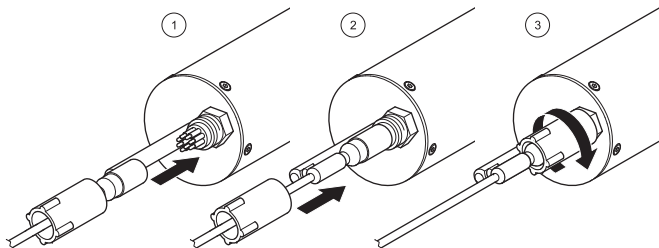
*Обязательно располагайте кабели и шланги так, чтобы они не перегибались и не отсоединялись.*

### **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

*Перед включением изучите указания по работе с контроллером.*

1. Подключите с соблюдением полярности разъем соединительного кабеля к разъему датчика (8-штырьковому) (см. [Рисунок 3](#) шаг 1).
2. Наденьте защитную втулку на разъем (шаг 2).
3. Вручную закрепите защитную втулку в положении (шаг 3).

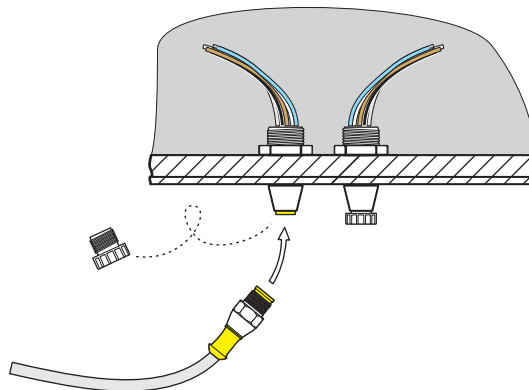
**Рисунок 3** Подключите кабель датчика к датчику



4. Снимите защитную крышку с гнезда контроллера и сохраните ее, чтобы закрывать отверстие разъема при необходимости снятия датчика.
5. Подключите датчик к контроллеру при помощи гарнитуры быстрого подключения со шпонкой. Затяните его вручную (см. [Рисунок 4](#)).

**Примечание:** Имеются соединительные кабели различной длины. Максимальная суммарная длина кабеля составляет 40 м (131,23 фута).

**Рисунок 4** Подключите датчик к контроллеру



## Установка дополнительных элементов

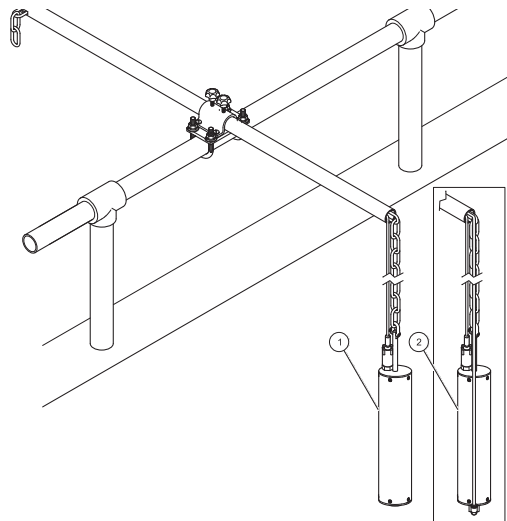
В зависимости от области применения может потребоваться установка датчика с дополнительными принадлежностями.

**Примечание:** Подробные сведения по установке содержатся в документации, прилагаемой к дополнительным принадлежностям.

### Установка с цепным подвесом

Датчик FP 360 SC устанавливается с использованием цепного подвеса в открытых каналах, шахтах и резервуарах.

Рисунок 5 Датчик FP 360 SC с цепным подвесом



1	Датчик без системы автоочистки	2	Датчик с системой автоочистки
---	--------------------------------	---	-------------------------------

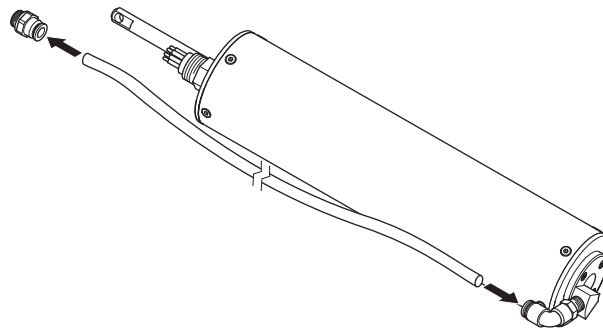
## Установка цепного подвеса датчика с системой автоочистки.

### Установите шланг системы автоочистки

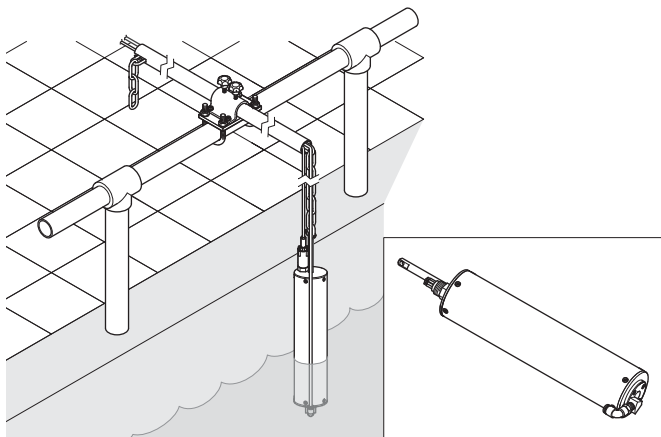
**Примечание:** Шланг для воздуха необходим для работы датчика с дополнительной системой автоочистки. Необходимо также обеспечить подачу сжатого воздуха, не содержащего масла (6 бар), и наличие электромагнитного клапана или системы автоочистки сжатым воздухом НОАВ.

В случае системы автоочистки сжатым воздухом НОАВ замените наконечник разъема шланга, подсоединенного к источнику сжатого воздуха на нижней стороне прибора, прямым патрубком 6 мм (см. [Рисунок 2 на стр. 252](#), поз. 5), поставляемым с датчиком.

Рисунок 6 Установите шланг системы автоочистки



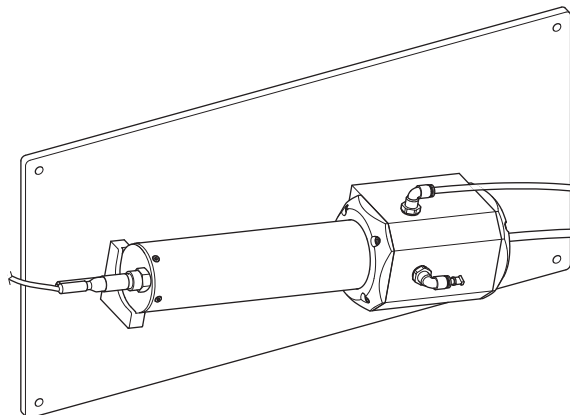
**Рисунок 7 Датчик FP 360 SC с системой автоочистки и цепным подвесом**



### **Установка с проточной кюветой**

Датчик FP 360 SC с проточной кюветой устанавливается для образцов, не содержащих твердых примесей и включений и при ограниченных потоках измеряемых образцов.

**Рисунок 8 Установка с проточной кюветой**





## Эксплуатация

### Настройка датчика

При первом подключении датчика в качестве его имени высвечивается заводской номер. Изменение имени датчика:

1. Откройте "Главное меню".
2. Выберите "ДАТЧИКИ" и подтвердите выбор.
3. Выберите соответствующий датчик и подтвердите его выбор.
4. Выберите "Настройка" и подтвердите выбор.
5. Выберите "Редак.имени" и подтвердите выбор.
6. Введите имя и подтвердите его для возврата в меню "ДАТЧИКИ".

Аналогично выполните настройку датчика, выбирая следующие опции меню:

- "Выбор параметр" (настройка параметра)
- Выбор единиц
- Среднее
- Настр. записи
- Усиление

### Структура меню

#### Сост.датчика

<b>"Выбор датчика" (если одновременно используются несколько датчиков)</b>	
Список ошибок	Сообщения о возможных ошибках: "Ошибка датчика"
Список предуп.	Возможны следующие предупреждения: "СЕРВИС", "Замена лампы", "Последняя конф.", "Задано"

**Примечание:** Список возможных ошибок и предупреждений, а также описание необходимых действий по их устранению приведены в [Поиск и устранение неполадок на стр. 262](#).

## ДАТЧИКИ

<b>"Выбор датчика" (если одновременно используются несколько датчиков)</b>	
<b>Калибровка</b>	
Уст. вых.режим	Состояние выхода при калибровке и установка нуля.
Фикс.	
Активировано	
Сост. выходов	
Измер. датчика	Текущее, не скорректированное значение измерения
Настройка	"Фактор": 0.1 — 100 "Смещ.": -1000 — +1000
Фактор	
Смещ.	
2 точки	
3 точки	
4 точки	
5 точек	
Фактор	Отображается, если параметр "Фактор" был выбран в разделе "Настройка". См. подробные сведения в <a href="#">Калибровка на стр. 259</a> .
Смещ.	Отображается, если параметр "Смещ." был выбран в разделе "Настройка". См. подробные сведения в <a href="#">Калибровка на стр. 259</a> .
2 точки	Отображается, если параметр "2 точки" был выбран в разделе "Настройка". См. подробные сведения в <a href="#">Калибровка на стр. 259</a> .
3 точки	Отображается, если параметр "3 точки" был выбран в разделе "Настройка". См. подробные сведения в <a href="#">Калибровка на стр. 259</a> .
4 точки	Отображается, если параметр "4 точки" был выбран в разделе "Настройка". См. подробные сведения в <a href="#">Калибровка на стр. 259</a> .

## ДАТЧИКИ (продолжение)

<b>"Выбор датчика" (если одновременно используются несколько датчиков)</b>	
<b>Калибровка</b>	
5 точек	Отображается, если параметр "5 точек" был выбран в разделе "Настройка". См. подробные сведения в <a href="#">Калибровка на стр. 259</a> .
Завод. калибр.	Запрос системы защиты, сброс к состоянию (FACTOR=1, OFFSET=0)
<b>Настройка</b>	
Редак. имени	Имя может содержать до 16 символов Конф. по умолч.: заводской номер датчика
"Выбор параметр" (настройка параметра)	РАН: Измеренное значение по отношению к стандарту калибровки для ПАУ OIL: Измеренное значение по отношению к стандарту калибровки для нефти Конф. по умолч.: РАН
Выбор единиц	мкг/л, мг/л, мкг/л, мг/л Конф. по умолч.: мкг/л
Среднее	1 — 300 с, Конф. по умолч.: 3 с
Настр. записи	5 с, 30 с, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 мин, Конф. по умолч.: 10 мин
Усиление	Диапазон 0 — 500 мкг/л: "Автомат", 0,01 — 50, 0,01 — 500, Диапазон 0 — 5000 мкг/л: "Автомат", 0,01 — 500, 0,01 — 5000 Конф. по умолч.: "Автомат"
Завод. установ	Запрос системы защиты, сброс к конфигурации по умолчанию для всех вышеуказанных функций меню.

## ДАТЧИКИ (продолжение)

<b>"Выбор датчика" (если одновременно используются несколько датчиков)</b>	
<b>Диагностика</b>	
Информ. датчик	
Имя датчика	Имя устройства
Редак. имени	
Завод. номер	Заводской номер устройства
Диапазон	0 — 500 или 0 — 5000
Номер модели	Поз. № Датчик
Версия ПО	Программное обеспечение датчика
Счетчик	
Часов в работе	Счетчик часов в работе
Обслуживание	Обратный счетчик дней
Замена лампы	Обратный счетчик дней
<b>СЕРВИС</b>	
Уст. вых.режим	Характеристики на выходе системы в меню "Сервис"
Фикс.	
Активировано	
Сост. выходов	
<b>Сигналы</b>	
Ток лампы	Интенсивность импульсной лампы
Диагностика	Проверка нуля и угла наклона при помощи внешних стандартов
Смещ. результ.	
Калиб. по кубу	
	Парольная защита доступа к устройству

# Калибровка

## Заводская калибровка

Положение нуля и наклон кривой предустановлены. Калибровка этих основных установок, как правило, в промежутках между проверками не требуется.

Следует регулярно проверять положение нуля, чтобы убедиться в обнаружении примесей и ошибок (см. [Проверьте положение нуля на стр. 260](#)).

Если нулевой сигнал возрастает вследствие воздействия среды или состояния установки, это влияние можно скомпенсировать при помощи коррекции смещения. Для этого необходимо провести лабораторный анализ образца. При отсутствии загрязнения ПАУ/нефти в среде измерения введите показанное прибором измеренное значение в качестве смещения (см. [Установите положение нуля \("Смещ."\) на стр. 260](#)).

## Порядок калибровки/настройки

Датчик предварительно откалиброван на различные концентрации специальных стандартов в сверхчистой воде. Такие идеальные условия измерений редко достигаются в реальности. Показанные измеренные значения являются качественными характеристиками, если не выполняется настройка под реальные условия измерения.

Для получения корректных количественных результатов необходимо выполнить сравнительную настройку или многоточечную калибровку. Обе эти операции выполняются непосредственно на месте с использованием данных лабораторных анализов. Основными условиями количественных измерений являются точное знание типа нефти и постоянство условий измерения, например, в холодной воде в теплообменнике. При наличии нескольких видов нефтепродуктов в разных количествах обычно не удается провести количественное измерение.

Если условия измерения изменяются, необходимо снова проверить точность результатов при помощи лабораторных анализов и при необходимости сделать поправки.

Условия измерения могут измениться, а именно, изменению может подвергаться:

- Состав ПАУ или примесей в нефти
- Распределение примесей в воде
- Температура
- Состав среды измерения
- Датчик и измерительное окно

## Определение факторов и настройка наклона

Чтобы задать наклон:

1. На месте установки датчика возьмите лабораторный образец среды измерения и тщательно выполните его анализ на содержание ПАУ или нефти.
2. Запишите значения, выведенные на контроллере во время забора образца. Убедитесь, что для измеренного значения выводятся корректные данные, напр., мг/л для нефти.
3. Повторите несколько раз шаги 1 и 2.
4. На основе значения для образца и значения, полученного на контроллере во время взятия образца, рассчитайте фактор.
5. Вычислите среднее значение фактора.
6. Введите фактор в качестве коэффициента наклона (см. [Настройка наклона \("Фактор"\) на стр. 260](#)).

Пример для машинного масла	Пример для нафталина
Лабораторное значение: 4,0 мг/л для масла Показание прибора <sup>1</sup> : 2,4 мг/л для масла Рассчитанный фактор: 1,67	Лабораторное значение: 420 мг/л для ПАУ Показание прибора <sup>1</sup> : 120 мг/л ПАУ Рассчитанный фактор: 3,5

<sup>1</sup> В момент забора образца

Наклон рекомендуется настраивать в следующих случаях:

- Если измеряемый образец не содержит ПАУ/нефти, то измеренное значение должно быть практически нулевым.
- Фактор, рассчитанный по лабораторным данным должен позволять получить заметное среднее значение.

Если эти условия не выполняются, следует выполнить многоточечную калибровку.

**Примечание:** Если необходимо изменить и положение нуля, и наклон, то используется 2-точечная калибровка (см.

Многоточечная калибровка (с использованием от 2 до 5 точек) на стр. 261).

### Многоточечная калибровка

При многоточечной калибровке введите лабораторные значения как заданные, а показания прибора как действительные значения.

Убедитесь, что все величины вводятся в одних и тех же единицах, например, для нефти — в мг/л. (см. Многоточечная калибровка (с использованием от 2 до 5 точек) на стр. 261).

### Проверьте положение нуля.

- Среда: сверхчистая вода
- Заданное значение: < 1 мкг/л. При отклонениях очистите окно.

Используйте стеклянный (не пластиковый) контейнер достаточного размера для обеспечения возможности проведения измерений при расстоянии 8 — 10 см между измерительным окном датчика и дном (напр., стеклянный лабораторный стакан объемом 1000 мл).

Поместите черную неотражающую подложку под контейнер и выключите источники искусственного освещения на время проведения измерений.

**Примечание:** В воздухе измеренное значение не равно в точности нулю из-за бликов на поверхности окна. Это стандартное свойство датчика, и оно не является дефектом.

**Примечание:** Необходимо использовать сверхчистую воду. Дистиллированная вода и деминерализованная вода не подходят, так как они могут содержать органические вещества.

## Настройка наклона и установка нуля; многоточечная калибровка

### Настройка наклона ("Фактор")

1. Откройте "Главное меню".
2. Выберите "ДАТЧИКИ" и подтвердите выбор.
3. Выберите соответствующий датчик и подтвердите его выбор.
4. Выберите "Калибровка" и подтвердите выбор.
5. Выберите "Настройка" и подтвердите выбор.
6. Выберите "Фактор" и подтвердите выбор.
7. Введите вычисленный фактор и подтвердите выбор.
8. Вернитесь в "Главное меню" или к дисплею режима измерений.

### Установите положение нуля ("Смещ.")

1. Откройте "Главное меню".
2. Выберите "ДАТЧИКИ" и подтвердите выбор.
3. Выберите соответствующий датчик и подтвердите его выбор.
4. Выберите "Калибровка" и подтвердите выбор.
5. Выберите "Настройка" и подтвердите выбор.
6. Нажмите "Смещ." и подтвердите выбор.
7. Введите требуемое смещение и подтвердите.
8. Вернитесь в "Главное меню" или к дисплею режима измерений.

## Многоточечная калибровка (с использованием от 2 до 5 точек)

**Примечание:** При многоточечной калибровке пары заносятся в порядке возрастания.

1. Откройте "Главное меню".
2. Выберите "ДАТЧИКИ" и подтвердите выбор.
3. Выберите соответствующий датчик и подтвердите его выбор.
4. Выберите "Калибровка" и подтвердите выбор.
5. Выберите "Настройка" и подтвердите выбор.
6. Выберите тип калибровки, например "2 точки", и подтвердите выбор.
7. Выберите "1-я пара" и подтвердите выбор.
8. Введите значение "Задано" и подтвердите его.
9. Введите значение "Измерено" и подтвердите его.
10. Повторите процесс для пары "2-я пара" и подтвердите.
11. Вернитесь в "Главное меню" или к дисплею режима измерений.

## Обслуживание

Внутренние элементы датчика не нуждаются в обслуживании.

Чистота окна датчика в верхней части датчика влияет на точность измерений. Необходимо регулярно проверять чистоту окна датчика. Частота проверок зависит от среды, в которой выполняются измерения. Проверку также следует выполнять при необычно высоких результатах измерения и при необходимости очищать окно (см. **Очистка измерительного окна датчика**).

Для датчиков с системой автоочистки частоту автоочистки необходимо настроить по условиям измерений. При увеличенном содержании взвешенных веществ инспекционный интервал необходимо уменьшить.

### ПРИМЕЧАНИЕ

**Отдельные компоненты устройства подвески (хомут и цепь цепного подвеса) сделаны из нержавеющей стали и могут подвергаться коррозии.**

### График технического обслуживания

	Интервал	Работы по техническому обслуживанию <sup>1</sup>
Визуальный осмотр	В зависимости от использования	Проверить на наличие загрязнений и коррозии.
Проверка системы	Каждые 2 года	Проверить разъемы и импульсную лампу.
Проверка калибровки	Каждые 2 года	Проверить калибровку

<sup>1</sup> При работе с заводскими настройками и при правильном использовании

Следует каждые 2 года обращаться в отдел сервисного обслуживания для проверки датчика, тестирования, калибровки и замены уплотнения. Импульсную лампу следует заменять каждые 4 года.

## Очистка измерительного окна датчика

### **▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

*Чистящие средства могут быть опасны для здоровья. Необходимо использовать средства индивидуальной защиты и избегать прямого контакта с чистящими жидкостями.*

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

*Другие чистящие средства могут повредить прибор. На вред, нанесенный в результате неправильной чистки, гарантия не распространяется.*

1. Датчик следует ополаскивать холодной водой до полного удаления всех загрязнений.
2. При помощи ацетона и чистой мягкой ткани (например, бумаги для автоочистки фотообъективов) осторожно удалите загрязнения с окна датчика. Избегайте контакта острых предметов с поверхностью окна датчика.
3. Ополосните холодной водой, чтобы смыть остаток чистящего вещества.

## Поиск и устранение неполадок

### Сообщения об ошибках

Возможные сообщения об ошибках датчика, отображаемые на контроллере SC.

Индикация ошибок	Определение	Способ устранения
Ошибка датчика	Неисправность электроники	Обратитесь в сервисную службу изготовителя

### Предупреждения

Возможные предупреждения, относящиеся к работе датчика и отображаемые на SC контроллере.

Индикация предупреждений	Определение	Способ устранения
Диагностика	Обнуление счетчика	Обратитесь в сервисную службу изготовителя
Замена лампы	Обнуление счетчика	Обратитесь в сервисную службу изготовителя
ПОСЛ.КОНФИГ.	Измененная конфигурация не принята	Отправьте конфигурацию повторно
Задано	При многоточечной калибровке значения введены не по возрастанию	Введите калибровочные значения по возрастанию

### Запасные части

Обозначения	Количество	Срок службы
Импульсная лампа	1	4 года
Кольцевая прокладка	4	2 года

## Teknik Özellikler

Teknik özellikler haber verilmeksizin değiştirilebilir.

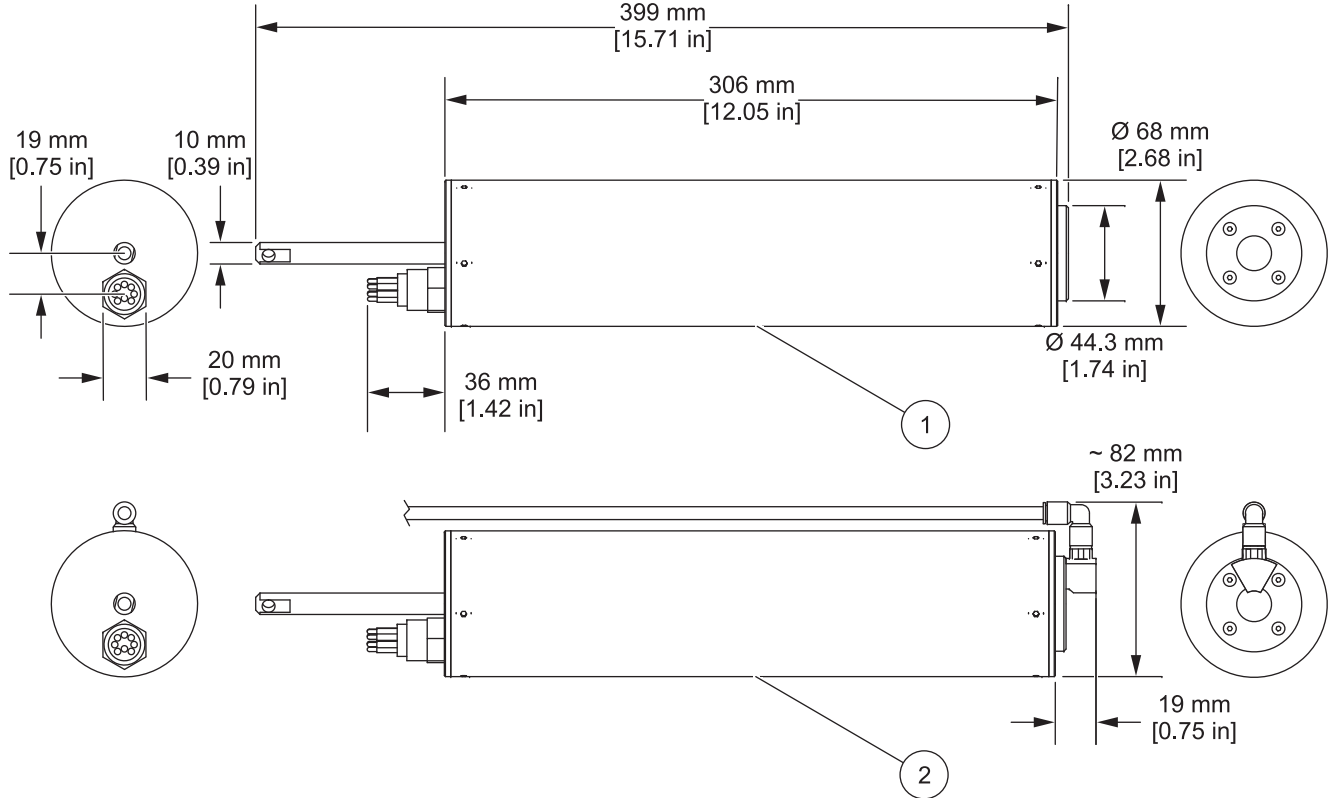
Ölçüm		
Ölçüm yöntemi		Polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH) için UV floresan ölçüm işlemi Eksitasyon dalga boyu: 254 nm Emisyon (ölçüm) dalga boyu: 360 nm
Ölçüm aralığı	Düşük ölçüm aralığı	0,1 ila 1,5 ppm ve 0,1 ila 15 ppm yağ kalibrasyon standardına karşılık gelen, PAH kalibrasyonu standardıyla bağlantılı 0 ila 50 ppb ve 0 ila 500 ppb
	Yüksek ölçüm aralığı	0,1 ila 15 ppm ve 0,1 ila 150 ppm yağ kalibrasyon standardına karşılık gelen, PAH kalibrasyonu standardıyla bağlantılı 0 ila 500 ppb ve 0 ila 5000 ppb
Görüntülenen birimler		ppb, ppm, µg/L, mg/L
Tekrarlanabilirlik		Sabit sıcaklıkta ölçüm değerinin %2,5'i
Ölçüm hassasiyeti		Sabit sıcaklıkta ölçüm değerinin %5'i, ölçüm aralığı sınırından ±%2
Algılama sınırı		1.2 ppb (PAH)
Tepki süresi		10 sn (T90)
Kalibrasyon		UV floresan kalibrasyon standardına sahip fabrika kalibrasyonu, özel uyarılma mümkündür
Sensör yazılımı		
Yazılım sürümü		1.14'ten itibaren
Ekipman özellikleri		
Ağırlık	Ölçüm sensörü	Paslanmaz çelik modeli 2,8 kg, titanyum modeli 1,8 kg
	Akış hücresi	Yaklaşık 0,6 kg, montaj tablasıyla yaklaşık 2,0 kg
Basınç aralığı	Ölçüm sensörü	Maks. 30 bar
	Akış hücresi	Maks. 1 bar
Boyutlar	Ölçüm sensörü (Ø x uzunluk)	68 mm x 306 mm (2,68 inç x 12,05 inç) (tapa veya süspansiyon pimi olmadan) 68 mm x 399 mm (2,68 inç x 15,71 inç) (süspansiyon pimi dahil) 68 mm x 413 mm (2,68 inç x 16,26 inç) (ek temizleme seçeneğiyle)
	Akış hücresi (U x G x D)	98 mm x 98 mm x 150 mm (3,86 inç x 3,86 inç x 5,91 inç) (bağlantılar olmadan), montaj tablası: 600 x 300 x 10 mm (23,62 inç x 11,81 inç x 0,39 inç)

Ekipman özellikleri (devam)		
Materyaller	Ölçüm sensörü	Muhafaza: paslanmaz çelik 1.4571 veya titanyum Optik braket: POM Muhafaza cıvataları: paslanmaz çelik 1.4571 Ölçüm penceresi: sentetik kuvars cam (Suprasil) Contalar (muhafaza): Viton Contalar (ölçüm penceresi): NBR (Nitril Butadien Kauçuk)
	Akış hücresi	Muhafaza: POM Kurulum panosu: PVC Contalar: NBR (Nitrile Butadiene Rubber) Bağlantılar: nikel kaplı piriç
	Kelepçe	Paslanmaz çelik 1.4301
Ortam bilgileri		
Ölçüm maddesi sıcaklığı	1 - 40 °C (34 - 104 °F)	
Ortam sıcaklığı	-5 - +45 °C (23 - 113 °F) Ölçüm sensörü, ölçüm maddesiyle en az yarıya kadar ısıtılmalıdır; -25 - +55 °C (-13 - 131 °F)	
Sensör mesafesi - duvar/zemin	Minimum 100 mm (3,94 inç) (önerilir)	
Çeşitli		
Kablo uzunluğu	1,5 veya 10 m, toplam 40 m maksimum uzunluğa kadar uzatma kablosu	
Bağlantı bilgisi	Sensör tarafı	8 pim, koruma tipi IP68, PUR
	Kontrolör tarafı	M12, koruma tipi IP67
Kontrol aralığı	2 yılda bir; 5 yıla kadar garanti süresi uzatımı için 1/yıl servis anlaşması opsiyonu	
Bakım gereksinimleri	Gerekirse ölçüm penceresini temizleyin. Aralıklar ölçüm maddesine bağlıdır.	
Uygunluk	CE	
Garanti	2 yıl	



## Boyutlar

Şekil 1 Temizleme ünitesi veya temizleme ünitesiz sensör



1 Temizleme ünitesiz sensör

2 Temizleme üniteli sensör

## Genel bilgiler

### Güvenlik bilgisi

Bu cihazı paketinden çıkarmadan, kurmadan veya çalıştırmadan önce lütfen bu kılavuzun tümünü okuyun. Tüm tehlike ve dikkat ifadelerine özellikle dikkat edin. Bunların yapılmaması kullanıcının ciddi şekilde yaralanmasına veya cihazın hasar görmesine neden olabilir.

Bu cihazın korumasının bozulmadığından emin olun, cihazı bu kılavuzda belirtilenden başka bir şekilde kullanmayın veya kurmayın.

### Tehlike bilgilerinin kullanım şekli

<b>⚠ TEHLİKE</b>
<i>Potansiyel olarak veya yakın bir zamanda olmasından korkulan, engellenmediği takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.</i>

<b>⚠ UYARI</b>
<i>Potansiyel olarak veya yakın bir zamanda olmasından korkulan, engellenmediği takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.</i>





<b>⚠ DİKKAT</b>
<i>Potansiyel olarak küçük veya orta dereceli bir yaralanmaya neden olabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.</i>

<b>BİLGİ</b>
<i>Engellenmediği takdirde cihazda hasara neden olabilecek bir durumu belirtir. Kullanıcının cihazı kullanırken özellikle dikkate alınması gereken bilgi.</i>

**Not:** Ana metine ilave olarak verilen çalışma bilgileri.

## Önlem etiketleri

Bu cihaza takılmış tüm etiketleri okuyun. Dikkat edilmemesi durumunda, kişisel yaralanma veya cihazda hasar meydana gelebilir. Önlem amaçlı bir beyan ile birlikte cihaz üzerinde bir sembol kılavuz içerisinde referans olarak verilmiştir.

	Bu, güvenlik uyarı sembolüdür. Olası yaralanmaları önlemek için bu sembolü izleyen tüm güvenlik mesajlarına uyun. Aygıt üzerinde ise, çalışma veya güvenlik bilgileri için kullanım kılavuzuna başvurun.
	Bu sembol, elektrik çarpması ve/veya elektrik çarpması sonucu ölüm riskinin bulunduğunu gösterir.
	Bu sembol ekipmanda bir UV lambasının kullanıldığını gösterir.
	Bu simgeyi taşıyan elektrikli cihazlar, 12 Ağustos 2005 tarihinden sonra Avrupa evsel ya da kamu atık toplama sistemlerine atılamaz. Avrupa yerel ve ulusal düzenlemelerine (AB Yönergesi 2002/96/EC) uygunluk açısından, Avrupalı elektrikli cihaz kullanıcılarının, eski ya da çalışma ömrünün sonuna ulaşmış cihazları kullanıcıya hiçbir mali yükümlülük getirmeksizin bertaraf edilmek üzere üreticisine iade etmeleri gerekmektedir. <b>Not:</b> İmha işlemi ile ilgili sorunlarınız için lütfen üreticinin veya bir satış temsilcisi ile irtibata geçin.

## Ürün genel bilgileri

### ⚠ TEHLİKE

**Bu ürün patlama tehlikesi bulunan ortamlarda kullanıma uygun değildir.**

### ⚠ UYARI

**Flaş lambasından yayılan UV ışınları göz ve cilde zararlıdır. Herhangi bir durumda çalışırken doğrudan ölçüm penceresine bakmayın. Herhangi bir bakım veya montaj işlemini gerçekleştirmeden önce ölçüm sensörünü çıkartın.**

FP 360 sc sensörü, sürekli olarak sudaki PAH (polisiklik aromatik hidrokarbonlar) konsantrasyonunu ölçmek için kullanılan bir UV florometredir. Ölçüm değerleri, laboratuvar verileri kullanılarak mineral yağlardaki toplam yağ içeriğini göstermek üzere dönüştürülebilirler.

Uygulama alanına bağlı olarak sensörün ek aksesuarlarla birlikte monte edilmesi gerekebilir.

Uygulama alanı	Montaj	Sensör çeşitleri
Açık kanallar, şaftlar, havuzlar (katı madde maks. 200mg/l)	Zincir montaj kiti	Temizleme ünitesi veya temizleme ünitesiz sensör
Sürekli, düşük örnek çıkışlı katı madde olmaksızın ölçüm medyası	Akış hücresi	Temizleme ünitesiz sensör

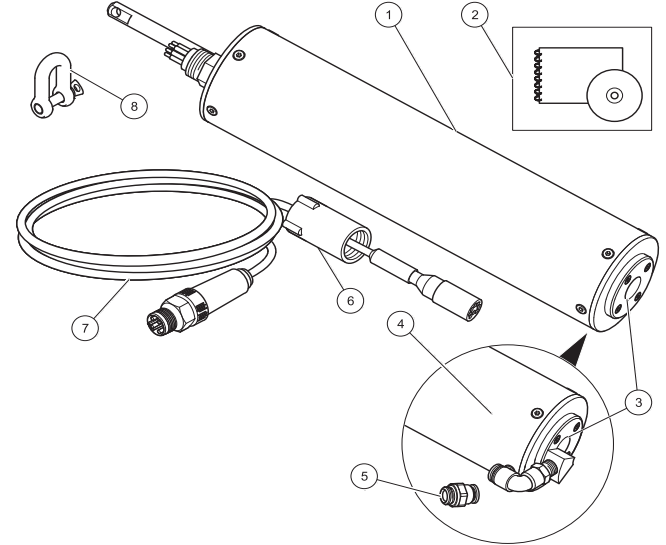
Sensöre sert mekanik tepkiler uygulamayın.

## Ürünün parçaları

Çeşitli tiplerde sensör mevcuttur.

