



DOC273.98.90596

NITRATAX sc

Addendum—Operation with the SC1500 Controller

05/2017, Edition 1

Table of contents

English.....	5
Deutsch.....	17
Español.....	29
Français.....	43
Italiano.....	57
Nederlands.....	71
Dansk.....	83
Polski.....	95

Section 4 Operation

4.1 Use of an sc controller

Before using the sensor in combination with an sc controller, refer to the controller user manual for navigation information.

4.2 Sensor setup

When a sensor is installed for the first time, the serial number of the sensor is displayed as the sensor name. The sensor name can be changed as follows:

1. Select Menu.
2. From the Main Menu, select Sensor setup and confirm.
3. Select the appropriate sensor, if more than one sensor is attached and confirm.
4. Select Settings and confirm.
5. Select Name and edit the name. Confirm or cancel to return to the Settings menu.

Use the following commands to complete the sensor settings, see [section 4.5 on page 6](#).

- Parameter
- Unit
- Interval
- Response time
- Cleaning interval
- Wiper mode
- Bypass
- Test/Maintenance
- Reset

4.3 Sensor data logging

The sc controller provides a data log and an event log for each sensor. The data log contains the measured data at selected intervals. The event log contains a large number of events that occur on the instruments, such as configuration changes, alarms and warnings, etc. The data log and the event log can be exported to CSV format. The logs can be downloaded through the digital network port, service port, or the IrDA port. DataCom is needed for downloading logs to a computer. For information on downloading the logs, refer to the sc controller user manual.

The data logger of the sc100 contains the last 7000 values of the NITRATAX sc sensor. The data logger of the sc1000 can log more than 7000 values. The log interval is the same like the measuring interval of the NITRATAX sc sensor.

4.4 Sensor diagnostics menu

Select sensor status>Select sensor(if more than one sensor is attached)	
Error list	Displays all actual error messages: Moisture, R < M, dExt < 0.0, Wiper position is unknown, Wiper is blocked, Flash failed!, R is too high, Shaft seal replacement, Sensor is missing.
Warning list	Displays all actual error messages: EM is too high, Concentration is too high, Calibration test., Replace the wiper., Service is due, Seal replacement is due, Shaft seal replacement

Note: For more information about error messages and warnings refer to [Section 6 on page 17](#).

4.5 Sensor setup menu

Select sensor (if more than one sensor is attached)

Calibration	
Correction factor	Correction factor for the measured value. Possible settings: 0.80–1.20 Default: Factor = 1
Offset	Adjustable from –250 to +250 mE for zero point correction Default: Offset = 0
Offset adjustment	Perform a zero point calibration
Standard calibration	Perform a single point calibration
Calibration configuration	Select Output mode or Calibration interval
	Output mode: Select the behavior of the outputs during calibration for zero point setting (Hold, Active, Transfer, Choice). Hold maintains the last reading prior to going into the menu. Active transmits the current level readings, corrected with previous calibration data until new data is entered. Set Transfer transmits the value designated during the system setup
	Calibration interval: Enter number of days
Reset calibration	The instrument resets the settings to the default configuration.
Settings	
Name	Can be edited as required (up to 10 characters)
Parameter	NOx-N or NO3 (eco only NOx-N)
Unit	Unit for the measured result. Possible settings: mg/l, ppm
Interval	eco/clear: 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min plus: 15, 20, 30 sec; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min Note: Intervall of the data log is the same like the measuring intervall.
Response time	Indication of the actual response time in Counts (count x measuring interval = response time) eco: 3–6 x interval clear: 1–6 x interval plus: 1–12 x interval Note: Gliding average over 2-12 measurements.
Cleaning...	eco, clear: 1/Measurement plus: 1/Measurement; 1,2,3,5,6,10,12,15,20,30 min; 1,2,3,4,6,12 h, 10:00 h
Wiper mode	Wiping interval. Select Single or Double A-B-A or Double B-A-B Single: Default setting (Default: eco) Double A-B-A: Double wiping frequency Double B-A-B: Double wiping frequency (Default: plus, clear)

4.5 Sensor setup menu (continued)

Bypass	Yes/No (plus and clear) Yes: Setting for bypass application (inhibits wiper "extension")
Test/Maintenance	Counter for customer service settings: 0–1000 days (180 days are recommended) Check the service contract and enter the defined value (number of days). 0 = Service deactivated
Reset	The instrument resets the settings to the default configuration. Parameter: eco: NO _x -N; plus, clear: NO ₃ Unit: mg/l Interval: 5 min Response time: eco, plus: 3 Counts; clear: 1 Count Wiper mode: eco: Single ; plus, clear: B-A-B, B-A-B
Test/Maintenance	
Sensor information	Select NITRATAXplus/eco/clear, Location, Serial number, Range, Path length, Wiper part number, Model number, Software version, Driver version, Production date
	Name of connected sensor: NITRATAX plus/eco/clear
	Location
	Serial number: serial number of connected sensor
	Range: Measuring range corresponding to the measuring path
	Path length: Width of the measuring path
	Wiper part number: Item number
	Model number: Item number
	Software version: Sensor software
	Driver version: Structure, Firmware, Content
	Production date
Calibration history	Overview of Offset, Factor, Date, Dext 100%, Dext 50%, Dext 25%, Factory calibration, R , M, IR and IM
	Offset: Adjustable on the Calibration menu
	Factor: Adjustable on the Calibration menu
	Date: Date of the last change of Offset and/or Factor
	Internal calibration data: Dext100% Dext 50% Dext 25%
	Factory calibration: Internal calibration data
	R: Internal calibration data
	M: Internal calibration data
	IR: Internal calibration data
	IM: Internal calibration data

4.5 Sensor setup menu (continued)

Counter	Overview of Total time, Wiper, Calibration test, Service, Seals, Shaft seal, Motor and Flashes
	Total time: Counter
	Wiper: Counter 50000–0-negative number Note: <i>Negative if passed. Negative numbers create warning messages.</i>
	Calibration test: Counter xdays–0 - negative number Note: <i>Negative if passed. Negative numbers create warning messages.</i>
	Service: Counter 180 days–0-negative number Note: <i>Negative if passed. Negative numbers create warning messages.</i>
	Seals: Counter 365 days–0-negative number Note: <i>Negative if passed. Negative numbers create warning messages.</i>
	Shaft seal: Counter 500000–0-negative number Note: <i>Negative if passed. Negative numbers create warning messages.</i>
	Motor: Counter
	Flashes: Counter
Maintenance	Select Replace the wiper, Service is completed, Wiper test, Signals or Output mode
	Replace the wiper: see 5.3 on page 13
	Service is completed: Are you sure? Confirm or press BACK key Confirm: The instrument resets the settings after a prompt confirmation to the default configuration. Press BACK key to return to the Maintenance menu.
	Wiper test: Select Activate wiper or Move wiper out of measurement gap. or Motor current. Activate wiper: Wiping process Move wiper out of measurement gap.: Wiper profile extends, on flow-through versions inhibited Motor current: Measurement during the wiping process (motor current < 100 mA)
	Signals: Confirm to activate wiper: Confirm. Average value: target: < 100 mA Individual measured value = displayed value Single measured value for AQA (Factor = 1, Offset = 0) Wiper position dExt (delta extinction between EM and ER) EM (extinction measuring channel) ER (extinction reference channel) M (measured level) R (reference level) IM (intensity measuring channel) IR (intensity reference channel) Moisture
	Output mode: Select active or hold or transfer or selection

4.6 Sensor calibration

1. Select Menu.
2. From the Main Menu, select Sensor setup and confirm.
3. Select the appropriate sensor, if more than one sensor is attached and confirm.
4. Select Calibration and confirm.
5. Close the hole of the back of the measuring path of 2 and 5 mm sensors with a sticky tape that filled water cannot flow out.

6. Select Offset adjustment and confirm.
7. Confirm the displayed Output mode information.
8. Fill distilled water into the measuring path. Press enter to continue is displayed. Remove the sensor from the tank and the rinse measuring path with distilled water. Align the measuring path horizontally and completely fill with distilled water. Confirm.
9. Is the reading stable?, Concentration X.X mg/l NO₃, dExt X.X mE is displayed. Confirm when a stable value is reached.
10. Select Activate wiper. Wiping process occurs.
11. Is the reading stable?, Concentration X.X mg/l NO₃, dExt X.X mE is displayed. Add distilled water until the measured value is stable and confirm.
12. Select Calibration and confirm.
13. Task was successfully completed. X.X mE is displayed. Confirm.
14. Is the reading stable?, Concentration X.X mg/l NO₃, dExt X.X mE is displayed. Confirm when a stable value is reached.
15. Select Task was successfully completed. and confirm.
16. Select Standard calibration and confirm.
17. Fill standard solution into the measuring path. Press enter to continue is displayed. Select Option 1 or Option 2:
 - **Option 1:** Insert the verification filter now to calibrate.
 - **Option 2:** Adjust the sensor calibration using a standard solution (or a user-specific measuring solution) and laboratory spectrophotometer.Confirm.
18. Is the reading stable?, Concentration X.X mg/l NO₃, dExt X.X mE is displayed. Note the mE value if working with the sample and confirm.
19. Select Calibration. Adjust the XX.X mE value of the filter or sample from the previously noted value and confirm.
20. Confirm Task was successfully completed. and the factor will be adjusted automatically.
21. Is the reading stable?, Concentration X.X mg/l NO₃, dExt X.X mE is displayed.
 - **Option 1:** Completed after confirming. If this message is not displayed and Option 1 was chosen, clean the lens and repeat.
 - **Option 2:** Continue with the following steps.
22. Select Activate wiper and confirm.
23. Is the reading stable?, Concentration X.X mg/l NO₃, dExt X.X mE is displayed.
24. Check the values. Confirm when the mE value is close to noted previous one. Option 2 is now completed.

25. Select Task was successfully completed. and confirm.

Note: Only NITRATAXeco has a one point calibration which influences the offset.

26. The sensor calibration is completed.

4.6.1 Adjusting Turbidity compensation

1. Take a sample of activated sludge at the measuring location after the first half of the aeration phase. Immediately after sampling approximately 100 mL, filter the sample using a folded filter.
2. Similar to a standard solution, pour the filtrate into the measuring path of the sensor. As an alternative, the measured value can also be determined by a laboratory measurement (for $\text{NO}_2\text{-N}$ and $\text{NO}_3\text{-N}$).
3. Select Standard calibration and measure the filtered sample.
4. Turn the wiper on and add sample until the measured value is stable.
5. Immerse the sensor in the activated sludge tank.
6. Start the wiper several times until a stable result is obtained for the activated sludge. Add the difference $mE_{\text{filtered}} - mE_{\text{aeration}}$ to the adjusted offset value.

Section 5 Maintenance

⚠ CAUTION

Pinch Hazard. Only qualified personnel should conduct the tasks described in this section of the manual.

Proper maintenance of the measuring windows in the sensor is critical for accurate measurements. The measuring windows should be checked monthly for soiling and the wiper profile checked for wear.

NOTICE

The seals must be replaced by the manufacturer's Service Department. For more information, see the instruction sheet of the flow-through accessories for NITRATAX sc.

5.1 Maintenance schedule

Maintenance Task	weekly	6 months	Annually	as per counter
Visual inspection	X			
Check calibration	X (depending on the ambient conditions)			
Inspection		X (counter)		
Seal change			X (counter)	
Wiper profile change				X

Wearing parts		
Quantity	Description	Average service life ¹
1	Wiper sets	1 year
1	Wiper motor	5 years
1	Seal set	1 year
1	Light bulb	10 years
2	Measuring window	5 years
1	Filter set	5 years
2	O-ring flow unit	1 year

¹ Under normal operating conditions using factory settings.

5.2 Clean the measuring path

DANGER

Potential danger with contact with chemical/biological substances.

Working with chemical samples, standards and reagents can be dangerous.

Make yourself familiar with the necessary safety procedures and the correct handling of the chemicals before use and read and follow all relevant safety data sheets.

Normal operation of this device may require the use of chemicals or samples that are biologically unsafe.

- Observe all cautionary information printed on the original solution containers and safety data sheets prior to their use.
- Dispose of all consumed solutions in accordance with the local and national regulations and laws.
- Select the type of protective equipment suitable to the concentration and quantity of the dangerous material being used.

Additional cleaning of the measuring path is not necessary if the wiper interval is set for the appropriate application and the wiper profile is replaced regularly.

To clean the measuring path:

1. Select Menu.
2. From the Main Menu, select Sensor setup and confirm.
3. Select the appropriate sensor, if more than one sensor is attached and confirm.
4. Select Test/Maintenance and confirm.
5. Select Maintenance and confirm.
6. Confirm the displayed Output mode information.
7. Select Signal and confirm.
8. Confirm to activate wiper.
9. Remove sensor from the tank. Depending on the degree and nature of the soiling, clean measuring path using window cleaner, grease remover or 5 % hydrochloric acid (the operation of the wiper arm using [Wiper test], [Activate wiper] can assist the cleaning process).
10. Soak for 5–10 minutes, then carefully clean the measuring path with distilled water. Objective: [ER] and [EM] < 500
11. Press Back to return to Maintenance.
12. Press Back again. Confirm Put the sensor back into the process. (Measuring operation after automatic wiping).
13. The cleaning of the measuring path is completed.