Tüm parçaların geldiğinden emin olmak için bkz. [Şekil 2](#). Eğer herhangi bir parça kayıp veya hasarlıysa, üretici veya bir satış temsilcisi ile irtibata geçin.

Şekil 2 FP 360 sc sensörü



1	FP 360 sc ölçüm sensörü	5	Temizleme ünitesi için 6 mm bağlantı (modele bağlı olarak)
2	CD'li temel kullanıcı kılavuzu	6	Güvenlik kılıfı
3	Ölçüm penceresi	7	Konnektör kablosu
4	Temizleme ünitesi sensör (modele bağlı olarak)	8	Kelepçe

## Fonksiyon testi

### ⚠ DİKKAT

**Güç vermeden önce kontrolör çalıştırma talimatlarına başvurun.**

Parçalar paketten çıkartıldıktan sonra, bir fonksiyon testi yapın.

1. Konnektör kablosunu sensöre (8 pimli polarize konnektör) ve uygun bir sc kontrolöre (5 pimli polarize konnektör) takın (bkz. [Sensör kablosunu bağlayın, sayfa 268](#)).
2. sc kontrolöre güç verin. Ekran etkinleşir ve sensör ölçüm moduna girer. Sensör düşük sesle ve düzenli bir biçimde tıklar.
3. Sensör ölçüm penceresini bir sayfa beyaz kağıtla örtün (geri dönüştürülmüş kağıt kullanmayın).
4. Ölçüm penceresi ve kağıt arasındaki mesafeyi değiştirin. Ekrandaki ölçüm değeri buna uygun olarak değişecektir.

**Not:** Açık havada, pencere yüzeyindeki yansıma nedeniyle görüntülenen ölçüm değeri tam olarak sıfır değildir (bkz. [Sıfır noktasını kontrol edin., sayfa 275](#)).

## Kurulum

### ⚠ TEHLİKE

**Kişisel yaralanma tehlikesi. Kılavuzun bu bölümünde açıklanan çalışmalar yalnızca eğitimli personel tarafından yapılmalıdır.**

### BİLGİ

**Sensör tam olarak yerleştirilmezse, yüksek ortam sıcaklıklarında ve yoğun güneş radyasyonu altında ısı etkisine ve UV'ye karşı koruma amacıyla güneş koruması önerilir.**

## Sensör kablosunu bağlayın

### ⚠ DİKKAT

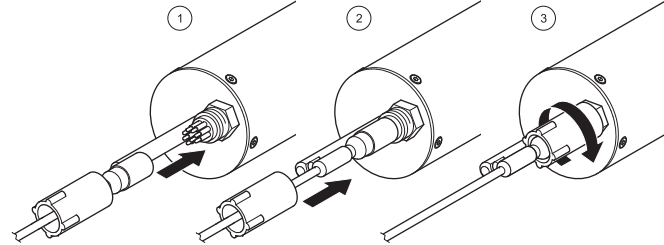
**Kablo ve hortumları her zaman bükülmeyecek ve birilerinin takılmasına neden olmayacak şekilde yerleştirin.**

### ⚠ DİKKAT

**Güç vermeden önce kontrolör çalıştırma talimatlarına başvurun.**

1. Konnektör kablosu üzerindeki polarize soketi sensör fişine (8 pimli fiş) takın (bkz. [Şekil 3](#) adım 1).
2. Güvenlik kılıfını fişin üzerine doğru itin (adım 2).
3. Güvenlik kılıfını yerinde elinizle sıkılayın (adım 3).

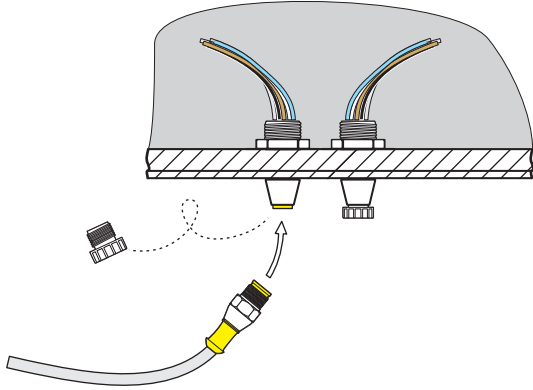
**Şekil 3 Sensör kablosunu sensöre takın.**



4. Kontrolör soket üzerindeki koruyucu kapağı çıkartın ve sensörün çıkartılması durumunda konnektör açıklığını kapatmak için saklayın.
5. Anahtarlı hızlı bağlantıyı kullanarak sensörü kontrolöre bağlayın. Elle sıkılayın (bkz. Şekil 4).

**Not:** Konnektör kabloları çeşitli uzunluklarda bulunur. Kablonun toplam maksimum uzunluğu 40 m'dir (131,23 ft).

**Şekil 4 Sensörü kontrolöre bağlayın.**



## Montaj seçenekleri

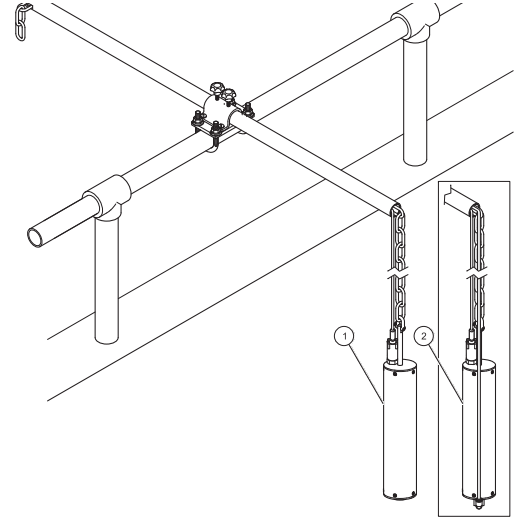
Uygulama alanına bağlı olarak sensörün isteğe bağlı ek aksesuarlarla birlikte monte edilmesi gerekebilir.

**Not:** Ayrıntılı montaj talimatları için aksesuarlarla birlikte verilen belgelere bakın.

## Zincir montaj kitiyle birlikte kurulum

FP 360 sc sensörü açık kanallarda, şaftlarda ve havuzlarda zincir montaj kitiyle birlikte monte edilir.

**Şekil 5 Zincir montaj kiti ile birlikte FP 360 sc ölçüm sensörü**



1	Temizleme ünitesiz sensör	2	Temizleme üniteli sensör
---	---------------------------	---	--------------------------

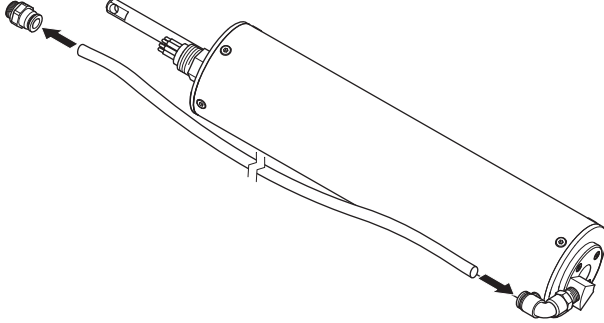
## Temizleme ünitesi sensörler için zincir montaj kitinin kurulumu

### Temizleme ünitesi hortumunu takın

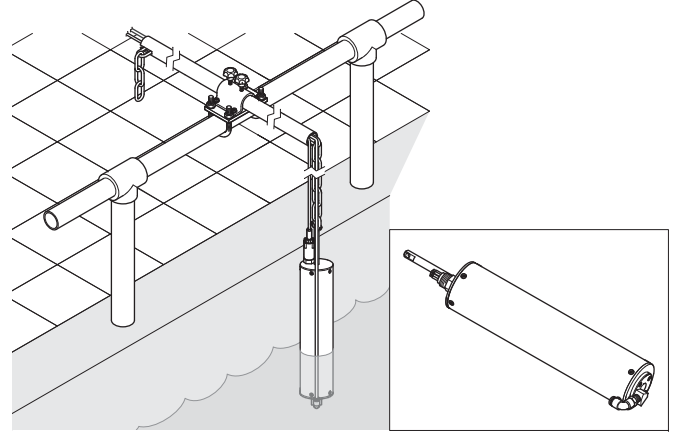
**Not:** İsteğe bağlı temizleme ünitesine sahip sensörleri çalıştırmak için bir hava hortumu gereklidir. Yağsız sıkıştırılmış hava (6 bar) ve bir solenoid valfi ya da HOAB sıkıştırılmış hava temizlik sistemi de gerekir.

HOAB sıkıştırılmış hava sistemiyle birlikte, cihazın altındaki kompresöre bağlı hortum bağlantısının ucundaki 6 mm'lik bağlantıyı (bkz. [Şekil 2 sayfa 267](#), madde 5) birlikte verilen sondayla değiştirin.

### Şekil 6 Temizleme ünitesi hortumunu takın



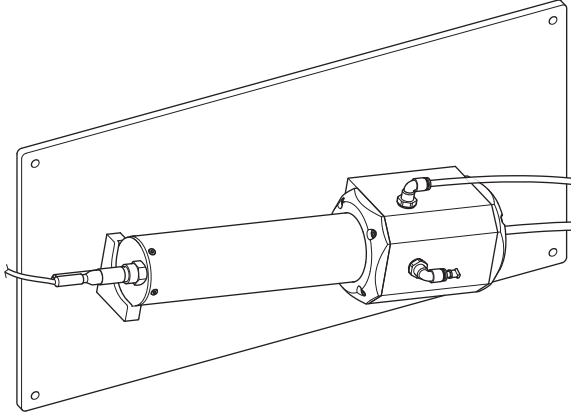
## Şekil 7 Temizleme ünitesi ve zincir montaj kitine sahip FP 360 sc ölçüm sensörü



## Akış hücreli montaj

Katı maddeler ve parçacıklardan arındırılmış örnekler ve sınırlı örnek akışı için akış hücreli FP 360 sc sensörü

### Şekil 8 Akış hücreli montaj



## Çalışma

### Sensör kurulumu

Sensör ilk kez bağlandığında, sensör ismi olarak sensör seri numarası görüntülenir. Sensör ismini değiştirmek için:

1. MAIN MENU'yü (Ana Menü) açınız.
2. SENSÖR KUR'u seçin ve onaylayın.
3. İlgili sensörü seçin ve onaylayın.
4. CONFIGURE (Yapılandır) seçeneğini seçin ve onaylayın.
5. İSİM DÜZENLE'yi seçin ve onaylayın.
6. İsmi düzenleyip onayladıktan sonra SENSÖR KUR menüsüne dönün.

Sensör yapılandırmasını da aşağıdaki menü seçeneklerini kullanarak aynı şekilde tamamlayın.

- SET PARAMETER (Parametre Belirleme)
- SELECT UNITS (Birimleri Seç)
- AVERAGE (Ortalama)
- LOG SETUP (Kayıt Aralığı)
- KAZANÇ DEĞ

### Menü yapısı

#### SENSOR STATUS (Sensör Durumu)

SELECT SENSOR (birden fazla sensör mevcutsa)	
ERROR LIST	Olası hata mesajları: SENSOR ERROR (Sensör Hatası)
WARNING LIST	Olası hata mesajları: TEST/BAKIM, BULB CHANGE (Lamba Değişimi), LAST CONFIGUR (Son Yapılandırma), TARGET VALUE (Hedef Değer)

**Not:** Olası hata ve uyarıların listesi ile alınması gereken gerekli tüm önlemler için bkz. [Sorum Giderme, sayfa 277](#).

## SENSOR SETUP (Sensör Ayarları)

SELECT SENSOR (birden fazla sensör mevcutsa)	
CALIBRATE	
SET OUTMODE (Çıkış Modu Ayarı)	Kalibrasyon sırasında çıkış davranışı ve sıfır noktası ayarı
HOLD (Tutulmuş)	
ACTIVE (Etkin)	
SET TRANSFER (Transfer)	
SENSÖR ÖLÇÜMÜ	Mevcut, düzeltilmemiş ölçüm değeri
CONFIGURE (Yapılandır)	FAKTÖR: 0,1 - 100 OFFSET: -1000 - +1000
FAKTÖR	
OFFSET	
2 NOKTALI	
3 NOKTALI	
4 NOKTALI	
5 NOKTALI	
FAKTÖR	KONFIGÜRE ET altında FAKTÖR seçildiğinde gösterilir. Detaylı bilgi için bkz. <a href="#">Kalibrasyon, sayfa 274.</a>
OFFSET	KONFIGÜRE ET altında OFFSET seçildiğinde gösterilir. Detaylı bilgi için bkz. <a href="#">Kalibrasyon, sayfa 274.</a>
2 NOKTALI	KONFIGÜRE ET altında 2 NOKTALI seçildiğinde gösterilir. Detaylı bilgi için bkz. <a href="#">Kalibrasyon, sayfa 274.</a>
3 NOKTALI	KONFIGÜRE ET altında 3 NOKTALI seçildiğinde gösterilir. Detaylı bilgi için bkz. <a href="#">Kalibrasyon, sayfa 274.</a>
4 NOKTALI	KONFIGÜRE ET altında 4 NOKTALI seçildiğinde gösterilir. Detaylı bilgi için bkz. <a href="#">Kalibrasyon, sayfa 274.</a>

## SENSOR SETUP (Sensör Ayarları) (Devam)

SELECT SENSOR (birden fazla sensör mevcutsa)	
CALIBRATE (Kalibre Et)	
5 NOKTALI	KONFIGÜRE ET altında 5 NOKTALI seçildiğinde gösterilir. Detaylı bilgi için bkz. <a href="#">Kalibrasyon, sayfa 274.</a>
KAL. FABR. AYAR	Güvenlik sorgusu, sıfırlayın (FAKTÖR=1, OFFSET=0)
CONFIGURE (Yapılandır)	
İSİM DÜZENLE	İsim 16 adede kadar karakter içerebilir DEFAULT CONFIG (Varsayılan Konfigürasyon): sensör seri numarası
SET PARAMETER (Parametre Belirleme)	PAH: PAH kalibrasyon standardıyla ilgili ölçüm değeri OIL (Yağ): Yağ kalibrasyon standardıyla ilgili ölçüm değeri DEFAULT CONFIG (Varsayılan Konfigürasyon): PAH
SELECT UNITS (Birimleri Seç)	ppb, ppm, µg/L, mg/L, DEFAULT CONFIG (Varsayılan Konfigürasyon): ppb
AVERAGE (Ortalama)	1 - 300 sn, DEFAULT CONFIG (Varsayılan Konfigürasyon): 3 sn
LOG SETUP (Kayıt Aralığı)	5 sn, 30 sn, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 dak, DEFAULT CONFIG (Varsayılan Konfigürasyon): 10 dak
KAZANÇ DEĞ	0 - 500 ppb aralığı: OTOMATİK, 0,01 - 50, 0,01 - 500, 0 - 5000 ppb aralığı: OTOMATİK, 0,01 - 500, 0,01 - 5000 DEFAULT CONFIG: AUTO
FABR. AYARLARI	Güvenlik sorgusu, yukarıda sıralanan tüm menü seçeneklerini varsayılan konfigürasyona getirin.



## SENSOR SETUP (Sensör Ayarları) (Devam)

SELECT SENSOR (birden fazla sensör mevcutsa)	
DIAG/TEST	
PROB BİLGİSİ	
SENSOR NAME (Sensör adı)	Cihaz adı
İSİM DÜZENLE	
SERIAL NUMBER (Seri No)	Cihaz seri numarası
RANGE (Aralık)	0 - 500 veya 0 - 50000
MODEL NUMBER (Model Numarası)	Parça no. Sensör.
CODE VERSION (Kod sürümü)	Sensör yazılımı
COUNTER (Sayaç)	
OPERATING HOURS (ÇALIŞMA SAATLERİ)	Çalışma saatleri sayacı
MAINTENANCE (Bakım)	Gün geri sayım sayacı
BULB CHANGE (Lamba Değişimi)	Gün geri sayım sayacı

## SENSOR SETUP (Sensör Ayarları) (Devam)

SELECT SENSOR (birden fazla sensör mevcutsa)	
DIAG/TEST	
TEST/BAKIM	
SET OUTMODE (Çıkış Modu Ayarı)	SERVIS menüsünde ekipman çıkış davranışı
HOLD (Tutulmuş)	
ACTIVE (Etkin)	
SET TRANSFER (Transfer)	
SIGNALS (Sinyaller)	
LAMBA AKIM	Flaş lambası yoğunluğu
DIAG/TEST	Harici standartlarla sıfır noktası ve eğitim kontrolü
ÖLÇÜM OFSET	
KÜP KAL	
	Parola korumalı servis erişimi

# Kalibrasyon

## Fabrika kalibrasyonu

Kalibrasyon eğrisinin sıfır noktası ve eğim önceden ayarlanmıştır. Bu üç temel ayarın geriye dönük kalibrasyonu, genellikle denetim aralıkları dışında gerekli değildir.

Kirlilik ve arızaların tespit edildiğinden emin olmak için normal sıfır noktası kontrolleri yapın (bkz. [Sıfır noktasını kontrol edin.](#), sayfa 275).

Ölçüm maddesi veya montaj koşulları nedeniyle sıfır sinyali artarsa, bu etkiyi ofset düzeltme ile telafi edebilirsiniz. Bunun için örneğin laboratuvar analizini gerçekleştirin. Ölçüm maddesinde PAH/yağ kirlenmesi yoksa, ofset olarak cihazın gösterdiği ölçüm değerini girin (bkz. [Sıfır noktasını ayarlayın \(OFSET\)](#), sayfa 275).

## Kalibrasyon/ayar işlemi

Sensör özel bir kalibrasyon standardına göre ultra saf su içerisinde çeşitli konsantrasyonlarda önceden kalibre edilmiştir. Bu ideal ölçüm koşulları gerçekte çok nadir oluşur. Gösterilen ölçüm değerleri, saha ölçüm koşullarında değişiklik yapılmadığı takdirde niteliksel eğilimin göstergeleridir.

Nicel olarak doğru ölçüm değerlerine gerek duyuyorsanız, kontrast ayarı veya çok noktalı kalibrasyon işlemi yapılması gereklidir. İki işlem de sahada laboratuvar analiz verileri kullanılarak gerçekleştirilmelidir. Niceliksel ölçüme ait temel ön gereklilikler, ortaya çıkan yağ tipi hakkında kesin bilgi ve örn. ısı eşanjöründe soğuk su içerisinde gibi sabit ölçüm koşullarıdır. Değişen miktarlarda birkaç yağ varsa, niceliksel ölçüm gerçekleştirmek genellikle mümkün değildir.

Ölçüm koşulları değişirse, laboratuvar analizi aracılığıyla sonuçların doğruluğunu yeniden kontrol etmeli ve gerekli ayarları yapmalısınız.

Aşağıdaki noktalara göre ölçüm koşulları değişebilir

- PAH veya yağ kirliliği bileşimi
- Sudaki kirlilik dağılımı
- Sıcaklık
- Ölçüm maddesi bileşimi
- Ölçüm sensörü ve ölçüm penceresi

## Faktör ve eğim ayarı belirlenmesi

Eğimi ayarlamak için:

1. Sensör montaj alanında, ölçüm maddesine ait laboratuvar örneğini çekin ve PAH ve yağ içeriği açısından örneği derhal analiz edin.
2. Örneğin alındığı anda kontrolörde görüntülenen ölçüm değerini not edin. Ölçüm değeri için doğru birimin gösterildiğinden emin olun, örn. ppm yağ gibi.
3. 1 ve 2. adımları birkaç kez tekrar edin.
4. Bir faktörü hesaplamak için örnekleme anında kontrolörde gösterilen değeri ve örnek değerini kullanın.
5. Faktörlerden ortalama bir değer elde edin.
6. Faktörü eğim olarak girin (bkz. [Eğimi ayarlayın \(FAKTÖR\)](#), sayfa 275).

Motor yağı örneği	Naftalin örneği
Laboratuvar değeri: 4,0 ppm yağ Gösterilen ölçüm değeri <sup>1</sup> : 2,4 ppm yağ Hesaplanan faktör: 1,67	Laboratuvar değeri: 420 ppb PAH Gösterilen ölçüm değeri <sup>1</sup> : 120 ppb PAH Hesaplanan değer: 3,5

1 Örnekleme anında

Aşağıdaki koşulların oluşması durumunda eğimin ayarlanması önerilir:

- Ölçülen örnekte PAH/yağ yoksa, ölçüm değeri hemen hemen sıfır olmalıdır.
- Laboratuvar değerlerinden hesaplanan faktörler, üretilecek anlamlı ortalama bir değeri mümkün kılmalıdır.

Bu koşullar uygulanmıyorsa, çok noktalı bir kalibrasyon gerçekleştirin.

**Not:** Hem sıfır noktası hem de eğim değiştirilmeliyse, 2 noktalı bir kalibrasyon kullanın (bkz. Çok noktalı kalibrasyon (2 - 5 noktalı kalibrasyon), sayfa 276).

### Çok noktalı kalibrasyon

Çok noktalı kalibrasyon durumunda, hedef değer olarak laboratuvar değerini, gerçek değer olarak da gösterilen değeri girin. Tüm değerlerin aynı birim cinsinden girildiğine emin olun, örn. yağ ppm olarak. (bkz. Çok noktalı kalibrasyon (2 - 5 noktalı kalibrasyon), sayfa 276).

### Sıfır noktasını kontrol edin.

- Madde: ultra saf su
- Hedef değer: < 1 ppb. Sapma olması durumunda pencereyi temizleyin.

Ölçüm penceresi ve taban arasındaki 8 - 10 cm'lik mesafeden ölçüm yapılmasını mümkün kılacak kadar geniş bir cam kap (plastik değil) kullanın (örn. 1000 mL cam beher). Kabin altına siyah renkte, yansıtmasız bir altlık yerleştirin ve ölçüm işlemi sırasında yapay ışıkları kapatın.

**Not:** Açık havada, pencere yüzeyindeki yansıma nedeniyle görüntülenen ölçüm değeri tam olarak sıfır değildir. Bu standart bir tepkidir ve bir arıza belirtisi değildir.

**Not:** Her zaman ultra saf su kullanın. Artırılmış su ve demineralize su, organik bileşenler içerebileceğinden uygun değildir.

## Eğim ve sıfır noktası ayarı, çok noktalı kalibrasyon

### Eğimi ayarlayın (FAKTÖR)

1. MAIN MENU'yü (Ana Menü) açınız.
2. SENSÖR AYAR'ı seçin ve onaylayın.
3. İlgili sensörü seçin ve onaylayın.
4. KALİBRASYON seçeneğini seçin ve onaylayın.
5. CONFIGURE (Yapılandır) seçeneğini seçin ve onaylayın.
6. FAKTÖR seçeneğini seçin ve onaylayın.
7. Hesaplanan faktörü girin ve onaylayın.
8. MAIN MENU (Ana Menü) veya Ölçüm modu ekranına geri dönün.

### Sıfır noktasını ayarlayın (OFSET)

1. MAIN MENU'yü (Ana Menü) açınız.
2. SENSÖR AYAR'ı seçin ve onaylayın.
3. İlgili sensörü seçin ve onaylayın.
4. KALİBRASYON seçeneğini seçin ve onaylayın.
5. CONFIGURE (Yapılandır) seçeneğini seçin ve onaylayın.
6. OFFSET (Sapma) düğmesine basın ve onaylayın.
7. Gerekli ofseti girin ve onaylayın.
8. MAIN MENU (Ana Menü) veya Ölçüm modu ekranına geri dönün.

## Çok noktalı kalibrasyon (2 - 5 noktalı kalibrasyon)

**Not:** Çok noktalı kalibrasyon çiftlerin azalan düzende girilmesi gerektiği anlamına gelir.

1. MAIN MENU'yü (Ana Menü) açınız.
2. SENSÖR AYAR'ı seçin ve onaylayın.
3. İlgili sensörü seçin ve onaylayın.
4. KALİBRASYON seçeneğini seçin ve onaylayın.
5. CONFIGURE (Yapılandır) seçeneğini seçin ve onaylayın.
6. Kalibrasyon tipini seçin örneğin, 2 noktalı ve onaylayın.
7. 1PAIR (1 Çift) öğesini seçin ve onaylayın.
8. TARGET VALUE (Hedef Değer) öğesini düzenleyin ve onaylayın.
9. ACTUAL VALUE (Gerçek Değer) öğesini düzenleyin ve onaylayın.
10. 2PAIR (2 Çift) için işlemi tekrarlayın ve onaylayın.
11. MAIN MENU (Ana Menü) veya Ölçüm modu ekranına geri dönün.

## Bakım

Sensörün iç kısmı bakım gerektirmez.

Ölçüm penceresi içerisindeki sensörün temizliği ölçümün doğruluğunu etkiler. Temizliğinden emin olmak için ölçüm penceresini düzenli aralıklarla kontrol edin. Bu kontrollerin sıklığı ölçüm maddesine bağlıdır. Alışılmadık yüksek ölçüm değerleri elde edilmesi durumunda da kontrol edin ve gerekiyorsa ölçüm penceresini temizleyin (bkz. [Ölçüm penceresinin temizlenmesi](#)).

Temizleme üniteli sensörler için, temizleme sıklığını ölçüm koşullarına göre ayarlayın. Katı madde artışı durumunda temizleme aralığı kısaltılmalıdır.

### BILGI

***Daldırma ekipmanının bağımsız parçaları (kelepçe ve zincir montaj kiti zinciri) paslanmaz çelikten imal edilmiştir ve aşınabilirler.***

### Bakım çizelgesi

	Aralık	Bakım çalışmaları <sup>1</sup>
Gözle kontrol	Uygulamaya bağlı	Kirli ve korozyon kontrolü
Sistem tetkiki	2 yılda bir	Fişleri ve flaş lambasını kontrol edin.
Kalibrasyon kontrolü	2 yılda bir	Kalibrasyon kontrolü

<sup>1</sup> Fabrika ayarlarına göre çalıştırıldığında ve uygun kullanımda

Sensör kontrolü, test, kalibrasyon ve conta değişimi için 2 yılda bir üretici/yetkili servis departmanı ile temasa geçin. Flaş lambası da her 4 senede bir değiştirilmelidir.

## Ölçüm penceresinin temizlenmesi

### ⚠ DİKKAT

*Temizlik maddeleri sağlığa zararlı olabilir.  
Temizlik sıvılarıyla doğrudan temastan kaçının ve koruyucu ekipman kullanın.*

### BİLGİ

*Diğer temizlik ürünleri malzemeye zarar verebilir. Temizliğin hatalı yapılmasından kaynaklanan zarar garanti kapsamında değildir.*

1. Yapışan tüm katı maddeler temizlenene dek sensörü temiz suyla durulayın.
2. Ölçüm penceresinde biriken artıkları dikkatle temizlemek için saf aseton ve yumuşak, temiz bir bez (örn. mercek temizleme kağıdı) kullanın. Ölçüm penceresi yüzeyi üzerinde keskin uçlu aletler kullanmaktan kaçının.
3. Temizlik maddesi artıklarını temiz suyla durulayın.

## Sorun Giderme

### Hata mesajları

Kontrolör tarafından gösterilen olası sensör hataları.

Gösterilen hatalar	Tanımı	Çözüm
SENSÖR HATASI	Elektronik arıza	Üretici müşteri servisini arayın.

### Uyarılar

sc kontrolör tarafından gösterilen olası sensör hataları.

Gösterilen uyarı	Tanımı	Çözüm
DIAG/TEST	Sayaç süresi doldu	Üretici müşteri servisini arayın.
BULB CHANGE (Lamba Değişimi)	Sayaç süresi doldu	Üretici müşteri servisini arayın.
LAST CONFIGUR (Son Konfigürasyon)	Değişik konfigürasyon kabul edilmedi	Konfigürasyonu tekrar gönderin
TARGET VALUE (Hedef Değer)	Çok noktalı kalibrasyonda değerler azalan düzende girilmemiştir.	Kalibrasyon değerlerini azalan düzende girin.

### Yedek parçalar

Bağlantı	Miktar	Servis ömrü
Flaş lambası	1	4 yıl
Contalar	4	2 yıl



## Špecifikácie

Výrobca si vyhradzuje právo zmeniť špecifikácie výrobku bez predchádzajúceho upozornenia.

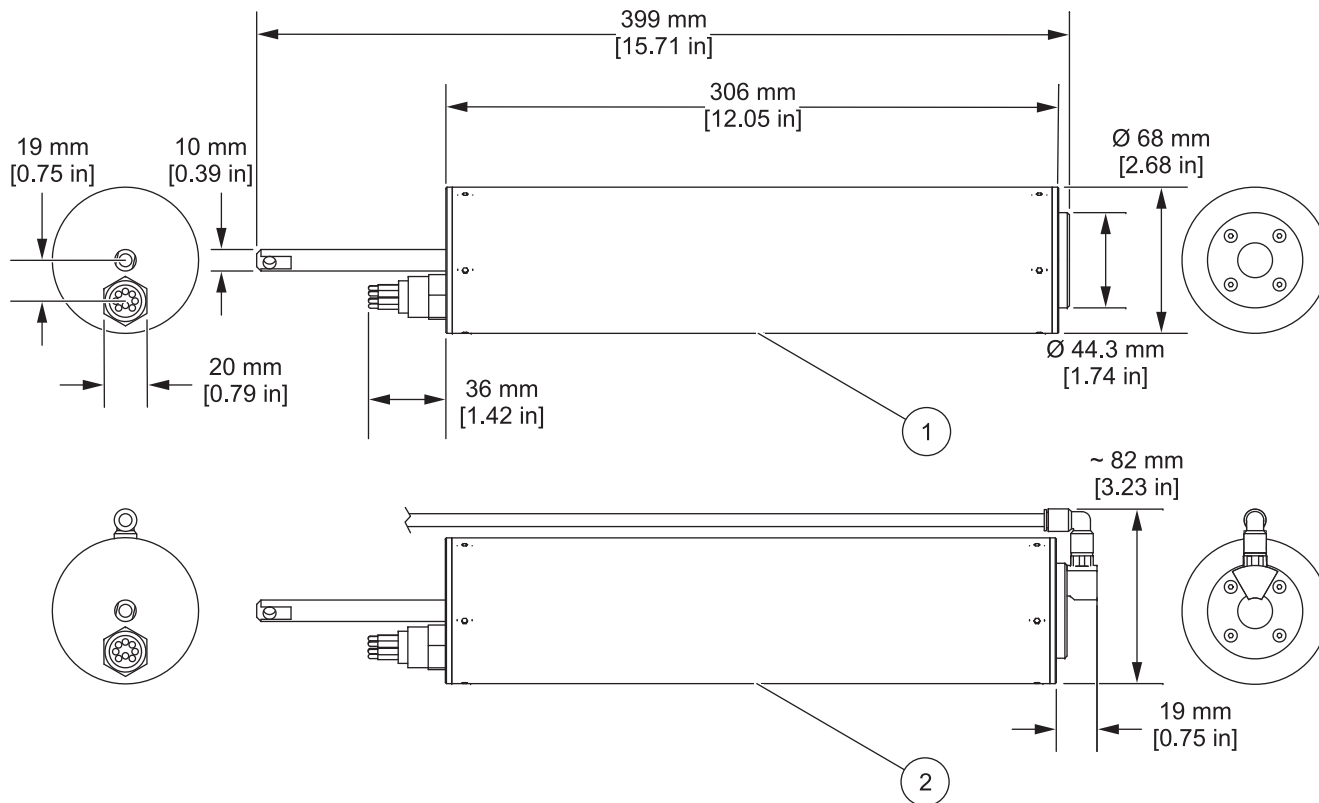
Meranie		
Metóda merania		Fluorescenčné UV meranie koncentrácie polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAH) Excitačná vlnová dĺžka: 254 nm Emisná (meraná) vlnová dĺžka: 360 nm
Merný rozsah	Dolný merný rozsah	0 až 50 ppb a 0 až 500 ppb podľa kalibračného štandardu pre PAH, čo zodpovedá 0,1 až 1,5 ppm, resp. 0,1 až 15 ppm podľa kalibračného štandardu pre olej
	Horný merný rozsah	0 až 500 ppb a 0 až 5000 ppb podľa kalibračného štandardu pre PAH, čo zodpovedá 0,1 až 15 ppm, resp. 0,1 to 150 ppm podľa kalibračného štandardu pre olej
Zobrazované jednotky merania		ppb, ppm, µg/l, mg/l
Reprodukovateľnosť		2,5 % meranej hodnoty pri konštantnej teplote
Presnosť merania		5 % meranej hodnoty ±2 % max. hodnoty meraného rozsahu pri konštantnej teplote
Detekčný limit		1,2 ppb (PAH)
Reakčný čas		10 s (T90)
Kalibrácia		Továrenská kalibrácia podľa kalibračného štandardu pre UV fluorescenčné meranie, možné prispôbenie si používateľom
Softvér snímača		
Číslo verzie softvéru		Od 1.14
Vlastnosti zariadenia		
Hmotnosť	Merací snímač	Prevedenie z nehrdzavejúcej ocele 2,8 kg, prevedenie z titánu 1,8 kg
	Prietoková kyveta	Približne 0,6 kg, spolu s inštalačným panelom približne 2,0 kg
Rozsah tlaku	Merací snímač	Max. 30 barov
	Prietoková kyveta	Max. 1 bar

<b>Rozmery</b>	<b>Merací snímač (Ø × dĺžka)</b>	68 mm × 306 mm (2,68 palca × 12,05 palca) (bez konektorov a závesného čapu) 68 mm × 399 mm (2,68 palca × 15,71 palca) (vrátane závesného čapu) 68 mm × 413 mm (2,68 palca × 16,26 palca) (s voliteľnou prídavnou čistiacou jednotkou)
	<b>Prietoková kyveta (D × Š × H)</b>	98 mm × 98 mm × 150 mm (3,86 palca × 3,86 palca × 5,91 palca (bez armatúr), inšalačný panel: 600 × 300 × 10 mm (23,62 palca × 11,81 palca × 0,39 palca)
<b>Vlastnosti zariadenia (pokračovanie)</b>		
<b>Materiály</b>	<b>Merací snímač</b>	Puzdro: nehrdzavejúca oceľ 1.4571 alebo titán Optická konzola: POM Skrutky puzdra: nehrdzavejúca oceľ 1.4571 Meracie okno: syntetické kremenné sklo (Suprasil) Tesnenia (puzdro): Viton Tesnenia (meracie okno): NBR (nitril-butadiénová pryž)
	<b>Prietoková kyveta</b>	Puzdro: POM Inšalačný panel: PVC Tesnenia: NBR (nitril-butadiénová pryž) Armatúry: poniklovaná mosadz
	<b>Závesné oko</b>	Nehrdzavejúca oceľ 1.4301
<b>Vlastnosti prostredia</b>		
<b>Teplota meraného média</b>		1 až 40 °C (34 až 104 °F)
<b>Teplota okolia</b>		-5 až +45 °C (23 až 113 °F) Merací snímač aspoň do polovice ponorený do meraného média: -25 až +55 °C (-13 až 131 °F)
<b>Vzdialenosť snímača – stena/dno</b>		Minimálne 100 mm (3,94 palca) (odporúčané)
<b>Rôzne</b>		
<b>Dĺžka kábla</b>		1,5 alebo 10 m, predĺžovací kábel do celkovej dĺžky 40 m
<b>Konektory</b>	<b>Strana snímača</b>	8-kolíkový, trieda ochrany IP68, PUR
	<b>Strana kontroléra</b>	M12, trieda ochrany IP67
<b>Inšpekčné intervaly</b>		Každé 2 roky; 1 ročná servisná zmluva na požiadanie, s predĺžením záruky až do 5 rokov
<b>Požiadavky na údržbu</b>		Čistenie meracieho okna podľa potreby. Intervaly závisia od meraného média.
<b>Zhoda</b>		CE
<b>Záruka</b>		2 roky



## Rozmery

Obr. 1 Snímač s/bez čistiacej jednotky



1 Snímač bez čistiacej jednotky

2 Snímač s čistiacou jednotkou

## Všeobecné informácie

### Bezpečnostné informácie

Pred vybalením, nastavením a prevádzkou tohto zariadenia si preštudujte celý návod na použitie. Osobitnú pozornosť venujte všetkým výstrahám a upozorneniam. Pri zanedbaní hrozí nebezpečenstvo vážneho poranenia operátora alebo poškodenia prístroja.