5.3 Change the wiper profile

⚠ CAUTION

Obey the locally applicable accident prevention regulations. Wear protective gloves where necessary during the change of the wiper rubber.

Refer to [Figure 1](#) and the following steps to change the wiper profile.

Note: First remove the sensor out of the flow-through unit until the wiper can be extended without resistance.

For this purpose on the menu set Sensor setup>Configuration>Bypass to "No". For more information about the flow-through unit refer to the instruction sheet of the flow-through accessories for NITRATAX sc.

1. Select Menu.
2. From the Main Menu, select Sensor setup and confirm.
3. Select the appropriate sensor, if more than one sensor is attached and confirm.
4. Select Test/Maintenance and confirm.
5. Select Maintenance and confirm.
6. Remove the sensor out of the basin.

Note: For disassembly the sensor from the flow-through unit, refer to the instruction sheet of the flow-through accessories for NITRATAX sc.

7. Confirm the displayed Output mode information.
8. Select Wiper replacement and confirm.
9. Lift the retaining strap ([Figure 1](#), item 1), move the cap bottom up and remove it ([Figure 1](#), item 2 and 3).
10. Confirm Remove the wiper cap.

Note: Only on instrument versions with 1 or 2 mm measuring path.

11. The wiper extends automatically. Exchange the wiper profile ([Figure 1](#), item 4) and replace the cap to lock in place ([Figure 1](#), item 5).
12. Confirm Replace the wiper. Put the wiper cap back on.

Note: Only on instrument versions with 1 or 2 mm measuring path.

13. Press Back.
14. Remove the sensor back to the tank or install it in the flow-through unit. If necessary adjust "Yes" for the flow-through unit in the configuration menu.
15. Confirm Put the sensor back into the process. (Measuring operation after automatic wiping).
16. The exchange of the wiper profile is completed.

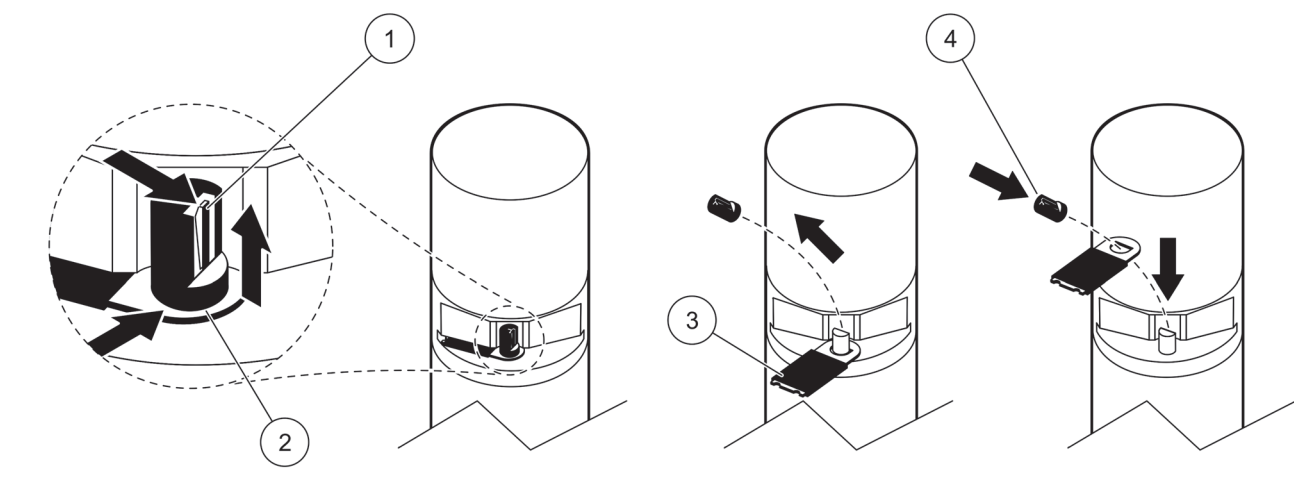


Figure 1 Changing wiper profile

1	Retaining strap	3	Wiper profile
2	Cap bottom	4	Locking the wiper and cap in place

5.4 Check the calibration

The NITRATAX sc program supports comparative measurements as part of Analytical Quality Assurance (AQA) using a command that automatically sets the factor to "1" and the offset to "0" so that standard solutions can be measured directly without further adjustments.

1. Select Menu.
 2. From the Main Menu, select Sensor setup and confirm.
 3. Select the appropriate sensor, if more than one sensor is attached and confirm.
 4. Select Test/Maintenance and confirm.
 5. Select Maintenance and confirm.
 6. Confirm the displayed Output mode information.
 7. Select Signal and confirm.
 8. Confirm to activate wiper.
 9. **Tank version:** Remove sensor from the tank, rinse the measuring path with water and fill it with standard solution (pipette), see [Figure 2 on page 15](#).
Flow-through version: Interrupt sample feed and supply with standard solution (syringe).
- Observe the individual measured values on the display (3rd numerical value from the top). The measurements are made automatically at an interval of 1 second. Then re-install the sensor or connect sample feed.
10. Press Back to return to Maintenance.
 11. Press Back again. Confirm Put the sensor back into the process. (Measuring operation after automatic wiping).
 12. The calibration check is completed.

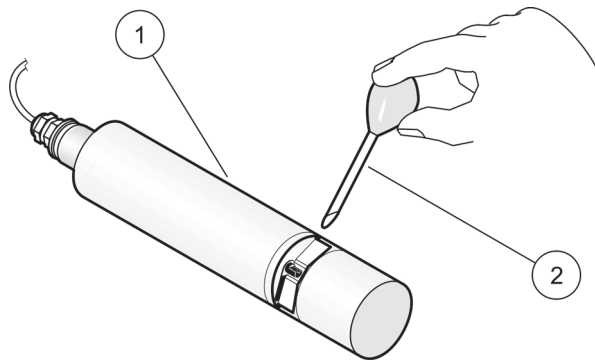


Figure 2 Check the calibration (tank version)

1 NITRATAX sc

2 Pipette with standard solution

Section 6 Troubleshooting

6.1 Error messages

When the sensor is experiencing an error condition, the sensor reading on the measurement screen will flash and the relays and analog outputs associated with this sensor will be held. Errors are defined in [Table 1](#).

From the Main Menu, select Sensor Status and confirm to determine the cause of the fault.

Table 1 Error messages

Error Displayed	Solution
None	—
Moisture	Check MOIST value on the SENSOR-SETUP menu >TEST/MAINT>MAINT. PROC.> SIGNALS>MOIST Remove sensor from the tank and call service
R < M	Call service
dExt < 0.0	Complete a Zero point calibration
Wiper position is unknown	Check measuring path, complete a wiper test
Wiper is blocked	Check measuring path, complete a wiper test
Flash failed!	Call service
R is too high.	Call service
Shaft seal replacement	Call service, the wiper is deactivated
Sensor is missing	Prove connection

6.2 Warnings

A sensor warning will leave all menus, relays and outputs functioning normally, but will cause a warning icon to flash.

Warnings may be used to trigger a relay and users can set warning levels to define the severity. Warnings are defined in [Table 2](#).

From the Main Menu, select Sensor Status and confirm to determine the cause of the fault.

Table 2 Warnings

Warning displayed	Cause	Solution
None	Correct measuring operation	—
EM is too high	Turbidity, organic content or nitrate concentration too high, measuring range exceeded as a result	Check measurement in the laboratory
Concentration is too high.	Nitrate concentration too high, as a result measuring range exceeded	Check measurement in the laboratory
Calibration test	Test interval elapsed	Check calibration
Wiper replacement	Counter elapsed	Change wiper profile
Service is due	Counter elapsed	Call service
Seal replacement is due	Counter elapsed	Call service
Shaft seal replacement	Counter elapsed	Call service
Inspection necessary	Counter elapsed	Call service

4.1 Verwendung eines SC Controllers

Informieren Sie sich im Benutzerhandbuch des Controllers über die Navigation, bevor Sie den Sensor zusammen mit einem SC Controller einsetzen.

4.2 Sensor-Setup

Wenn Sie den Sensor zum ersten Mal anschließen, wird die Seriennummer des Sensors als Sensorname angezeigt. Der Sensorname kann wie folgt geändert werden:

1. Rufen Sie das Menü auf.
2. Wählen Sie im Hauptmenü „Sensoreinstellungen“, und bestätigen Sie die Auswahl.
3. Wählen Sie den gewünschten Sensor, wenn mehr als ein Sensor angeschlossen ist, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.
4. Wählen Sie „Einstellungen“, und bestätigen Sie die Auswahl.
5. Wählen Sie „Name“, und bearbeiten Sie den Namen. Durch Bestätigen oder Abbrechen kehren Sie ins Menü „Einstellungen“ zurück.

Verwenden Sie zur Sensoreinstellung die folgenden Befehle (siehe [Abschnitt 4.5 auf Seite 18](#)).

- Parameter
- Einheit
- Intervall
- Reaktionszeit
- Reinigungsintervall
- Wischermodus
- Bypass
- Test/Wartung
- Zurücksetzen

4.3 Protokollierung von Sensordaten

Der sc Controller stellt für jeden Sensor ein Datenprotokoll und ein Ereignisprotokoll bereit. Das Datenprotokoll enthält die gemessenen Daten in wählbaren Intervallen. Das Ablaufprotokoll enthält eine große Zahl von Vorgängen, die auf den Instrumenten erscheinen, so wie beispielsweise Konfigurationsveränderungen, Alarme, Warnungen usw. Das Daten- und Ereignisprotokoll können im CSV-Format exportiert werden. Die Protokolle können über den digitalen Netzwerkanschluss, über den Serviceanschluss oder über den IrDA-Anschluss heruntergeladen werden. Zum Herunterladen der Protokolle ist die DataCom-Software auf dem Computer erforderlich. Informationen zum Herunterladen der Protokolle finden Sie im Benutzerhandbuch des sc Controllers.

Der Datenlogger des sc100 enthält die letzten 7000 Werte des NITRATAX sc Sensors. Der Datenlogger des sc1000 kann mehr als 7000 Werte protokollieren. Das Protokollintervall ist das gleiche wie das Messintervall des NITRATAX sc Sensors.

4.4 Das Menü Sensorstatus

Wählen Sie den Sensorstatus\>den Sensor (falls mehr als ein Sensor angeschlossen ist).	
Fehlerliste	Zeigt alle tatsächlichen Fehlermeldungen an: Feuchtigkeit, Ref.Signal < Mess-Signal, dExt < 0,0, Wischerposition unbekannt, Wischer ist blockiert, Flash-Fehler!, R zu hoch, Schaftdichtung austauschen, Sensor fehlt.
Warnungen	Zeigt alle tatsächlichen Fehlermeldungen an: EM zu hoch, Konzentration ist zu hoch, Kalibriertest., Wischer austauschen., Wartung ist fällig, Dichtungsaustausch fällig, Schaftdichtung austauschen

Hinweis: Weitere Informationen zur Fehlermeldungen und Warnungen finden Sie unter [Section 6 auf Seite 17](#).

4.5 Menü Sensoreinstellungen

Wählen Sie den Sensor (falls mehr als ein Sensor angeschlossen ist).

Kalibrierung	
Korrekturfaktor	Korrekturfaktor für den Messwert. Einstellbar: 0,80 - 1,20 Standardeinstellung: Faktor = 1
Offset	Einstellbar von -250 bis +250 mE für Nullpunkt-Korrektur Standardeinstellung: Offset = 0
Offset-Verschiebung	Führen Sie eine Nullpunkt-Kalibrierung durch.
Standardkalibrierung	Führen Sie eine Einpunkt-Kalibrierung durch.
Konfiguration der Kalibrierung	Wählen Sie „Ausgabemodus“ oder „Kalibrierintervall“.
	Ausgabemodus: Wählen Sie das Verhalten der Ausgänge während der Kalibrierung zum Festlegen des Nullpunkts (Halten, Mitlaufen, Ersatzwert, Auswahl). Bei „Halten“ wird der letzte Messwert vor dem Aufrufen des Menüs beibehalten. Bei „Mitlaufen“ werden die aktuellen Messwerte, korrigiert durch vorherige Kalibrierdaten, übermittelt, bis neue Daten eingegeben werden. Bei „Ersatzwert“ wird der bei der Systemeinstellung festgelegte Wert übermittelt.
	Kalibrierintervall: Geben Sie die Anzahl der Tage ein.
Kalibrierung zurücksetzen	Das Gerät setzt die Einstellungen auf die Werkskonfiguration zurück.
Einstellungen	
Name	Frei editierbar (bis zu 10 Zeichen)
Parameter	NOx-N oder NO3 (eco nur NOx-N)
Einheit	Dimension des Messergebnisses. Einstellbar: mg/l, ppm
Intervall	eco/clear: 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30min plus: 15, 20, 30 s; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min Hinweis: Das Intervall des Datenprotokolls ist das gleiche wie das Messintervall.
Reaktionszeit	Anzeige der tatsächlichen Ansprechzeit als Zählerstand (Zählerstand x Messintervall = Ansprechzeit) eco: 3 - 6 x Intervall clear: 1 - 6 x Intervall plus: 1 - 12 x Intervall Hinweis: Gleitender Durchschnitt über 2 - 12 Messungen
Reinigung...	eco, clear: 1/Messung plus: 1/Messung; 1,2,3,5,6,10,12,15,20,30 min; 1,2,3,4,6,12 h, 10:00 h

4.5 Menü Sensoreinstellungen (Fortsetzung)

Wischermodus	Wischintervall, Wählen Sie „Einzel“, „Doppel A-B-A“ oder „Doppel B-A-B“. Einzel: Standardeinstellung (Standardmäßig: eco) Doppel A-B-A: Doppelte Wischfrequenz Double B-A-B: Doppelte Wischfrequenz (Standardmäßig: plus, clear)
Bypass	Ja/Nein (plus und clear) Ja: Einstellung für Bypass-Applikation (verhindert „Verlängerung“ des Wischers)
Test/Wartung	Zählwerk für Kundendienst Einstellungen: 0 - 1000 Tage (180 Tage empfohlen) Geben Sie den im Servicevertrag angegebenen Wert ein (Anzahl der Tage). 0 = Service deaktiviert
Zurücksetzen	Das Gerät setzt die Einstellungen auf die Werkskonfiguration zurück. Parameter: eco: NO_x-N; plus, clear: NO₃ Einheit: mg/L Intervall: 5 min Ansprechzeit: eco, plus: 3 Zählerstände; clear: 1 Zählerstand Wischermodus: eco: Single; plus, clear: B-A-B, B-A-B
Test/Wartung	
Sensorinformation	Wählen Sie NITRATAxplus/eco/clear, Messort, Seriennummer, Messbereich, Pfadlänge, Wischerteilenummer, Modellnummer, Softwareversion, Treiberversion, Herstellungsdatum.
	Name des angeschlossenen Sensors: NITRATAx plus/eco/clear
	Ort
	Seriennummer: Seriennummer des angeschlossenen Sensors
	Messbereich: Messbereich des entsprechenden Mess-Spalts
	Pfadlänge: Breite des Mess-Spalts
	Wischerteilenummer: Artikelnummer
	Modellnummer: Artikelnummer
	Softwareversion: Sensorsoftware
	Treiberversion: Struktur, Firmware, Inhalt
	Herstellungsdatum
Zurückliegende Kalibrierdaten	Übersicht über Offset, Faktor, Datum, dExt 100%, dExt 50%, dExt 25%, Werkseitige Kalibrierung, R, M, IR und IM
	Offset: Im Kalibrierungsmenü einstellbar
	Faktor: Im Kalibrierungsmenü einstellbar
	Datum: Datum der letzten Änderung von Offset und/oder Faktor
	Interne Kalibrierdaten: dExt100% dExt 50% dExt 25%
	Werkseitige Kalibrierung: Interne Kalibrierdaten
	R: Interne Kalibrierdaten
	M: Interne Kalibrierdaten
	IR: Interne Kalibrierdaten
	IM: Interne Kalibrierdaten

4.5 Menü Sensoreinstellungen (Fortsetzung)

Zähler	Übersicht über Gesamtzeit, Wischer, Kalibriertest, Wartung, Dichtungen, Schaftdichtungen, Motor und Blinker
	Gesamtzeit: Zähler
	Wischer: Zähler 50000–0-negative Zahl Hinweis: <i>Negativ bei Unterschreitung Negative Zahlen lösen Warnmeldungen aus.</i>
	Kalibriertest: Zähler xTage–0 - negative Zahl Hinweis: <i>Negativ bei Unterschreitung Negative Zahlen lösen Warnmeldungen aus.</i>
	Wartung: Zähler 180 Tage–0 - negative Zahl Hinweis: <i>Negativ bei Unterschreitung Negative Zahlen lösen Warnmeldungen aus.</i>
	Dichtungen: Zähler 365 Tage–0 - negative Zahl Hinweis: <i>Negativ bei Unterschreitung Negative Zahlen lösen Warnmeldungen aus.</i>
	Schaftdichtung: Zähler 500000–0 - negative Zahl Hinweis: <i>Negativ bei Unterschreitung Negative Zahlen lösen Warnmeldungen aus.</i>
	Motor: Zähler
	Blinker: Zähler
Wartung	Wählen Sie Wischer austauschen, Wartung ist abgeschlossen, Wischertest, Signale oder Ausgabemodus.
	Informationen zum Wischeraustausch finden Sie in Abschnitt 5.3 auf Seite 13 .
	Wartung ist abgeschlossen: Bitte bestätigen. Bestätigen Sie Ihre Eingabe, oder drücken Sie die Taste ZURÜCK. Bestätigen: Das Gerät setzt die Einstellungen nach einer Sicherheitsabfrage auf die Werkskonfiguration zurück. Drücken Sie die Taste ZURÜCK, um zum Wartungsmenü zurückzukehren.
	Wischertest: Wählen Sie Wischer aktivieren, Wischer aus Mess-Spalt nehmen oder Motorstrom. Wischer aktivieren: Wischvorgang Wischer aus Mess-Spalt nehmen: Verlängertes Wischerprofil, bei Durchflussversionen verhindert Motorstrom: Messung während des Wischvorgangs (Motorstrom < 100 mA)
	Signale: Zur Wischeraktivierung bestätigen: Bestätigen. Mittelwert: Soll: < 100 mA Einzelmesswert = angezeigter Wert Einzelmesswert für AQA (Faktor = 1, Offset = 0) Wischerposition dExt (Delta-Extinktion zwischen EM und ER) EM (Extinktion Messkanal) ER (Extinktion Referenzkanal) M (Messpegel) R (Referenzpegel) IM (Intensität Messkanal) IR (Intensität Referenzkanal) Feuchte
	Ausgabemodus: Wählen Sie Mitlaufen, Halten, Ersatzwert oder Auswahl.

4.6 Sensorkalibrierung

1. Rufen Sie das Menü auf.
2. Wählen Sie im Hauptmenü „Sensoreinstellungen“, und bestätigen Sie die Auswahl.
3. Wählen Sie den gewünschten Sensor, wenn mehr als ein Sensor angeschlossen ist, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.

4. Wählen Sie „Kalibrierung“, und bestätigen Sie die Auswahl.
5. Schließen Sie die Öffnung an der Rückseite des Mess-Spalts von 2 und 5 mm-Sensoren mit Klebeband, damit kein eingefülltes Wasser auslaufen kann.
6. Wählen Sie Offset-Verschiebung, und bestätigen Sie die Auswahl.
7. Bestätigen Sie die angezeigten Ausgabemodusdaten.
8. Füllen Sie destilliertes Wasser in den Mess-Spalt. „Zum Fortfahren die Eingabetaste drücken“ wird angezeigt. Entnehmen Sie den Sensor aus dem Becken, und spülen Sie den Mess-Spalt mit destilliertem Wasser. Richten Sie den Mess-Spalt horizontal aus, und füllen Sie ihn vollständig mit destilliertem Wasser. Bestätigen.
9. „Ist der Messwert stabil?, Konzentration X,X mg/L NO₃, dExt X,X mE“ wird angezeigt. Bestätigen Sie, wenn ein stabiler Wert erreicht ist.
10. Wählen Sie „Wischer aktivieren“. Der Wischvorgang wird ausgeführt.
11. „Ist der Messwert stabil?, Konzentration X,X mg/L NO₃, dExt X,X mE“ wird angezeigt. Fügen Sie destilliertes Wasser hinzu, bis der Messwert stabil ist, und bestätigen Sie.
12. Wählen Sie „Kalibrierung“, und bestätigen Sie die Auswahl.
13. „Aufgabe wurde erfolgreich beendet. X.X mE“ wird angezeigt. Bestätigen.
14. „Ist der Messwert stabil?, Konzentration X,X mg/L NO₃, dExt X,X mE“ wird angezeigt. Bestätigen Sie, wenn ein stabiler Wert erreicht ist.
15. Wählen Sie „Aufgabe wurde erfolgreich beendet.“, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.
16. Wählen Sie die Standardkalibrierung, und bestätigen Sie die Auswahl.
17. Füllen Sie Standardlösung in den Mess-Spalt. „Zum Fortfahren die Eingabetaste drücken“ wird angezeigt.
Wählen Sie Option 1 oder Option 2:
 - **Option 1:** Setzen Sie jetzt das Verifizierungsfilter für die Kalibrierung ein.
 - **Option 2:** Passen Sie die Sensorkalibrierung mit einer Standardlösung (oder einer benutzerspezifischen Messlösung) und einem Laborspektrometer an.Bestätigen.
18. „Ist der Messwert stabil?, Konzentration X,X mg/L NO₃, dExt X,X mE“ wird angezeigt. Notieren Sie den mE-Wert, wenn die Probe verwendet wird, und bestätigen Sie.
19. Wählen Sie „Kalibrierung“. Passen Sie den XX.X mE-Wert des Filters bzw. der Probe vom zuvor notierten Wert an, und bestätigen Sie.
20. Bestätigen Sie „Aufgabe wurde erfolgreich beendet.“ Daraufhin wird der Faktor automatisch angepasst.
21. „Ist der Messwert stabil?, Konzentration X,X mg/L NO₃, dExt X,X mE“ wird angezeigt.
 - **Option 1:** Nach Bestätigung abgeschlossen. Wenn diese Meldung nicht angezeigt wird und Option 1 gewählt wurde, reinigen Sie die Linse, und wiederholen Sie den Vorgang.

- **Option 2:** Fahren Sie mit den folgenden Schritten fort.

22. Wählen Sie „Wischer aktivieren“, und bestätigen Sie die Auswahl.
 23. „Ist der Messwert stabil?, Konzentration X,X mg/L NO₃, dExt X,X mE“ wird angezeigt.
 24. Überprüfen Sie die Werte. Bestätigen Sie, wenn der mE-Wert dicht am zuvor notierten Wert liegt. Option 2 ist nun abgeschlossen.
 25. Wählen Sie „Aufgabe wurde erfolgreich beendet.“, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.
- Hinweis: Nur NITRATAXeco hat eine Einpunktkalibrierung, die den Offset beeinflusst.*
26. Damit ist die Sensorkalibrierung abgeschlossen.

4.6.1 Anpassen der Trübungskompensation

1. Entnehmen Sie eine Belebtschlammprobe am Messort nach der ersten Hälfte der Belüftungsphase. Filtern Sie die Probe unmittelbar nach der Probenahme von etwa 100 mL mit einem Faltenfilter.
2. Füllen Sie das Filtrat wie eine Standardlösung in den Mess-Spalt des Sensors. Alternativ kann der gemessene Wert auch mittels Labormessung ermittelt werden (für NO₂-N und NO₃-N).
3. Wählen Sie „Standardkalibrierung“, und messen Sie die gefilterte Probe.
4. Schalten Sie den Wischer ein, und fügen Sie Probe hinzu, bis der Messwert stabil ist.
5. Tauchen Sie die Sonde in das Belebungsbecken ein.
6. Starten Sie den Wischer mehrmals, bis sich ein stabiles Resultat für den Belebtschlamm einstellt. Addieren Sie die Differenz $mE_{\text{gefiltert}} - mE_{\text{Belüftung}}$ zum angepassten Offsetwert.

⚠ VORSICHT

Einklemmgefahr! Nur qualifiziertes Personal darf die in diesem Kapitel der Bedienungsanleitung beschriebenen Arbeiten durchführen.

Die ordnungsgemäße Wartung der Messfenster des Sensors ist für genaue Messungen von wesentlicher Bedeutung. Monatlich sollten die Messfenster auf Verschmutzung und das Wischerprofil auf Verschleiß geprüft werden.

HINWEIS

Der Austausch der Dichtungen muss durch die Service-Abteilung des Herstellers erfolgen. Weitere Informationen dazu finden Sie im Anleitungsblatt des Durchfluss-Zubehörs für den NITRATAX sc Sensor.