Aby nedošlo k narušeniu bezpečnosti zariadenia, nepoužívajte ani neinštalujte toto zariadenie iným spôsobom, ako je uvedené v tomto návode na použitie.

### Spôsob upozornenia na nebezpečenstvo

 <b>NEBEZPEČENSTVO</b>
<i>Označuje potenciálne alebo bezprostredne hroziace nebezpečenstvo úrazu so smrteľným alebo vážnym poranením.</i>

 <b>VÝSTRAHA</b>
<i>Označuje potenciálne alebo bezprostredne hroziace nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k úrazu so smrteľným alebo vážnym poranením.</i>





 <b>UPOZORNENIE</b>
<i>Označuje potenciálne hroziace nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k úrazu s ľahkým alebo stredne ťažkým poranením.</i>

<b>POZNÁMKA</b>
<i>Označuje situáciu, pri ktorej môže dôjsť k poškodeniu prístroja. Preto je potrebné tejto situácii predísť. Informácie, ktorým treba venovať zvýšenú pozornosť.</i>

**Poznámka:** Doplnkové informácie k hlavnému textu.

## Výstražné symboly

Preštudujte si všetky štítky a značky, ktoré sa nachádzajú na prístroji. V opačnom prípade hrozí poranenie osôb alebo poškodenie prístroja. Symbol na zariadení je uvedený v návode na obsluhu spolu s príslušným bezpečnostným opatrením.

	Tento symbol označuje bezpečnostnú výstrahu. Dodržiavaním všetkých bezpečnostných informácií uvedených pri tomto symbole predchádzajte potenciálnym úrazom. Ak sa symbol nachádza na prístroji, odkazuje na prevádzkové alebo bezpečnostné informácie uvedené v návode na obsluhu.
	Tento symbol varuje pred nebezpečenstvom úrazu alebo usmrtenia elektrickým prúdom.
	Tento symbol upozorňuje, že v zariadení sa používa UV žiarovka.
	Elektrické zariadenie označené týmto symbolom nesmie byť po 12. auguste 2005 v EÚ likvidované v systémoch zberu komunálneho odpadu. Podľa miestnej a národnej legislatívy EÚ (Smernica EÚ 2002/98/ES) musia používatelia elektronických zariadení v Európe vrátiť staré zariadenie na konci jeho životnosti späť výrobcovi na bezplatnú likvidáciu. <b>Poznámka:</b> Pred vrátením zariadenia na likvidáciu sa informujte u výrobcu zariadenia alebo jeho dodávateľa o postupe pri vrátení zariadenia, dodaného elektrického príslušenstva a všetkých pomocných súčastí po uplynutí ich životnosti na bezpečnú likvidáciu.

## Prehľad výrobku

### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

*Tento produkt nie je vhodný na použitie v priestoroch s rizikom výbuchu.*

### ⚠ VÝSTRAHA

*Žiarenie z UV žiarovky škodí očiam a pokožke. Za žiadnych okolností sa počas prevádzky zariadenia nedívať priamo cez meracie okno. Pred údržbou alebo inštaláciou vypnite merací snímač z prevádzky.*

Snímač FP 360 sc je UV fluorimeter určený na nepretržité meranie koncentrácie PAH (polycyklických aromatických uhľovodíkov) vo vode. Namerané hodnoty je možné konvertovať na koncentráciu celkového oleja pre minerálne oleje, s použitím laboratórnych údajov.

V závislosti od oblasti použitia si môže inštalácia snímača vyžadovať použitie pomocného príslušenstva.

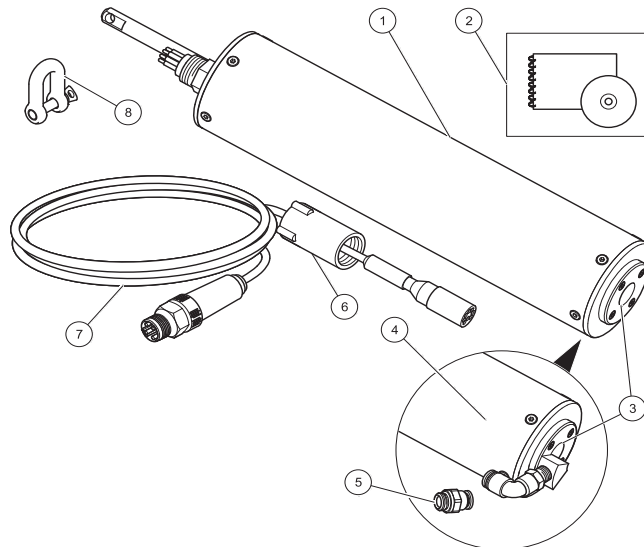
Oblasť použitia	Inšalačné príslušenstvo	Verzie snímača
Otvorené kanály, šachty, nádrže (koncentrácia tuhých látok max. 200 mg/l)	Montážna súprava s reťazou	Snímač s čistiacou jednotkou alebo bez nej
Merané médium bez obsahu tuhých látok so súvislým pomalým prietokom vzorky	Prietoková kyveta	Snímač bez čistiacej jednotky

Nezaviesajte snímač silnému mechanickému namáhaniu.

## Súčasti výrobku

Snímač je k dispozícii vo viacerých vyhotoveniach. Podľa Obr. 2 skontrolujte, či ste dostali všetky súčasti. Ak niektorá z uvedených súčastí chýba alebo je poškodená, okamžite sa obráťte na výrobcu alebo jeho obchodného zástupcu.

Obr. 2 Snímač FP 360 sc



1 Merací snímač FP 360 sc	5 Armatúra 6 mm pre čistiacu jednotku (podľa modelu)
2 Základný návod na použitie s diskom CD	6 Bezpečnostné puzdro
3 Meracie okno	7 Kábel s konektorom
4 Snímač s čistiacou jednotkou (podľa modelu)	8 Závesné oko

## Kontrola funkcie

### ⚠ UPOZORNENIE

*Pred zapnutím napájania si preštudujte návod na použitie kontroléra.*

Po vybalení súčastí z balíka vykonajte kontrolu funkcie.

1. Pripojte kábel s konektorom k snímaču (8-kolíkový polarizovaný konektor) a vhodnému kontroléru sc (5-kolíkový polarizovaný konektor) (pozrite si [Pripojenie kábla k snímaču na strane 284](#)).
2. Zapnite napájanie kontroléra sc. Aktivuje sa displej a snímač prejde do meracieho režimu. Snímač bude pravidelne a ticho tikať.
3. Prekryte meracie okno snímača hárkom bieleho papiera (nepoužívajte recyklovaný papier).
4. Meňte vzdialenosť medzi meracím oknom a papierom. Úmerne vzdialenosti by sa mala meniť nameraná hodnota na displeji.

**Poznámka:** Na vzduchu nebude v dôsledku odrazov na povrchu okna zobrazená nameraná hodnota nulová (pozrite si [Kontrola nastavenia nulového bodu na strane 290](#)).

## Inštalácia

### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

*Nebezpečenstvo poranenia osôb. Úkony uvedené v tejto časti návodu na použitie smú vykonávať iba kvalifikované osoby.*

### POZNÁMKA

*V prípade, že snímač nie je úplne zasunutý, v prostredí s vysokými teplotami okolia a intenzívnym slnečným žiarením odporúčame použiť slnečnú clonu, aby nedochádzalo k skresleniu vplyvom tepelného a UV žiarenia.*

## Pripojenie kábla k snímaču

### ⚠ UPOZORNENIE

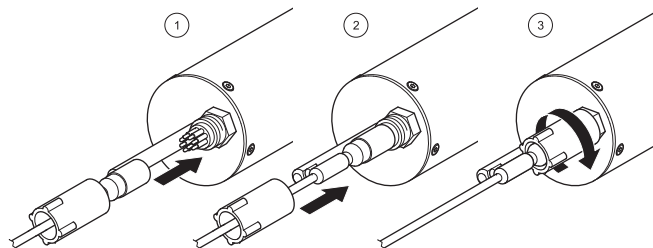
*Káble a hadice vždy ukladajte v takých polohách, aby sa neohýbali a nepredstavovali nebezpečenstvo zakopnutia.*

### ⚠ UPOZORNENIE

*Pred zapnutím napájania si preštudujte návod na použitie kontroléra.*

1. Pripojte polarizovaný konektor na káblí ku konektoru na snímači (8-kolíkový konektor) (pozrite si [Obr. 3](#) krok 1).
2. Na konektor navlečte bezpečnostné puzdro (krok 2).
3. Bezpečnostné puzdro dotiahnite rukou (krok 3).

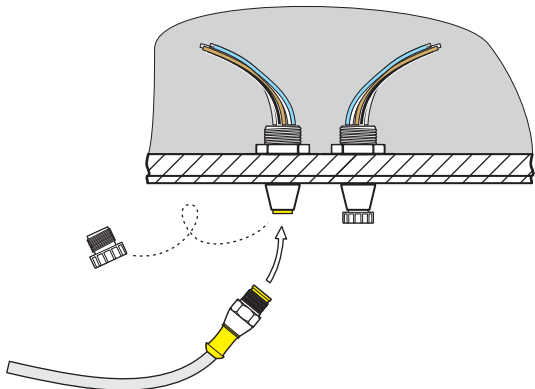
Obr. 3 Pripojenie kábla k snímaču



4. Odstráňte ochranné veko z konektora na kontroléri. Veko si odložte, aby ste v prípade neskoršieho odpojenia snímača mohli konektor znova zakryť.
5. Pomocou rýchlokonektora s označením pripojte snímač ku kontroléru. Dotiahnite ho rukou (pozrite si [Obr. 4](#)).

**Poznámka:** Káble konektora sú k dispozícii v rôznych dĺžkach. Maximálna celková dĺžka kábla je 40 m (131,23 stopy).

**Obr. 4 Pripojenie snímača ku kontroléru**



## Možnosti inštalácie

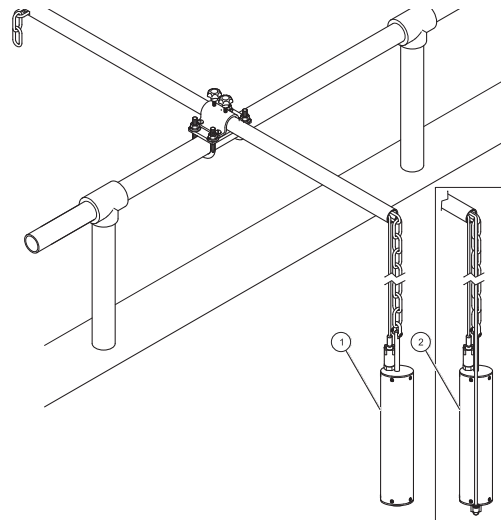
V závislosti od oblasti použitia môže inštalácia snímača vyžadovať použitie pomocného príslušenstva.

**Poznámka:** Podrobné informácie o postupe pri inštalácii nájdete v dokumentácii dodanej k príslušenstvu.

## Inštalácia s použitím montážnej súpravy s reťazou

Montážna súprava s reťazou slúži na inštaláciu snímača FP 360 sc v otvorených kanáloch, šachtách a nádržiach.

**Obr. 5 Merací snímač FP 360 sc s montážnou súpravou s reťazou**



1	Snímač bez čistiacej jednotky	2	Snímač s čistiacou jednotkou
---	-------------------------------	---	------------------------------

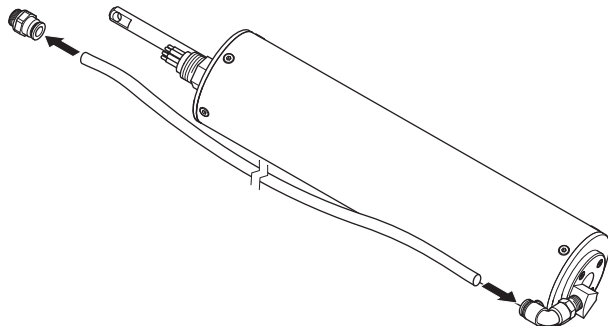
## Inštalácia montážnej súpravy s reťazou pri snímačoch s čistiacou jednotkou

### Inštalácia hadice čistiacej jednotky

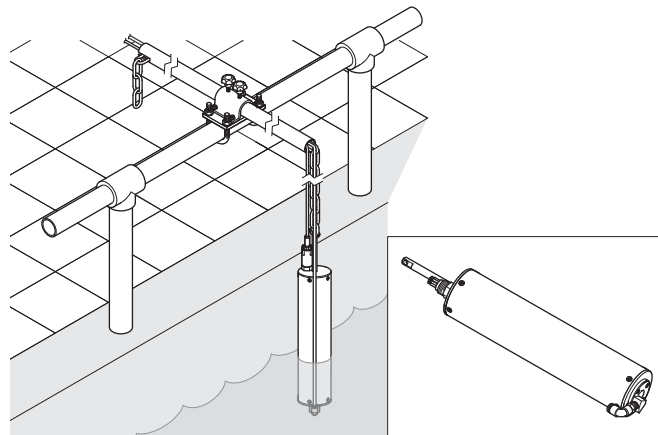
**Poznámka:** Pri použití snímača s prídavnou čistiacou jednotkou je potrebná hadica na prívod vzduchu. Potrebný je tiež stlačený vzduch bez obsahu oleja (6 barov) a elektromagnetický ventil alebo čistiaci systém so stlačeným vzduchom HOAB.

Pri použití čistiaceho systému so stlačeným vzduchom HOAB nahradte koniec hadicovej prípojky pripojenej k stlačenému vzduchu na spodnej strane prístroja priamou 6 mm armatúrou (pozrite si [Obr. 2 na str. 283](#), položka 5), ktorá je súčasťou dodávky snímača.

### Obr. 6 Inštalácia hadice čistiacej jednotky



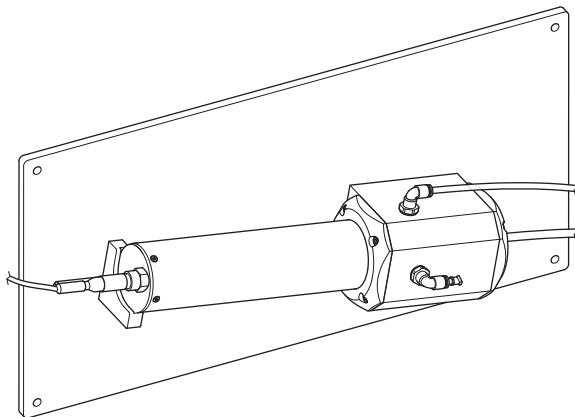
## Obr. 7 Merací snímač FP 360 sc s čistiacou jednotkou a montážnou súpravou s reťazou



## Inštalácia s prietokovou kyvetou

Prietoková kyveta slúži na inštaláciu snímača FP 360 sc pre vzorky bez obsahu tuhých látok a častíc, s pomalým prietokom vzorky.

### Obr. 8 Inštalácia s prietokovou kyvetou



## Prevádzka

### Nastavenie snímača

Pri prvom pripojení snímača sa namiesto názvu snímača zobrazí jeho sériové číslo. Ak chcete zmeniť názov snímača:

1. Aktivujte ponuku HLAVNÉ MENU.
2. Zvoľte položku NAST SONDU a potvrdte voľbu.
3. Zvoľte príslušný snímač a potvrdte voľbu.
4. Zvoľte položku KONFIGURÁCIA a potvrdte voľbu.
5. Zvoľte položku EDITUJ MENO a potvrdte voľbu.
6. Upravte a potvrdte názov snímača, čím sa vrátite do ponuky NAST SONDU.

Podobným spôsobom dokončíte konfiguráciu snímača nastavením nasledujúcich položiek ponuky:

- NAST PARAMET
- VYBER JEDNOTKY
- PRIEMER
- NAST LOGIN
- ZOSIL HODN

### Štruktúra ponuky

#### SENSOR STATUS (STAV SNÍMAČA)

VYBER SENZOR (v prípade viacerých snímačov)	
ZOZN CHÝB	Možné chybové hlásenia: SENSOR ERROR (CHYBA SONDY)
ZOZN VAROVANÍ	Možné výstražné hlásenia: TEST/ ÚDRŽBA, ZMENA ŽIAROVKY, POSLEDNÁ KONFIG, ŽIADAN HODNOTA

**Poznámka:** Zoznam všetkých možných chybových a výstražných hlásení spolu s opisom všetkých potrebných opatrení, ktoré treba vykonať, nájdete v časti [Riešenie problémov na strane 293](#).

## NAST SONDU

VYBER SENZOR (v prípade viacerých snímačov)	
KALIBRÁCIA	
NAST VYST MÓD	Nastavenie režimu výstupov počas kalibrácie a nastavenia nulového bodu
DRŽAŤ	
AKTÍVNE	
NAST TRANSF	
SONDA MERANIE	Aktuálna neopravená nameraná hodnota
KONFIGURÁCIA	FAKTOR: 0,1 až 100 OFFSET: -1000 až +1000
FAKTOR	
OFFSET	
2 BODY	
3 BODY	
4 BODY	
5 BODOV	
FAKTOR	Zobrazuje sa po výbere položky FAKTOR v ponuke KONFIGURÁCIA. Podrobnejšie informácie nájdete v časti <a href="#">Kalibrácia na strane 289</a> .
OFFSET	Zobrazuje sa po výbere položky OFFSET v ponuke KONFIGURÁCIA. Podrobnejšie informácie nájdete v časti <a href="#">Kalibrácia na strane 289</a> .
2 BODY	Zobrazuje sa po výbere položky 2 BODY v ponuke KONFIGURÁCIA. Podrobnejšie informácie nájdete v časti <a href="#">Kalibrácia na strane 289</a> .
3 BODY	Zobrazuje sa po výbere položky 3 BODY v ponuke KONFIGURÁCIA. Podrobnejšie informácie nájdete v časti <a href="#">Kalibrácia na strane 289</a> .
4 BODY	Zobrazuje sa po výbere položky 4 BODY v ponuke KONFIGURÁCIA. Podrobnejšie informácie nájdete v časti <a href="#">Kalibrácia na strane 289</a> .

## NAST SONDU (Pokračovanie)

VYBER SENZOR (v prípade viacerých snímačov)	
KALIBRÁCIA	
5 BODOV	Zobrazuje sa po výbere položky 5 BODOV v ponuke KONFIGURÁCIA. Podrobnejšie informácie nájdete v časti <a href="#">Kalibrácia na strane 289</a> .
NAST KAL DEFLT	Bezpečnostná otázka, nastavenie na (FAKTOR=1, OFFSET=0)
KONFIGURÁCIA	
EDITUJ MENO	Názov môže obsahovať maximálne 16 znakov NAST DEFLT: sériové číslo snímača
NAST PARAMET	PAH: Hodnoty merania podľa kalibračného štandardu pre PAH OIL: Hodnoty merania podľa kalibračného štandardu pre olej NAST DEFLT: PAH
VYBER JEDNOTKY	ppb, ppm, µg/l, mg/l, NAST DEFLT: ppb
PRIEMER	1 až 300 s, NAST DEFLT: 3 s
NAST LOGIN	5 s, 30 s, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 min, NAST DEFLT: 10 min
ZOSIL HODN	Rozsah 0 až 500 ppb: AUTO, 0,01 až 50, 0,01 až 500, Rozsah 0 až 5000 ppb: AUTO, 0,01 až 500, 0,01 až 5000 NAST DEFLT: AUTO
NAST DEFLT	Bezpečnostná otázka, nastavenie všetkých vyššie uvedených položiek ponuky na predvolené hodnoty.



## NAST SONDU (Pokračovanie)

VYBER SENZOR (v prípade viacerých snímačov)	
DIAGNO/TEST	
INFO SONDY	
MENO SONDY	Názov zariadenia
EDITUJ MENO	
SÉRIOVÉ ČÍSLO	Sériové číslo zariadenia
ROZSAH	0 až 500 alebo 0 až 5000
MODEL CÍSLO	Katalógové číslo snímača
KÓD SOFT VERZ	Softvér snímača
ČÍTAČ	
PREVADZKOVY CAS	Počítadlo prevádzkových hodín
ÚDRŽBA	Odpočítavanie dní
ZMENA ZIAROVKY	Odpočítavanie dní
TEST/ÚDRŽBA	
NAST VYST MÓD	Nastavenie režimu výstupov zariadení v ponuke SERVIS
DRŽAŤ	
AKTÍVNE	
NAST TRANSF	
SIGNÁLY	
PRÚD LAMPY	Intenzita zábleskov lampy
DIAGNO / TEST	Porovnanie nulového bodu a sklonu s externými štandardmi
OFFSET MERANIA	
KALIBR VALCA	
	Heslom chránený prístup pre servis

## Kalibrácia

### Továrenská kalibrácia

Nulový bod a sklon kalibračnej krivky sú prednastavené vo výrobe. Spätná kalibrácia týchto základných nastavení mimo inšpekčných intervalov zvyčajne nie je potrebná.

Aby ste mali istotu, že odhalíte prípadné znečistenie alebo poruchy, pravidelne vykonávajte kontroly nulového bodu (pozrite si časť [Kontrola nastavenia nulového bodu na strane 290](#)).

Ak dôjde k nárastu nulového signálu vplyvom zložiek meraného média alebo podmienok inštalácie, môžete tieto vplyvy kompenzovať korekciou nastavenia offsetu. Pri tomto úkone je potrebné vykonať laboratórny rozbor vzorky. Ak merané médium nie je znečistené PAH/olejom, zadajte nameranú hodnotu zobrazovanú zariadením ako offset (pozrite si časť [Nastavenie nulového bodu \(OFFSET\) na strane 291](#)).

### Procesná kalibrácia/úprava nastavenia

Snímač je z výroby kalibrovaný pri rôznych koncentráciách špeciálneho kalibračného štandardu v ultra-čistej vode. V praxi sa takéto ideálne podmienky merania vyskytujú len veľmi zriedkavo. Bez prispôbenia reálnym podmienkam merania predstavujú zobrazované hodnoty len indikátor kvalitatívneho trendu.

Ak požadujete kvantitatívne správne namerané hodnoty, je možné vykonať buď nastavenie kontrastu, alebo viacbodovú kalibráciu. Oba tieto úkony treba vykonať priamo na mieste inštalácie s použitím údajov z laboratórneho rozboru. Základným predpokladom kvantitatívneho merania je presné poznanie typu oleja, ktorý sa nachádza v meranom médiu, a konštantné podmienky merania, napr. v studenej vode vo výmenníku tepla. Ak sa v meranom médiu vyskytuje viacero druhov olejov v zmenlivých koncentráciách, vo všeobecnosti nie je možné vykonať kvantitatívne meranie.

Pri zmene podmienok merania je potrebné porovnať namerané hodnoty s výsledkami laboratórneho rozboru a podľa potreby upraviť nastavenia.

Podmienky merania sa môžu zmeniť v dôsledku zmeny nasledujúcich parametrov:

- Zloženie PAH alebo olejových nečistôt
- Rozloženie nečistôt vo vode
- Teplota
- Zloženie meraného média
- Merací snímač a meracie okno

## Stanovenie faktorov a nastavenie sklonu

Nastavenie sklonu:

1. Na mieste inštalácie snímača odoberte laboratórnu vzorku meraného média a urýchlene vykonajte jej laboratórny rozbor zameraný na zistenie koncentrácie PAH a oleja.
2. Poznačte si nameranú hodnotu zobrazovanú na displeji kontroléra v čase odberu vzorky. Uistite sa, že je zobrazovaná správna jednotka meranej hodnoty, napr. ppm pre olej.
3. Kroky 1 a 2 zopakujte niekoľko krát.
4. Z hodnoty vzorky podľa laboratórneho rozboru a hodnoty zobrazovanej na kontroléri v čase odberu vypočítajte príslušný faktor.
5. Z jednotlivých faktorov vypočítajte priemernú hodnotu.
6. Zadajte tento faktor ako sklon (pozrite si časť [Nastavenie sklonu \(FAKTOR\) na strane 291](#)).

Príklad pre motorový olej	Príklad pre naftalén
Laboratórna hodnota: 4,0 ppm oleja Zobrazovaná nameraná hodnota <sup>1</sup> : 2,4 ppm oleja Vypočítaný faktor: 1,67	Laboratórna hodnota: 420 ppb PAH Zobrazovaná nameraná hodnota <sup>1</sup> : 120 ppb PAH Vypočítaný faktor: 3,5

1 V čase odberu vzorky

Nastavenie sklonu sa odporúča vykonávať, ak sú splnené nasledujúce podmienky:

- Ak meraná vzorka neobsahuje PAH/olej, nameraná hodnota musí byť takmer nulová.

- Faktory vypočítané z laboratórnych hodnôt musia umožňovať určiť zmysluplnú priemernú hodnotu.

Ak tieto podmienky nie sú splnené, je potrebné vykonať viacbodovú kalibráciu.

**Poznámka:** Ak je potrebné upraviť nastavenie aj nulového bodu aj sklonu, použite 2-bodovú kalibráciu (pozrite si časť [Viacbodová kalibrácia \(2 až 5-bodová kalibrácia\) na strane 291](#)).

## Viacbodová kalibrácia

Pri viacbodovej kalibrácii zadajte hodnotu podľa laboratórneho rozboru ako žiadanú hodnotu a zobrazovanú hodnotu ako aktuálnu hodnotu. Uistite sa, že ste všetky hodnoty zadali v rovnakých jednotkách, napr. ppm pre olej (pozrite si časť [Viacbodová kalibrácia \(2 až 5-bodová kalibrácia\) na strane 291](#)).

## Kontrola nastavenia nulového bodu

- Médium: ultra-čistá voda
- Žiadaná hodnota: < 1 ppb. V prípade odchýlok vyčistite meracie okno.

Použite sklenenú (nie plastovú) nádobu, dostatočne veľkú na to, aby bolo možné vykonať meranie pri vzdialenosti cca 8 až 10 cm medzi meracím oknom a dnom nádoby (napr. sklenený pohár s objemom 1000 ml). Pod nádobu položte čierny nereflexný podklad a počas merania vypnite umelé osvetlenie.

**Poznámka:** Na vzduchu nebude v dôsledku odrazov na povrchu okna zobrazená nameraná hodnota nulová. Ide o štandardnú vlastnosť snímača, nie príznak poruchy.

**Poznámka:** Vždy používajte ultra-čistú vodu. Destilovaná ani demineralizovaná voda nie sú vhodné, pretože tieto vody môžu obsahovať organické zložky.

## Nastavenie sklonu a nulového bodu; viacbodová kalibrácia

### Nastavenie sklonu (FAKTOR)

1. Aktivujte ponuku HLAVNÉ MENU.
2. Zvoľte položku NAST SONDU a potvrdte voľbu.
3. Zvoľte príslušný snímač a potvrdte voľbu.
4. Zvoľte položku KALIBRÁCIA a potvrdte voľbu.
5. Zvoľte položku KONFIGURÁCIA a potvrdte voľbu.
6. Zvoľte položku FAKTOR a potvrdte voľbu.
7. Zadajte vypočítaný faktor a potvrdte zadanú hodnotu.
8. Vráťte sa späť do ponuky HLAVNÉ MENU alebo na obrazovku režimu merania.

### Nastavenie nulového bodu (OFFSET)

1. Aktivujte ponuku HLAVNÉ MENU.
2. Zvoľte položku NAST SONDU a potvrdte voľbu.
3. Zvoľte príslušný snímač a potvrdte voľbu.
4. Zvoľte položku KALIBRÁCIA a potvrdte voľbu.
5. Zvoľte položku KONFIGURÁCIA a potvrdte voľbu.
6. Zvoľte položku OFFSET a potvrdte voľbu.
7. Zadajte požadovaný offset a potvrdte zadanú hodnotu.
8. Vráťte sa späť do ponuky HLAVNÉ MENU alebo na obrazovku režimu merania.

## Viacbodová kalibrácia (2 až 5-bodová kalibrácia)

*Poznámka: Pri viacbodovej kalibrácii je potrebné zadávať páry hodnôt vo vzostupnom poradí od najnižších k najvyšším.*

1. Aktivujte ponuku HLAVNÉ MENU.
2. Zvoľte položku NAST SONDU a potvrdte voľbu.
3. Zvoľte príslušný snímač a potvrdte voľbu.
4. Zvoľte položku KALIBRÁCIA a potvrdte voľbu.
5. Zvoľte položku KONFIGURÁCIA a potvrdte voľbu.
6. Zvoľte typ kalibrácie, napr. 2 BODY, a potvrdte voľbu.
7. Zvoľte položku 1 PAR a potvrdte voľbu.
8. Zadajte hodnotu ZIADAN HODNOTA a potvrdte zadanú hodnotu.
9. Zadajte hodnotu AKTUÁLNA HODNOTA a potvrdte zadanú hodnotu.
10. Postup zopakujte aj pre položku 2 PAR a potvrdte vstup.
11. Vráťte sa späť do ponuky HLAVNÉ MENU alebo na obrazovku režimu merania.

## Údržba

Vnútrajšok snímača nevyžaduje žiadnu údržbu.

Čistota meracieho okna na hlave snímača má vplyv na presnosť meraní. Čistotu meracieho okna kontrolujte v pravidelných intervaloch a zabezpečte, aby bolo vždy čisté. Požadovaná frekvencia týchto kontrol závisí od meraného média. Kontrolu vykonajte aj pri nameraní nezvyčajne vysokých hodnôt a v prípade potreby meracie okno vyčistite (pozrite si časť [Čistenie meracích okien](#)).

Na snímačoch s čistiacom jednotkou nastavte frekvenciu čistenia podľa daných podmienok merania. Pri zvýšenej koncentrácii pevných látok je potrebné skrátiť kontrolné intervaly.

### POZNAMKA

**Jednotlivé súčasti závesného zariadenia (závesné oko a reťaz z montážnej súpravy s reťazou) sú vyrobené z nehrdzavejúcej ocele a môžu skorodovať.**

## Harmonogram údržby

	Interval	Úkon údržby <sup>1</sup>
Vizuálna kontrola	Podľa podmienok použitia	Kontrola znečistenia a korózie.
Systémová kontrola	Každé 2 roky	Kontrola konektorov a UV žiarovky.
Kalibračná kontrola	Každé 2 roky	Kontrola kalibrácie

<sup>1</sup> Pri používaní v súlade s továrenskými nastaveniami a v súlade s návodom.

Každé 2 roky sa obráťte na servisné oddelenie výrobcu a nechajte skontrolovať, otestovať a nakalibrovať snímač a vymeniť tesnenia. Každé 4 roky je tiež potrebné vymeniť UV žiarovku.

## Čistenie meracích okien

### ⚠ UPOZORNENIE

**Čistiace prostriedky môžu byť zdraviu škodlivé. Používajte ochranné prostriedky a vyhýbajte sa priamemu kontaktu s čistiacimi prostriedkami.**

### POZNAMKA

**Niektoré čistiace prostriedky môžu poškodiť materiál. Na poškodenia v dôsledku nesprávneho čistenia sa záruka nevzťahuje.**

1. Omývajte snímač čistou vodou, až kým neodstránite všetky usadeniny.
2. Na odstránenie usadenín z meracieho okna použite čistý acetón a mäkkú čistou handru (napr. čistiacu papierovú utierku na objektívy fotoaparátov). Nedotýkajte sa meracieho okna ostrými predmetmi.
3. Zvyšky čistiaceho prostriedku opláchnite čistou vodou.

## Riešenie problémov

### Chybové hlásenia

Možné chyby snímača zobrazované kontrolérom sc.

Zobrazené chyby	Definícia	Riešenie
SENSOR ERROR (CHYBA SONDY)	Porucha elektroniky	Obráťte sa na zákaznicke stredisko výrobcu

### Výstrahy

Možné výstrahy snímača zobrazované kontrolérom sc.

Zobrazené výstrahy	Definícia	Riešenie
DIAGNO/TEST	Počítadlo je na konci	Obráťte sa na zákaznicke stredisko výrobcu
ZMENA ZIAROVKY	Počítadlo je na konci	Obráťte sa na zákaznicke stredisko výrobcu
POSLEDNA KONFIG	Upravená konfigurácia nebola prijatá	Odošlite konfiguráciu ešte raz
ZIADAN HODNOTA	Pri viacbodovej kalibrácii, hodnoty neboli zadané vo vzostupnom poradí od najnižších po najvyššie	Zadajte kalibračné hodnoty v správnom poradí

### Náhradné diely

Názov	Množstvo	Životnosť
UV žiarovka	1	4 roky
Tesniace O-kružky	4	2 roky



## Specifikacije

Specifikacije se lahko spremenijo brez predhodnega obvestila.