5.1 Wartungskalender

Wartungsarbeit	wöchentlich	6-monatlich	jährlich	gemäß Zählwerk
Sichtkontrolle	X			
Kalibrierung prüfen	X (abhängig von den Umgebungsbedingungen)			
Inspektion		X (Zählwerk)		
Wechsel der Dichtungen			X (Zählwerk)	
Wischerprofilwechsel				X

Verschleißteile		
Menge	Beschreibung	Durchschnittliche Lebensdauer ¹
1	Wischersätze	1 Jahr
1	Wischermotor	5 Jahre
1	Dichtungssatz	1 Jahr
1	Glühlampe	10 Jahre
2	Messfenster	5 Jahre
1	Filtersatz	5 Jahre
2	O-Ring Durchflusseinheit	1 Jahr

¹ Bei normalen Betriebsbedingungen mit Werkseinstellungen

5.2 Reinigen des Mess-Spalts

 GEFAHR
Potenzielle Gefahren bei Kontakt mit chemischen/biologischen Stoffen. Das Arbeiten mit chemischen Proben, Standards und Reagenzien ist mit Gefahren verbunden. Machen Sie sich vor der Arbeit mit den notwendigen Sicherheitsverfahren und dem richtigen Umgang mit den Chemikalien vertraut und lesen und befolgen Sie alle einschlägigen Sicherheitsdatenblätter.

Beim normalen Betrieb dieses Geräts kann die Nutzung von gesundheitsgefährdenden Chemikalien oder biologisch schädlichen Proben erforderlich sein.

- Beachten Sie vor dem Umgang mit diesen Stoffen alle, auf den Gebinden der Originallösungen und im Sicherheitsdatenblatt gedruckten Gefahrenhinweise und Sicherheitsinformationen.
- Entsorgen Sie sämtliche verbrauchte Lösungen in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften und Gesetzen.
- Wählen Sie die Art der Schutzausrüstung entsprechend der Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffs am jeweiligen Arbeitsplatz.

Bei für die entsprechende Anwendung richtig eingestelltem Wischerintervall und regelmäßigem Wechsel der Wischerprofile ist eine zusätzliche Reinigung des Mess-Spaltes nicht erforderlich.

So reinigen Sie den Mess-Spalt:

1. Rufen Sie das Menü auf.
2. Wählen Sie im Hauptmenü „Sensoreinstellungen“, und bestätigen Sie die Auswahl.
3. Wählen Sie den gewünschten Sensor, wenn mehr als ein Sensor angeschlossen ist, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.
4. Wählen Sie „Test/Wartung“, und bestätigen Sie die Auswahl.
5. Wählen Sie „Wartung“, und bestätigen Sie die Auswahl.
6. Bestätigen Sie die angezeigten Ausgabemodusdaten.
7. Wählen Sie „Signal“, und bestätigen Sie die Auswahl.
8. Bestätigen Sie die Wischeraktivierung.
9. Nehmen Sie den Sensor aus dem Becken. Reinigen Sie den Mess-Spalt je nach Grad und Art der Verschmutzung mit Fensterreiniger, Fettlöser oder 5 %iger Salzsäure (der Einsatz des Wischerarms mit [Wischertest], [Wischer aktivieren] kann die Reinigung erleichtern).
10. Reinigen Sie nach einer Einwirkzeit von 5 bis 10 Minuten den Mess-Spalt sorgfältig mit destilliertem Wasser. Ziel: [ER] und [EM] < 500
11. Drücken Sie „Zurück“, um zum Wartungsmenü zurückzukehren.
12. Drücken Sie erneut „Zurück“. Bestätigen Sie „Setze den Sensor zurück in den Prozess.“ (Messbetrieb nach automatischem Wischen).
13. Damit ist die Reinigung des Mess-Spalts abgeschlossen.

5.3 Wechseln des Wischerprofils

⚠ VORSICHT

Beachten Sie die geltenden Unfallverhütungsvorschriften. Falls erforderlich, tragen Sie beim Austausch des Wischergummis Schutzhandschuhe.

Informationen zum Austauschen des Wischerprofils finden Sie in [Bild 3](#) und den nachfolgenden Schritten.

Hinweis: Entfernen Sie den Sensor zunächst aus der Durchflusseinheit, bis der Wischer ohne Widerstand ausgefahren werden kann.

Wählen Sie zu diesem Zweck im Menü Folgendes aus:
Sensoreinstellung\>Konfiguration\>Bypass auf „Nein“. Weitere Informationen zur Durchflusseinheit finden Sie im Anleitungsblatt des Durchfluss-Zubehörs für den NITRATAX sc Sensor.

1. Rufen Sie das Menü auf.
2. Wählen Sie im Hauptmenü „Sensoreinstellungen“, und bestätigen Sie die Auswahl.
3. Wählen Sie den gewünschten Sensor, wenn mehr als ein Sensor angeschlossen ist, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.
4. Wählen Sie „Test/Wartung“, und bestätigen Sie die Auswahl.
5. Wählen Sie „Wartung“, und bestätigen Sie die Auswahl.
6. Entnehmen Sie den Sensor aus dem Becken.

Hinweis: Informationen zum Ausbau des Sensors aus der Durchflusseinheit finden Sie im Anleitungsblatt des Durchfluss-Zubehörs für den NITRATAX sc Sensor.

7. Bestätigen Sie die angezeigten Ausgabemodusdaten.
8. Wählen Sie „Wischeraustausch“, und bestätigen Sie die Auswahl.
9. Ziehen Sie an der Haltelasche ([Bild 3](#), Pos. 1), schieben Sie das Kappenunterteil hoch, und nehmen Sie es ab ([Bild 3](#), Pos. 2 und 3).
10. Bestätigen Sie das Entfernen der Wischerkappe.

Hinweis: Nur bei Geräteversionen mit 1 oder 2 mm Mess-Spalt.

11. Der Wischer fährt automatisch aus. Tauschen Sie das Wischerprofil aus ([Bild 3](#), Pos. 4), und ersetzen Sie die Kappe wieder fest ein ([Bild 3](#), Pos. 5).
12. Bestätigen Sie den Wischeraustausch. Setzen Sie die Wischerkappe wieder auf.

Hinweis: Nur bei Geräteversionen mit 1 oder 2 mm Mess-Spalt.

13. Drücken Sie „Zurück“.
14. Platzieren Sie den Sensor wieder im Becken, oder bauen Sie ihn in die Durchflusseinheit ein. Falls erforderlich, stellen Sie im Konfigurationsmenü die Option „Ja“ für die Durchflusseinheit ein.
15. Bestätigen Sie „Setze den Sensor zurück in den Prozess.“ (Messbetrieb nach automatischem Wischen).
16. Damit ist der Wechsel des Wischerprofils abgeschlossen.

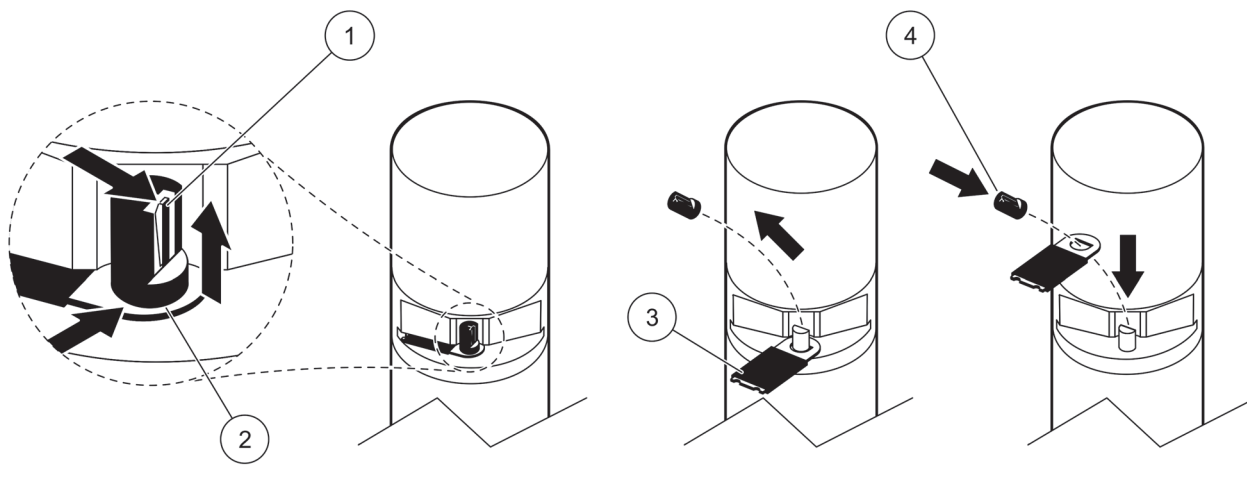


Bild 3 Wischerprofil wechseln

1	Halteflasche	3	Wischerprofil
2	Kappenunterteil	4	Einrasten des Wischers und der Kappe

5.4 Überprüfen der Kalibrierung

Das NITRATAX sc Programm unterstützt Vergleichsmessungen im Rahmen der AQS (Analytischen Qualitätssicherung) über einen Befehl, der den Faktor selbsttätig auf „1“ und den Offset auf „0“ setzt, um Standardlösungen direkt und ohne weitere Einstellungen messen zu können.

1. Rufen Sie das Menü auf.
 2. Wählen Sie im Hauptmenü „Sensoreinstellungen“, und bestätigen Sie die Auswahl.
 3. Wählen Sie den gewünschten Sensor, wenn mehr als ein Sensor angeschlossen ist, und bestätigen Sie Ihre Auswahl.
 4. Wählen Sie „Test/Wartung“, und bestätigen Sie die Auswahl.
 5. Wählen Sie „Wartung“, und bestätigen Sie die Auswahl.
 6. Bestätigen Sie die angezeigten Ausgabemodusdaten.
 7. Wählen Sie „Signal“, und bestätigen Sie die Auswahl.
 8. Bestätigen Sie die Wischeraktivierung.
 9. **Beckenversion:** Entnehmen Sie den Sensor aus dem Becken, spülen Sie den Mess-Spalt mit Wasser, und füllen Sie ihn mit Hilfe einer Pipette mit Standardlösung, siehe [Bild 4 auf Seite 27](#).
Durchflussversion: Unterbrechen Sie die Probenzufuhr, und führen Sie mit einer Spritze Standardlösung zu.
- Beobachten Sie die Einzelmesswerte auf dem Display (dritter Zahlenwert von oben). Die Messungen erfolgen automatisch im Abstand von 1 Sekunde. Bauen Sie den Sensor anschließend wieder ein, bzw. schließen Sie die Probenzufuhr an.
10. Drücken Sie „Zurück“, um zum Wartungsmenü zurückzukehren.
 11. Drücken Sie erneut „Zurück“. Bestätigen Sie „Setze den Sensor zurück in den Prozess.“ (Messbetrieb nach automatischem Wischen).
 12. Damit ist die Kalibrierungsprüfung abgeschlossen.

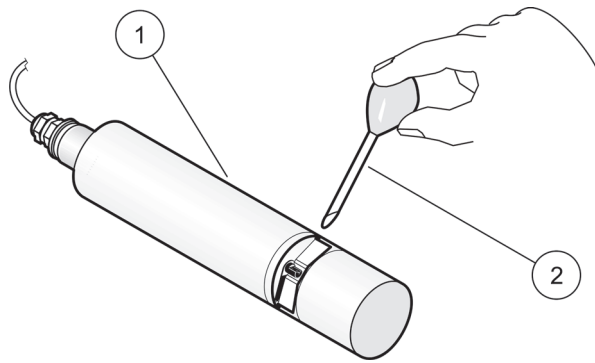


Bild 4 Überprüfen der Kalibrierung (Beckenversion)

1 NITRATAxsc	2 Pipette mit Standardlösung
--------------	------------------------------

6.1 Fehlermeldungen

Im Fehlerfall des Sensors blinkt die Messwertanzeige dieses Sensors auf dem Display. Die diesem Sensor zugeordneten Relais und Analogausgänge werden gehalten. Die Fehler werden in [Tabelle 3](#) beschrieben.

Wählen Sie im Hauptmenü die Option „Sensorstatus“, und bestätigen Sie die Fehlermeldung, um die Fehlerursache zu ermitteln.

Tabelle 3 Fehlermeldungen

Angezeigter Fehler	Lösung
Keine	—
Feuchte	Prüfen Sie den Wert FEUCHTE im Menü SENSOREINSTELLUNG mittels \\>TEST/WART\\>WART. PROZ.\\> SIGNALE\\>FEUCHTE Sensor aus dem Becken nehmen und Service rufen
-Signal < Mess-Signal	Service rufen
dExt < 0,0	Führen Sie eine Nullpunkt-Kalibrierung durch.
Wischerposition unbekannt	Überprüfen Sie den Mess-Spalt. Führen Sie einen Wischertest durch.
Wischer ist blockiert	Überprüfen Sie den Mess-Spalt. Führen Sie einen Wischertest durch.
Flash-Fehler!	Service rufen
R zu hoch.	Service rufen
Schaftdichtung austauschen	Rufen Sie den Service. Der Wischer ist deaktiviert.
Sensor fehlt	Verbindung überprüfen

6.2 Warnmeldungen

Im Falle einer Sensor-Warnung setzen alle Menüs, Relais und Ausgänge ihren normalen Betrieb fort. Es blinkt jedoch ein Warnsymbol.

Warnungen können dazu verwendet werden, ein Relais auszulösen und Benutzer können Warnniveaus festsetzen, um den Schweregrad zu definieren. Die Warnungen werden in [Tabelle 4](#) beschrieben.

Wählen Sie im Hauptmenü die Option „Sensorstatus“, und bestätigen Sie die Fehlermeldung, um die Fehlerursache zu ermitteln.

Tabelle 4 Warnmeldungen

angezeigte Warnung	Ursache	Lösung
Keine	einwandfreier Messbetrieb	—
EM zu hoch	Trübung, organischer Anteil oder Nitratkonzentration zu hoch, dadurch Messbereichsüberschreitung	Gegenmessung im Labor
Konzentration ist zu hoch.	Nitratkonzentration zu hoch, dadurch Messbereichsüberschreitung	Gegenmessung im Labor
Kalibriertest	Prüfintervall abgelaufen	Kalibrierung prüfen
Wischerwechsel	Zähler abgelaufen	Wischerprofil wechseln
Service ist fällig	Zähler abgelaufen	Service rufen
Dichtungsaustausch fällig	Zähler abgelaufen	Service rufen
Schaftdichtung austauschen	Zähler abgelaufen	Service rufen
Inspektion notwendig	Zähler abgelaufen	Service rufen

Sección 4 Funcionamiento

4.1 Uso de un controlador sc

Antes de utilizar el sensor en conjunto con un controlador sc, consulte el manual del usuario del controlador para conocer la información de navegación.

4.2 Configuración del sensor

Al instalar un sensor por primera vez, se muestra el número de serie del sensor para identificar al sensor. Se puede cambiar el nombre del sensor en la forma siguiente:

1. Seleccione Menú.
2. En el Menú Principal, seleccione Configuración del sensor y confirme.
3. Si hay más de un sensor conectado, seleccione el sensor deseado y confirme.
4. Seleccione Configuración y confirme.
5. Seleccione Nombre para editar el nombre. Confirme o cancele para volver al menú Configuración.

Utilice los comandos a continuación para finalizar la configuración del sensor; consulte la [sección 4.5 en la página 30](#).

- Parámetro
- Unidad
- Intervalo
- Tiempo de respuesta
- Intervalo de limpieza
- Modo de rasqueta
- Bypass
- Prueba/mantenimiento
- Restablecer

4.3 Registro de los datos enviados por el sensor

El controlador sc proporciona un registro de datos y otro de incidentes para cada uno de los sensores. El registro de datos incluye los valores de las mediciones a determinados intervalos. El registro de incidentes incluye una gran cantidad de incidentes que se producen en los instrumentos, tales como cambios en la configuración, alarmas y advertencias, etc. Los registros de datos y de incidentes se pueden exportar en archivos de formato CSV. Los registros se pueden descargar a través de los puertos de red digital, el de servicio o el IrDA. Para descargar los registros a una computadora es necesario el DataCom. Para obtener información acerca de cómo descargar los registros, consulte el manual del usuario del controlador sc.

El registro de datos del sc100 incluye los últimos 7000 valores enviados por el sensor NITRATAX sc. El registro de datos del sc1000 puede almacenar más de 7000 valores. El intervalo de tiempo para el registro de los valores es el mismo intervalo de medición del sensor NITRATAX sc.

4.4 Menú de diagnósticos del sensor

Seleccione Sensor status (Estado del sensor)\>Seleccionar sensor (si hay más de un sensor conectado)	
Lista de errores	Muestra todos los mensajes de error actuales: Humedad, $R < M$, $dExt < 0,0$, Se desconoce la posición de la rasqueta, La rasqueta está bloqueada, Error de flash, R es muy alto, Sustitución de junta del eje, Falta el sensor.
Lista de advertencias	Muestra todos los mensajes de error actuales: EM es muy alto, La concentración es muy alta, Prueba de calibración, Sustituya la rasqueta, Superada la fecha de servicio, Superada la fecha de sustitución de las juntas, Sustitución de junta del eje

Nota: Para más información acerca de los mensajes y las advertencias de error, consulte la [Section 6 en la página 17](#).

4.5 Menú de configuración del sensor

Seleccionar sensor (si hay conectado más de un sensor)

Calibración	
Factor de corrección	Factor de corrección del valor medido. Intervalo de ajustes posibles: 0,80 a 1,20 Predeterminado: Factor = 1
Compensación	Ajustable de -250 a +250 mE para la corrección del punto cero Predeterminado: Compensación = 0
Ajuste de compensación	Efectuar una calibración del punto cero
Calibración patrón	Efectuar una calibración de punto único
Configuración de calibración	Seleccione Modo de salida o Intervalo de calibración
	Modo de salida: seleccione el comportamiento de las salidas durante la calibración para el ajuste del punto de cero (Conservar, Activo, Transferencia, Selección). La modalidad Conservar conserva la última lectura anterior al ingreso al menú. La modalidad Activo transmite las lecturas de nivel actuales, corregidas de acuerdo a la información de la calibración anterior hasta que se ingrese la nueva información. La modalidad Transferencia transmite el valor establecido durante la configuración del sistema
	Intervalo de calibración: introduzca el número de días
Restablecer calibración	El instrumento restablece la configuración predeterminada.
Configuración	
Nombre	Se puede modificar según sea necesario (hasta 10 caracteres)
Parámetro	NOx-N o NO3 (modelo eco sólo NOx-N)
Unidad	Unidad para los resultados medidos. Configuraciones posibles: mg/l, ppm
Intervalo	eco/clear: 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min plus: 15, 20, 30 s; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min Nota: El valor del intervalo del registro de datos es el mismo del de medición.
Response time (Tiempo respuesta)	Indicación del lapso de respuesta real en unidades (unidades x intervalo de medición = tiempo de respuesta) eco: 3 - 6 x intervalo clear: 1 - 6 x intervalo plus: 1 - 12 x intervalo Nota: Promedio móvil realizado sobre 2 a 12 mediciones.
Limpieza...	eco, clear: 1/medición plus: 1/medición; 1, 2, 3, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min; 1, 2, 3, 4, 6, 12 h; 10:00 h

4.5 Menú de configuración del sensor (continuación)

Modo de rasqueta	Intervalo de barrido. Seleccione Único o Doble A-B-A o Doble B-A-B Único: configuración predeterminada (predeterminado: eco) Doble A-B-A: frecuencia doble de barrido Doble B-A-B: frecuencia doble de barrido (predeterminado: plus, clear)
Bypass	Sí/No (plus y clear) Sí: Configuración para aplicaciones en bypass (inhabilita la "extensión" de la rasqueta)
Prueba/mantenimiento	Contador para la configuración de servicio del cliente: 0–1000 días (se recomienda 180 días) Lea el contrato de servicio e introduzca el valor definido (cantidad de días). 0 = servicio desactivado
Restablecer	El instrumento restablece la configuración predeterminada. Parámetro: eco: No _x -N; plus, clear: No 3 Unidad: mg/l Intervalo: 5 min Tiempo de respuesta: eco, plus: 3 unidades; clear: 1 unidad Modo de rasqueta: eco: Único; plus, clear: B-A-B, B-A-B

Prueba/mantenimiento

Información del sensor	Seleccione NITRATAX plus/eco/clear, Ubicación, Número de serie, Rango, Camino óptico, Número de referencia de la rasqueta, Número de modelo, Versión de software, Driver version (Versión de controlador), Fecha de producción
	Name of connected sensor (Nombre del sensor conectado): NITRATAX plus/eco/clear
	Ubicación
	Número de serie: número de serie del sensor conectado
	Rango: intervalo o rango de medición correspondiente al camino óptico
	Camino óptico: ancho de la trayectoria de medición
	Número de referencia de la rasqueta: número de artículo
	Número de modelo: número del elemento
	Versión de software: software del sensor
	Driver version (Versión de controlador): Estructura, Firmware, Contenido
	Fecha de producción
Historial de calibración	Descripción de Compensación, Factor, Fecha, Dext 100%, Dext 50%, Dext 25%, Calibración de fábrica, R, M, IR e IM
	Compensación: ajustable mediante el menú Calibración
	Factor: ajustable mediante el menú Calibración
	Fecha: fecha del último cambio de Compensación y/o Factor
	Información de calibración interna: Dext 100% Dext 50% Dext 25%
	Calibración de fábrica: datos de calibración interna
	R: datos de calibración interna
	M: datos de calibración interna
	IR: datos de calibración interna IM: datos de calibración interna

4.5 Menú de configuración del sensor (continuación)

Contador	Descripción de Tiempo total, Rasqueta, Prueba de calibración, Servicio, Juntas, Junta del eje, Motor y Flash
	Tiempo total: Contador
	Rasqueta: Contador 50 000 - 0 - número negativo Nota: <i>Negativo si rebasado. Los números negativos generan mensajes de advertencia.</i>
	Prueba de calibración: Contador x días - 0 - número negativo Nota: <i>Negativo si rebasado. Los números negativos generan mensajes de advertencia.</i>
	Servicio: Contador 180 días - 0 - número negativo Nota: <i>Negativo si rebasado. Los números negativos generan mensajes de advertencia.</i>
	Juntas: Contador 365 días - 0 - número negativo Nota: <i>Negativo si rebasado. Los números negativos generan mensajes de advertencia.</i>
	Junta del eje: Contador 500 000 - 0 - número negativo Nota: <i>Negativo si rebasado. Los números negativos generan mensajes de advertencia.</i>
	Motor: Contador
	Flash: Contador
Mantenimiento	Selecione Sustituya la rasqueta, Servicio realizado, Prueba de la rasqueta, Señales o Modo de salida
	Sustituya la rasqueta; consulte 5.3 en la página 13
	Servicio realizado: ¿está seguro? Confirme o pulse la tecla Atrás Confirmar: el instrumento restablece la configuración a la predeterminada después de pedir confirmación. Presione la tecla Atrás para regresar al menú Mantenimiento.
	Prueba de la rasqueta: seleccione Activar rasqueta o Saque la rasqueta de la ranura de medición. o Corriente del motor. Activar rasqueta: proceso de limpieza Saque la rasqueta de la ranura de medición.: se extiende el perfil de la rasqueta y se inhabilita en las versiones de flujo Corriente del motor: medición durante el proceso de limpieza (corriente del motor < 100 mA)
	Señales: Confirmar para activar rasqueta: Confirmar Valor promedio: objetivo: < 100 mA Valor medido individual = valor mostrado Valor medido único para AQA (Factor= 1, Compensación = 0) Posición de la rasqueta dExt (extinción delta entre EM y ER) EM (extinción del canal de medición) ER (extinción del canal de referencia) M (nivel medido) R (nivel de referencia) IM (intensidad del canal de medición) IR (intensidad del canal de referencia) Humedad
	Modo de salida: seleccione Activo, Conservar, Transferencia o Selección

4.6 Calibración del sensor

1. Seleccione Menú.
2. En el Menú Principal, seleccione Configuración del sensor y confirme.
3. Si hay más de un sensor conectado, seleccione el sensor deseado y confirme.
4. Seleccione Calibración y confirme.

5. Cubra con cinta adhesiva el agujero en la parte trasera de la trayectoria de medición de 2 y de 5 mm de los sensores a fin de que el agua contenida no pueda derramarse.
6. Seleccione Ajuste de compensación y confirme.
7. Confirme la información del Modo de salida mostrada.
8. Vierta agua destilada en la trayectoria de medición. Pulse Introducir para continuar. Saque el sensor del tanque y lave la trayectoria de medición con agua destilada. Alinee horizontalmente la trayectoria de medición y rellene totalmente con agua destilada. Confirme.
9. Aparece ¿La lectura es estable?, Concentración X,X mg/l NO₃, dExt X.X mE. Confirme cuando se alcance un valor estable.
10. Seleccione Activar rasqueta. Ocurre la acción de limpieza.
11. Aparece ¿La lectura es estable?, Concentración X,X mg/l NO₃, dExt X.X mE. Agregue agua destilada hasta que se estabilice el valor medido y confirme.
12. Seleccione Calibración y confirme.
13. La tarea se ha realizado correctamente. Se muestra X.X mE. Confirme.
14. Aparece ¿La lectura es estable?, Concentración X,X mg/l NO₃, dExt X.X mE. Confirme cuando se alcance un valor estable.
15. Seleccione La tarea se ha realizado correctamente. y confirme.
16. Seleccione Calibración patrón y confirme.
17. Vierta solución patrón en la ranura de medición. Pulse Introducir para continuar. Seleccione Opción 1 u Opción 2:
 - **Opción 1:** Inserte ahora el filtro de verificación para calibrar.
 - **Opción 2:** Ajuste la calibración del sensor con una solución estándar (o una solución de medición específica del usuario) y un espectrofotómetro de laboratorio.

Confirme.
18. Aparece ¿La lectura es estable?, Concentración X,X mg/l NO₃, dExt X.X mE. Tome nota del valor de mE si trabaja con una muestra y confirme.
19. Seleccione Calibración. Ajuste el valor de XX.X mE del filtro o de la muestra con base en el valor anteriormente registrado y confirme.
20. Confirme La tarea se ha realizado correctamente. y el factor se ajustará automáticamente.
21. Aparece ¿La lectura es estable?, Concentración X,X mg/l NO₃, dExt X.X mE.
 - **Opción 1:** Finalizada después de confirmar. Si se eligió Opción 1 y no se mostró el mensaje anterior, limpie el lente y repita.
 - **Opción 2:** Siga con los pasos a continuación.