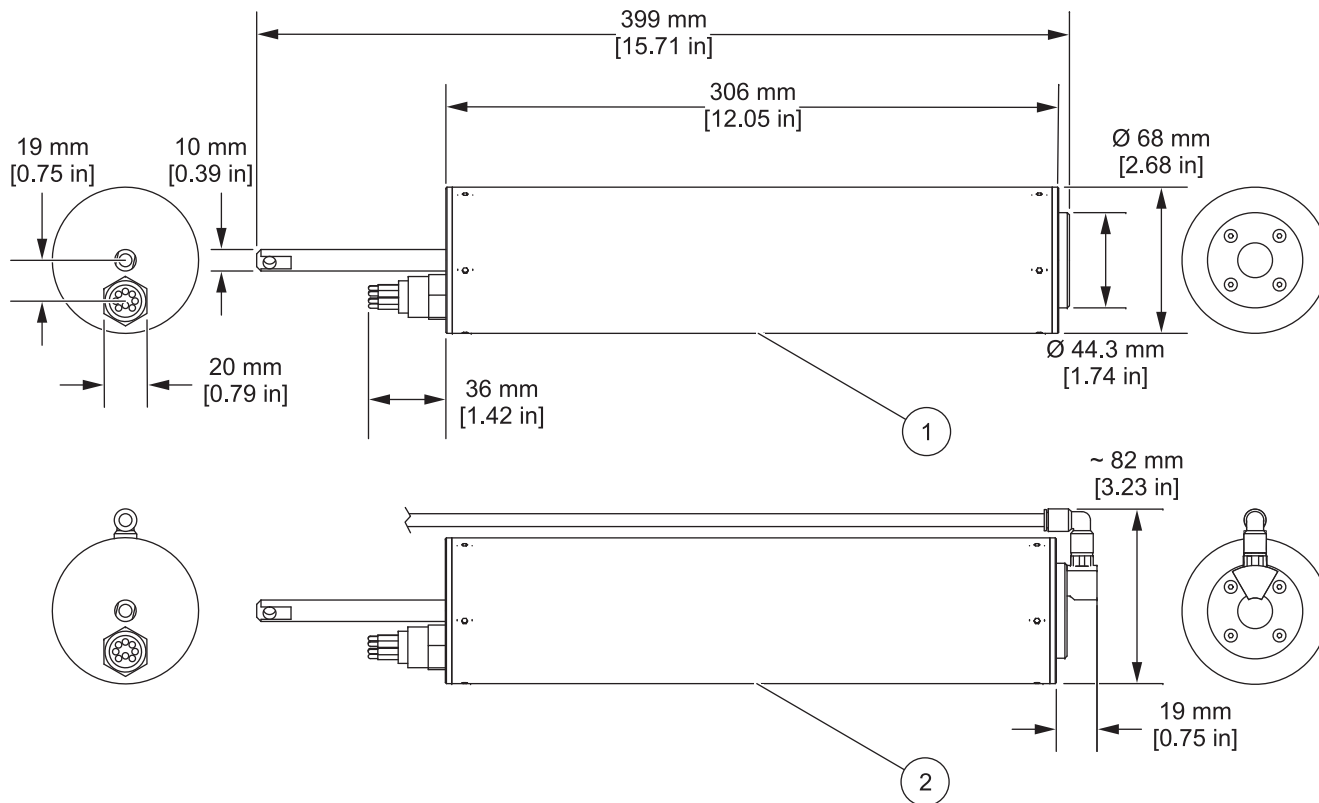
Meritev		
Meritveni način		Postopek merjenja UV-fluorescence za policiklične aromatske ogljikovodike (PAH) Valovna dolžina vzbujanja: 254 nm Valovna dolžina emisij (meritev): 360 nm
Merilno območje	Nizko merilno območje	0 do 50 ppb in 0 do 500 ppb glede na standard umerjanja za policiklične aromatske ogljikovodike, kar ustreza 0,1 do 1,5 ppm in 0,1 do 15 ppm pri standardu umerjanja olja
	Visoko merilno območje	0 do 500 ppb in 0 do 5000 ppb glede na standard umerjanja za policiklične aromatske ogljikovodike, kar ustreza 0,1 do 15 ppm in 0,1 do 150 ppm pri standardu umerjanja za olja
Prikazne enote		ppb, ppm, µg/L, mg/L
Ponovljivost		2,5 % merilne vrednosti pri stalni temperaturi
Natančnost meritve		5 % merilne vrednosti ± 2 % omejitve merilnega območja pri stalni temperaturi
Mejna vrednost zaznavanja		1,2 ppb (PAH)
Odzivni čas		10 s (T90)
Umerjanje		Tovarniško umerjanje s standardom umerjanja UV-fluorescence, možno je prilagajanje po meri
Programska oprema senzorja		
Različica programske opreme		Od 1.14
Lastnosti opreme		
Teža	Merilni senzor	Različica iz nerjavnega jekla 2,8 kg, različica iz titana 1,8 kg
	Pretočna merilna celica	Približno 0,6 kg, vključno z namestitveno ploščo približno 2,0 kg
Območje tlaka	Merilni senzor	Največ 30 bar
	Pretočna merilna celica	Največ 1 bar

<b>Mere</b>	<b>Merilni senzor (Ø × dolžina)</b>	68 mm × 306 mm (2,68 palca × 12,05 palca) (brez vtikačev ali nastavka) 68 mm × 399 mm (2,68 palca × 15,71 palca) (vključno z nastavkom) 68 mm × 413 mm (2,68 palca × 16,26 palca) (z dodatno možnostjo čiščenja)
	<b>Pretočna merilna celica (D × Š × G)</b>	98 mm × 98 mm × 150 mm (3,86 palca × 3,86 palca × 5,91 palca) (brez priključkov), namestitvena plošča: 600 × 300 × 10 mm (23,62 palca × 11,81 palca × 0,39 palca)
<b>Lastnosti opreme(se nadaljuje)</b>		
<b>Materiali</b>	<b>Merilni senzor</b>	Ohišje: nerjavno jeklo 1.4571 ali titan Optični nosilec: POM Vijaki ohišja: nerjavno jeklo 1.4571 Merilno okence: sintetično kvarčno steklo (Suprasil) Tesnila (ohišje): tesnila Viton (merilno okence): NBR (nitril-butadienska guma)
	<b>Pretočna merilna celica</b>	Ohišje: POM Namestitvena plošča: PVC Tesnila: NBR (nitril-butadienska guma) Priključki: ponikljana medenina
	<b>Objemka</b>	Nerjavno jeklo 1.4301
<b>Okoljske zahteve</b>		
<b>Srednja meritvena temperatura</b>		1 do 40 °C (34 do 104°F)
<b>Temperatura okolja</b>		-5 do +45 °C (23 do 113 °F) Merilni senzor vsaj do polovice zmožen z medijem za merjenje: -25 do +55 °C (-13 do 131 °F)
<b>Razdalja senzorja – zid/tla</b>		Najmanj 100 mm (3,94 palca) (priporočeno)
<b>Razno</b>		
<b>Dolžina kabla</b>		1,5 ali 10 m, podaljšan kabel do največje dolžine 40 m
<b>Podatki o priključkih</b>	<b>Na strani senzorja</b>	8 nožic, vrsta zaščite IP68, PUR
	<b>Na strani krmilnika</b>	M12, vrsta zaščite IP67
<b>Interval pregledov</b>		Vsaki 2 leti;V primeru sklenitve servisne pogodbe prglred 1 krat letno z možnostjo podaljšanja garancije do 5 let
<b>Zahteve pri vzdrževanju</b>		Če je treba, očistite merilno okence Intervali so odvisni od medija za merjenje.
<b>Skladnost</b>		CE
<b>Garancija</b>		2 leti



## Mere

Slika 1 Senzor brez čistilne enote in z njo



1 Senzor brez čistilne enote

2 Senzor s čistilno enoto

## Splošni podatki

### Varnostne informacije

Preden odpakirate, nastavite in začnete z uporabo opreme, preberite celoten priročnik. Bodite pozorni na izjave o nevarnosti in previdnostnih ukrepih. Če jih ne upoštevate, lahko povzročite hude poškodbe uporabnika ali opreme.

Da ne boste ogrozili zaščite te opreme, jo uporabljajte ali nameščajte izključno na način, ki je naveden v tem priročniku.

### Uporaba informacij o nevarnosti

#### NEVARNOST

Označuje morebitno ali neizbežno nevarno stanje, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.

#### OPOZORILO

Označuje morebitno ali neizbežno nevarno stanje, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.

#### POZOR

Označuje morebitno nevarno stanje, ki lahko povzroči manjše ali zmerne poškodbe.

#### OPOMBA





Označuje stanje, ki lahko povzroči poškodbe naprave. Informacije, ki jih je treba poudariti.

**Opomba:** Informacije, ki dopolnjujejo podatke v glavnem besedilu.

### Opozorilne nalepke

Preberite vse nalepke in oznake instrumenta. Neupoštevanje tega lahko privede do telesnih poškodb ali poškodb naprave. Oznako na opremi

lahko poiščete v priročniku. Poleg oznake je naveden tudi opis nevarnosti

	To je varnostni opozorilni simbol. Upoštevajte vsa varnostna sporočila, ki sledijo temu simbolu, da se izognete poškodbam. Če se nahajajo na napravi, za informacije o delovanju ali varnosti glejte navodila za uporabo.
	Ta simbol opozarja, da obstaja tveganje električnega udara in/ali smrti zaradi elektrike.
	Ta simbol prikazuje, da se v opremi uporablja UV-žarnica.
	Električne opreme, označene s tem simbolom, od 12. avgusta 2005 ni več dovoljeno odlagati v evropskih domačih ali javnih sistemih za odstranjevanje odpadkov. V skladu z evropskimi lokalnimi in državnimi predpisi (Direktiva EU 2002/96/ES) morajo evropski uporabniki električne opreme staro ali izrabljeno opremo vrniti proizvajalcu, ki poskrbi za njeno odstranitev, ne da bi uporabnik zato imel stroške. <b>Opomba:</b> Glede vračanja opreme za namene recikliranja se obrnite na proizvajalca ali dobavitelja opreme, ki vam bo povedal, kako pravilno odstraniti izrabljeno opremo, električne dodatke, ki jih je priložil proizvajalec, in vse pomožne dele.

## Pregled izdelka

### ⚠ NEVARNOST

Izdelek ni primeren za uporabo v potencialno eksplozivnih okoljih

### ⚠ OPOZORILO

UV-žarki iz žarnice so škodljivi za oči in kožo. Med delovanjem nikoli ne glejte neposredno skozi merilno okence. Pred izvajanjem vzdrževalnih ali namestitvenih del z izdelka odstranite merilni senzor.

Senzor FP 360 sc je UV-fluorometer, ki se uporablja za stalno merjenje koncentracije PAH (polcikličnih aromatskih ogljikovodikov) v vodi. Izmerjene vrednosti je mogoče z laboratorijskimi podatki pretvoriti tako, da odražajo skupno količino vsebovanih mineralnih olj.

Poleg senzorja boste morda morali namestiti dodatno opremo glede na področje uporabe.

Področje uporabe	Dodatna oprema	Različica senzorja
Odpri kanali, jaški, rezervoarji (največja količina trdnih snovi 200 mg/l)	Komplet za namestitev z verigo	Senzor s čistilno enoto in brez nje
Mediji za merjenje brez trdnih snovi, nizek pretok	Pretočna merilna celica	Senzor brez čistilne enote

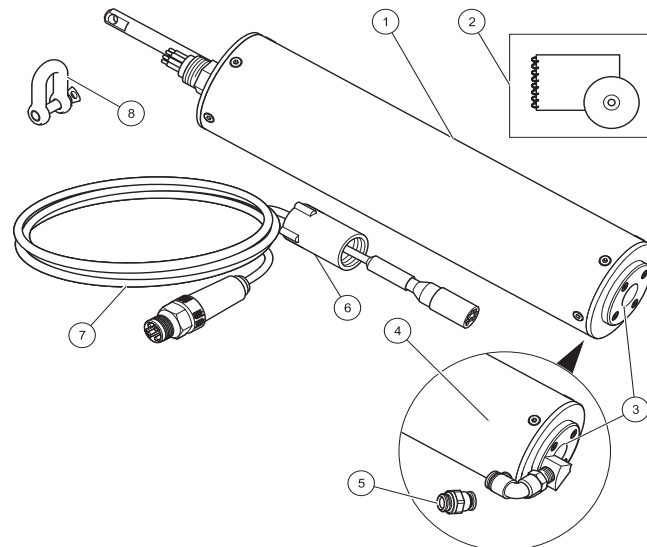
Senzorja ne izpostavljajte močnejšim mehanskim udarcem.

## Sestavni deli izdelka

Na voljo je več različic senzorja.

Glejte [Slika 2](#) in se tako prepričajte, da ste prejeli vse sestavne dele. Če kateri izmed delov manjka ali je poškodovan, se takoj obrnite na proizvajalca ali prodajnega zastopnika.

Slika 2 Senzor FP 360 sc



1	Merilni senzor FP 360 sc	5	6 mm priključek za čistilno enoto (odvisno od modela)
2	Osnovna uporabniška navodila za uporabo s CD-jem	6	Zaščitna cev
3	Merilno okence	7	Povezovalni kabel
4	Senzor s čistilno enoto (odvisno od modela)	8	Objemka

## Preizkus delovanja

### ⚠ POZOR

**Pred priključitvijo na napajanje si preberite navodila za uporabo krmilnika.**

Po odstranitvi komponent iz embalaže naredite preizkus delovanja

1. Priključni kabel priključite na senzor (8-polni priključek) in ustrezen krmilnik sc (5-polni priključek) ([Prikllop kabla senzorja na strani 300](#)).
2. Zagotovite napajanje krmilniku sc. Zaslonski se aktivira in senzor preklopi v merilni način. Senzor bje potihem in redno.
3. Merilno okence senzorja pokrijte z listom belega papirja (ne uporabite recikliranega papirja).
4. Spreminjajte razdaljo med merilnim okencem in papirjem. Izmerjena vrednost na zaslonu se bo ustrezno spreminjala.

**Opomba:** V zraku prikazane izmerjene vrednosti ne bodo natančno nič zaradi odbojev na površino okenca (glejte poglavje [Preverjanje točke nič na strani 306](#)).

## Namestitvev

### ⚠ NEVARNOST

**Nevarnost osebnih poškodb. Opravila, opisana v tem delu priročnika, lahko izvaja samo usposobljeno osebje.**

### OPOMBA

**Če senzor ni vstavljen v celoti, priporočamo zaščito pred sončno toploto in UV-žarki pri visokih temperaturah okolja in močnem soncu.**

## Prikllop kabla senzorja

### ⚠ POZOR

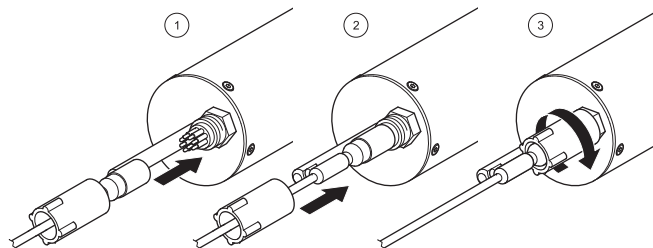
**Kable in cevi vedno postavite tako, da jih ne zvijete in se čez njih ne spotaknete.**

### ⚠ POZOR

**Pred priklopom na napajanje si preberite navodila za uporabo krmilnika.**

1. Polni priključek priključnega kabla povežite z priključkom senzorja (8 polni priključek) ([Slika 3 – 1. korak](#)).
2. Zaščitno cev potisnite na priključek (2. korak).
3. Zaščitno cev z rokami pritrdite na ustrezen položaj (3. korak).

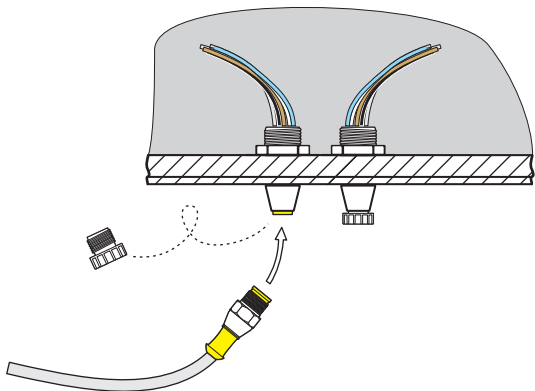
**Slika 3** Kabel senzorja priklopite na senzor



4. Odstranite zaščitni pokrovček s priključka senzorja in ga shranite, če boste morali odprtino priključka zatesniti ob odstranitvi senzorja.
5. Senzor priklopite na krmilnik z nastavkom za hiter priklop. Zategnite ga z roko (Slika 4).

**Opomba:** Na voljo so različne dolžine priključnih kablov. Največja dolžina kabla je 40 m (131,23 čevlja).

**Slika 4** Senzor priklopite na krmilnik



## Namestitvene možnosti

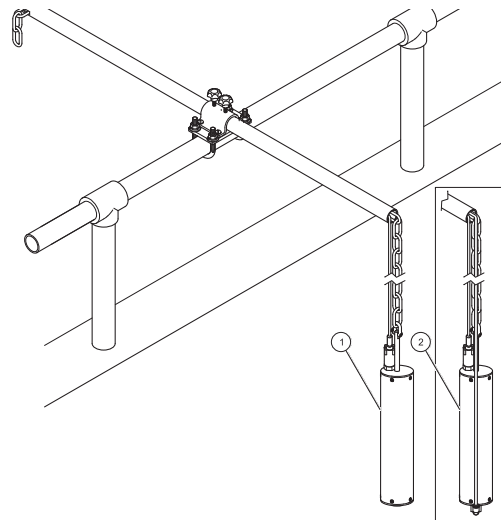
Poleg senzorja boste morda morali namestiti dodatno opremo glede na področje uporabe.

**Opomba:** Za podrobna namestitvena navodila si oglejte dokumentacijo, ki je bila priložena dodatni opremi.

### Namestitev s kompletom za namestitev z verigo

Senzor FP 360 sc lahko v odprte kanale, jaške in rezervoarje namestite s kompletom za namestitev z verigo.

**Slika 5** Merilni senzor FP 360 sc s kompletom za namestitev z verigo



1	Senzor brez čistilne enote	2	Senzor s čistilno enoto
---	----------------------------	---	-------------------------

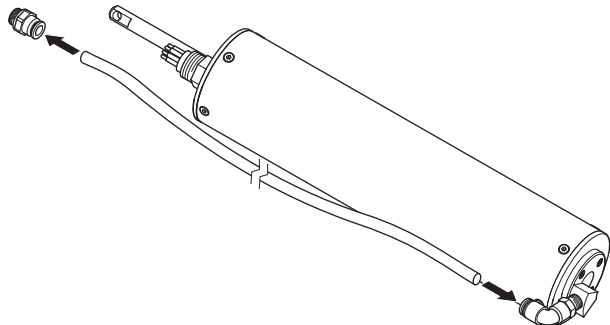
## Namestitev kompleta za namestitev z verigo za senzorje s čistilno enoto

### Namestite cev čistilne enote

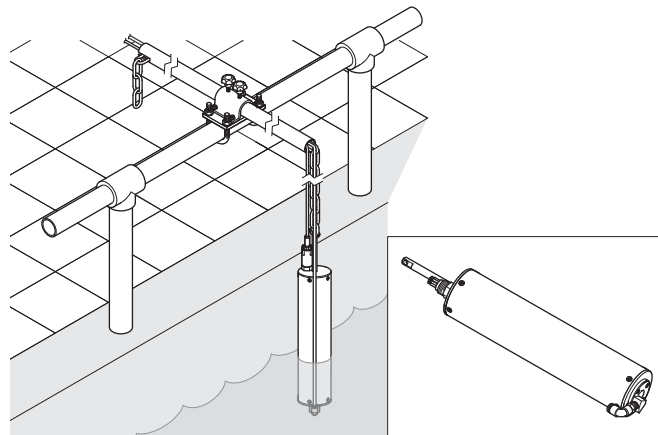
**Opomba:** Za delovanje senzorja z izbirno čistilno enoto je zahtevana cev za dovod zraka. Zahtevan je tudi stisnjen zrak brez olj (6 bar) in elektromagnetni ventil ali sistem za čiščenje s stisnjenim zrakom HOAB.

S sistemom za čiščenje s stisnjenim zrakom HOAB zamenjajte konec cevi, ki je povezan s stisnjenim zrakom na spodnji strani naprave, z ravnim 6 mm nastavkom (Slika 2 na strani 299, element 5), ki je bil priložen sondi.

Slika 6 Namestitev cevi čistilne naprave



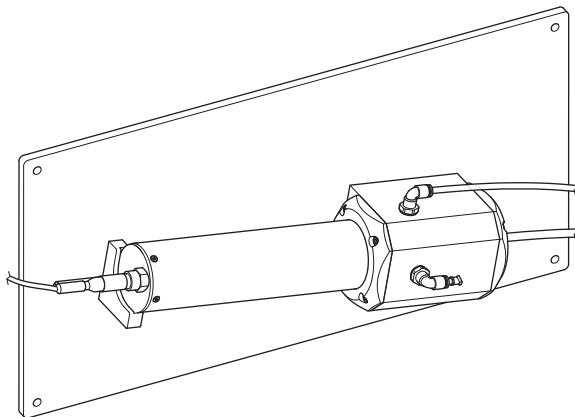
Slika 7 Merilni senzor FP 360 sc s čistilno enoto in kompletom za namestitev z verigo



## Namestitev s pretočno merilno celico

Senzor FP 360 sc s pretočno merilno celico je nameščen za vzorce brez trdnih snovi in omejenimi pretoki medija.

### Slika 8 Namestitev s pretočno merilno celico



## Delovanje

### Nastavitev senzorja

Ko senzor priklopite prvič, je za ime senzorja prikazana njegova serijska številka. Ime senzorja spremenite tako:

1. Odprite GLAVNI MENI.
2. Izberite NASTAV SENZOR in potrdite.
3. Izberite ustrezní senzor in potrdite.
4. Izberite UMERI in potrdite.
5. Izberite VSTAVI IME in potrdite.
6. Uredite ime in ga potrdite za vrnitev v meni NASTAV SENZOR.

Konfiguriranje senzorja dokončajte na enak način z izbranimi temi možnostmi menija

- PARAMETER
- IZBERI ENOTE
- POVPREČJE
- POMNILNIK
- OJAČ ČLEN

### Struktura menija

#### STANJE SENZORJEV

IZBERI SENZOR (če je priključenih več senzorjev)	
SEZNAM NAPAK	Možna sporočila o napaki: NAPAKA SENZORJA
SEZNAM OPOZORIL	Možna sporočila o opozorilu: TEST/SERVIS, MENJAJ ŽARNICO, ZADNJA KONFIG, ŽELENA VRED

**Opomba:** Seznam vseh možnih sporočil o napakah in opozorilih ter opis vseh ustreznih ukrepov si lahko ogledate v poglavju [Odpravljanje težav na strani 309](#).

## NASTAVITEV SENZORJA

IZBERI SENZ (če je priključenih več senzorjev)	
KALIBRIRAJ	
NAST IZHODA	Obnašanje izhodov med umerjanjem in prilagajanjem točke nič
ZADRŽI	
AKTIVEN	
NASTAVI IZHODE	
MERITEV SENZ	Trenutna, nepopravljena izmerjena vrednost
NASTAVI	FAKTOR: 0,1 do 100 ODMIK: -1000 do +1000
FAKTOR	
ODMIK	
2 TOČKI	
3 TOČKE	
4 TOČKE	
5 TOČK	
FAKTOR	Prikazano, ko je bila pod NASTAVI izbrana možnost FAKTOR. Za več informacij si oglejte poglavje <a href="#">Umerjanje na strani 305</a> .
ODMIK	Prikazano, ko je bila pod NASTAVI izbrana možnost ODMIK. Za več informacij si oglejte poglavje <a href="#">Umerjanje na strani 305</a> .
2 TOČKI	Prikazano, ko je bila pod NASTAVI izbrana možnost 2 TOČKI. Za več informacij si oglejte poglavje <a href="#">Umerjanje na strani 305</a> .
3 TOČKE	Prikazano, ko je bila pod NASTAVI izbrana možnost 3 TOČKE. Za več informacij si oglejte poglavje <a href="#">Umerjanje na strani 305</a> .
4 TOČKE	Prikazano, ko je bila pod NASTAVI izbrana možnost 4 TOČKE. Za več informacij si oglejte poglavje <a href="#">Umerjanje na strani 305</a> .

## NASTAVITEV SENZORJA (se nadaljuje)

IZBERI SENZ (če je priključenih več senzorjev)	
KALIBRIRAJ	
5 TOČK	Prikazano, ko je bila pod NASTAVI izbrana možnost 5 TOČK. Za več informacij si oglejte poglavje <a href="#">Umerjanje na strani 305</a> .
TOVAR KALIB	Varnostna poizvedba, ponastavite na (FAKTOR=1, ODMIK=0)
NASTAVI	
VSTAVI IME	Ime ima lahko največ 16 znakov PRIVZETO: serijska številka senzorja
PARAMETER	PAH: Izmerjena vrednost glede na standard umerjanja PAH OIL: Izmerjena vrednost glede na standard umerjanja za olja PRIVZETO: PAH
IZBERI ENOTE	ppb, ppm, µg/L, mg/L, PRIVZETO: ppb
POVPREČJE	1 do 300 s, PRIVZETO: 3 s
POMNILNIK	5 s, 30 s, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 min, PRIVZETO: 10 min
OJAČ ČLEN	Obseg od 0 do 500 ppb: AUTO, 0,01 do 50, 0,01 do 500, Obseg od 0 do 5000 ppb: AUTO, 0,01 do 500, 0,01 do 5000 PRIVZETO: AUTO
TOVAR NAST	Varnostna poizvedba, ponastavitev vseh možnosti menija zgoraj na privzete vrednosti.



## NASTAVITEV SENZORJA (se nadaljuje)

IZBERI SENZ (če je priključenih več senzorjev)	
DIAG/TEST	
SENZ INFO	
IME SENZOR	Ime naprave
VSTAVI IME	
SER ŠTEVILKA	Serijska številka naprave
OBMOČJE	0 do 500 ali 0 do 5000
MODEL ŠT	Št. elementa Senzor
VERZ PROGRAM	Programska oprema senzorja
ŠTEVEC	
OBRATOVALNE URE	Števec delovnih ur
MAINTENANCE [VZDRŽEVANJE]	Števec, ki odšteva dneve
MENJAJ ŽARNICO	Števec, ki odšteva dneve
TEST/SERVIS	
NAST IZHODA	Obnašanje izhoda opreme v meniju SERVIS
ZADRŽI	
AKTIVEN	
NASTAVI IZHODE	
SIGNAL	
TOK ŽARNI	Jakost utripajoče žarnice
DIAG/TEST	Preverjanje točke nič in naklona z zunanjimi standardi
ODKLON MERIT	
SUHA KALIB	
	Z geslom zaščiten dostop do storitve

## Umerjanje

### Tovarniško umerjanje

Krivulja umerjanja za točko nič in naklon je prednastavljena. Retrospektivno umerjanje izven intervalov za pregled običajno ni zahtevano.

Točko nič preverite, da se prepričate, da so nečistoče ali napake zaznane (glejte [Preverjanje točke nič na strani 306](#)).

Če se ničelni signal poveča zaradi komponent medija za merjenje ali pogojev namestitve, lahko vpliv izravnate s popravkom odmika. Če želite to narediti, izvedite laboratorijsko analizo vzorca. Če v mediju za merjenje ni onesnaženja z policikličnimi aromatskimi ogljikovodiki ali oljem, vnesite izmerjene vrednosti, ki jih naprava prikazuje kot odmik (glejte [Prilagodite točko nič \(ODMIK\) na strani 307](#)).

### Umerjanje ali prilagajanje merilnim pogojem

Senzor je vnaprej umerjen z različnimi koncentracijami po posebnem standardu za umerjanje v izredno čisti vodi. Te idealne merilne pogoje boste v resnici srečali redko. Prikazane izmerjene vrednosti so kvalitativni indikatorji trendov, če ne prilagodite pogojev na mestu merjenja.

Če zahtevate kvantitativno pravilne izmerjene vrednosti, morate izvesti prilagoditev kontrasta ali umerjanje z več točkami. Oba postopka morate izvesti na mestu meritve s podatki laboratorijske analize. Osnovni zahtevi za kvantitativne meritve sta natančno poznavanje vrste olja in stalni merilni pogoji, na primer hladna voda v izmenjevalniku toplote. Če je prisotnih več olj v spreminjajočih se količinah, kvantitativne meritve običajno ni mogoče izvesti.

Če se merilni pogoji spremenijo, morate natančnost rezultatov znova preveriti z laboratorijskimi analizami in jih prilagoditi, kjer je to potrebno.

Merilni pogoji, ki se lahko spremenijo, so:

- Sestava nečistoč policikličnih aromatskih ogljikovodikov ali olja
- Porazdelitev nečistoč v vodi
- Temperatura
- Sestava medija za merjenje
- Merilni senzor in merilno okence

## Ugotavljanje faktorjev in prilagajanje naklona

Naklon prilagodite tako:

1. Na mestu namestitve senzorja vzemite laboratorijski vzorec medija, v katerem se izvajajo meritve, in takoj določite, ali vzorec vsebuje policiklične aromatske ogljikovodike in olja.
2. Zabeležite izmerjeno vrednost na krmilniku v trenutku odvzema vzorca. Prepričajte se, da so prikazane ustrezne enote za izmerjeno vrednost, na primer ppm za olje.
3. Večkrat ponovite 1. in 2. korak.
4. Z vzorčno vrednostjo in vrednostjo, prikazano na krmilniku, izračunajte faktor.
5. Iz faktorjev določite povprečno vrednost.
6. Faktor vnesite kot naklon (glejte poglavje [Prilagajanje naklona \(FAKTOR\)](#) na strani 307).

Primer za motorno olje	Primer za naftalin
Laboratorijska vrednost: 4,0 ppm olja Prikazana izmerjena vrednost <sup>1</sup> : 2,4 ppm olja Izračunan faktor: 1,67	Laboratorijska vrednost: 420 ppb policikličnih aromatskih ogljikovodikov Prikazana izmerjena vrednost <sup>1</sup> : 120 ppb policikličnih aromatskih ogljikovodikov Izračunan faktor: 3,5

<sup>1</sup> V trenutku odvzema

Priporočamo, da naklon prilagodite v teh primerih:

- Če je vzorec za merjenje brez policikličnih aromatskih ogljikovodikov ali olja, mora biti izmerjena vrednost skoraj nič.
- Faktorji, izračunani iz laboratorijskih vrednosti, morajo omogočati izpeljavo smiselne povprečne vrednosti.

Če ti pogoji ne veljajo, uporabite umerjanje z več točkami.

**Opomba:** Če morate spremeniti točko nič in naklon, uporabite umerjanje z 2 točkama (glejte poglavje [Umerjanje z več točkami \(2 do 5 točk\)](#) na strani 307).

## Umerjanje z več točkami

V primeru umerjanja z več točkami vnesite laboratorijsko vrednost kot ciljno vrednost, prikazano vrednost pa kot dejansko vrednost. Prepričajte se, da so vse vrednosti vnesene v enaki enoti, na primer olje v ppm. (glejte poglavje [Umerjanje z več točkami \(2 do 5 točk\)](#) na strani 307).

## Preverjanje točke nič

- Medij: izredno čista voda
- Ciljna vrednost: < 1 ppb. V primeru odstopanj očistite okence.

Uporabite stekleno posodo (ne plastične), ki je dovolj velika za merjenje z 8 do 10 cm razdalje med merilnim okencem in dnom (na primer 1000 ml steklena čaša). Pod posodo postavite črno neodbojno podlago in med postopkom merjenja izklopite umetne luči.

**Opomba:** V zraku prikazane izmerjene vrednosti ne bodo natančno nič zaradi odbojev na površino okenca. To je običajno delovanje senzorja in ne pomeni okvare.

**Opomba:** Vedno uporabite izredno čisto vodo. Destilirana in demineralizirana voda nista primerni, ker lahko vsebujeta organske spojine.

## **Prilaganje naklona in točke nič; umerjanje z več točkami**

### **Prilaganje naklona (FAKTOR)**

1. Odprite GLAVNI MENI.
2. Izberite NASTAV SENZOR in potrdite.
3. Izberite ustrezní senzor in potrdite.
4. Izberite KALIBRIRAJ in potrdite.
5. Izberite NASTAVI in potrdite.
6. Izberite FAKTOR in potrdite.
7. Vnesite izračunani faktor in potrdite.
8. Vrnite se na GLAVNI MENI ali prikaz meritvenega načina.

### **Prilagodite točko nič (ODMIK).**

1. Odprite GLAVNI MENI.
2. Izberite NASTAV SENZOR in potrdite.
3. Izberite ustrezní senzor in potrdite.
4. Izberite KALIBRIRAJ in potrdite.
5. Izberite NASTAVI in potrdite.
6. Izberite ODMIK in potrdite.
7. Vnesite zahtevan odmik in potrdite.
8. Vrnite se na GLAVNI MENI ali prikaz meritvenega načina.

## **Umerjanje z več točkami (2 do 5 točk)**

***Opomba:** Umerjanje z več točkami pomeni, da morajo biti pari vneseni v naraščajočem vrstnem redu.*

1. Odprite GLAVNI MENI.
2. Izberite NASTAV SENZOR in potrdite.
3. Izberite ustrezní senzor in potrdite.
4. Izberite KALIBRIRAJ in potrdite.
5. Izberite NASTAVI in potrdite.
6. Izberite vrsto umerjanja, na primer 2 TOČKI in potrdite.
7. Izberite 1 PAR in potrdite.
8. Uredite polje ŽELENA VRED in potrdite.
9. Uredite polje AKTUAL VREDNOST in potrdite.
10. Ponovite postopek za možnost 2 PAR in potrdite.
11. Vrnite se na GLAVNI MENI ali prikaz meritvenega načina.

## Vzdrževanje

Notranjosti senzorja ni treba vzdrževati.

Čistoča merilnega okenca v glavi senzorja vpliva na natančnost meritev. Redno preverjajte čistočo merilnega okenca. Zahtevana pogostost teh preverjanj je odvisna od medija, v katerem se izvajajo meritve. Senzor pregledajte tudi v primeru nenavadno visokih izmerjenih vrednosti in očistite merilno okenca, če je treba (glejte [Čiščenje merilnih okenc](#)).