22. Seleccione Activar rasqueta y confirme.
 23. Aparece ¿La lectura es estable?, Concentración X,X mg/l NO₃, dExt X.X mE.
 24. Compruebe los valores. Confirme cuando el valor de mE se acerque al anteriormente anotado. La Opción 2 ya está finalizada.
 25. Seleccione La tarea se ha realizado correctamente. y confirme.
- Nota: Sólo los NITRATAX eco ofrecen una calibración de un punto que afecta la compensación.*
26. Finalizó la calibración del sensor.

4.6.1 Ajuste de la compensación por turbidez

1. Tome una muestra del lodo activado en la posición de medición luego de la primera mitad de la fase de aeración. Inmediatamente después de filtrar unos 100 ml, filtre la muestra con un filtro plegado.
2. Al igual que con una solución estándar, vierta la muestra filtrada en la trayectoria de medición del sensor. Como alternativa, el valor medido también se puede determinar en el laboratorio (para NO₂-N y NO₃-N).
3. Seleccione Calibración patrón y mida la muestra filtrada.
4. Active la rasqueta y agregue la muestra hasta que el valor medido se estabilice.
5. Sumerja el sensor en el tanque de lodo activado.
6. Accione la rasqueta varias veces hasta obtener un resultado estable del lodo activado. Sume la resta de $mE_{\text{filtrado}} - mE_{\text{de aireación}}$ al valor ajustado de la compensación.

⚠ ATENCIÓN

Riesgo de atrapamiento. Las tareas descritas en esta sección deben ser efectuadas por personal cualificado.

El mantenimiento correcto de las ventanas de medición del sensor es de suma importancia para la exactitud de las mediciones. Se deben revisar mensualmente las ventanas de medición en busca de suciedad y se debe inspeccionar el perfil de la rasqueta en busca de desgaste.

AVISO

El departamento de servicio del fabricante debe reemplazar las juntas. Para más información, lea la hoja de instrucciones de los accesorios de flujo de los sensores NITRATAX sc.

5.1 Programa de mantenimiento

Tarea de mantenimiento	semanal	6 meses	anual	según el contador
Inspección visual	X			
Comprobación de calibración	X (en función de las condiciones ambientales)			
Inspección		X (contador)		
Cambio de juntas			X (contador)	
Cambio del perfil de la rasqueta				X

Componentes sometidos a desgaste		
Cantidad	Descripción	Vida útil promedio ¹
1	Juegos de plumillas	1 año
1	Motor del limpiador	5 años
1	Juego de juntas	1 año
1	Bombilla	10 años
2	Ventana de medición	5 años
1	Juego de filtros	5 años
2	Junta tórica de la unidad de flujo	1 año

¹ Bajo condiciones normales de funcionamiento y con la configuración de fábrica.

5.2 Limpieza de la trayectoria de medición

⚠ PELIGRO Daño potencial con el contacto con sustancias químicas/biológicas. Trabajar con muestras químicas, estándares y reactivos puede resultar peligroso. Asegúrese de conocer los procedimientos de seguridad necesarios y el manejo correcto de los productos químicos antes de usarlos y de leer y seguir las hojas de datos de seguridad relevantes.

Es posible que el funcionamiento normal de este dispositivo requiera el uso de productos químicos o muestras biológicamente peligrosos.

- Lea con cuidado la información de prevención que figura en los envases de las soluciones originales y en las hojas de datos de seguridad antes de usarlas.
- Elimine las soluciones usadas según las regulaciones y leyes nacionales y locales.
- Seleccione el tipo de equipo de protección más conveniente para la concentración y cantidad del material peligroso que se utilice.

No es necesario hacer limpiezas adicionales de la trayectoria de medición si el intervalo de barrido se configura de acuerdo a la aplicación y si el perfil de la rasqueta se reemplaza periódicamente.

Para limpiar la trayectoria de medición:

1. Seleccione Menú.
2. En el Menú Principal, seleccione Configuración del sensor y confirme.
3. Si hay más de un sensor conectado, seleccione el sensor deseado y confirme.
4. Seleccione Prueba/mantenimiento y confirme.
5. Seleccione Mantenimiento y confirme.
6. Confirme la información del Modo de salida mostrada.
7. Seleccione Señal y confirme.
8. Confirmar para activar rasqueta.
9. Saque el sensor del tanque. Según sea el grado y la naturaleza de la acumulación de depósitos, limpie la trayectoria de medición con limpiador de vidrios, eliminador de grasa o una solución de ácido clorhídrico al 5 % (accionar el brazo de limpieza con los comandos [Prueba de la rasqueta], [Activar rasqueta] puede facilitar el proceso de limpieza).
10. Enjuague durante 5–10 minutos y luego limpie cuidadosamente la trayectoria de medición con agua destilada. Objetivo: [ER] y [EM] < 500
11. Pulse Atrás para volver a Mantenimiento.
12. Pulse Atrás de nuevo. Confirme Vuelva a introducir el sensor en el proceso. (Operación de medición tras la limpieza automática).
13. Con eso finaliza la limpieza de la trayectoria de medición.

5.3 Cambio del perfil de la rasqueta

⚠ ATENCIÓN

Respete las regulaciones locales relevantes para prevención de accidentes. Use guantes de protección cuando sea necesario durante el proceso de cambio de la goma de la rasqueta.

Consulte la [Figura 5](#) y los pasos a continuación para cambiar el perfil de la rasqueta.

Nota: Extraiga primero el sensor de la unidad de flujo hasta que se pueda extender la rasqueta sin resistencia.

Para ello, configure la opción "No" en el menú Configuración del sensor\>Configuración\>Bypass. Para más información respecto a la unidad de flujo, consulte la hoja de instrucciones de los accesorios de flujo de los sensores NITRATAX sc.

1. Seleccione Menú.
2. En el Menú Principal, seleccione Configuración del sensor y confirme.
3. Si hay más de un sensor conectado, seleccione el sensor deseado y confirme.
4. Seleccione Prueba/mantenimiento y confirme.
5. Seleccione Mantenimiento y confirme.
6. Saque el sensor del tanque.
Nota: Para retirar el sensor de la unidad de flujo, consulte la hoja de instrucciones de los accesorios de flujo de los sensores NITRATAX sc.
7. Confirme la información del Modo de salida mostrada.
8. Seleccione Sustitución de la rasqueta y confirme.
9. Levante el tope de sujeción ([Figura 5](#), elemento 1), mueva la parte inferior de la cápsula hacia arriba y sáquela ([Figura 5](#), elementos 2 y 3).
10. Confirme Retire la tapa de la rasqueta.
Nota: Solo en las versiones de los instrumentos con trayectorias de medición de 1 o 2 mm.
11. La rasqueta se extiende automáticamente. Reemplace el perfil de la rasqueta ([Figura 5](#), elemento 4) y reemplace la cápsula para luego fijarla en su lugar ([Figura 5](#), elemento 5).
12. Confirme Sustituya la rasqueta. Vuelva a colocar la tapa de la rasqueta.
Nota: Solo en las versiones de los instrumentos con trayectorias de medición de 1 o 2 mm.
13. Pulse Atrás.
14. Lleve el sensor de vuelta al tanque o fíjelo de nuevo a la unidad de flujo. De ser necesario configure la opción "Sí" de la unidad de flujo en el menú de configuración.
15. Confirme Vuelva a introducir el sensor en el proceso. (Operación de medición tras la limpieza automática).
16. Con eso finaliza el reemplazo del perfil de la rasqueta.

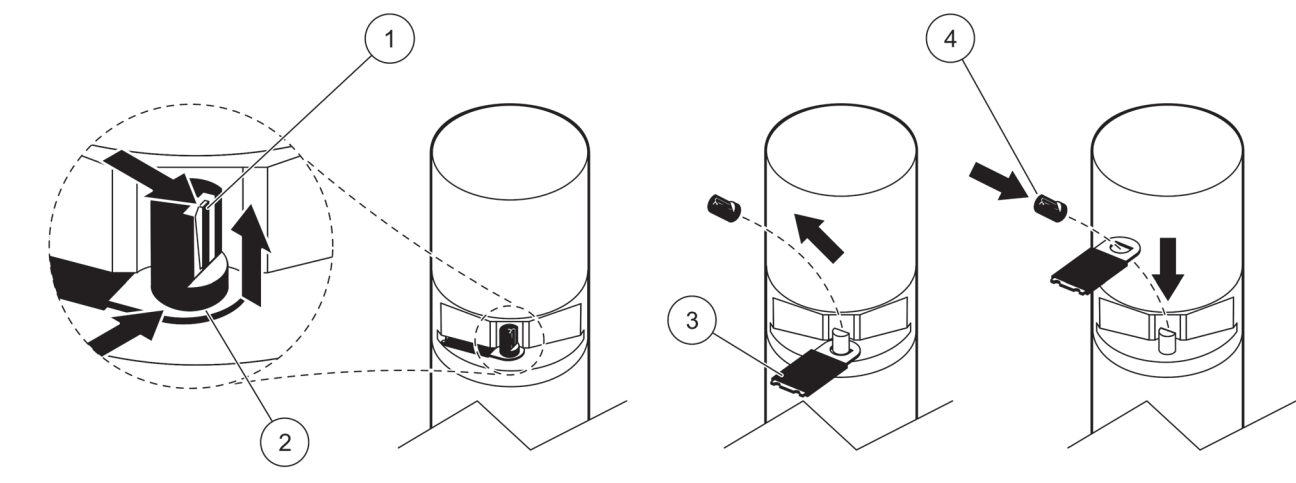


Figura 5 Cambio del perfil de la rasqueta

1	Correa de sujeción	3	Perfil de la rasqueta
2	Parte inferior de la cápsula	4	Fijación de la rasqueta y de la cápsula en su lugar

5.4 Compruebe la calibración

El programa del NITRATAX sc es compatible con mediciones comparativas, como parte de procesos de aseguramiento de la calidad (AQA). Para eso se utiliza un comando que configura automáticamente el factor a un valor de "1" y la compensación al valor "0" de modo que se pueda medir directamente las soluciones estándar sin ajustes adicionales.

- 1. Seleccione Menú.
- 2. En el Menú Principal, seleccione Configuración del sensor y confirme.
- 3. Si hay más de un sensor conectado, seleccione el sensor deseado y confirme.
- 4. Seleccione Prueba/mantenimiento y confirme.
- 5. Seleccione Mantenimiento y confirme.
- 6. Confirme la información del Modo de salida mostrada.
- 7. Seleccione Señal y confirme.
- 8. Confirmar para activar rasqueta.
- 9. **Versión para tanques:** retire el sensor del tanque, lave la trayectoria de medición con agua y rellénelo con la solución estándar (pipeta), vea la [Figura 6 en la página 39](#).

Versión de flujo: Interrumpa el paso de las muestras y suministre la solución estándar (jeringa).

Tome nota de los valores individuales medidos que se muestran en pantalla (3er valor numérico comenzando desde arriba). Las mediciones se efectúan automáticamente a intervalos de 1 segundo. Luego instale de nuevo el sensor en el tanque o conecte la alimentación de muestras.

- 10. Pulse Atrás para volver a Mantenimiento.
- 11. Pulse Atrás de nuevo. Confirme Vuelva a introducir el sensor en el proceso. (Operación de medición tras la limpieza automática).
- 12. Finalizó la comprobación de la calibración.

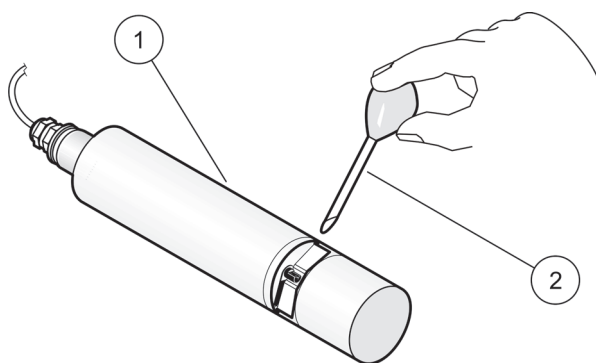


Figura 6 Comprobación de la calibración (versión para tanques)

1	NITRATAX sc	2	Pipeta con solución estándar
---	-------------	---	------------------------------

Sección 6 Diagnóstico de fallos

6.1 Mensajes de error

Si el sensor se ve afectado por una situación de error, las lecturas del sensor en la pantalla se mostrarán en forma intermitente y los relés y las salidas analógicas asociadas a este sensor se mantendrán. La definición de los errores se encuentra en la [Tabla 5](#).

En el Menú principal, seleccione Sensor Status (Estado del sensor) y confirme para determinar el origen del fallo.

Tabla 5 Mensajes de error

Error mostrado	Solución
Ninguno	—
Humedad	Compruebe el valor de Humedad en la opción del menú Configuración del sensor\>Prueba/mantenimiento\> Mantenimiento\>Señales\> Humedad Saque el sensor del tanque y llame al servicio técnico.
$R < M$	Llame al servicio técnico
$dExt < 0,0$	Efectúe una calibración del punto cero
Se desconoce la posición de la rasqueta	Inspeccione la trayectoria de medición y lleve a cabo una prueba de limpieza
La rasqueta está bloqueada	Inspeccione la trayectoria de medición y lleve a cabo una prueba de limpieza
Error de flash.	Llame al servicio técnico
R es muy alto.	Llame al servicio técnico
Sustitución de junta del eje	Llame al servicio técnico, la rasqueta está desactivada
Falta el sensor.	Compruebe la conexión

6.2 Advertencias

La presencia de una advertencia de un sensor dejará en uso todos los menús, relés y salidas, pero se mostrará un icono de advertencia en forma intermitente.

Se puede utilizar las advertencias para disparar un relé, y los usuarios pueden configurar los niveles de advertencia para definir su gravedad. La definición de las advertencias se encuentra en la [Tabla 6](#).

En el Menú principal, seleccione Sensor Status (Estado del sensor) y confirme para determinar el origen del fallo.

Tabla 6 Advertencias

Advertencia mostrada	Causa	Solución
Ninguna	Operación de medición correcta	—
EM es muy alto	Niveles de turbidez, de contenido orgánico o de concentración de nitratos demasiado altos, como resultado se excedió el intervalo de medición.	Compruebe las mediciones en el laboratorio
La concentración es muy alta.	La concentración de nitratos es demasiado alta, como resultado se excedió el intervalo de medición	Compruebe las mediciones en el laboratorio
Prueba de calibración	Se rebasó el intervalo entre calibraciones	Comprobar calibración
Reemplazo de la rasqueta	Se rebasó el contador	Cambie el perfil de la rasqueta
Superada la fecha de servicio	Se rebasó el contador	Solicite servicio
Superada la fecha de sustitución de las juntas	Se rebasó el contador	Solicite servicio

Tabla 6 Advertencias (continuación)

Advertencia mostrada	Causa	Solución
Sustitución de junta del eje	Se rebasó el contador	Solicite servicio
Inspection necessary (Es necesaria una inspección)	Se rebasó el contador	Solicite servicio

Section 4 **Fonctionnement**

4.1 **Utilisation d'un transmetteur sc**

Avant d'utiliser le capteur combiné à un transmetteur sc, consultez le manuel d'utilisation du transmetteur pour plus d'informations sur la navigation dans les menus.

4.2 **Configuration du capteur**

Lorsqu'un capteur est installé pour la première fois, le nom qui s'affiche correspond à son numéro de série. Pour modifier le nom du capteur, procédez comme suit :

1. Sélectionnez Menu.
2. Dans le menu principal, sélectionnez Progr. capteur et validez.
3. Sélectionnez le capteur approprié si plusieurs capteurs sont reliés au transmetteur, puis validez.
4. Sélectionnez Paramètres et validez.
5. Sélectionnez Nom et modifiez le nom. Validez votre saisie ou annulez l'opération pour retourner au menu Paramètres.

Pour configurer les paramètres du capteur, utilisez les commandes suivantes (voir [section 4.5 à la page 44](#)).

- Paramètre
- Unité
- Intervalle
- Temps de réponse
- Intervalle de nettoyage
- Mode racleur
- Dérivation
- Test/contrôle
- Réinitialisation

4.3 **Consignation des données du capteur**

Le transmetteur sc fournit un journal des données ainsi qu'un journal des événements pour chaque capteur. Le journal des données contient les données mesurées à la fréquence choisie. Le journal des événements répertorie un grand nombre d'événements qui se produisent au niveau des appareils, tels que les changements de configuration, les alarmes, les avertissements, etc. Le journal des données et le journal des événements peuvent être exportés au format CSV. Les journaux peuvent être téléchargés via le port de réseau numérique, le port de service ou le port infrarouge, et un système de communication de données est requis pour les télécharger sur un ordinateur. Pour en savoir plus sur le téléchargement des journaux, consultez le manuel d'utilisation du transmetteur sc.

L'enregistreur de données du sc100 contient les 7 000 derniers relevés du capteur NITRATAX sc. L'enregistreur de données du sc1000 peut contenir plus de 7 000 relevés. L'intervalle de journalisation correspond à l'intervalle de mesure du capteur NITRATAX sc.

4.4 Menu de diagnostic du capteur

Select sensor status>Select sensor (Sélectionner état capteur>Sélectionner capteur) (si plusieurs capteurs sont reliés)	
Liste d'erreurs	Affiche tous les messages d'erreur en cours : Moisture (Humidité), R < M, dExt < 0,0, Position du racleur inconnue, Racleur bloqué, Echec Flash !, R trop haut, Remplacement du joint d'arbre, Capteur manquant.
Liste d'avertissements	Affiche tous les messages d'erreur en cours : EM trop élevé, Concentration trop élevée, Test d'étalonnage, Remplacer le racleur, Entretien nécessaire, Remplacement du joint nécessaire, Remplacement du joint d'arbre

Remarque : Pour en savoir plus sur les messages d'erreur et les avertissements, reportez-vous à la [Section 6 à la page 17](#).

4.5 Menu de réglage du capteur

Sélectionner un capteur (si plusieurs capteurs sont connectés)

Etalonnage	
Facteur de correction	Coefficient de correction de la valeur mesurée. Valeurs possibles : de 0,80 à 1,20 Par défaut : coefficient = 1
Décalage	Réglable entre -250 et +250 mE pour la correction du point zéro Par défaut : décalage = 0
Réglage du décalage	Permet d'étalonner le point zéro
Etalonnage standard	Permet d'étalonner un point unique
Configuration de l'étalonnage	Sélectionnez Mode sortie ou Intervalle d'étalonnage.
	Mode sortie : sélectionnez le mode des sorties pendant l'étalonnage ou le réglage du point zéro (Hold, Active, Transfer, Sélection). Le mode Hold conserve le dernier relevé avant d'entrer dans le menu. Le mode Active transmet les relevés de niveau actuels, corrigés avec les données de l'étalonnage précédent, jusqu'à la saisie de nouvelles données. Le mode Transfer transmet la valeur indiquée pendant la configuration du système.
	Intervalle d'étalonnage : entrez le nombre de jours.
Réinit. étal.	L'appareil rétablit la configuration par défaut
Réglages	
Nom	Nom à modifier si nécessaire (jusqu'à 10 caractères)
Paramètre	NOx-N ou NO3 (modèle eco : NOx-N uniquement)
Unité	Unité du résultat de la mesure. Valeurs possibles : mg/L, ppm
Intervalle	eco/clear : 5, 6, 10, 12, 15, 20 ou 30 min plus : 15, 20 ou 30 s ; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20 ou 30 min Remarque : L'intervalle de journalisation des données est identique à l'intervalle de mesure.
Response time (Temps de réponse)	Indication du temps de réaction réel en nombre (nombre x intervalle de mesure = temps de réponse) eco : 3 à 6 x intervalle clear : 1 à 6 x intervalle plus : 1 à 12 x intervalle Remarque : Moyenne glissante sur 2 à 12 mesures.
Nettoyage...	eco, clear : 1/mesure plus : 1/mesure ; 1, 2, 3, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min ; 1, 2, 3, 4, 6, 12 h, 10:00 h

4.5 Menu de réglage du capteur (suite)

Mode racleur	Fréquence de nettoyage. Sélectionnez Simple ou Double A-B-A ou Double B-A-B. Simple : valeur par défaut (valeur par défaut pour le modèle eco) Double A-B-A : fréquence de nettoyage double Double B-A-B : fréquence de nettoyage double (valeur par défaut pour les modèles plus et clear)
Dérivation	Oui/Non (modèles plus et clear) Oui : paramétrage pour l'utilisation d'un modèle avec dérivation (bloque la sortie du racleur)
Test/contrôle	Valeurs du compteur de l'entretien : 0 à 1 000 jours (valeur recommandée : 180 jours) Consultez le contrat d'entretien et entrez le nombre de jours défini. 0 = entretien désactivé
Réinitialisation	L'appareil rétablit la configuration par défaut Paramètre : eco : NO _x -N ; plus et clear : NO ₃ Unité : mg/L Intervalle : 5 min Temps de réponse : eco et plus : 3 ; clear : 1 Mode racleur : eco : Simple ; plus et clear : B-A-B, B-A-B

Test/contrôle

Informations du capteur	Sélectionnez NITRATAX plus/eco/clear, Repère, Numéro de série, Plage, Ep Couche, Référence du racleur, Numéro de modèle, Vers. logiciel, Version pilote, Date de production
	Nom du capteur relié : NITRATAX plus/eco/clear
	Emplacement
	Numéro de série : numéro de série du capteur relié
	Plage : gamme de mesure correspondant au trajet de mesure
	Ep couche : largeur du trajet de mesure
	Référence du racleur : numéro de référence
	Numéro de modèle : numéro de référence
	Vers. logiciel : logiciel du capteur
	Version pilote : Structure, Firmware, Content
	Date de production
Historique d'étalonnage	Aperçu de Décalage, Coefficient, Date, Dext 100%, Dext 50%, Dext 25%, Etalonnage d'usine, R, M, IR et IM
	Décalage : réglable dans le menu Etalonnage
	Coefficient : réglable dans le menu Etalonnage
	Date : date de la dernière modification de Décalage et/ou de Coefficient
	Données d'étalonnage internes : Dext 100% Dext 50% Dext 25%
	Etalonnage d'usine : données d'étalonnage internes
	R : données d'étalonnage internes
	M : données d'étalonnage internes
	IR : données d'étalonnage internes IM : données d'étalonnage internes

4.5 Menu de réglage du capteur (suite)

Compteur	Aperçu de Temps total, Racleur, Test d'étalonnage, Entretien, Joints, Joint d'arbre, Moteur et Flashes
	Temps total : compteur
	Racleur : compteur 50 000 – 0 – nombre négatif Remarque : Nombre négatif si réussite. Les nombres négatifs font apparaître des messages d'avertissement.
	Test d'étalonnage : compteur x jours – 0 – nombre négatif Remarque : Nombre négatif si réussite. Les nombres négatifs font apparaître des messages d'avertissement.
	Entretien : compteur 180 jours – 0 – nombre négatif Remarque : Nombre négatif si réussite. Les nombres négatifs font apparaître des messages d'avertissement.
	Joints : compteur 365 jours – 0 – nombre négatif Remarque : Nombre négatif si réussite. Les nombres négatifs font apparaître des messages d'avertissement.
	Joint d'arbre : compteur 500 000 – 0 – nombre négatif Remarque : Nombre négatif si réussite. Les nombres négatifs font apparaître des messages d'avertissement.
	Moteur : compteur
	Flashes : compteur
Entretien	Sélectionnez Remplacer le racleur, Entretien terminé, Test racleur, Signaux ou Mode de sortie
	Remplacer le racleur : voir 5.3 à la page 13
	Entretien terminé : Confirmez. Validez ou appuyez sur la touche BACK. Après une demande de validation, l'appareil rétablit les valeurs de configuration par défaut. Appuyez sur BACK (Retour) pour revenir au menu Entretien.
	Test du racleur : sélectionnez Activer le racleur ou Déplacez le racleur en dehors de l'écart de mesure. ou Courant moteur. Activer le racleur : processus de nettoyage Déplacez le racleur en dehors de l'écart de mesure.: le racleur sort, fonction bloquée sur les modèles à écoulement continu Courant moteur : mesuré pendant le nettoyage (courant moteur < 100 mA)
	Signaux : confirmez pour activer le racleur : validez. Valeur moyenne : cible : < 100 mA Mesure individuelle = valeur affichée Mesure individuelle pour AQA (Coefficient = 1, Décalage = 0) Position du racleur dExt (extinction delta entre EM et ER) EM (extinction canal de mesure) ER (extinction canal de référence) M (niveau de mesure) R (niveau de référence) IM (intensité canal de mesure) IR (intensité canal de référence) Moisture (Humidité)
	Mode sortie : sélectionnez active (actif), hold (en attente), transfer (transfert) ou selection (sélection)