Pri senzorjih z enoto za čiščenje pogostost čiščenja prilagodite pogojem merjenja. V primeru povečanja količine trdnih snovi morate interval med pregledi skrajšati

### OPOMBA

**Posamezne komponente nosilca (objemka in veriga kompleta za namestitve z verigo) so iz nerjavnega jekla in lahko zarjavijo.**

## Urniki vzdrževanja

	Interval	Vzdrževalno opravilo <sup>1</sup>
Vizualni pregled	Odvisno od uporabe	Preverite onesnaženje in rjo.
Pregled sistema	Vsaki 2 leti	Preverite priključke in žarnico.
Umerjanje	Vsaki 2 leti	Preverite umerjanje

<sup>1</sup> Pri delovanju v skladu z tovarniškimi nastavitvami in predvideno uporabo

Vsaki 2 leti se obrnite na servisni oddelek proizvajalca in se dogovorite za pregled senzorja, preizkus, umerjanje in zamenjavo tesnil. Žarnico zamenjajte vsaka 4 leta.

## Čiščenje merilnih okenc

### ⚠ POZOR

**Čistilna sredstva so lahko zdravju nevarna. Nosite zaščitno opremo in se izogibajte neposrednemu stiku s čistilnimi sredstvi.**

### OPOMBA

**Druga čistilna sredstva lahko poškodujejo material. Garancija ne pokriva poškodb, ki nastanejo zaradi nepravilnega čiščenja.**

1. Senzor sperite s sladko vodo, dokler ne odstranite vseh prilepljenih trdnih snovi.
2. S čistim acetonom in mehko ter čisto krpo (na primer za čiščenje leč fotoaparatorov) z merilnega okenca pazljivo odstranite naložene delce. Površine merilnega okenca se ne dotikajte z ostrimi predmeti.
3. Ostanke čistilnega sredstva sperite s sladko vodo.

# Odpravljanje težav

## Sporočila o napakah

Možne napake senzorja, ki jih prikaže krmilnik sc.

Prikazane napake	Opis	Rešitev
NAPAKA SENZORJA	Elektronska okvara	Pokličite oddelek za pomoč strankam proizvajalca

## Opozorila

Možna sporočila o opozorilih senzorja, ki jih prikaže krmilnik sc.

Prikazana opozorila	Opis	Rešitev
DIAG/TEST	Števec je potekel	Pokličite oddelek za pomoč strankam proizvajalca
MENJAJ ŽARNICO	Števec je potekel	Pokličite oddelek za pomoč strankam proizvajalca
ZADNJA KONFIG	Spremenjena konfiguracija ni bila sprejeta	Konfiguracijo pošljite znova
ŽELENA VRED	Pri umerjanju z več točkami vrednosti niso bile vnesene v naraščajočem vrstnem redu	Vrednosti za umerjanje vnesite v naraščajočem vrstnem redu

## Nadomestni deli

Oznaka	Količina	Življenjska doba
Žarnica	1	4 leta
Tesnila	4	2 leti



## Specifikacije

Specifikacije se mogu promijeniti bez prethodne najave.

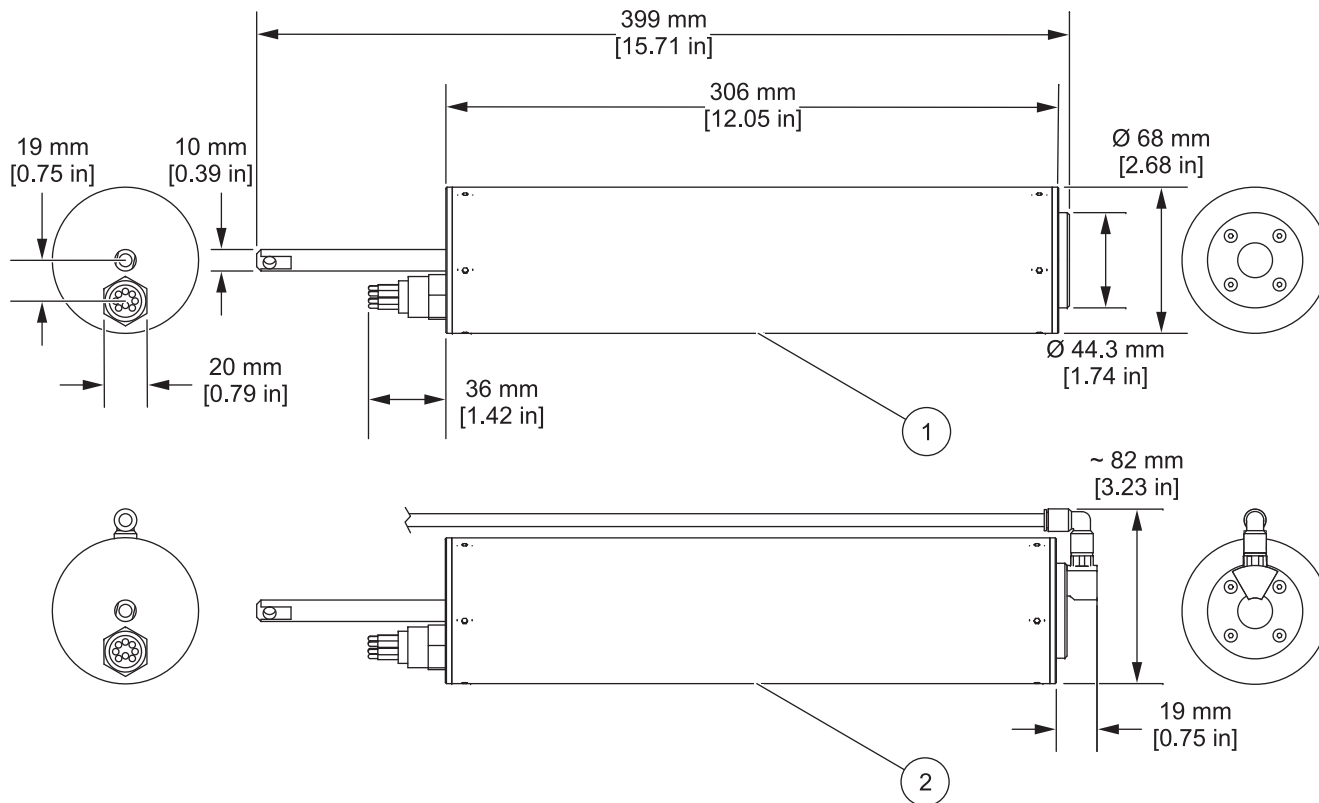
Mjerenje		
Način mjerenja		Postupak UV fluorescentnog mjerenja za policikličke aromatske ugljikovodike (PAH) Valna duljina pobuđivanja: 254 nm Emisija (izmjerena) valne duljine: 360 nm
Raspon mjerenja	Donji raspon mjerenja	0 do 50 ppb i 0 do 500 ppb prema kalibracijskom standardu PAH, što odgovara 0,1 do 1,5 ppm i 0,1 do 15 ppm u uljnom kalibracijskom standardu
	Gornji raspon mjerenja	0 do 500 ppb i 0 do 5000 ppb prema kalibracijskom standardu PAH, što odgovara 0,1 do 15 ppm i 0,1 do 150 ppm u uljnom kalibracijskom standardu
Jedinice za prikaz		ppb, ppm, µg/L, mg/L
Ponovljivost		2,5% vrijednosti mjerenja na konstantnoj temperaturi
Točnost mjerenja		5% vrijednosti mjerenja ±2% od granice raspona mjerenja na konstantnoj temperaturi
Granica prepoznavanja		1,2 ppb (PAH)
Vrijeme odziva		10 s (T90)
Kalibracija		Tvornička kalibracija UV fluorescentnim kalibracijskim standardom, moguće prilagođavanje
Softver senzora		
Verzija softvera		Od 1.14
Svojstva opreme		
Težina	Senzor za mjerenje	Nehrđajući čelik (verzija 2,8 kg), titanij (verzija 1,8 kg)
	Protočna ćelija	Oko 0,6 kg, s pločom za postavljanje oko 2,0 kg
Raspon tlaka	Senzor za mjerenje	Maks. 30 bara
	Protočna ćelija	Maks. 1 bar
Dimenzije	Senzor za mjerenje (Ø × duljina)	68 mm × 306 mm (2,68 inča × 12,05 inča) (bez priključaka ili suspenzijskog izvoda) 68 mm × 399 mm (2,68 inča × 15,71 inča) (uključujući suspenzijski izvod) 68 mm × 413 mm (2,68 inča × 16,26 inča) (uz dodatnu opciju čišćenja)
	Protočna ćelija (D × Š × D)	98 mm × 98 mm × 150 mm (3,86 inča × 3,86 inča × 5,91 inča) (bez dodataka), ploča za postavljanje: 600 × 300 × 10 mm (23,62 inča × 11,81 inča × 0,39 inča)

Svojstva opreme (nastavak)		
Materijali	Senzor za mjerenje	Kućište: nehrđajući čelik 1.4571 ili titanij Optički nosač: POM Vijci kućišta: nehrđajući čelik 1.4571 Prozor mjerenja: sintetičko kvarcno staklo (Suprasil) Brtvila (kućište): Viton Brtvila (prozor mjerenja): NBR (nitril butadien kaučuk)
	Protočna ćelija	Kućište: POM Ploča za postavljanje: PVC Brtvila: NBR (nitril butadien kaučuk) Dodaci: poniklana bronca
	Okov	Nehrđajući čelik 1.4301
Specifikacije okruženja		
Temperatura medija za mjerenje		1 do 40 °C (34 do 104 °F)
Ambijentalna temperatura		-5 do +45 °C (23 do 113 °F) Senzor za mjerenje uronjen barem do pola u medij za mjerenje; -25 do +55 °C (-13 do 131 °F)
Udaljenost senzora - zid/tlo		Minimalno 100 mm (3,94 inča) (preporučeno)
Razno		
Duljina kabela		1,5 ili 10 m, produžni kabel do ukupne maksimalne duljine od 40 m
Informacije o povezivanju	Strana senzora	8-izvoda, vrsta zaštite IP68, PUR
	Strana kontrolera	M12, vrsta zaštite IP67
Razdoblje između pregleda		Svake 2 godine; jednogodišnji servisni ugovor prema dogovoru, s produženjem jamstva do 5 godina
Zahtjevi održavanja		Prema potrebi očistite prozor mjerenja. Intervali ovise o mediju za mjerenje.
Sukladnost		CE
Jamstvo		Dvogodišnje



## Dimenzije

Slika 1 Senzor s jedinicom za čišćenje i bez nje



1 Senzor bez jedinice za čišćenje

2 Senzor s jedinicom za čišćenje

## Opći podaci

### Sigurnosne informacije

Prije raspakiranja, postavljanja ili korištenja opreme pročitajte cijeli ovaj korisnički priručnik. Poštujte sva upozorenja na opasnost i oprez. U suprotnom bi moglo doći do ozbiljnih ozljeda operatora ili štete na opremi.

Kako biste osigurali da zaštita koju ova oprema pruža ostane na istoj razini, ovu opremu koristite ili instalirate samo na način koji je naveden u ovom dokumentu.

#### Upotreba informacija o opasnosti

 <b>OPASNOST</b>
<i>Označava potencijalno ili neposredno opasnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.</i>

 <b>UPOZORENJE</b>
<i>Označava potencijalno ili neposredno opasnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.</i>





 <b>OPREZ</b>
<i>Označava potencijalno opasnu situaciju koja može dovesti do manjih ili umjerenih ozljeda.</i>

<b>OBAVIJEST</b>
<i>Označava situaciju koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do oštećenja instrumenta. Informacije koje je potrebno posebno istaknuti.</i>

**Napomena:** Informacije koje zamjenjuju stavke u glavnom tekstu.

### Naljepnice za upozorenje na oprez

Pročitajte sve naljepnice i oznake na instrumentu. Ako se ne poštuju može doći do tjelesnih ozljeda ili oštećenja instrumenta. U priručniku se nalazi simbol instrumenta uz upozorenje.

	Ovo je sigurnosni simbol upozorenja. Kako biste izbjegli potencijalne ozljede poštujujte sve sigurnosne poruke koje slijede ovaj simbol. Ako se nalazi na uređaju, pogledajte korisnički priručnik za rad ili sigurnosne informacije.
	Ovaj simbol naznačuje da postoji opasnost od električnog i/ili strujnog udara.
	Ovaj simbol označava korištenje UV svjetiljke u opremi.
	Električna oprema označena ovim simbolom ne smije se odlagati u europskim javnim sustavima za odlaganje nakon 12. kolovoza 2005. U skladu s europskim lokalnim i nacionalnim odredbama (EU odredba 2002/96/EC), korisnici električne opreme iz Europe sada moraju vratiti staru ili istrošenu opremu proizvođaču, bez troškova za korisnika. <b>Napomena:</b> Za vraćanje opreme u recikliranje obratite se proizvođaču opreme ili dobavljaču koji će vas obavijestiti o povratu opreme kojoj je istekao rok trajanja, odlaganju električkih dodataka i sve dodatne opreme.

## Prikaz proizvoda

### **⚠ OPASNOST**

*Ovaj uređaj nije namijenjen za upotrebu u potencijalno eksplozivnom okruženju.*

### **⚠ UPOZORENJE**

*UV zrake iz lampe bljeskalice štetne su za oči i kožu. Tijekom rada pod nikakvim okolnostima nemojte gledati izravno kroz prozor mjerenja. Prije rada na održavanju ili postavljanju uklonite senzor za mjerenje od mjesta mjerenja.*

Senzor FP 360 sc je UV fluorimetar koji se koristi za neprekidno mjerenje koncentracije policikličkih aromatskih ugljikovodika u vodi. Koristeći laboratorijske podatke, izmjerene vrijednosti možete pretvoriti kako bi odražavale ukupni sadržaj ulja u mineralnim uljima.

Ovisno o području njegove primjene, senzor će možda biti potrebno postaviti uz određene dodatke.

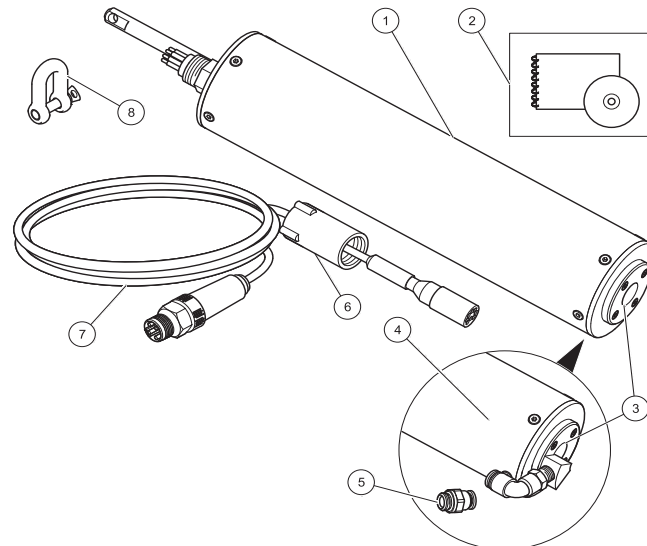
Područje primjene	Postavljanje uz	Varijante senzora
Otvoreni kanali, okna, spremnici (kruta tvar maks. 200 mg/L)	Komplet za montiranje lanca	Senzor s jedinicom za čišćenje ili bez nje
Mediji za mjerenje bez krute tvari s trajnim prolazom male količine uzorka	Protočna ćelija	Senzor s jedinicom za čišćenje

Ne primjenjujte senzor za čvrste mehaničke primjene.

## Komponente uređaja

Senzor je dostupan u raznim oblicima. Pogledajte [Slika 2](#) da provjerite jeste li primili sve komponente. Ako neki elementi nedostaju ili su oštećeni, odmah se obratite proizvođaču ili prodajnom predstavniku.

Slika 2 Senzor FP 360 sc



1	Senzor za mjerenje FP 360 sc	5	6-mm dodatak za jedinicu za čišćenje (ovisno o modelu)
2	Osnovni korisnički priručnik s CD-om	6	Zaštitna obloga
3	Prozor mjerenja	7	Priključni kabel
4	Senzor s jedinicom za čišćenje (ovisno o modelu)	8	Okov

## Testiranje funkcija

### ⚠ OPREZ

*Prije uključivanja napajanja pogledajte upute za rad s kontrolerom.*

Nakon uklanjanja komponenti iz paketa, izvršite testiranje funkcija

1. Priključni kabel spojite sa senzorom (polarizirani priključak s 8 izvoda) i odgovarajućim sc kontrolerom (polarizirani priključak s 5 izvoda) (pogledajte [Priključivanje kabela senzora na stranici 316](#)).
2. Priključite sc kontroler u napajanje. Aktivirat će se zaslon i senzor će prijeći u način rada za mjerenje. Senzor će se oglašavati tiho i redovito.
3. Prekrijite prozor mjerenja senzora s listom bijelog papira (nemojte koristiti reciklirani papir).
4. Mijenjajte udaljenost između prozora mjerenja i papira. U skladu s tim promijenit će se vrijednost mjerenja na zaslonu.

**Napomena:** Prikazana vrijednost mjerenja u zraku ne iznosi točno nula zbog refleksija na površini prozora (pogledajte [Provjera nulte točke na stranici 323](#)).

## Instalacija

### ⚠ OPASNOST

*Opasnost od ozljede. Zadatke opisane u ovom odjeljku uputa treba obavljati samo kvalificirano osoblje.*

### OBAVIJEST

*Ako senzor nije potpuno umetnut, preporučamo zaštitu od sunca kod visokih temperatura okruženja i snažnog sunčevog zračenja radi zaštite od toplinskih i UV efekata.*

## Priključivanje kabela senzora

### ⚠ OPREZ

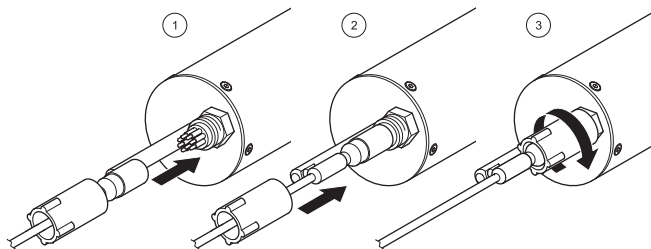
*Kabele i crijeva uvijek stavite u položaj u kojem se neće svijati ili uzrokovati opasnost prilikom premještanja.*

### ⚠ OPREZ

*Prije uključivanja napajanja pogledajte upute za rad s kontrolerom.*

1. Spojite polarizirani priključak na priključnom kabelu s priključkom senzora (priključak s 8 izvoda) (pogledajte 1. korak na [Slika 3](#)).
2. Gurnite zaštitnu oblogu na priključku (2. korak).
3. Rukom zategnite zaštitnu oblogu na željeni položaj (3. korak).

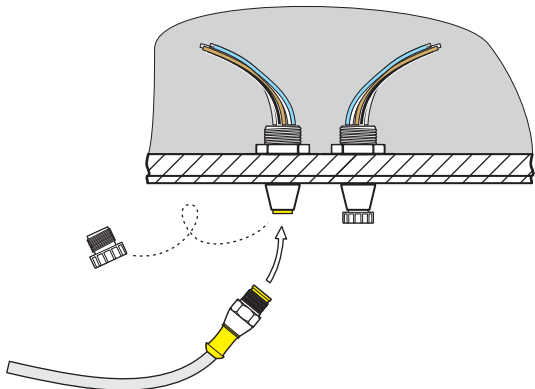
Slika 3 Spajanje kabela senzora sa senzorom



4. Uklonite zaštitnu kapicu s utičnice kontrolera i sačuvajte je kako biste zatvorili otvor priključka u slučaju potrebe za uklanjanjem senzora.
5. Spojite senzor i kontroler koristeći dodatak za brzo povezivanje koje je na ključ. Rukom pritegnite (pogledajte [Slika 4](#)).

**Napomena:** Priključni kabeli dostupni su u različitim duljinama. Maksimalna ukupna duljina kabela iznosi 40 m.

**Slika 4 Spajanje senzora i kontrolera**



## Opcije ugradnje

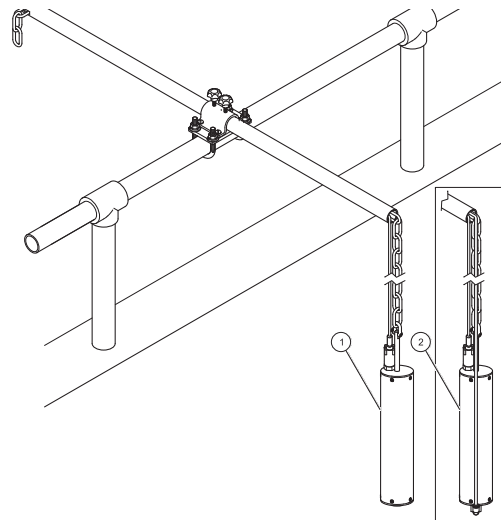
Senzor možete ugraditi koristeći razne dodatke, ovisno o području primjene.

**Napomena:** Detaljne upute za ugradnju potražite u dokumentaciji koju ste dobili uz dodatnu opremu.

### Ugradnja pomoću kompleta za montažu s lancem

Senzor FP 360 sc ugrađuje se pomoću kompleta za montažu s lancem u otvorenim kanalima, oknima i spremnicima.

**Slika 5 Senzor za mjerenje FP 360 sc s kompletom za montažu s lancem**



1	Senzor bez jedinice za čišćenje	2	Senzor s jedinicom za čišćenje
---	---------------------------------	---	--------------------------------

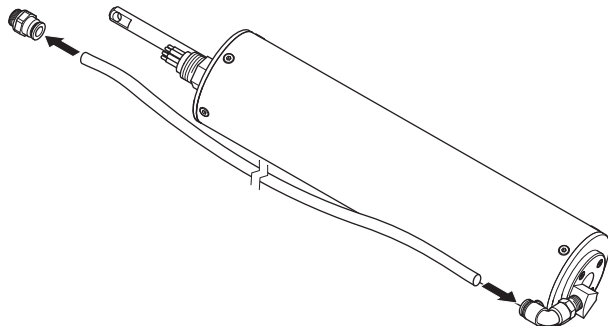
## Ugradnja kompleta za montažu s lancem za senzore s jedinicom za čišćenje

### Ugradnja crijeva jedinice za čišćenje

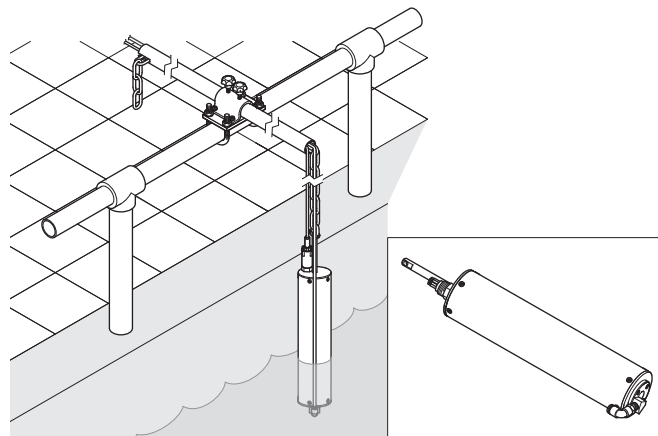
**Napomena:** Za rad sa senzorom s dodatnom jedinicom za čišćenje potrebno je crijevo za zrak. Potreban je i komprimirani zrak bez ulja (6 bara) te solenoidni automatski kontrolni ventil ili sustav za čišćenje komprimiranog zraka HOAB.

Koristite li sustav za čišćenje komprimiranog zraka HOAB, zamijenite završetak spoja kojim je crijevo spojeno s komprimiranim zrakom na donjoj strani instrumenta s ravnim 6-mm dodatkom (pogledajte [Slika 2 na stranici 315](#), element 5) koji ste dobili uz sondu.

### Slika 6 Ugradnja crijeva jedinice za čišćenje



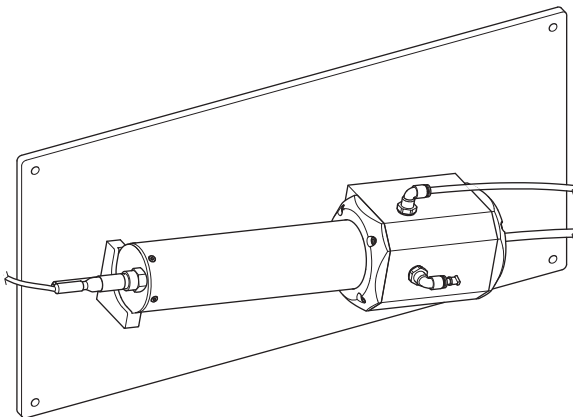
## Slika 7 Senzor za mjerenje FP 360 sc s jedinicom za čišćenje i kompletom za montažu s lancem



## Ugradnja s protočnom ćelijom

Senzor FP 360 sc s protočnom ćelijom ugrađen je za uzorke bez krutih tvari i čestica te ograničene uzorke tekućina.

**Slika 8 Ugradnja s protočnom ćelijom**



## Funkcioniranje

### Postavke senzora

Nakon prvog spajanja senzora, kao naziv senzora prikazat će se njegov serijski broj. Želite li promijeniti naziv senzora:

1. Otvorite MAIN MENU (GLAVNI IZBORNİK).
2. Odaberite SENSOR SETUP (POSTAVKE SENZORA) i potvrdite.
3. Odaberite odgovarajući senzor i potvrdite.
4. Odaberite CONFIGURE (KONFIGURACIJA) i potvrdite.
5. Odaberite EDIT NAME (UREĐIVANJE NAZIVA) i potvrdite.
6. Uredite naziv i potvrdite za povratak na izbornik SENSOR SETUP (POSTAVKE SENZORA).

Na isti način dovršite konfiguriranje senzora, uz odabrane sljedeće opcije izbornika:

- SET PARAMETER (POSTAVLJANJE ZADANIH VRIJEDNOSTI)
- SELECT UNITS (ODABERI JEDINICE)
- AVERAGE (PROSJEK)
- LOG SETUP (POSTAVKE ZAPISA)
- GAIN VALUE (VRIJEDNOST PORASTA)

## Struktura izbornika

### SENSOR STATUS (STATUS SENZORA)

<b>SELECT SENSOR (ODABIR SENZORA)</b> (ako se koristi više od jednog senzora)	
<b>ERROR LIST (POPIS POGREŠAKA)</b>	Moguće obavijesti o pogreškama: SENSOR ERROR (POGREŠKA SENZORA)
<b>WARNING LIST (POPIS UPOZORENJA)</b>	Moguće poruke upozorenja: TEST/MAINT (TEST/ODRŽ.), BULB CHANGE (PROMJENA LAMPE), LAST CONFIGUR (ZADNJA KONFIG.), TARGET VALUE (RADNA TOČKA)

**Napomena:** Popis svih mogućih obavijesti o pogreškama i poruka upozorenja, kao i opis svih neophodnih protumjera koje treba poduzeti potražite pod [Rješavanje problema na stranici 326](#).

### SENSOR SETUP (POSTAVKE SENZORA)

<b>SELECT SENSOR (ODABIR SENZORA)</b> (ako se koristi više od jednog senzora)	
<b>CALIBRATE (KALIBRACIJA)</b>	
SET OUTMODE (POSTAVLJANJE ZADANIH VRIJEDNOSTI)	Ponašanje izlaznih vrijednosti tijekom kalibracije i podešavanja nulte točke
HOLD (ZADRŽAVANJE)	
ACTIVE (AKTIVNO)	
SET TRANSFER (POSTAVLJANJE PRIJENOSA)	
SENSOR MEASURE (MJERENJE SENZORA)	Trenutna, nekorrigirana vrijednost mjerenja

### SENSOR SETUP (POSTAVKE SENZORA) (Nastavak)

<b>SELECT SENSOR (ODABIR SENZORA)</b> (ako se koristi više od jednog senzora)	
<b>CALIBRATE (KALIBRACIJA)</b>	
CONFIGURE (KONFIGURACIJA)	FACTOR (FAKTOR): 0,1 do 100 OFFSET (ODMAK): -1000 do +1000
FACTOR (FAKTOR)	
OFFSET (ODMAK)	
2 POINT (2 TOČKE)	
3 POINT (3 TOČKE)	
4 POINT (4 TOČKE)	
5 POINT (5 TOČKI)	
FACTOR (FAKTOR)	Prikazuje se kada pod CONFIGURE (KONFIGURACIJA) odaberete FACTOR (FAKTOR). Detaljne informacije potražite pod <a href="#">Kalibracija na stranici 322</a> .
OFFSET (ODMAK)	Prikazuje se kada pod CONFIGURE (KONFIGURACIJA) odaberete OFFSET (ODMAK). Detaljne informacije potražite pod <a href="#">Kalibracija na stranici 322</a> .
2-POINT (2 TOČKE)	Prikazuje se kada pod CONFIGURE (KONFIGURACIJA) odaberete 2 POINT (2 TOČKE). Detaljne informacije potražite pod <a href="#">Kalibracija na stranici 322</a> .
3-POINT (3 TOČKE)	Prikazuje se kada pod CONFIGURE (KONFIGURACIJA) odaberete 3 POINT (3 TOČKE). Detaljne informacije potražite pod <a href="#">Kalibracija na stranici 322</a> .
4-POINT (4 TOČKE)	Prikazuje se kada pod CONFIGURE (KONFIGURACIJA) odaberete 4 POINT (4 TOČKE). Detaljne informacije potražite pod <a href="#">Kalibracija na stranici 322</a> .



## SENSOR SETUP (POSTAVKE SENZORA) (Nastavak)

<b>SELECT SENSOR (ODABIR SENZORA) (ako se koristi više od jednog senzora)</b>	
<b>CALIBRATE (KALIBRACIJA)</b>	
5-POINT (5 TOČKI)	Prikazuje se kada pod CONFIGURE (KONFIGURACIJA) odaberete 5 POINT (5 TOČKI). Detaljne informacije potražite pod <a href="#">Kalibracija na stranici 322</a> .
SET CAL DEFLT (POST. ZADANE KALIBRACIJE)	Sigurnosni upit, ponovno postavite na (FACTOR=1, OFFSET=0) (FAKTOR=1, ODMAK=0)
<b>CONFIGURE (KONFIGURACIJA)</b>	
EDIT NAME (UREDİ NAZIV)	Naziv može imati do 16 znakova DEFAULT CONFIG (ZADANA KONFIGURACIJA): serijski broj senzora
SET PARAMETER (POSTAVLJANJE ZADANIH VRIJEDNOSTI)	PAH: Vrijednost mjerenja prema kalibracijskom standardu PAH OIL: Vrijednost mjerenja prema uljnom kalibracijskom standardu DEFAULT CONFIG (ZADANA KONFIGURACIJA): PAH
SELECT UNITS (ODABERI JEDINICE)	ppb, ppm, µg/L, mg/L, DEFAULT CONFIG (ZADANA KONFIGURACIJA): ppb
AVERAGE (PROSJEK)	1 do 300 s, DEFAULT CONFIG (ZADANA KONFIGURACIJA): 3 s
LOG SETUP (POSTAVKE ZAPISA)	5 s, 30 s, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 min, DEFAULT CONFIG (ZADANA KONFIGURACIJA): 10 min
GAIN VALUE (VRIJEDNOST PORASTA)	Raspon od 0 do 500 ppb: AUTO (AUTOMATSKI), 0,01 do 50, 0,01 do 500, Raspon od 0 do 5000 ppb: AUTO (AUTOMATSKI), 0,01 do 500, 0,01 do 5000 DEFAULT CONFIG (ZADANA KONFIGURACIJA): AUTO (AUTOMATSKI)

## SENSOR SETUP (POSTAVKE SENZORA) (Nastavak)

<b>SELECT SENSOR (ODABIR SENZORA) (ako se koristi više od jednog senzora)</b>	
SET DEFAULTS (POSTAVLJANJE ZADANIH VRIJEDNOSTI)	Sigurnosni upit, vratite na zadanu konfiguraciju za sve prethodno navedene opcije izbornika.
<b>DIAG/TEST (DIJAGNOSTIKA/TEST)</b>	
PROBE INFO (INFORMACIJE O SONDI)	
SENSOR NAME (NAZIV SENZORA)	Naziv uređaja
EDIT NAME (UREDİ NAZIV)	
SERIAL NUMBER (SERIJSKI BROJ)	Serijski broj uređaja
RANGE (RASPON)	0 do 500 ili 0 do 5000
MODEL NUMBER (BROJ MODELA)	Broj elementa Senzor
CODE VERSION (VERZIJA KODA)	Softver senzora
COUNTER (BROJAČ)	
OPERATING HOURS (SATI RADA)	Brojač sati rada
MAINTENANCE (ODRŽAVANJE)	Brojač koji broji dane
BULB CHANGE (PROMJENA LAMPE)	Brojač koji broji dane

## SENSOR SETUP (POSTAVKE SENZORA) (Nastavak)

SELECT SENSOR (ODABIR SENZORA) (ako se koristi više od jednog senzora)	
DIAG/TEST (DIJAGNOSTIKA/TEST)	
TEST / MAINT (TEST/ ODRŽ.)	
SET OUTMODE (POSTAVLJANJE ZADANIH VRIJEDNOSTI)	Izlazno ponašanje opreme u izborniku SERVICE (SERVIS)
HOLD (ZADRŽAVANJE)	
ACTIVE (AKTIVNO)	
SET TRANSFER (POSTAVI PRIJENOS)	
SIGNALS (SIGNALI)	
LAMP CURR (TRENUTNA LAMPA)	Intenzitet lampe bljeskalice
DIAG/TEST (DIJAGNOSTIKA/TEST)	Provjera nulte točke i nagiba vanjskim standardima
READING OFFSET (ODMAK OČITAVANJA)	
CUBE CAL (KALIBRACIJA KOCKE)	
Servisni pristup zaštićen lozinkom	

## Kalibracija

### Tvornička kalibracija

Nulta točka i nagib krivulje kalibracije unaprijed su postavljeni. Retroaktivna kalibracija ovih osnovnih postavki obično nije potrebna izvan intervala provjere.

Izvršite redovite provjere nulte točke kako biste omogućili uočavanje nečistoća ili pogrešaka (pogledajte [Provjera nulte točke na stranici 323](#)).

Ako se nulti signal poveća zbog komponenata medija za mjerenje ili uvjeta ugradnje, taj utjecaj možete kompenzirati ispravljanjem odnosa. U tu svrhu izvršite laboratorijsku analizu uzorka. Ako u mediju za mjerenje nema PAH/uljne kontaminacije, unesite vrijednost mjerenja koju uređaj prikazuje u obliku odnosa (pogledajte [Podesite nultu točku \(OFFSET \(ODMAK\)\) na stranici 324](#)).

### Obrada kalibracije/podešavanja

Senzor je unaprijed kalibriran s raznim koncentracijama posebnog kalibracijskog standarda u iznimno čistoj vodi. Takvi idealni uvjeti mjerenja u stvarnosti su rijetki. Prikazane vrijednosti mjerenja pokazatelji su trenda kvalitete u slučaju izostanka podešavanja u uvjetima mjerenja na lokaciji.

Ako su vam potrebne kvantitativno ispravne vrijednosti mjerenja, izvršite podešavanje kontrasta ili kalibraciju više točaka. Obje je radnje potrebno izvršiti na lokaciji, koristeći podatke laboratorijske analize. Osnovni preduvjeti za kvantitativna mjerenja su precizno znanje o vrsti ulja koja je prisutna i konstantni uvjeti mjerenja, npr. u hladnoj vodi u izmjenjivaču topline. Ako je prisutno više ulja u raznim količinama, obično nije moguće izvršiti kvantitativno mjerenje.

U slučaju promjene uvjeta mjerenja, potrebno je ponovno provjeriti preciznost rezultata putem laboratorijske analize i izvršiti potrebna podešavanja.

Uvjeti mjerenja mogu se promijeniti s obzirom na:

- Sastav PAH ili uljnih nečistoća
- Raspoređenost nečistoća u vodi
- Temperaturu
- Sastav medija za mjerenje
- Senzor za mjerenje i prozor mjerenja

## Određivanje faktora i podešavanje nagiba

Za podešavanje nagiba:

1. Na mjestu postavljanja senzora izuzmite laboratorijski uzorak medija za mjerenje i odmah analizirajte uzorak za sadržaj PAH i ulja.
2. Zabilježite vrijednost mjerenja koja je prikazana na kontroleru u vrijeme izuzimanja uzorka. Provjerite je li za vrijednost mjerenja prikazana odgovarajuća jedinica, npr. ppm za ulje.
3. Korake 1 i 2 ponovite nekoliko puta.
4. Za izračunavanje faktora koristite vrijednost uzorka i vrijednost koja je prikazana na kontroleru u vrijeme uzorkovanja.
5. Pronađite prosječnu vrijednost faktora.
6. Faktor unesite kao nagib (provjerite [Podesite nagib \(FACTOR \(FAKTOR\)\) na stranici 324](#)).

Primjer za motorno ulje	Primjer za naftalin
Laboratorijska vrijednost: 4,0 ppm ulja Prikazana izmjerena vrijednost <sup>1</sup> : 2,4 ppm ulja Izračunati faktor: 1,67	Laboratorijska vrijednost: 420 ppb PAH Prikazana izmjerena vrijednost <sup>1</sup> : 120 ppb PAH Izračunati faktor: 3,5

1 U vrijeme uzorkovanja

U slučaju sljedećih uvjeta preporučujemo podešavanje nagiba:

- Ako u uzorku mjerenja nema PAH/ulja, vrijednost mjerenja mora biti blizu nuli.
- Faktori izračunati iz laboratorijskih vrijednosti moraju omogućiti dobivanje prihvatljive prosječne vrijednosti.

Ako ti uvjeti nisu primjenjivi, izvršite kalibraciju više točaka.

**Napomena:** Ako je potrebno promijeniti i nultu točku i nagib, koristite kalibraciju 2 točke (provjerite [Kalibracija više točaka \(kalibracija 2 do 5 točaka\) na stranici 324](#)).

## Kalibracija više točaka

U slučaju kalibracije više točaka, za radnu točku unesite laboratorijsku vrijednost, a za trenutnu vrijednost onu vrijednost koja je prikazana. Sve vrijednosti trebaju biti unešene korištenjem iste jedinice, npr. ulje u ppm (pogledajte [Kalibracija više točaka \(kalibracija 2 do 5 točaka\) na stranici 324](#)).

## Provjera nulte točke

- Medij: iznimno čista voda
- Radna točka: < 1 ppb. U slučaju odstupanja očistite prozor.

Koristeći dovoljno velik stakleni (nikako plastični) spremnik kako biste omogućili mjerenje uz 8 do 10 cm udaljenosti između prozora mjerenja i podnožja (npr. staklena posuda od 1000 ml). Ispod spremnika postavite crnu, nereflektirajuću podlogu i isključite umjetno osvjetljenje tijekom postupka mjerenja.

**Napomena:** Prikazana vrijednost mjerenja u zraku neće iznositi točnu nula zbog refleksija na površini prozora. Radi se o standardnom ponašanju senzora, a ne o pokazatelju kvara.

**Napomena:** Uvijek koristite iznimno čistu vodu. Destilirana i demineralizirana voda nisu prikladne jer mogu sadržavati organske spojeve.

## **Podešavanje nagiba i nulte točke; kalibracija više točaka**

### **Podesite nagib (FACTOR (FAKTOR))**

1. Otvorite MAIN MENU (GLAVNI IZBORNIK).
2. Odaberite SENSOR SETUP (POSTAVKE SENZORA) i potvrdite.
3. Odaberite odgovarajući senzor i potvrdite.
4. Odaberite CALIBRATE (KALIBRACIJA) i potvrdite.
5. Odaberite CONFIGURE (KONFIGURACIJA) i potvrdite.
6. Odaberite FACTOR (FAKTOR) i potvrdite.
7. Unesite izračunati faktor i potvrdite.
8. Vratite se na MAIN MENU (GLAVNI IZBORNIK) ili prikaz načina za mjerenje.

### **Podesite nultu točku (OFFSET (ODMAK))**

1. Otvorite MAIN MENU (GLAVNI IZBORNIK).
2. Odaberite SENSOR SETUP (POSTAVKE SENZORA) i potvrdite.
3. Odaberite odgovarajući senzor i potvrdite.
4. Odaberite CALIBRATE (KALIBRACIJA) i potvrdite.
5. Odaberite CONFIGURE (KONFIGURACIJA) i potvrdite.
6. Pritisnite OFFSET (ODMAK) i potvrdite.
7. Unesite traženi odmak i potvrdite.
8. Vratite se na MAIN MENU (GLAVNI IZBORNIK) ili prikaz načina za mjerenje.

## **Kalibracija više točaka (kalibracija 2 do 5 točaka)**

***Napomena:** Kalibracija više točaka podrazumijeva unos parova uzlaznim redoslijedom.*

1. Otvorite MAIN MENU (GLAVNI IZBORNIK).
2. Odaberite SENSOR SETUP (POSTAVKE SENZORA) i potvrdite.
3. Odaberite odgovarajući senzor i potvrdite.
4. Odaberite CALIBRATE (KALIBRACIJA) i potvrdite.
5. Odaberite CONFIGURE (KONFIGURACIJA) i potvrdite.
6. Odaberite vrstu kalibracije, npr. 2 POINT (2 TOČKE) i potvrdite.
7. Odaberite 1PAIR (1 PAR) i potvrdite.
8. Uredite polje TARGET VALUE (RADNA TOČKA) i potvrdite.
9. Uredite polje ACTUAL VALUE (TRENUTNA VRIJ.) i potvrdite.
10. Postupak ponovite za vrijednost 2PAIR (2 PAR) i potvrdite.
11. Vratite se na MAIN MENU (GLAVNI IZBORNIK) ili prikaz načina za mjerenje.

## Održavanje

Unutrašnjost senzora ne treba održavati.

Čistoća prozora mjerenja u glavi senzora utječe na preciznost mjerenja. Redovito provjeravajte čistoću prozora mjerenja. Učestalost tih provjera ovisit će o mediju za mjerenje. Provjeru izvršite i u slučaju neobično visokih vrijednosti mjerenja i prema potrebi očistite prozor mjerenja (pogledajte [Čišćenje prozora mjerenja](#)).

Kod senzora s jedinicom za čišćenje podesite učestalost čišćenja prema uvjetima mjerenja. Interval provjere potrebno je skratiti kako bi odrazilo eventualno povećanje količine krutih tvari.

### OBAVIJEST

**Pojedine komponente suspenzijskog uređaja (okov i lanac kompleta za montiranje lanca) izrađeni su od nehrđajućeg čelika i mogli bi korodirati.**

### Raspored održavanja

	Interval	Zadatak održavanja <sup>1</sup>
Vizualni pregled	Ovisno o primjeni	Potražite tragove kontaminacije i korozije.
Provjera sustava	Svake 2 godine	Provjerite priključke i lampu bljeskalice.
Provjera kalibracije	Svake 2 godine	Provjerite kalibraciju

<sup>1</sup> Prilikom rada u skladu s tvorničkim postavkama i preporukama

Obratite se u servisni odjel proizvođača svake 2 godine radi ugovaranja provjere senzora, testiranja, kalibracije i zamjene brtvi. Lampa bljeskalice mijenja se svake 4 godine.

## Čišćenje prozora mjerenja

### ⚠ OPREZ

**Sredstva za čišćenje mogu biti opasna za zdravlje. Koristite zaštitnu opremu i izbjegavajte izravan kontakt s tekućinama za čišćenje.**

### OBAVIJEST

**Druga sredstva za čišćenje mogla bi oštetiti materijal. Oštećenja prouzrokovana neodgovarajućim čišćenjem nisu pokrivena jamstvom.**

1. Operite senzor običnom vodom sve dok ne uklonite sve krute tvari.
2. Pažljivo uklonite naslage s prozora mjerenja pomoću čistog acetona i meke, čiste krpice (npr. papira za čišćenje objektivna fotoaparata). Na površini prozora mjerenja nemojte koristiti oštre predmete.
3. Ostatak sredstva za čišćenje operite običnom vodom.

## Rješavanje problema

### Poruke o pogreškama

Moguće pogreške senzora koje prikazuje sc kontroler.

Prikazane pogreške	Definicija	Rješenje
SENSOR ERROR (POGREŠKA SENZORA)	Elektronički kvar	Nazovite korisničku službu proizvođača

### Upozorenja

Moguće poruke upozorenja senzora koje prikazuje sc kontroler..

Prikazana upozorenja	Definicija	Rješenje
DIAG/TEST (DIJAGNOSTIKA/ TEST)	Brojač je istekao	Nazovite korisničku službu proizvođača
BULB CHANGE (PROMJENA LAMPE)	Brojač je istekao	Nazovite korisničku službu proizvođača
LAST CONFIGUR (ZADNJA KONFIG.)	Promijenjena konfiguracija nije prihvaćena	Ponovno pošaljite konfiguraciju
TARGET VALUE (RADNA TOČKA)	Kod kalibracije više točaka, vrijednosti nisu unesene uzlaznim redoslijedom	Vrijednosti kalibracije unesite uzlaznim redoslijedom

### Zamjenski dijelovi

Oznaka	Količina	Servisni vijek trajanja
Lampa bljeskalice	1	4 godine
O-prsteni	4	2 godine

## Specifikacije

Specifikacije se mogu promeniti bez prethodne najave.

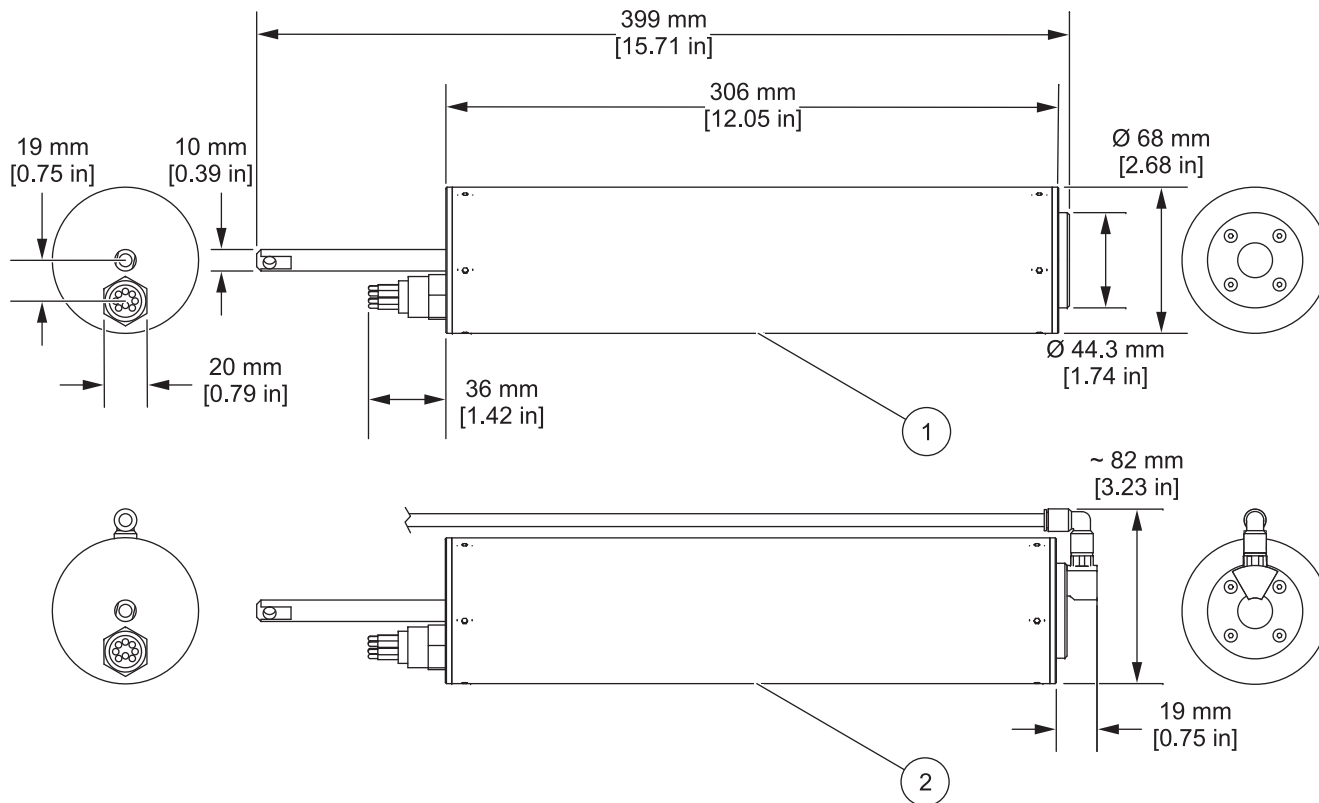
<b>Merenje</b>		
<b>Metod merenja</b>		Proces merenja UV fluorescencije za policiklične aromatične ugljovodonike (PAH) Talasna dužina pobuđivanja: 254 nm Talasna dužina emisije (izmereno): 360 nm
<b>Opseg merenja</b>	<b>Mali opseg merenja</b>	0 do 50 ppb i 0 do 500 ppb u odnosu na standard za PAH kalibraciju, koji odgovara 0,1 do 1,5 ppm i 0,1 to 15 ppm standarda za kalibraciju ulja
	<b>Veliki opseg merenja</b>	0 do 500 ppb i 0 do 5000 ppb u odnosu na standard za PAH kalibraciju, koji odgovara 0,1 do 15 ppm i 0,1 do 150 ppm standarda za kalibraciju ulja
<b>Jedinice za prikaz</b>		ppb, ppm, µg/l, mg/l
<b>Reproduktivnost</b>		2,5% izmerene vrednosti pri konstantnoj temperaturi
<b>Tačnost merenja</b>		5% izmerene vrednosti ±2% granice opsega merenja pri konstantnoj temperaturi
<b>Granica detekcije</b>		1,2 ppb (PAH)
<b>Vreme odziva</b>		10 s (T90)
<b>Kalibracija</b>		Fabrička kalibracija u skladu sa standardom za kalibraciju pomoću UV fluorescencije; moguće prilagoditi
<b>Softver senzora</b>		
<b>Verzija softvera</b>		1.14 ili novija
<b>Osobine uređaja</b>		
<b>Težina</b>	<b>Senzor za merenje</b>	Model od nerđajućeg čelika: 2,8 kg; model od titanijuma: 1,8 kg
	<b>Protočna ćelija</b>	Približno 0,6 kg; obuhvatajući i ploču za montiranje približno 2,0 kg
<b>Opseg pritiska</b>	<b>Senzor za merenje</b>	Maks. 30 bara
	<b>Protočna ćelija</b>	Maks. 1 bar
<b>Dimenzije</b>	<b>Senzor za merenje (Ø × dužina)</b>	68 mm × 306 mm (2,68 inča × 12,05 inča) (bez priključaka i igle za vešanje) 68 mm × 399 mm (2,68 inča × 15,71 inča) (sa iglom za vešanje) 68 mm × 413 mm (2,68 inča × 16,26 inča) (uz dodatne opcije za čišćenje)
	<b>Protočna ćelija (D × Š × P)</b>	98 mm × 98 mm × 150 mm (3,86 inča × 3,86 inča × 5,91 inča) (bez cevni priključaka), ploča za montiranje: 600 × 300 × 10 mm (23,62 inča × 11,81 inča × 0,39 inča)

Osobine uređaja (nastavak)		
Materijali	Senzor za merenje	Kućište: nerđajući čelik 1.4571 ili titanijum Optička konzola: POM Zavrtnji na kućištu: nerđajući čelik 1.4571 Prozor za merenje: sintetičko kvarcno staklo (Suprasil) Zaptivke (cevi): Viton Zaptivke (prozor za merenje): NBR (nitril-butadien guma)
	Protočna ćelija	Kućište: POM Ploča za montiranje: PVC Zaptivke: NBR (nitril-butadien guma) Cevni priključci: niklovani bakar
	Okov	Nerđajući čelik 1.4301
Važne odlike okruženja		
Merenje srednje temperature		1 do 40 °C (34 do 104 °F)
Temperatura prostorije		-5 do +45 °C (23 do 113 °F) Senzor za merenje najmanje pola nakvašen medijumom za merenje: -25 do +55 °C (-13 do 131 °F)
Udaljenost senzora - od zida/poda		Najmanje 100 mm (3,94 inča) (preporučuje se)
Razno		
Dužina kabla		1,5 ili 10 m, produžni kabl do ukupne dužine od 40 m
Informacije o povezivanju	Na delu sa senzorom	8-pinski, tip zaštite IP68, PUR
	Na delu s kontrolerom	M12, tip zaštite IP67
Intervali između pregleda		Svake 2 godine; Na zahtev korisnika, može da se potpiše ugovor o redovnom i preventivnom godišnjem održavanju sa mogućnošću proširenja do 5 godina
Zahtevi za održavanje		Po potrebi očistite prozor za merenje. Intervali zavise od medijuma za merenje.
Usklađenost		CE
Garancija		2 godine



## Dimenzije

Slika 1 Senzor bez jedinice za čišćenje i s njom



1 Senzor bez jedinice za čišćenje

2 Senzor sa jedinicom za čišćenje

## Opšte informacije

### Bezbednosne informacije

Pre nego što raspakujete, instalirate i pokrenete ovaj uređaj, treba da pročitate ceo priručnik. Obratite pažnju na sve izjave o opasnosti i potrebnom oprezu. U suprotnom, može doći do teških povreda operatera i oštećenja uređaja.

Proverite da zaštita isporučena uz uređaj nije oštećena; nemojte koristiti ili montirati uređaj na bilo koji način osim preciziranog u ovom priručniku.

#### Značenje informacija o opasnosti

### OPASNOST

*Označava potencijalno opasnu situaciju ili opasnu situaciju koja će se uskoro dogoditi, a koja će uzrokovati smrt ili tešku povredu ukoliko ne bude izbegnuta.*

### UPOZORENJE

*Označava potencijalno opasnu situaciju ili opasnu situaciju koja će se uskoro dogoditi, a koja može uzrokovati smrt ili tešku povredu ukoliko ne bude izbegnuta.*

### OPREZ

*Označava potencijalno opasnu situaciju koja može uzrokovati manju ili srednju povredu.*





### OBAVEŠTENJE

*Označava situaciju koja može izazvati oštećenje uređaja ukoliko ne bude izbegnuta. Informacije koje je potrebno naglasiti.*

**Napomena:** Informacije koje dopunjuju važne delove glavnog teksta.

### Oznake za mere opreza

Pročitajte sve oznake i nalepnice na instrumentu. Ukoliko ne sledite uputstva, može doći do povreda i oštećenja instrumenta. U priručniku se nalazi referenca simbola na instrumentu, kao i izjava o merama opreza.

	Ovo je simbol bezbednosnog upozorenja. Sledite sve bezbednosne poruke koje prate ovaj simbol kako biste izbegli potencijalne povrede. Ukoliko se nalazi na instrumentu, informacije o radu i bezbednosti potražite u priručniku u uputstvima.
	Ovaj simbol označava da postoji opasnost od električnog udara i/ili smrti.
	Ovaj simbol označava da je UV lampa deo opreme.
	Nakon 12. avgusta 2005. godine električne uređaje s ovim simbolom nije dozvoljeno odlagati u evropskim sistemima za komunalni otpad. U skladu s lokalnim evropskim i nacionalnim regulativama (EU Direktiva 2002/96/EC), evropski korisnici električnih uređaja sada moraju dotrajale i neispravne uređaje vratiti proizvođaču kako bi bili odloženi o njegovom trošku. <b>Napomena:</b> Za uputstva o vraćanju dotrajalih uređaja, dodatne električne opreme i pomoćnih delova kako bi bili reciklirani i pravilno odloženi, obratite se proizvođaču ili distributeru.

## Pregled uređaja

### OPASNOST

*Ovaj uređaj nije pogodan za korišćenje u okruženju u kojem postoji opasnost od eksplozije.*

### UPOZORENJE

*UV zraci sijalice blica štetni su za oči i kožu ljudi. Tokom rada nikada NEMOJTE gledati direktno kroz prozor za merenje. Onesposobite rad senzora za merenje pre nego što pristupite bilo kom postupku za održavanje ili montiranje.*

FP 360 sc senzor predstavlja UV fluorometar koji se koristi za kontinualno merenje koncentracije PAH (policiklični aromatični ugljovodonici) u vodi. Izmerene vrednosti moguće je konvertovati pomoću laboratorijskih podataka tako da odražavaju ukupan sadržaj ulja u mineralnim uljima.

U zavisnosti od mesta primene senzora, možda će biti potrebno montirati ga uz dodatnu opremu.

Mesto primene	Montiranje uz	Tipovi senzora
Otvoreni kanali, okna, rezervoari (sadržaj čvrste materije maks. 200 mg/L)	Komplet za montiranje lancem	Senzor s jedinicom za čišćenje ili bez nje
Medijum za merenje bez čvrste materije, s kontinualnim protokom malog uzorka	Protočna ćelija	Senzor bez jedinice za čišćenje

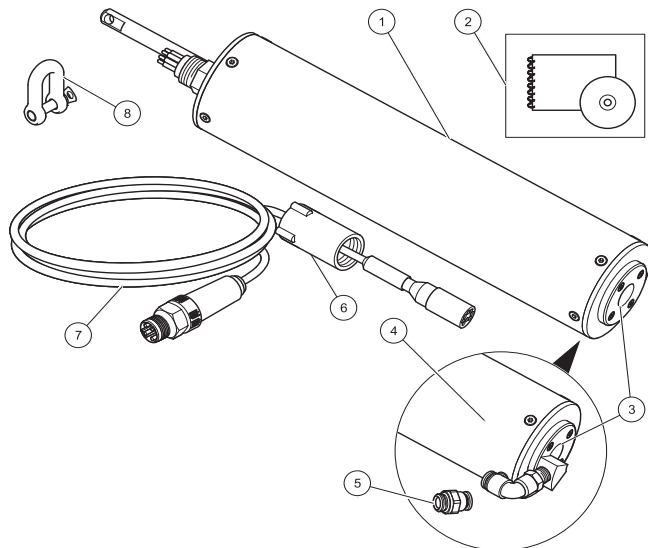
Ne izlažite senzor mehaničkom uticaju.

## Komponente uređaja

Dostupno je više tipova senzora.

Pogledajte [Slika 2](#) kako biste proverili da li su isporučene sve komponente. Ukoliko bilo koja komponenta nedostaje ili je oštećena, odmah se obratite proizvođaču ili distributeru.

Slika 2 FP 360 sc senzor



1	FP 360 sc senzor za merenje	5	Cevni priključak od 6 mm za jedinicu za čišćenje (u zavisnosti od modela)
2	Osnovni priručnik za korišćenje sa CD-om	6	Bezbednosna navlaka
3	Prozor za merenje	7	Kabl konektora
4	Senzor s jedinicom za čišćenje (u zavisnosti od modela)	8	Okov

## Provera ispravnosti

### ⚠ OPREZ

**Pročitajte uputstva za korišćenje kontrolera pre nego što uključite napajanje.**

Nakon što raspakujete komponente, proverite njihovu ispravnost.

1. Priključite kabl konektora na senzor (8-pinski polarizovani konektor) i odgovarajući sc kontroler (5-pinski polarizovani konektor) (pogledajte [Povezivanje kabl senzora na stranici 333](#)).
2. Uključite napajanje sc kontrolera. Monitor će biti aktiviran, a senzor će preći u režim za merenje. Senzor će tiho i ravnomerno otkucavati.
3. Prekrijte prozor za merenje senzora listom belog papira (nemojte koristiti reciklirani papir).
4. Menjajte rastojanje između prozora za merenje i papira. Izmerena vrednost prikazana na monitoru će se menjati u skladu s rastojanjem.

**Napomena:** Vrednost izmerena u vazduhu nije jednaka nuli zbog refleksije na površini prozora (pogledajte [Provera tačke čija je vrednost nula na stranici 339](#)).

## Montiranje

### ⚠ OPASNOST

**Opasnost od povređivanja. Postupke opisane u ovom delu priručnika treba da obavlja isključivo kvalifikovano osoblje.**

### OBAVESTENJE

**Ukoliko senzor nije sasvim umetnut, preporučuje se zaštita od sunca u okruženju s visokom temperaturom i intenzivnim sunčevim zračenjem kako bi se umanjili termalni i UV efekti.**

## Povezivanje kabla senzora

**⚠ OPREZ**

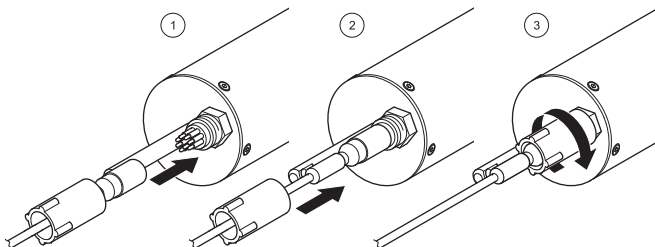
**Kablove i cevi uvek polažite tako da ne budu savijeni i da ne postoji opasnost od saplitanja.**

**⚠ OPREZ**

**Pročitajte uputstva za korišćenje kontrolera pre nego što uključite napajanje.**

1. Utikač sonde (8-pinski utikač) uključite u polarizovanu utičnicu na kablu konektora (pogledajte [Slika 3](#), korak 1).
2. Navucite bezbednosnu navlaku na utikač (korak 2).
3. Pritegnite rukom bezbednosnu navlaku u pravilan položaj (korak 3).

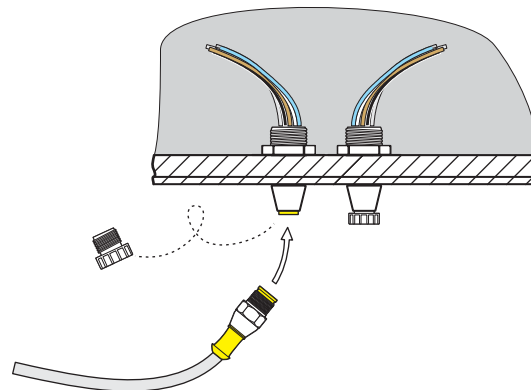
**Slika 3 Priključivanje kabla senzora na senzor**



4. Uklonite zaštitni poklopac utičnice kontrolera i sačuvajte ga kako biste njime mogli da zatvorite otvor konektora ukoliko bude neophodno ukloniti senzor.
5. Priključite senzor na kontroler pomoću sparenih cevnih priključaka za brzo povezivanje. Pritegnite rukom (pogledajte [Slika 4](#)).

**Napomena:** Dostupni su kablovi konektora različitih dužina. Maksimalna ukupna dužina kabla je 40 m (131,23 stope).

**Slika 4 Priključivanje senzora na kontroler**



## Opcije za montiranje

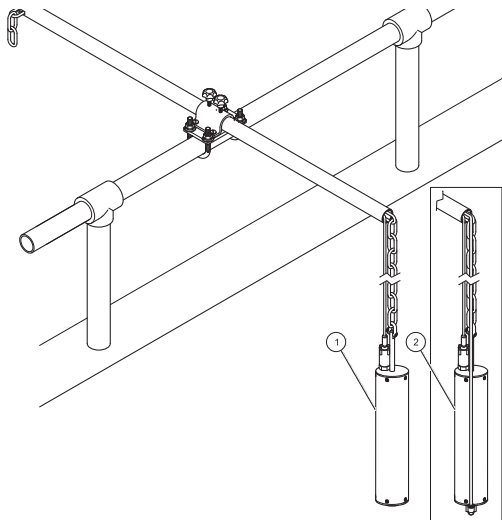
U zavisnosti od mesta primene senzora, možda će biti potrebno montirati ga uz opcionu dodatnu opremu.

**Napomena:** Detaljna uputstva za montiranje potražite u dokumentaciji isporučenoj uz dodatnu opremu.

### Montiranje pomoću kompleta za montiranje lancem

FP 360 sc senzor montira se pomoću kompleta za montiranje lancem u otvorene kanale, okna i rezervoare.

**Slika 5 FP 360 sc senzor za merenje s kompletom za montiranje lancem**



1	Senzor bez jedinice za čišćenje	2	Senzor s jedinicom za čišćenje
---	---------------------------------	---	--------------------------------

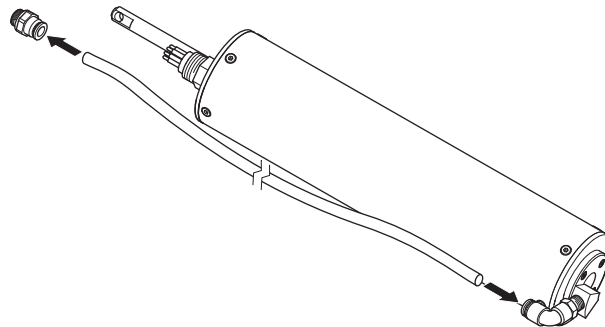
## Montiranje kompleta lanaca za senzore s jedinicom za čišćenje

### Montiranje cevi jedinice za čišćenje

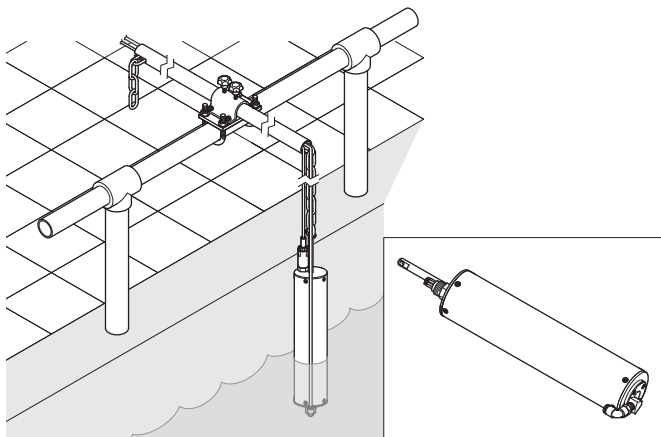
**Napomena:** Za rad senzora s opcionom jedinicom za čišćenje potrebna je cev za vazduh. Takođe su potrebni kompresovani vazduh bez ulja (6 bara) i solenoidni ventil ili HOAB sistem za čišćenje kompresovanim vazduhom.

Sa HOAB sistemom za čišćenje kompresovanim vazduhom, završetak cevi koji je spojen s kompresovanim vazduhom s donje strane instrumenta zamenite pravim cevnom priključkom od 6 mm (pogledajte [Slika 2 na stranici 332](#), stavka 5) koji se isporučuje uz sondu.

**Slika 6 Montiranje cevi jedinice za čišćenje**



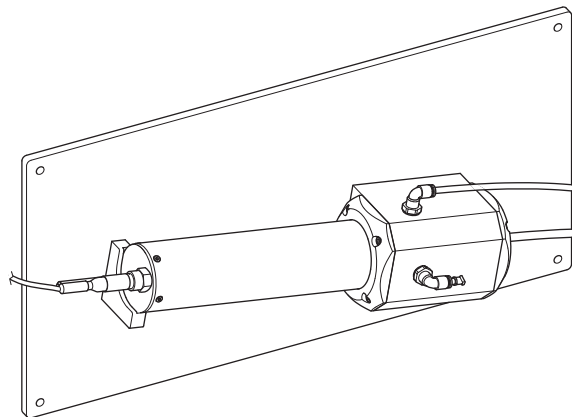
**Slika 7 FP 360 sc senzor za merenje s jedinicom za čišćenje i kompletom za montiranje lancem**



## **Montiranje s protočnom ćelijom**

FP 360 sc senzor s protočnom ćelijom montira se za uzorke bez komponenata u čvrstom stanju i čestica, a čiji je protok ograničen.

**Slika 8 Montiranje s protočnom ćelijom**



## Rad

### Podešavanje senzora

Kada je senzor pokrenut po prvi put, njegov serijski broj biće prikazan kao naziv senzora. Da biste izmenili naziv senzora:

1. Otvorite GLAVNI MENI.
2. Izaberite PODEŠAVANJE SENZORA, a zatim potvrdite.
3. Izaberite odgovarajući senzor, a zatim potvrdite.
4. Izaberite KONFIGURIŠI, a zatim potvrdite.
5. Izaberite UNESI IME, a zatim potvrdite.
6. Upišite naziv, a zatim potvrdite kako biste se vratili u meni PODEŠAVANJE SENZORA.

Na isti način dovršite konfigurisanje senzora, sa izabranim sledećim opcijama menija:

- PARAMETAR
- IZBOR JEDINICE
- USREDNJAVANJE
- PODEŠAVANJE EVIDENCIJE
- POJAČANJE

### Struktura menija

### STATUS SENZORA

IZABERI SENZOR (ukoliko postoji više senzora)	
Greške	Moguće poruke o grešci: SENSOR ERROR (GREŠKA SENZORA)
UPOZORENJA	Moguće poruke o grešci: SERVISI, ZAMENA SIJALICE, POSLEDNJA KONF., CILJNA VREDN.

**Napomena:** U odeljku [Rešavanje problema na stranici 341](#) potražite listu svih mogućih poruka o grešci i poruka upozorenja, koja sadrži opise svih potrebnih mera za uklanjanje greške.

## PODEŠAVANJE SENZORA

IZABERI SENZOR (ukoliko postoji više senzora)	
KALIBRIRAJ	
POST. AUTOMAT.	Ponašanje izlaza tokom kalibracije i podešavanja tačke čija je vrednost nula
ZADRŽI	
RELEJ AKTIV.	
POSTAVI IZLAZE	
MJERENJE SENZ	Trenutna, nekorigovana izmerena vrednost
KONFIGURIŠI	FAKTOR: 0,1 do 100 OTKLON: -1000 do +1000
FAKTOR	
OTKLON	
2 TAČKE	
3 TAČKE	
4 TAČKE	
5 TAČAKA	
FAKTOR	Prikazano je kada je u opcijama KONFIGURIŠI izabran FAKTOR. Detaljne informacije potražite u odeljku <a href="#">Kalibracija na stranici 338</a> .
OTKLON	Prikazano je kada je u opcijama KONFIGURIŠI izabran OTKLON. Detaljne informacije potražite u odeljku <a href="#">Kalibracija na stranici 338</a> .
2 -TAČKE	Prikazano je kada je u opcijama KONFIGURIŠI izabrano 2 TAČKE. Detaljne informacije potražite u odeljku <a href="#">Kalibracija na stranici 338</a> .
3- TAČKE	Prikazano je kada je u opcijama KONFIGURIŠI izabrano 3 TAČKE. Detaljne informacije potražite u odeljku <a href="#">Kalibracija na stranici 338</a> .
4 -TAČKE	Prikazano je kada je u opcijama KONFIGURIŠI izabrano 4 TAČKE. Detaljne informacije potražite u odeljku <a href="#">Kalibracija na stranici 338</a> .



## PODEŠAVANJE SENZORA (Nastavak)

IZABERI SENZOR (ukoliko postoji više senzora)	
KALIBRIRAJ	
5-TAČAKA	Prikazano je kada je u opcijama KONFIGURIŠI izabrano 5 TAČAKA. Detaljne informacije potražite u odeljku <a href="#">Kalibracija na stranici 338</a> .
OSNOVNA KALIB.	Bezbednosni upit, resetovanje na (FAKTOR=1, OTKLON=0)
KONFIGURIŠI	
UNESI IME	Naziv može da sadrži najviše 16 karaktera DEFAULT CONFIG (PODRAZUMEVANA KONFIGURACIJA): serijski broj senzora
PARAMETAR	PAH: Vrednost izmerena u skladu sa PAH standardom kalibracije OIL: Vrednost izmerena u skladu sa OIL standardom kalibracije DEFAULT CONFIG (PODRAZUMEVANA KONFIGURACIJA): PAH
POST. JEDINICE	ppb, ppm, µg/l, mg/l, DEFAULT CONFIG (PODRAZUMEVANA KONFIGURACIJA): ppb
USREDNJENE	1 do 300 s, DEFAULT CONFIG (PODRAZUMEVANA KONFIGURACIJA): 3 s
PAMĆENJE	5 s, 30 s, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 min, DEFAULT CONFIG (PODRAZUMEVANA KONFIGURACIJA): 10 min
POJAČANJE	Opseg 0 do 500 ppb: AUTO, 0,01 do 50, 0,01 do 500, Opseg 0 do 5000 ppb: AUTO, 0,01 do 500, 0,01 do 5000 DEFAULT CONFIG (PODRAZUMEVANA KONFIGURACIJA): AUTO
POST. KALIB.	Bezbednosni upit, resetovanje na podrazumevanu konfiguraciju svih prethodno navedenih opcija menija.

## PODEŠAVANJE SENZORA (Nastavak)

IZABERI SENZOR (ukoliko postoji više senzora)	
DIAG/TEST	
SENZ. INFO	
IME SENZORA	Naziv uređaja
UNESI IME	
SERIJSKI BR.	Serijski broj uređaja
OPSEG	0 do 500 ili 0 do 5000
BROJ MODELA	Broj dela Senzor
VERZ PROGRAM	Softver senzora
BROJAČ	
ČASOVI RADA	Brojač časova rada
ODRŽAVANJE	Brojač odbrojava dane
ZAMENA SIJALICE	Brojač odbrojava dane
SERVISI	
POST. AUTOMAT.	Ponašanje izlaza uređaja podešeno u meniju SERVIS
ZADRŽI	
RELEJ AKTIV.	
POSTAVI IZLAZE	
SIGNALI	
LAMP-STRUJ	Jačina sijalice blica
DIAG/TEST	Provera tačke vrednosti nula i nagiba eksternim standardom
MJERI OTKLON	
KALIB. SUHI STD	
	Pristup usluzi zaštićen je lozinkom

# Kalibracija

## Fabrička kalibracija

Tačka čija je vrednost nula na krivoj kalibracije i nagib unapred su podešeni. Naknadno kalibriranje ovih osnovnih podešavanja van intervala provere najčešće nije potrebno.

Obavljajte redovne provere tačke čija je vrednost nula kako biste obezbedili detekciju nečistoća i defekata (pogledajte [Provera tačke čija je vrednost nula na stranici 339](#)).

Ukoliko se signal nule zbog komponenata medijuma za merenje ili uslova montiranja bude povećavao, njegov uticaj možete kompenzovati korekcijom otklona. Da biste to učinili, obavite laboratorijsku analizu uzorka. Ukoliko je medijum za merenje kontaminiran PAH/oil jedinjenjima, unesite izmerenu vrednost koju uređaj prikazuje kao otklon (pogledajte [Podešavanje tačke čija je vrednost nula \(OTKLON\) na stranici 339](#)).

## Postupak kalibriranja/prilagođavanja

Senzor je unapred kalibriran pomoću različitih koncentracija posebnog standarda za kalibriranje u izuzetno čistoj vodi. Ove idealne uslove za merenje teško je omogućiti u realnosti. Prikazane izmerene vrednosti predstavljaju indikatore kvalitativnog trenda ukoliko uslovi za merenje na aktuelnoj lokaciji nisu podešavani.

Ukoliko su vam potrebne kvantitativno precizno izmerene vrednosti, biće potrebno podesite kontrast ili obavite kalibriranje s više tačaka. Oba postupka morate obaviti na aktuelnoj lokaciji pomoću podataka dobijenih laboratorijskom analizom. Precizne informacije o tipu ulja u uzorku i nepromenljivi uslovi merenja (npr. u hladnoj vodi u izmenjivaču toplote) predstavljaju osnovne preduslove za kvantitativna merenja. Ukoliko je prisutno nekoliko vrsta ulja u različitim količinama, najčešće nije moguće obaviti kvantitativno merenje.

Ukoliko se uslovi merenja budu promenili, moraćete ponovo da proverite tačnost rezultata pomoću laboratorijske analize, a zatim i da obavite neophodna podešavanja.

Uslovi merenja mogu se promeniti u smislu

- Sastava PAH nečistoća ili nečistoća od ulja
- Raspodele nečistoća u vodi
- Temperature
- Sastava medijuma za merenje
- Senzora i prozora za merenje

## Određivanje faktora i podešavanje nagiba

Da biste podesili nagib:

1. Na mestu montiranja senzora, uzmite laboratorijski uzorak medijuma za merenje i brzo ga analizirajte na prisustvo PAH jedinjenja i ulja.
2. Zabeležite izmerenu vrednost prikazanu na kontroleru u trenutku uzimanja uzorka. Proverite da li je za izmerenu vrednost prikazana pravilna jedinica, npr. ppm ulja.
3. Ponovite više puta korake 1 i 2.
4. Za izračunavanje faktora koristite vrednost uzorka i vrednost prikazanu na kontroleru u trenutku uzorkovanja.
5. Izračunajte srednju vrednost faktora.
6. Unesite faktor kao nagib (pogledajte [Podešavanje nagiba \(FAKTOR\) na stranici 339](#)).

Primer za mašinsko ulje	Primer za naftalin
Laboratorijska vrednost: 4,0 ppm ulja Prikazana <sup>1</sup> izmerena vrednost: 2,4 ppm ulja Izračunati faktor: 1,67	Laboratorijska vrednost: 420 ppb PAH Prikazana <sup>1</sup> izmerena vrednost: 120 ppb PAH Izračunati faktor: 3,5

1 U trenutku uzorkovanja

Preporučuje se da prilagodite nagib ukoliko se ostvare sledeći uslovi:

- Ako u uzorku za merenje ne postoji PAH/ulje, izmerena vrednost treba da bude približno nula.
- Faktori izračunati na osnovu laboratorijskih vrednosti moraju omogućiti izvođenje razumne srednje vrednosti.

Ukoliko se ne ostvare navedeni uslovi, obavite kalibraciju s više tačaka.

**Napomena:** Ukoliko je neophodno izmeniti i tačku vrednosti nula i nagib, koristite kalibraciju s 2-tačke (pogledajte [Kalibracija s više tačaka \(od 2 do 5\)](#) na stranici 340).

### Kalibracija s više tačaka

U slučaju kalibriranja s više tačaka, kao ciljnu vrednost unesite laboratorijsku vrednost, a kao stvarnu vrednost unesite vrednost koja je prikazana. Proverite da li su sve vrednosti unete u istoj jedinici, npr. ulje u ppm. (pogledajte [Kalibracija s više tačaka \(od 2 do 5\)](#) na stranici 340).

### Provera tačke čija je vrednost nula

- Medijum: izuzetno čista voda
- Ciljna vrednost: < 1 ppb. U slučaju odstupanja, očistite prozor.

Koristite stakleni rezervoar (nikako ne plastični) koji je dovoljno velik da omogući merenje na razdaljini od 8 do 10 cm između prozora za merenje i dna (npr. staklenu menzuru od 1000 ml). Ispod rezervoara postavite crni nereflektujući podmetač, a zatim tokom postupka merenja isključite veštačko osvetljenje.

**Napomena:** Vrednost izmerena u vazduhu nije jednaka nuli zbog refleksije na površini prozora. To je uobičajena pojava za senzor i ne predstavlja indikator kvara.

**Napomena:** Uvek koristite izuzetno čistu vodu. Destilisana i demineralizovana voda nisu pogodne za korišćenje jer mogu sadržati organska jedinjenja.

### Podešavanje nagiba i tačke vrednosti nula; kalibracija s više tačaka

#### Podešavanje nagiba (FAKTOR)

1. Otvorite GLAVNI IZBORNİK.
2. Izaberite PODEŠAVANJE SENZORA, a zatim potvrdite.
3. Izaberite odgovarajući senzor, a zatim potvrdite.
4. Izaberite KALIBRIRAJ, a zatim potvrdite.
5. Izaberite KONFIGURIŠI, a zatim potvrdite.
6. Izaberite FAKTOR, a zatim potvrdite.
7. Unesite izračunati faktor, a zatim potvrdite.
8. Vratite se u GLAVNI IZBORNİK ili prikaz režima za merenje.

#### Podešavanje tačke čija je vrednost nula (OTKLON)

1. Otvorite GLAVNI MENI.
2. Izaberite PODEŠAVANJE SENZORA, a zatim potvrdite.
3. Izaberite odgovarajući senzor, a zatim potvrdite.
4. Izaberite KALIBRIRAJ, a zatim potvrdite.
5. Izaberite KONFIGURIŠI, a zatim potvrdite.
6. Pritisnite OTKLON, a zatim potvrdite.
7. Unesite potrebni otklon, a zatim potvrdite.
8. Vratite se u GLAVNI MENI ili prikaz režima za merenje.

## Kalibracija s više tačaka (od 2 do 5)

**Napomena:** Kalibracija s više tačaka podrazumeva da parovi moraju biti uneti u rastućem poretku.

1. Otvorite GLAVNI MENI.
2. Izaberite PODEŠAVANJE SENZORA, a zatim potvrdite.
3. Izaberite odgovarajući senzor, a zatim potvrdite.
4. Izaberite KALIBRIRAJ, a zatim potvrdite.
5. Izaberite KONFIGURIŠI, a zatim potvrdite.
6. Izaberite tip kalibracije, npr. 2 TAČKE, a zatim potvrdite.
7. Izaberite 1PAIR (PAR 1), a zatim potvrdite.
8. Uredite CILJNU VREDNOST, a zatim potvrdite.
9. Uredite STVARNU VREDNOST, a zatim potvrdite.
10. Ponovite postupak za 2PAIR (PAR 2), a zatim potvrdite.
11. Vratite se u GLAVNI MENI ili prikaz režima za merenje.

## Održavanje

Unutrašnjost senzora nije potrebno održavati.

Čistoća prozora za merenje na glavi senzora utiče na preciznost merenja. Redovno proveravajte da li je prozor za merenje čist. Neophodna učestalost ovih provera zavisi od medijuma za merenje. Ukoliko izmerite neobično velike vrednosti, proverite čistoću, a zatim očistite prozor za merenje ako je to potrebno (pogledajte [Čišćenje prozora za merenje](#)).

Pri radu sa senzorima s jedinicom za čišćenje, učestalost čišćenja prilagodite uslovima merenja. Intervali između dve provere moraju biti kraći da bi ukazali na povećanje čvrste materije.

### **OBAVESTENJE**

**Pojedinačne komponente uređaja za vešanje (okov i lanac kompleta za montiranje lancem) napravljene su od nerđajućeg čelika i mogu korodirati.**

### Raspored održavanja

	Interval	Zadatak održavanja <sup>1</sup>
Vizuelna provera	Zavisi od aplikacije	Proverite da li postoji kontaminacija ili korozija.
Provera sistema	Svake 2 godine	Proverite priključke i sijalicu blica.
Provera kalibracije	Svake 2 godine	Proverite kalibraciju

<sup>1</sup> Pri rukovanju u skladu s fabričkim podešavanjima i pravilima upotrebe

Svake 2 godine stupite u kontakt sa službom za servisiranje proizvođača uređaja kako biste zakazali proveru, testiranje, kalibriranje i zamenu zaptivki. Sijalicu blica treba zameniti svake 4 godine.

## Čišćenje prozora za merenje

### **⚠ OPREZ**

*Agensi za čišćenje mogu biti opasni po zdravlje. Koristite zaštitne uređaje i izbegavajte direktni dodir s tečnostima za čišćenje.*

### **OBAVEŠTENJE**

*Drugi agensi za čišćenje mogu oštetiti materijal. Oštećenja izazvana nepravilnim čišćenjem nisu obuhvaćena garancijom.*

1. Ispirajte senzor svežom vodom sve dok sa njega ne budu sasvim uklonjene čvrste materije.
2. Koristite čisti aceton i mekanu, čistu tkaninu (npr. papir za čišćenje sočiva kamere) kako biste sa prozora za čišćenje pažljivo uklonili naslage. Izbegavajte korišćenje oštih predmeta na površini prozora za merenje.
3. Svežom vodom isperite ostatke agensa za čišćenje.

## Rešavanje problema

### Poruke o grešci

Moguća greška senzora koju prikazuje sc kontroler.

Prikazane greške	Definicija	Uklanjanje
SENSOR ERROR (GREŠKA SENZORA)	Elektronski defekt	Pozovite korisnički servis proizvođača

### Upozorenja

Moguća poruka upozorenja senzora koju prikazuje sc kontroler.

Prikazana upozorenja	Definicija	Uklanjanje
DIAG/TEST	Brojač je istekao	Pozovite korisnički servis proizvođača
ZAMENA SIJALICE	Brojač je istekao	Pozovite korisnički servis proizvođača
POSLEDNJA KONF.	Izmenjena konfiguracija nije prihvaćena	Ponovo pošaljite konfiguraciju
CILJNA VREDN.	Pri kalibriranju s više tačaka, vrednosti nisu unete u rastućem poretku	Unesite vrednosti u rastućem poretku

### Rezervni delovi

Naziv	Količina	Vek trajanja
Sijalica blica	1	4 godine
O-prstenovi	4	2 godine



# Προδιαγραφές

Οι προδιαγραφές υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση.

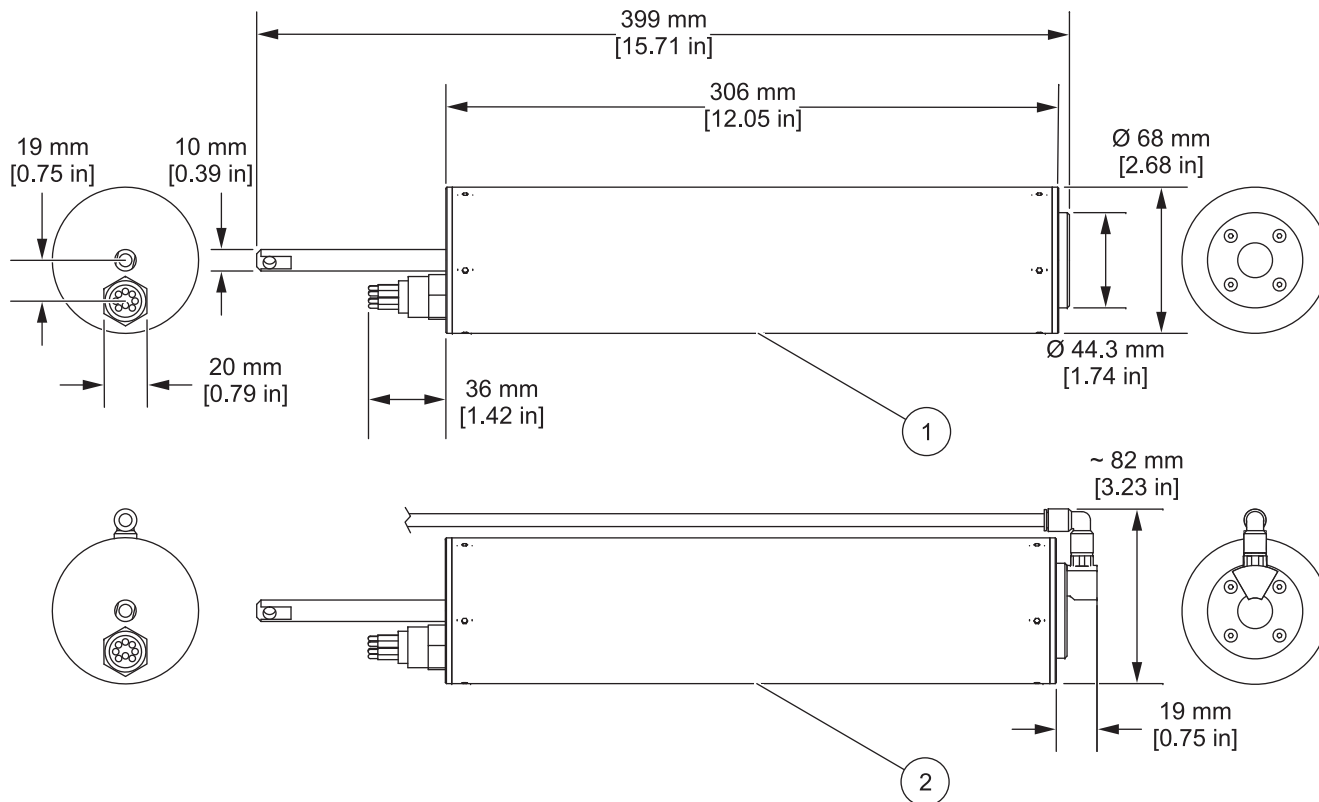
Μέτρηση		
Μέθοδος μέτρησης		Διαδικασία μέτρησης υπεριώδους φθορισμού για πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες (PAH) Μήκος κύματος διέγερσης 254 nm Μήκος κύματος εκπομπών (μέτρηση): 360 nm
Εύρος μέτρησης	Χαμηλό εύρος μέτρησης	0 έως 50 ppb και 0 έως 500 ppb σε σχέση με το πρότυπο βαθμονόμησης PAH, που αντιστοιχεί σε 0,1 έως 1,5 ppm και 0,1 έως 15 ppm του προτύπου βαθμονόμησης ελαίων
	Υψηλό εύρος μέτρησης	0 έως 500 ppb και 0 έως 5000 ppb σε σχέση με το πρότυπο βαθμονόμησης PAH, που αντιστοιχεί σε 0,1 έως 15 ppm και 0,1 έως 150 ppm του προτύπου βαθμονόμησης ελαίων
Μονάδες εμφάνισης		ppb, ppm, µg/L, mg/L
Επαναληψιμότητα		2,5% της τιμής μέτρησης σε σταθερή θερμοκρασία
Ακρίβεια μέτρησης		5% της τιμής μέτρησης $\pm$ 2% από το όριο του εύρους μέτρησης σε σταθερή θερμοκρασία
Όριο ανίχνευσης		1,2 ppb (PAH)
Χρόνος απόκρισης		10 δευτ. (T90)
Βαθμονόμηση		Εργοστασιακή βαθμονόμηση με πρότυπο βαθμονόμησης υπεριώδους φθορισμού, με δυνατότητα προσαρμογής
Λογισμικό αισθητηρίου		
Έκδοση λογισμικού		Από 1.14
Ιδιότητες εξοπλισμού		
Βάρος	Αισθητήριο μέτρησης	Έκδοση από ανοξείδωτο χάλυβα 2,8 kg, έκδοση από τιτάνιο 1,8 kg
	Κυψελίδα ροής	Περίπου 0,6 kg, μαζί με τον πίνακα εγκατάστασης περίπου 2,0 kg
Εύρος πίεσης	Αισθητήριο μέτρησης	Μέγ. 30 bar
	Κυψελίδα ροής	Μέγ. 1 bar
Διαστάσεις	Αισθητήριο μέτρησης (Ø × μήκος)	68 mm × 306 mm (2,68 in. × 12,05 in.) (χωρίς τα βύσματα ή τον πείρο ανάρτησης) 68 mm × 399 mm (2,68 in. × 15,71 in.) (μαζί με τον πείρο ανάρτησης) 68 mm × 413 mm (2,68 in. × 16,26 in.) (με την πρόσθετη μονάδα καθαρισμού)
	Κυψελίδα ροής (M × Π × Β)	98 mm × 98 mm × 150 mm (3,86 in. × 3,86 in. × 5,91 in.) (χωρίς τα εξαρτήματα), πίνακας εγκατάστασης: 600 × 300 × 10 mm (23,62 in. × 11,81 in. × 0,39 in.)

Ιδιότητες εξοπλισμού (συνέχεια)		
Υλικά	Αισθητήριο μέτρησης	Περιβλήμα: ανοξείδωτος χάλυβας 1.4571 ή ππάνιο Οπτικός βραχίονας: POM Κοχλίες περιβλήματος: ανοξείδωτος χάλυβας 1.4571 Παράθυρο μέτρησης: συνθετικό κρύσταλλο χαλαζία (Suprasil) Φλάντζες (περίβλημα): Viton Φλάντζες (παράθυρο μέτρησης): NBR (Καουτσούκ βουταδιενίου-νιτριλίου)
	Κυψελίδα ροής	Περιβλήμα: POM Πίνακας εγκατάστασης: PVC Φλάντζες: NBR (Καουτσούκ βουταδιενίου-νιτριλίου) Εξαρτήματα: επινικελωμένος μπρούντζος
	Αγκύλιο	Ανοξείδωτος χάλυβας 1.4301
Περιβαλλοντικοί παράγοντες		
Μέτρηση θερμοκρασίας μέσου		1 έως 40 °C (34 έως 104 °F)
Θερμοκρασία περιβάλλοντος		-5 έως +45 °C (23 έως 113 °F) Με βύθιση του αισθητηρίου μέτρησης τουλάχιστον μέχρι τη μέση του μέσου μέτρησης: -25 έως +55 °C (-13 έως 131 °F)
Απόσταση αισθητηρίου - τοίχος/έδαφος		Τουλάχιστον 100 mm (3,94 in.) (συνιστάται)
Διάφορα		
Μήκος καλωδίου		1,5 ή 10 m, μέγιστο μήκος προέκτασης καλωδίου 40 m
Πληροφορίες σύνδεσης	Αισθητήριο	8 ακίδες, τύπος προστασίας IP68, PUR
	Μονάδα ελέγχου	M12, τύπος προστασίας IP67
Διάστημα επιθεώρησης		Κάθε 2 έτη; κάθε 1 έτος συντήρηση μετά από αίτημα, στα πλαίσια επέκτασης εγγύησης έως 5 έτη
Απαιτήσεις συντήρησης		Καθαρίστε το παράθυρο μέτρησης, εάν απαιτείται. Τα διαστήματα εξαρτώνται από το μέσο μέτρησης.
Συμβατότητα		CE
Εγγύηση		2 έτη



## Διαστάσεις

Εικόνα 1 Αισθητήριο χωρίς και με τη μονάδα καθαρισμού



1 Αισθητήριο χωρίς τη μονάδα καθαρισμού

2 Αισθητήριο με τη μονάδα καθαρισμού

## Γενικές πληροφορίες


### Πληροφορίες για την ασφάλεια

Παρακαλούμε διαβάστε ολόκληρο αυτό το εγχειρίδιο προτού αποσυσκευάσετε, εγκαταστήσετε ή λειτουργήσετε αυτόν τον εξοπλισμό. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή σε όλες τις ενδείξεις κινδύνου και προσοχής. Διαφορετικά, ενδέχεται να προκληθεί σοβαρός τραυματισμός του χειριστή ή βλάβη στον εξοπλισμό.


Βεβαιωθείτε ότι οι διατάξεις προστασίας του εξοπλισμού αυτού είναι ανέπαφες, μην χρησιμοποιείτε και μην εγκαθιστάτε τον εξοπλισμό με διαφορετικό τρόπο από αυτόν που υποδεικνύεται στο παρόν εγχειρίδιο.

#### Χρήση των πληροφοριών για επικίνδυνες καταστάσεις

 <b>ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>
Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποτραπεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

 <b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>
Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποτραπεί, ενδέχεται να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.





 <b>ΠΡΟΣΟΧΗ</b>
Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία ενδέχεται να προκαλέσει ελαφρό ή μέτριο τραυματισμό.

 <b>ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>
Υποδεικνύει κάποια κατάσταση η οποία, εάν δεν αποτραπεί, ενδέχεται να προκαλέσει βλάβη στη συσκευή. Πληροφορίες στις οποίες πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση.

**Σημείωση:** Πληροφορίες που συμπληρώνουν συγκεκριμένα σημεία του κυρίως κειμένου.

#### Ετικέτες προφυλάξεων

Διαβάστε όλες τις ταμπέλες και τις ετικέτες που είναι επικολλημένες στη συσκευή. Εάν δεν τηρηθούν, ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός ή βλάβη στη συσκευή. Κάθε σύμβολο στη συσκευή αναφέρεται στο εγχειρίδιο μαζί με την αντίστοιχη δήλωση προειδοποίησης.

	Αυτό είναι το σύμβολο προειδοποίησης ασφάλειας. Για την αποφυγή ενδεχόμενου τραυματισμού, τηρείτε όλα τα μηνύματα ασφαλείας που εμφανίζονται μετά από αυτό το σύμβολο. Εάν βρίσκεται επάνω στη συσκευή, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας ή πληροφοριών ασφαλείας της συσκευής.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
	Αυτό το σύμβολο δηλώνει ότι ο εξοπλισμός χρησιμοποιεί υπερυψηλή τάση.
	Ο ηλεκτρικός εξοπλισμός που επισμαίνεται με αυτό το σύμβολο απαγορεύεται να απορρίπτεται στους ιδιωτικούς ή δημόσιους χώρους απόρριψης των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης μετά τις 12 Αυγούστου 2005. Κατ' εφαρμογή των τοπικών και εθνικών κανονισμών των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ( Οδηγία ΕΕ 2002/ 96/ΕΚ), οι χρήστες ηλεκτρικού εξοπλισμού πρέπει να επιστρέφουν τον παλιό εξοπλισμό ή τον εξοπλισμό που έχει λήξει η διάρκεια ζωής του στον κατασκευαστή για απόρριψη, χωρίς χρέωση του χρήστη. <b>Σημείωση:</b> Εάν θέλετε να επιστρέψετε τον εξοπλισμό για ανακύκλωση, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή του εξοπλισμού για να λάβετε οδηγίες σχετικά με τον τρόπο επιστροφής του παλιού εξοπλισμού, των ηλεκτρικών εξαρτημάτων του κατασκευαστή και όλων των βοηθητικών στοιχείων για σωστή απόρριψη.

## Επισκόπηση προϊόντος

### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

*Το προϊόν αυτό δεν είναι κατάλληλο για χρήση σε εκρήξιμο περιβάλλον.*

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

*Οι υπεριώδεις ακτίνες του φλας είναι επιβλαβείς για τα μάτια και το δέρμα. Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, μην κοιτάτε απευθείας μέσα από το παράθυρο μέτρησης σε καμία περίπτωση. Διακόψτε τη λειτουργία του αισθητήριου μέτρησης πριν την εκτέλεση εργασιών συντήρησης ή εγκατάστασης.*

Το αισθητήριο FP 360 sc είναι ένα υπεριώδες φθοριόμετρο που χρησιμοποιείται για τη συνεχή μέτρηση της συγκέντρωσης PAH (πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων) στο νερό. Οι τιμές μέτρησης μπορούν να μετατραπούν ώστε να αντανakλούν το συνολικό περιεχόμενο ορυκτέλαιων με τη χρήση εργαστηριακών δεδομένων.

Ενδέχεται να απαιτείται η εγκατάσταση του αισθητήριου μαζί με πρόσθετα εξαρτήματα ανάλογα με την περιοχή εφαρμογής.

Περιοχή εφαρμογής	Εγκατάσταση με	Τύποι αισθητηρίων
Ανοικτά κανάλια, φρεάτια, δεξαμενές (μέγ. στερεές προσμίξεις 200 mg/L)	Διάταξη αλυσίδας	Αισθητήριο με ή χωρίς μονάδα καθαρισμού
Μέσα μέτρησης χωρίς στερεές προσμίξεις με συνεχή, χαμηλή παροχή δειγμάτων	Κυψελίδα ροής	Αισθητήριο χωρίς τη μονάδα καθαρισμού

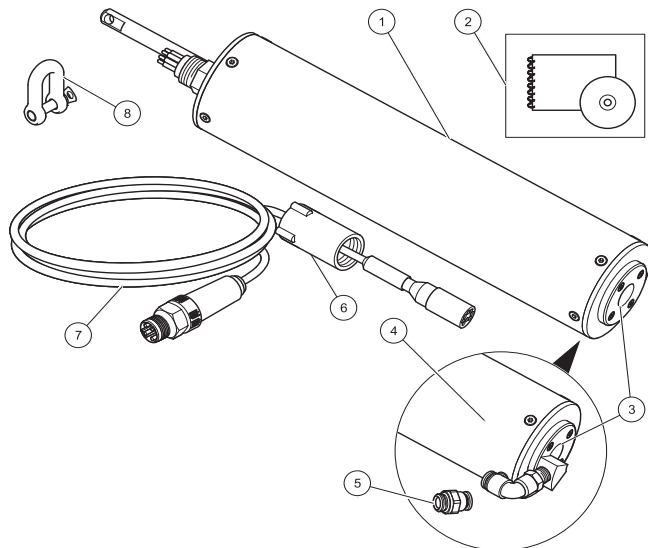
Μην εκθέτετε το αισθητήριο σε ισχυρές μηχανικές καταπονήσεις.

## Εξαρτήματα προϊόντος

Το αισθητήριο διατίθεται σε πολλούς τύπους.

Ανατρέξτε στην [Εικόνα 2](#) για να βεβαιωθείτε ότι έχουν παραληφθεί όλα τα εξαρτήματα. Εάν κάποιο από τα αντικείμενα λείπει ή είναι χαλασμένο, επικοινωνήστε αμέσως με τον κατασκευαστή ή με έναν αντιπρόσωπο πωλήσεων.

Εικόνα 2 Αισθητήριο FP 360 sc



1	Αισθητήριο μέτρησης FP 360 sc	5	Εξάρτημα 6 mm για τη μονάδα καθαρισμού (ανάλογα με το μοντέλο)
2	Βασικό εγχειρίδιο λειτουργίας με CD	6	Κάλυμμα ασφαλείας
3	Παράθυρο μέτρησης	7	Καλώδιο σύνδεσης
4	Αισθητήριο με τη μονάδα καθαρισμού (ανάλογα με το μοντέλο)	8	Αγκύλιο

## Δοκιμή λειτουργίας

### ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

**Πριν από την παροχή ρεύματος, ανατρέξτε στις οδηγίες λειτουργίας της μονάδας ελέγχου.**

Μετά την αφαίρεση των εξαρτημάτων από τη συσκευασία, εκτελέστε μια δοκιμή λειτουργίας.

1. Συνδέστε το καλώδιο σύνδεσης στο αισθητήριο (πολυμένο βύσμα 8 ακίδων) και σε μια κατάλληλη μονάδα ελέγχου sc (πολυμένο βύσμα 5 ακίδων) (ανατρέξτε στην ενότητα [Σύνδεση του καλωδίου του αισθητηρίου στη σελίδα 349](#)).
2. Ενεργοποιήστε τη μονάδα ελέγχου sc. Η οθόνη ενεργοποιείται και το αισθητήριο τίθεται σε λειτουργία μέτρησης. Ακούγεται ένας χαμηλός χαρακτηριστικός ήχος λειτουργίας του αισθητηρίου κατά τακτά χρονικά διαστήματα.
3. Καλύψτε το παράθυρο μέτρησης του αισθητηρίου με ένα λευκό χαρτί (μην χρησιμοποιείτε ανακυκλωμένο χαρτί).
4. Μεταβάλλετε την απόσταση ανάμεσα στο παράθυρο μέτρησης και το χαρτί. Η τιμή μέτρησης στην οθόνη αλλάζει αντίστοιχα.

**Σημείωση:** Στον αέρα, η τιμή μέτρησης που εμφανίζεται δεν είναι ακριβώς μηδενική λόγω αντανάκλασεων στην επιφάνεια του παραθύρου (ανατρέξτε στην ενότητα [Ελεγχος μηδενικού σημείου στη σελίδα 355](#)).

## Εγκατάσταση

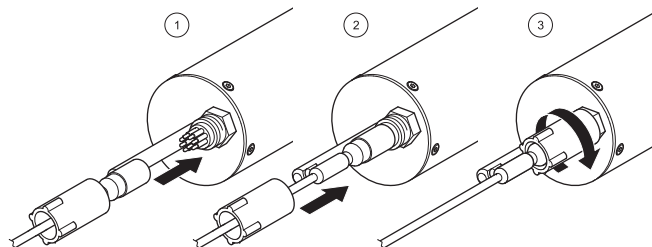
### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος τραυματισμού. Οι εργασίες που περιγράφονται σε αυτή την ενότητα του εγχειριδίου θα πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά από εκπαιδευμένο προσωπικό.

### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εάν το αισθητήριο δεν έχει εισέλθει πλήρως, συνιστάται προστασία από το φως σε υψηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος και έντονη ηλιακή ακτινοβολία για την προστασία από θερμικές και υπεριώδεις επιδράσεις.

Εικόνα 3 Σύνδεση του καλωδίου του αισθητηρίου στο αισθητήριο



## Σύνδεση του καλωδίου του αισθητηρίου

### ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Τοποθετείτε πάντα τα καλώδια και τους σωλήνες σε θέση που δεν υπάρχει κίνδυνος κύρτωσης ή εμπλοκής.

### ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

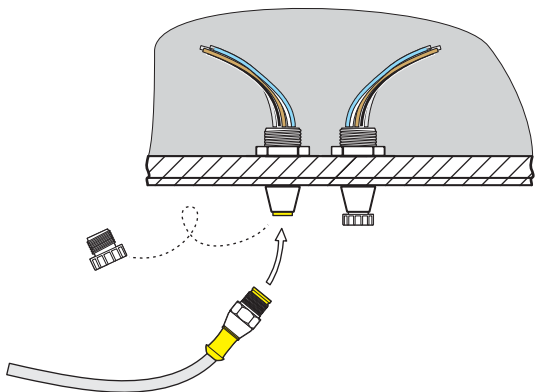
Πριν από την παροχή ρεύματος, ανατρέξτε στις οδηγίες λειτουργίας της μονάδας ελέγχου.

1. Συνδέστε την πολωμένη υποδοχή του καλωδίου σύνδεσης στο βύσμα του αισθητηρίου (βύσμα 8 ακίδων) (ανατρέξτε στην [Εικόνα 3](#) βήμα 1).
2. Εφαρμόστε το κάλυμμα ασφαλείας στο βύσμα (βήμα 2).
3. Σφίξτε με το χέρι το κάλυμμα ασφαλείας στη θέση του (βήμα 3).

4. Αφαιρέστε το προστατευτικό κάλυμμα από την υποδοχή της μονάδας ελέγχου και φυλάξτε το για να σφραγίσετε την οπή της υποδοχής σε περίπτωση που πρέπει να αφαιρεθεί το αισθητήριο.
5. Συνδέστε το αισθητήριο στη μονάδα ελέγχου χρησιμοποιώντας το εξάρτημα γρήγορης σύνδεσης. Σφίξτε το με το χέρι (ανατρέξτε στην [Εικόνα 4](#)).

**Σημείωση:** Υπάρχουν διάφορα μήκη καλωδίων σύνδεσης. Το μέγιστο μήκος καλωδίου είναι 40 m (131,23 ft).

**Εικόνα 4** Σύνδεση του αισθητηρίου στη συσκευή ελέγχου



## Επιλογές εγκατάστασης

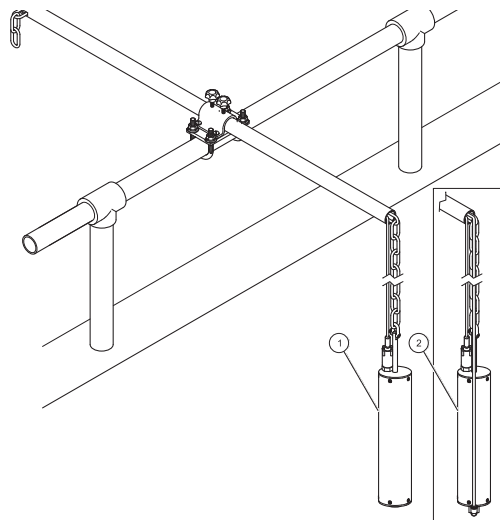
Ενδέχεται να απαιτείται η εγκατάσταση του αισθητηρίου μαζί με πρόσθετα προαιρετικά εξαρτήματα ανάλογα με την περιοχή εφαρμογής.

**Σημείωση:** Για λεπτομερείς οδηγίες εγκατάστασης, ανατρέξτε στην τεκμηρίωση που παρέχεται με τα εξαρτήματα.

## Εγκατάσταση με τη διάταξη αλυσίδας

Το αισθητήριο FP 360 sc εγκαθίσταται με τη διάταξη αλυσίδας σε ανοικτά κανάλια, φρεάτια και δεξαμενές.

**Εικόνα 5** Το αισθητήριο μέτρησης FP 360 sc με διάταξη αλυσίδας



<b>1</b>	Αισθητήριο χωρίς τη μονάδα καθαρισμού	<b>2</b>	Αισθητήριο με τη μονάδα καθαρισμού
----------	---------------------------------------	----------	------------------------------------

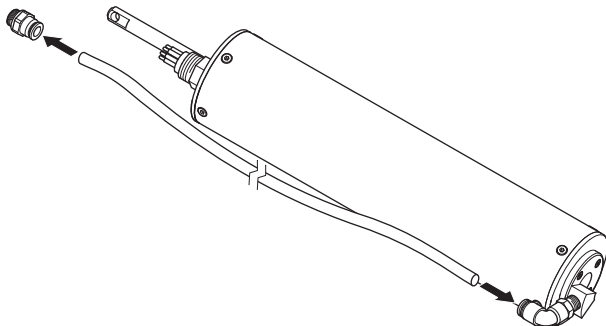
## Εγκατάσταση της διάταξης αλυσίδας για αισθητήρια με μονάδα καθαρισμού

### Εγκατάσταση του σωλήνα της μονάδας καθαρισμού

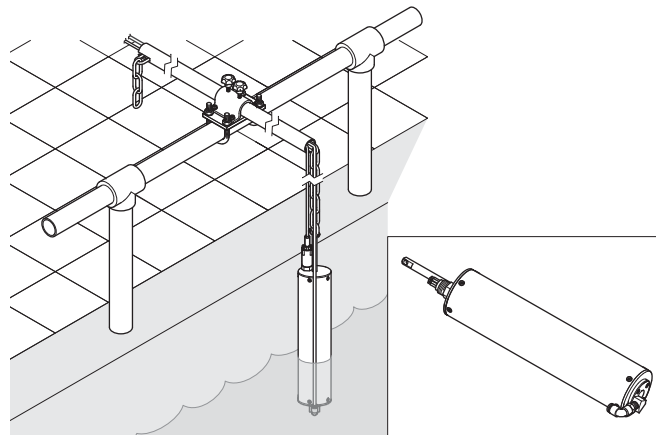
**Σημείωση:** Για τη λειτουργία του αισθητήριου με την προαιρετική μονάδα καθαρισμού απαιτείται ένας σωλήνας αέρα. Απαιτείται επίσης μια απολιπασμένη βαλβίδα πεπιεσμένου αέρα (6 bar) και μια ηλεκτροβαλβίδα ή το σύστημα καθαρισμού με πεπιεσμένο αέρα HOAB.

Στο σύστημα καθαρισμού με πεπιεσμένο αέρα HOAB, αντικαταστήστε το άκρο του σωλήνα που συνδέεται με τον πεπιεσμένο αέρα στο κάτω μέρος της συσκευής, με το εξάρτημα 6 mm (ανατρέξτε στην [Εικόνα 2 στη σελίδα 348](#), σημείο 5) που παρέχεται με το αισθητήριο.

### Εικόνα 6 Εγκατάσταση του σωλήνα της μονάδας καθαρισμού



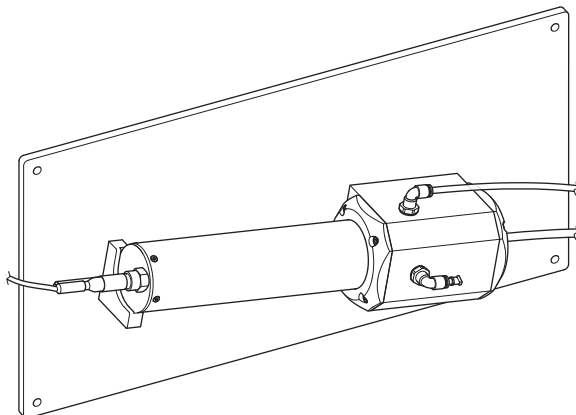
## Εικόνα 7 Αισθητήριο μέτρησης FP 360 sc με μονάδα καθαρισμού και διάταξη αλυσίδας



## Εγκατάσταση με κυψελίδα ροής

Το αισθητήριο FP 360 sc με κυψελίδα ροής εγκαθίσταται για δείγματα χωρίς στερεές προσμίξεις και σωματίδια καθώς και για περιορισμένες ροές δειγμάτων.

### Εικόνα 8 Εγκατάσταση με κυψελίδα ροής



## Λειτουργία

### Ρύθμιση αισθητηρίου

Κατά την αρχική εγκατάσταση του αισθητηρίου, ο αριθμός σειράς του αισθητηρίου εμφανίζεται ως όνομα αισθητηρίου. Για να αλλάξετε το όνομα του αισθητηρίου:

1. Ανοίξτε το ΚΥΡ. ΜΕΝΟΥ.
2. Επιλέξτε ΡΥΘΜ.ΑΙΣΘΗΤ. και επιβεβαιώστε.
3. Επιλέξτε το αντίστοιχο αισθητήριο και επιβεβαιώστε.
4. Επιλέξτε ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ και επιβεβαιώστε.
5. Επιλέξτε ΠΡΟΣΘ.ΟΝΟΜ. και επιβεβαιώστε.
6. Επεξεργαστείτε το όνομα και επιβεβαιώστε το για να επιστρέψετε στο μενού ΡΥΘΜ.ΑΙΣΘΗΤ.

Ολοκληρώστε τη διαμόρφωση του αισθητηρίου με τον ίδιο τρόπο, επιλέγοντας τα ακόλουθα στοιχεία μενού:

- ΟΡΙΣ.ΠΑΡΑΜΕΤΡ.
- ΕΠΙΛ. ΜΟΝΑΔΩΝ
- ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ
- ΡΥΘΜ. ΚΑΤΑΓΡ.
- GAIN ΤΙΜΗ

### Δομή μενού

### SENSOR STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ)

ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΙΣΘ. (όταν υπάρχουν περισσότερα από ένα αισθητήρια)	
ΛΙΣΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤ.	Πιθανά μηνύματα σφαλμάτων: SENSOR ERROR (ΣΦΑΛΜΑ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ)
ΛΙΣΤΑ ΠΡΟΕΙΔ.	Πιθανά μηνύματα προειδοποίησης: ΔΟΚΙΜΗ/ΣΥΝΤΗΡ., ΑΛΛΑΓΗ ΛΥΧΝΙΑΣ, ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ, ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΩΝ

**Σημείωση:** Ανατρέξτε στην ενότητα [Αντιμετώπιση προβλημάτων στη σελίδα 358](#) για μια λίστα με όλα τα πιθανά μηνύματα σφαλμάτων και προειδοποιήσεων σε συνδυασμό με την περιγραφή όλων των απαιτούμενων τρόπων αντιμετώπισης.



## ΡΥΘΜ.ΑΙΣΘΗΤ.

ΕΠΙΛ. ΑΙΣΘΗΤ. (όταν υπάρχουν περισσότεροι από ένα αισθητήρια)	
ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ	
ΟΡΙΣ.ΕΞΟΔΩΝ	Συμπεριφορά των εξόδων κατά τη βαθμονόμηση και τη ρύθμιση μηδενικού σημείου
ΚΡΑΤΗΣΗ	
ΕΝΕΡΓΟ	
ΟΡΙΣ. ΚΑΤ. ΜΕΤ	
ΜΕΤΡ.ΑΙΣΘΗΤΗΡ.	Τρέχουσα, μη διορθωμένη τιμή μέτρησης
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ: 0,1 έως 100 OFFSET: -1000 έως +1000
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ	
OFFSET	
2 ΣΗΜΕΙΑ	
3 ΣΗΜΕΙΑ	
4 ΣΗΜΕΙΑ	
5 ΣΗΜΕΙΑ	
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ	Εμφανίζεται όταν στη ρύθμιση ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ έχει επιλεγεί ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ. Ανατρέξτε στην ενότητα <a href="#">Βαθμονόμηση στη σελίδα 354</a> για λεπτομερείς πληροφορίες.
OFFSET	Εμφανίζεται όταν στη ρύθμιση ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ έχει επιλεγεί OFFSET. Ανατρέξτε στην ενότητα <a href="#">Βαθμονόμηση στη σελίδα 354</a> για λεπτομερείς πληροφορίες.
2 ΣΗΜΕΙΑ	Εμφανίζεται όταν στη ρύθμιση ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ έχει επιλεγεί 2 ΣΗΜΕΙΑ. Ανατρέξτε στην ενότητα <a href="#">Βαθμονόμηση στη σελίδα 354</a> για λεπτομερείς πληροφορίες.
3 ΣΗΜΕΙΑ	Εμφανίζεται όταν στη ρύθμιση ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ έχει επιλεγεί 3 ΣΗΜΕΙΑ. Ανατρέξτε στην ενότητα <a href="#">Βαθμονόμηση στη σελίδα 354</a> για λεπτομερείς πληροφορίες.

## ΡΥΘΜ.ΑΙΣΘΗΤ. (Συνέχεια)

ΕΠΙΛ. ΑΙΣΘΗΤ. (όταν υπάρχουν περισσότεροι από ένα αισθητήρια)	
ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ	
4 ΣΗΜΕΙΑ	Εμφανίζεται όταν στη ρύθμιση ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ έχει επιλεγεί 4 ΣΗΜΕΙΑ. Ανατρέξτε στην ενότητα <a href="#">Βαθμονόμηση στη σελίδα 354</a> για λεπτομερείς πληροφορίες.
5 ΣΗΜΕΙΑ	Εμφανίζεται όταν στη ρύθμιση ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ έχει επιλεγεί 5 ΣΗΜΕΙΑ. Ανατρέξτε στην ενότητα <a href="#">Βαθμονόμηση στη σελίδα 354</a> για λεπτομερείς πληροφορίες.
ΟΡΙΣ.ΠΡΟΕΠ.ΒΑΘ	Ερώτημα ασφαλείας, επαναφορά προεπιλεγμένων ρυθμίσεων (ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ=1, OFFSET=0)
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ	
ΠΡΟΣΘ.ΟΝΟΜ.	Το όνομα μπορεί να αποτελείται από έως 16 χαρακτήρες ΠΡΟΕΠΙΛ.ΔΙΑΜΟΡ.: αριθμός σειράς αισθητηρίου
ΟΡΙΣ.ΠΑΡΑΜΕΤΡ.	ΡΑΗ: Τιμή μέτρησης που σχετίζεται με το πρότυπο βαθμονόμησης ΡΑΗ ΟΙΛ: Τιμή μέτρησης που σχετίζεται με το πρότυπο βαθμονόμησης ελαίων ΠΡΟΕΠΙΛ.ΔΙΑΜΟΡ.: ΡΑΗ
ΕΠΙΛ. ΜΟΝΑΔΩΝ	ppb, ppm, µg/L, mg/L, ΠΡΟΕΠΙΛ.ΔΙΑΜΟΡ.: ppb
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	1 έως 300 s, ΠΡΟΕΠΙΛ.ΔΙΑΜΟΡ.: 3 s
ΡΥΘΜ. ΚΑΤΑΓΡ.	5 s, 30 s, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 λεπτά, ΠΡΟΕΠΙΛ.ΔΙΑΜΟΡ.: 10 λεπτά
GAIN ΤΙΜΗ	Εύρος από 0 έως 500 ppb: ΑΥΤΟΜΑΤΑ, 0,01 έως 50, 0,01 έως 500, Εύρος από 0 έως 5000 ppb: ΑΥΤΟΜΑΤΑ, 0,01 έως 500, 0,01 έως 5000 ΠΡΟΕΠΙΛ.ΔΙΑΜΟΡ.: ΑΥΤΟΜΑΤΑ
ΟΡΙΣ.ΠΡΟΕΠ.ΡΥΘ	Ερώτημα ασφαλείας, επαναφορά όλων των παραπάνω επιλογών μενού στις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις.

## ΡΥΘΜ.ΑΙΣΘΗΤ. (Συνέχεια)

ΕΠΙΛ. ΑΙΣΘΗΤ. (όταν υπάρχουν περισσότεροι από ένα αισθητήρια)	
ΔΙΑΓΝ/ΤΕΣΤ	
ΠΛΗΡΟΦ.ΑΙΣΘΗΤ.	
ΟΝΟΜΑ ΑΙΣΘ.	Όνομα συσκευής
ΠΡΟΣΘ.ΟΝΟΜ.	
ΑΡΙΘΜ. ΣΕΙΡΑΣ	Αριθμός σειράς συσκευής
ΕΥΡΟΣ	0 έως 500 ή 0 έως 5000
ΑΡΙΘΜ ΜΟΝΤΕΛΟΥ	Αρ. στοιχείου Αισθητήριο
ΕΚΔΟΣΗ ΛΟΓΙΣΜ.	Λογισμικό αισθητηρίου
ΜΕΤΡΗΤΗΣ	
ΧΡΟΝΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓ.	Μετρητής ωρών λειτουργίας
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	Αντίστροφος μετρητής ημερών
ΑΛΛΑΓΗ ΛΥΧΝΙΑΣ	Αντίστροφος μετρητής ημερών
ΔΟΚΙΜΗ/ΣΥΝΤΗΡ.	
ΟΡΙΣ.ΕΞΟΔΩΝ	Συμπεριφορά εξόδου του εξοπλισμού στο μενού SERVICE
ΚΡΑΤΗΣΗ	
ΕΝΕΡΓΟ	
ΟΡΙΣ. ΚΑΤ. MET	
ΣΗΜΑ	
ΡΕΥΜ.ΛΥΧΝ.	Ένταση φλας
ΔΙΑΓΝ/ΤΕΣΤ	Έλεγχος μηδενικού σημείου και κλίσης βάσει εξωτερικών προτύπων
OFFSET ΜΕΤΡ.	
ΒΑΘΜ.ΚΥΒΟΥ	
	Πρόσβαση στην υπηρεσία με προστασία κωδικού

## Βαθμονόμηση

### Εργοστασιακή βαθμονόμηση

Το μηδενικό σημείο και η κλίση της καμπύλης βαθμονόμησης είναι προκαθορισμένα. Η εκ των υστέρων βαθμονόμηση αυτών των βασικών ρυθμίσεων δεν απαιτείται συνήθως εκτός των διαστημάτων επιθεώρησης.

Εκτελέστε έλεγχο μηδενικού σημείου για να βεβαιωθείτε ότι ανιχνεύονται προσμίξεις ή σφάλματα (ανατρέξτε στην ενότητα [Έλεγχος μηδενικού σημείου στη σελίδα 355](#)).

Εάν το μηδενικό σήμα αυξάνει λόγω των στοιχείων του μέσου μέτρησης ή των συνθηκών εγκατάστασης, μπορείτε να αντισταθμίσετε αυτή την επίδραση μέσω της διόρθωσης offset. Για το σκοπό αυτό, εκτελέστε μια εργαστηριακή ανάλυση του δείγματος. Εάν δεν υπάρχει μόλυνση από ΡΑΗ/έλαια στο μέσο μέτρησης, εισαγάγετε την τιμή μέτρησης που εμφανίζει η συσκευή ως offset (ανατρέξτε στην ενότητα [Προσαρμογή του μηδενικού σημείου \(OFFSET\) στη σελίδα 356](#)).

### Βαθμονόμηση/προσαρμογή λειτουργίας

Το αισθητήριο έχει βαθμονομηθεί εκ των προτέρων με διάφορες συγκεντρώσεις βάσει ενός ειδικού προτύπου βαθμονόμησης σε υπερκαθαρό νερό. Αυτές οι ιδανικές συνθήκες μέτρησης σπάνια ισχύουν στην πραγματικότητα. Οι τιμές μέτρησης που εμφανίζονται αποτελούν ποιοτικούς δείκτες τάσης εάν δεν έχουν προσαρμοστεί στις πραγματικές συνθήκες μέτρησης.

Εάν απαιτούνται ποσοτικά ορθές τιμές μέτρησης, πρέπει να εκτελεστεί προσαρμογή αντίθεσης ή βαθμονόμηση πολλαπλών σημείων. Και οι δύο αυτές λειτουργίες πρέπει να εκτελεστούν επί τόπου με τη χρήση δεδομένων από εργαστηριακές αναλύσεις. Βασική προϋπόθεση για τις ποσοτικές μετρήσεις αποτελεί η ακριβής γνώση του τύπου ελαίου που παρατηρείται καθώς και σταθερές συνθήκες μέτρησης, π.χ. σε κρύο νερό εντός ενός εναλλάκτη θερμότητας. Εάν παρατηρούνται πολλά έλαια σε διάφορες ποσότητες, συνήθως δεν είναι δυνατή η εκτέλεση ποσοτικής μέτρησης.

Εάν αλλάξουν οι συνθήκες μέτρησης, πρέπει να ελέγξετε ξανά την ακρίβεια των αποτελεσμάτων μέσω εργαστηριακών αναλύσεων και να πραγματοποιήσετε ρυθμίσεις, όπου απαιτείται.

Οι συνθήκες μέτρησης ενδέχεται να αλλάξουν ως προς τις εξής παραμέτρους

- Σύνθεση των προσμίξεων PAH ή ελαίων
- Κατανομή των προσμίξεων στο νερό
- Θερμοκρασία
- Σύνθεση του μέσου μέτρησης
- Αισθητήριο και παράθυρο μέτρησης

## Προσδιορισμός συντελεστών και προσαρμογή της κλίσης

Για να προσαρμόσετε την κλίση:

1. Στη θέση εγκατάστασης του αισθητηρίου, λάβετε ένα εργαστηριακό δείγμα του μέσου μέτρησης και αναλύστε αμέσως το δείγμα ως προς το περιεχόμενο PAH και ελαίων.
2. Σημειώστε την τιμή μέτρησης που εμφανίζεται στον ελεγκτή κατά τη στιγμή λήψης του δείγματος. Βεβαιωθείτε ότι εμφανίζεται η σωστή μονάδα για την τιμή μέτρησης, π.χ. ως έλαια ppm.
3. Επαναλάβετε τα βήματα 1 και 2 αρκετές φορές.
4. Χρησιμοποιήστε την τιμή του δείγματος και την τιμή που εμφανίζεται στον ελεγκτή κατά τη στιγμή της δειγματοληψίας για να υπολογίσετε έναν συντελεστή.
5. Βρείτε μια μέση τιμή των συντελεστών.
6. Εισαγάγετε το συντελεστή ως κλίση (ανατρέξτε στην ενότητα [Προσαρμογή της κλίσης \(ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ\) στη σελίδα 356](#)).

Παράδειγμα για έλαια κινητήρα	Παράδειγμα για ναφθαλίνη
Εργαστηριακή τιμή: 4,0 ppm έλαια Εμφανιζόμενη τιμή μέτρησης <sup>1</sup> : 2,4 ppm έλαια Υπολογισμός συντελεστή: 1,67	Εργαστηριακή τιμή: 420 ppm PAH Εμφανιζόμενη τιμή μέτρησης <sup>1</sup> : 120 ppm PAH Υπολογισμός συντελεστή: 3,5

1 Κατά τη στιγμή της δειγματοληψίας

Συνιστάται η προσαρμογή της κλίσης στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Αν το δείγμα μέτρησης δεν περιέχει PAH-/έλαια, η τιμή μέτρησης πρέπει να είναι σχεδόν μηδενική.
- Οι συντελεστές που υπολογίζονται από τις εργαστηριακές τιμές πρέπει να επιτρέπουν την απόδοση μιας λογικής μέσης τιμής.

Εάν δεν ισχύουν αυτές οι συνθήκες, εκτελέστε βαθμονόμηση πολλαπλών σημείων.

**Σημείωση:** Εάν πρέπει να αλλάξει το μηδενικό σημείο και η κλίση, εκτελέστε βαθμονόμηση 2 σημείων (ανατρέξτε στην ενότητα Βαθμονόμηση πολλαπλών σημείων (βαθμονόμηση 2 έως 5 σημείων) στη σελίδα 356).

## Βαθμονόμηση πολλαπλών σημείων

Στην περίπτωση βαθμονόμησης πολλαπλών σημείων, εισαγάγετε την εργαστηριακή τιμή ως τιμή-στόχο και την εμφανιζόμενη τιμή ως πραγματική τιμή. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι τιμές έχουν καταχωρηθεί στην ίδια μονάδα, π.χ. έλαια σε ppm. (ανατρέξτε στην ενότητα [Βαθμονόμηση πολλαπλών σημείων \(βαθμονόμηση 2 έως 5 σημείων\) στη σελίδα 356](#)).

## Έλεγχος μηδενικού σημείου

- Μέσο: υπερκαθαρό νερό
- Τιμή-στόχος: < 1 ppm. Καθαρίστε το παράθυρο σε περίπτωση αποκλίσεων.

Χρησιμοποιήστε ένα αρκετά μεγάλο γυάλινο δοχείο (όχι πλαστικό) για την εκτέλεση της μέτρησης με απόσταση 8 έως 10 cm ανάμεσα στο παράθυρο μέτρησης και τη βάση (π.χ. ένα γυάλινο δοχείο 1000 mL). Τοποθετήστε ένα μαύρο, μη ανακλαστικό υπόστρωμα κάτω από το δοχείο και απενεργοποιήστε τον τεχνητό φωτισμό κατά τη διαδικασία μέτρησης.

**Σημείωση:** Στον αέρα, η τιμή μέτρησης που εμφανίζεται δεν είναι ακριβώς μηδενική λόγω αντανάκλασεων στην επιφάνεια του παραθύρου. Πρόκειται για τυπική συμπεριφορά του αισθητηρίου και δεν αποτελεί ένδειξη δυσλειτουργίας.

**Σημείωση:** Χρησιμοποιείτε πάντα υπερκαθαρό νερό. Το απεσταγμένο και το απιονισμένο νερό δεν είναι κατάλληλα, επειδή ενδέχεται να περιέχουν οργανικές ενώσεις.

## Προσαρμογή κλίσης και μηδενικού σημείου. Βαθμονόμηση πολλαπλών σημείων

### Προσαρμογή της κλίσης (ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ)

1. Ανοίξτε το KYP. MENOY.
2. Επιλέξτε ΡΥΘΜ.ΑΙΣΘΗΤ. και επιβεβαιώστε.
3. Επιλέξτε το αντίστοιχο αισθητήριο και επιβεβαιώστε.
4. Επιλέξτε ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ και επιβεβαιώστε.
5. Επιλέξτε ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ και επιβεβαιώστε.
6. Επιλέξτε ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ και επιβεβαιώστε.
7. Εισαγάγετε τον υπολογισμένο συντελεστή και επιβεβαιώστε.
8. Επιστρέψτε στο KYP. MENOY ή στην προβολή λειτουργίας μέτρησης.

### Προσαρμογή του μηδενικού σημείου (OFFSET)

1. Ανοίξτε το KYP. MENOY.
2. Επιλέξτε ΡΥΘΜ.ΑΙΣΘΗΤ. και επιβεβαιώστε.
3. Επιλέξτε το αντίστοιχο αισθητήριο και επιβεβαιώστε.
4. Επιλέξτε ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ και επιβεβαιώστε.
5. Επιλέξτε ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ και επιβεβαιώστε.
6. Πατήστε OFFSET και επιβεβαιώστε.
7. Εισαγάγετε την απαιτούμενη τιμή offset και επιβεβαιώστε.
8. Επιστρέψτε στο KYP. MENOY ή στην προβολή λειτουργίας μέτρησης.

## Βαθμονόμηση πολλαπλών σημείων (βαθμονόμηση 2 έως 5 σημείων)

**Σημείωση:** Η βαθμονόμηση πολλαπλών σημείων σημαίνει ότι τα ζεύγη πρέπει να εισαχθούν κατά αύξουσα σειρά.

1. Ανοίξτε το KYP. MENOY.
2. Επιλέξτε ΡΥΘΜ.ΑΙΣΘΗΤ. και επιβεβαιώστε.
3. Επιλέξτε το αντίστοιχο αισθητήριο και επιβεβαιώστε.
4. Επιλέξτε ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ και επιβεβαιώστε.
5. Επιλέξτε ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ και επιβεβαιώστε.
6. Επιλέξτε τον τύπο βαθμονόμησης, για παράδειγμα 2 ΣΗΜΕΙΑ και επιβεβαιώστε.
7. Επιλέξτε 1 ΖΕΥΓΟΣ και επιβεβαιώστε.
8. Επεξεργαστείτε την ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΩΝ και επιβεβαιώστε.
9. Επεξεργαστείτε την ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΤΙΜΗ και επιβεβαιώστε.
10. Επαναλάβετε τη διαδικασία για την επιλογή 2 ΖΕΥΓΗ και επιβεβαιώστε.
11. Επιστρέψτε στο KYP. MENOY ή στην προβολή λειτουργίας μέτρησης.

## Συντήρηση

Το εσωτερικό του αισθητηρίου δεν χρειάζεται συντήρηση.

Η καθαρότητα του παραθύρου μέτρησης στην κεφαλή του αισθητηρίου επηρεάζει την ακρίβεια των μετρήσεων. Ελέγχετε τακτικά το παράθυρο μέτρησης για να βεβαιωθείτε ότι είναι καθαρό. Η απαιτούμενη συχνότητα ελέγχου εξαρτάται από το μέσο μέτρησης. Επίσης, εκτελέστε έλεγχο στην περίπτωση ασυνήθιστα υψηλών τιμών μέτρησης και καθαρίστε το παράθυρο μέτρησης, εάν απαιτείται (ανατρέξτε στην ενότητα **Καθαρισμός των παραθύρων μέτρησης**).

Για αισθητήρια με μονάδα καθαρισμού, προσαρμόστε τη συχνότητα καθαρισμού ανάλογα με τις συνθήκες μέτρησης. Το διάστημα επιθεώρησης πρέπει να είναι πιο σύντομο σε περίπτωση αύξησης των στερεών προσμειξεων.

## ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Τα επιμέρους εξαρτήματα της συσκευής ελέγχου (αγκύλιο και διάταξη αλυσίδας) είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα και ενδέχεται να διαβρωθούν.**

### Πρόγραμμα συντήρησης

	Διάστημα	Εργασία συντήρησης <sup>1</sup>
Οπτική επιθεώρηση	Ανάλογα με την εφαρμογή	Έλεγχος για μόλυνση και διάβρωση
Επιθεώρηση συστήματος	Κάθε 2 έτη	Έλεγχος βυσμάτων και λυχνίας φλας.
Έλεγχος βαθμονόμησης	Κάθε 2 έτη	Έλεγχος βαθμονόμησης

<sup>1</sup> Κατά τη λειτουργία σύμφωνα με τις εργοστασιακές ρυθμίσεις και με κατάλληλη χρήση

Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή ή το τμήμα εξυπηρέτησης κάθε 2 έτη για να προγραμματίσετε επιθεώρηση, δοκιμή και βαθμονόμηση του αισθητηρίου και αντικατάσταση των στεγανωτικών στοιχείων. Η λυχνία φλας χρειάζεται επίσης αντικατάσταση κάθε 4 έτη.

## Καθαρισμός των παραθύρων μέτρησης

### ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

**Τα καθαριστικά διαλύματα ενδέχεται να είναι επιβλαβή για την υγεία. Φοράτε προστατευτικό εξοπλισμό και αποφύγετε την άμεσα επαφή με τα υγρά καθαρισμού.**

### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Άλλα καθαριστικά διαλύματα ενδέχεται να προκαλέσουν φθορά στο υλικό. Οι φθορές που οφείλονται σε εσφαλμένη εκτέλεση καθαρισμού δεν καλύπτονται από την εγγύηση.**

- Ξεπλύνετε το αισθητήριο με καθαρό νερό μέχρι να απομακρυνθούν όλες οι στερεές προσμειξεις.
- Χρησιμοποιήστε καθαρή ακετόνη και ένα απαλό, καθαρό ύφασμα (π.χ. χαρτί καθαρισμού φακών κάμερας) για να καθαρίσετε προσεκτικά όλα τα υπολείμματα στο παράθυρο μέτρησης. Μην χρησιμοποιείτε αιχμηρά αντικείμενα στην επιφάνεια του παραθύρου μέτρησης.
- Ξεπλύνετε τα υπολείμματα του καθαριστικού διαλύματος με καθαρό νερό.

## Αντιμετώπιση προβλημάτων

### Μηνύματα σφάλματος

Πιθανά μηνύματα σφάλματος αισθητηρίου που εμφανίζονται στη μονάδα ελέγχου sc.

Εμφανιζόμενα σφάλματα	Ορισμός	Λύση
ΣΦΑΛΜΑ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ	Ηλεκτρονικό σφάλμα	Καλέστε την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών του κατασκευαστή

### Προειδοποιήσεις

Πιθανά προειδοποιητικά μηνύματα αισθητηρίου που εμφανίζονται στη μονάδα ελέγχου sc.

Εμφανιζόμενες προειδοποιήσεις	Ορισμός	Λύση
ΔΙΑΓΝ/ΤΕΣΤ	Ο μετρητής μηδενίστηκε	Καλέστε την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών του κατασκευαστή
ΑΛΛΑΓΗ ΛΥΧΝΙΑΣ	Ο μετρητής μηδενίστηκε	Καλέστε την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών του κατασκευαστή
ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ	Δεν έγινε δεκτή η αλλαγή διαμόρφωσης	Αποστείλετε ξανά τη διαμόρφωση
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΩΝ	Κατά τη βαθμονόμηση πολλαπλών σημείων, οι τιμές δεν καταχωρήθηκαν σε αύξουσα σειρά	Εισαγάγετε τις τιμές βαθμονόμησης σε αύξουσα σειρά

### Ανταλλακτικά

Προσδιορισμός	Ποσότητα	Διάρκεια ζωής
Λυχνία φλας	1	4 έτη
Δακτύλιοι O-ring	4	2 έτη

[www.hach-lange.com](http://www.hach-lange.com)