4.6 Etalonnage du capteur

1. Sélectionnez Menu.
2. Dans le menu principal, sélectionnez Progr. capteur et validez.

3. Sélectionnez le capteur approprié si plusieurs capteurs sont reliés au transmetteur, puis validez.
4. Sélectionnez Etalonnage et validez.
5. Fermez l'orifice à l'arrière du trajet de mesure des capteurs de 2 et 5 mm à l'aide d'une bande adhésive pour empêcher l'eau de s'écouler.
6. Sélectionnez Réglage du décalage et validez.
7. Validez le Mode sortie affiché.
8. Remplissez le trajet de mesure d'eau distillée. Le message Press enter to continue (Appuyez sur entrée pour continuer) s'affiche. Retirez le capteur du bassin et rincez le trajet de mesure à l'eau distillée. Alignez le trajet de mesure horizontalement et remplissez-la complètement d'eau distillée. Validez.
9. Le message La lecture est-elle stable ?, Concentration X.X mg/L NO₃, dExt X.X mE s'affiche. Validez lorsque la valeur se stabilise.
10. Sélectionnez Activer le racleur. Le nettoyage s'effectue.
11. Le message La lecture est-elle stable ?, Concentration X.X mg/L NO₃, dExt X.X mE s'affiche. Ajoutez de l'eau distillée jusqu'à ce que la valeur mesurée se stabilise et validez.
12. Sélectionnez Etalonnage et validez.
13. Task was successfully completed. (La tâche a été réalisée avec succès.) Le message X.X mE s'affiche. Validez.
14. Le message La lecture est-elle stable ?, Concentration X.X mg/L NO₃, dExt X.X mE s'affiche. Validez lorsque la valeur se stabilise.
15. Sélectionnez Task was successfully completed. (La tâche a été réalisée avec succès.) et validez.
16. Sélectionnez Etalonnage standard et validez.
17. Remplissez le trajet de mesure de solution standard. Le message Press enter to continue (Appuyez sur entrée pour continuer) s'affiche.
Sélectionnez Option 1 ou Option 2 :
 - **Option 1** : insérez maintenant le filtre de vérification pour l'étalonnage.
 - **Option 2** : réglez l'étalonnage du capteur à l'aide d'une solution étalon (ou une solution de mesure spéciale) et d'un spectrophotomètre de laboratoire.
 Validez.
18. Le message La lecture est-elle stable ?, Concentration X.X mg/L NO₃, dExt X.X mE s'affiche. Notez la valeur mE si vous utilisez l'échantillon, puis validez.
19. Sélectionnez Etalonnage. Réglez la valeur XX.X mE du filtre ou de l'échantillon en fonction de la valeur précédemment notée, puis validez.
20. Confirmez Task was successfully completed. (La tâche a été réalisée avec succès.) et le coefficient s'ajuste automatiquement.

21. Le message La lecture est-elle stable ?, Concentration X.X mg/L NO₃, dExt X.X mE s'affiche.
 - **Option 1** : terminée après validation. Si ce message ne s'affiche pas et que vous avez choisi l'option 1, nettoyez la lentille et recommencez.
 - **Option 2** : poursuivre avec les étapes ci-dessous.
 22. Sélectionnez Activer le racleur et validez.
 23. Le message La lecture est-elle stable ?, Concentration X.X mg/L NO₃, dExt X.X mE s'affiche.
 24. Contrôlez les valeurs. Validez lorsque la valeur mE est proche de celle que vous avez notée. La procédure correspondant à l'option 2 est maintenant terminée.
 25. Sélectionnez Task was successfully completed. (La tâche a été réalisée avec succès.) et validez.
- Remarque : Seul NITRATAX eco propose un étalonnage à un point qui influence le décalage.*
26. L'étalonnage du capteur est terminé.

4.6.1 Réglage de la compensation de la turbidité

1. Prélevez un échantillon de boue activée sur le lieu de mesure après la première moitié de l'aération. Filtrez environ 100 mL immédiatement après le prélèvement à l'aide d'un filtre à plis.
2. Comme pour une solution étalon, versez le filtrat dans le trajet de mesure du capteur. Vous pouvez aussi obtenir la mesure par une analyse en laboratoire (pour NO₂-N et NO₃-N).
3. Sélectionnez Etalonnage standard et mesurez l'échantillon filtré.
4. Actionnez le racleur et ajoutez de l'échantillon jusqu'à ce que la valeur mesurée se stabilise.
5. Immergez le capteur dans le bassin de boues activées.
6. Actionnez plusieurs fois le racleur jusqu'à obtention d'une valeur stable. Ajoutez la différence entre mE_{filtré} et mE_{aération} à la valeur du décalage réglée.

⚠ ATTENTION

Risques de pincement. Seul le personnel qualifié est autorisé à effectuer les tâches décrites dans cette section du manuel.

L'entretien adéquat des fenêtres de mesure du capteur est essentiel à l'exactitude des relevés. Vérifiez tous les mois leur état de propreté ainsi que le degré d'usure du balai.

AVIS

Le remplacement des joints doit être effectué par le service de maintenance du fabricant. Pour en savoir plus, reportez-vous à la feuille d'instructions des accessoires d'écoulement continu du NITRATAX sc.

5.1 Echancier de maintenance

Tâche de maintenance	Hebdomadaire	Tous les 6 mois	Annuelle	Selon le compteur
Inspection visuelle	X (Insérer l'échantillon : X)			
Contrôle de l'étalonnage	X (selon les conditions ambiantes)			
Inspection		X (au compteur)		
Remplacement de joints			X (au compteur)	
Remplacement du balai				X (Insérer l'échantillon : X)

Pièces d'usure		
Quantité	Description	Longévité moyenne ¹
1	Jeux de racleurs	1 an
1	Moteur de balayage	5 ans
1	Jeu de joints	1 an
1	Ampoule	10 ans
2	Fenêtre de mesure	5 ans
1	Jeu de filtres	5 ans
2	Joint torique pour écoulement continu	1 an

¹ Dans des conditions normales d'utilisation, avec les valeurs d'usine.

5.2 Nettoyage du trajet de mesure

DANGER

Danger potentiel en cas de contact avec des substances chimiques/biologiques.
La manipulation d'échantillons chimiques, d'étalons et de réactifs peut s'avérer dangereuse.
Familiarisez-vous avec les procédures de sécurité nécessaires et avec les méthodes de manipulation appropriées pour les produits chimiques avant de commencer à travailler. Veuillez également lire et respecter toutes les fiches techniques de sécurité concernées.

Le fonctionnement normal de cet appareil peut nécessiter l'utilisation de substances chimiques ou d'échantillons présentant un danger biologique.

- Respectez toutes les informations de mise en garde imprimées sur les flacons contenant les solutions initiales, ainsi que les informations fournies dans les fiches techniques de sécurité.
- Détruisez toutes les solutions usagées conformément aux réglementations et lois nationales.
- Utilisez un équipement de protection adapté à la concentration et à la quantité du matériau dangereux utilisé.

Si la fréquence de nettoyage est adaptée à l'utilisation et si le racleur est régulièrement remplacé, il n'est pas nécessaire de nettoyer le trajet de mesure.

Pour nettoyer le trajet de mesure :

1. Sélectionnez Menu.
2. Dans le menu principal, sélectionnez Progr. capteur et validez.
3. Sélectionnez le capteur approprié si plusieurs capteurs sont reliés au transmetteur, puis validez.
4. Sélectionnez Test/contrôle et validez.
5. Sélectionnez Entretien et validez.
6. Validez le Mode sortie affiché.
7. Sélectionnez Signal et validez.
8. Validez pour activer le racleur.
9. Sortez le capteur du bassin. Selon le degré et la nature des salissures, nettoyez le trajet de mesure à l'aide d'un nettoyant pour vitres, d'un produit dégraissant ou d'acide chlorhydrique dilué 5 % (actionnez le bras du racleur à l'aide de l'option [Test racleur], [Activer le racleur] pour vous aider dans cette opération).
10. Laissez agir pendant 5 à 10 minutes, puis rincez soigneusement le trajet de mesure à l'eau distillée. Objectif : [ER] et [EM] < 500
11. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir au menu Entretien.
12. Appuyez à nouveau sur Back (Retour). Validez Réintégrer le capteur au processus. (Opération de mesure après le nettoyage automatique).
13. Le nettoyage du trajet de mesure est maintenant terminé.

5.3 Remplacement du profil du balai

⚠ ATTENTION

Respectez les prescriptions locales de prévoyance contre les accidents en vigueur. Si nécessaire, portez des gants de protection pendant le remplacement du caoutchouc du balai.

Pour remplacer le balai, reportez-vous à la [Figure 7](#) et suivez les étapes ci-dessous.

Remarque : Retirez d'abord le capteur du système à écoulement continu jusqu'à ce que vous puissiez extraire le racleur sans problème.

Pour cela, réglez Configuration du capteur \> Configuration > Bypass (dérivation) sur « Non ». Pour en savoir plus sur le système à écoulement continu, reportez-vous à la feuille d'instructions des accessoires d'écoulement continu du NITRATAX sc.

1. Sélectionnez Menu.
2. Dans le menu principal, sélectionnez Progr. capteur et validez.
3. Sélectionnez le capteur approprié si plusieurs capteurs sont reliés au transmetteur, puis validez.
4. Sélectionnez Test/contrôle et validez.
5. Sélectionnez Entretien et validez.
6. Retirez le capteur du bassin.

Remarque : Pour savoir comment démonter le capteur du système à écoulement continu, reportez-vous à la feuille d'instructions des accessoires d'écoulement continu du NITRATAX sc.

7. Validez le Mode sortie affiché.
8. Sélectionnez Remplacement du racleur et validez.
9. Soulevez la languette de retenue ([Figure 7](#), élément 1), levez le bas du capuchon et retirez-le ([Figure 7](#), éléments 2 et 3).
10. Validez Retirer le capuchon du racleur.

Remarque : Ne concerne que les appareils ayant un trajet de mesure de 1 ou 2 mm.

11. Le racleur sort automatiquement. Remplacez le balai ([Figure 7](#), élément 4) et remettez le capuchon en place ([Figure 7](#), élément 5).
12. Validez Remplacer le racleur. Remettez le capuchon du racleur en place.

Remarque : Ne concerne que les appareils ayant un trajet de mesure de 1 ou 2 mm.

13. Appuyez sur Back (Retour).
14. Remplacez le capteur dans le bassin ou installez-le dans le système à écoulement continu. Si nécessaire, réglez le système à écoulement continu sur « Oui » dans le menu de configuration.
15. Validez Réintégrer le capteur au processus. (Opération de mesure après le nettoyage automatique).
16. Le remplacement du balai est maintenant terminé.

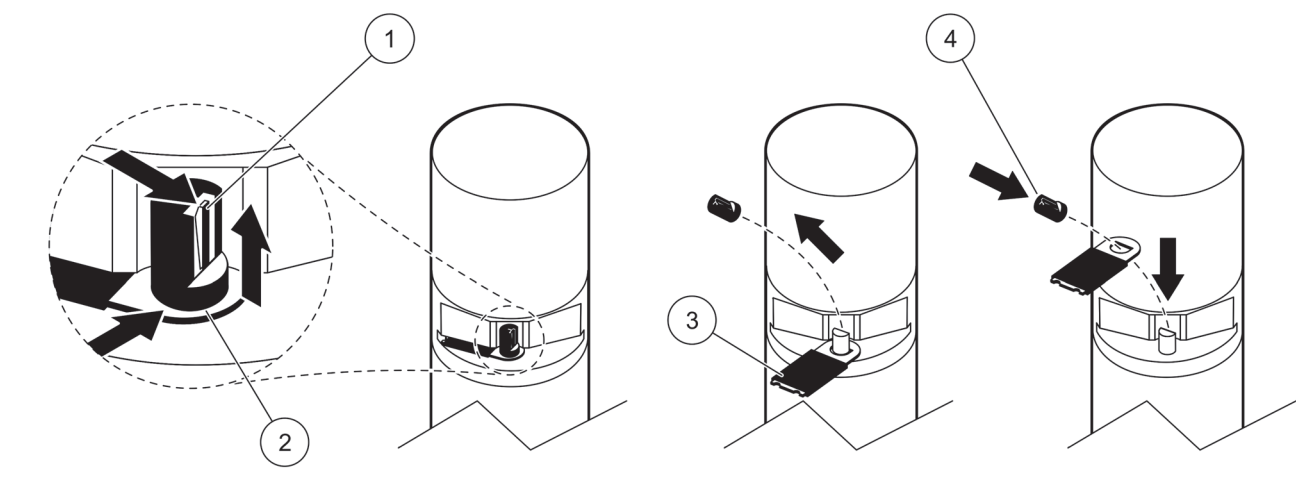


Figure 7 Remplacement du balai

1	Languette de retenue	3	Profil du balai
2	Bas du capuchon	4	Remise en place du racleur et du capuchon

5.4 Vérification de l'étalonnage

Le programme NITRATAX sc gère les mesures comparatives dans le cadre de l'assurance qualité analytique (AQA) grâce à une option qui attribue automatiquement la valeur 1 au coefficient et la valeur 0 au décalage afin de pouvoir mesurer directement les solutions étalon sans réglage supplémentaire.

1. Sélectionnez Menu.
2. Dans le menu principal, sélectionnez Progr. capteur et validez.
3. Sélectionnez le capteur approprié si plusieurs capteurs sont reliés au transmetteur, puis validez.
4. Sélectionnez Test/contrôle et validez.
5. Sélectionnez Entretien et validez.
6. Validez le Mode sortie affiché.
7. Sélectionnez Signal et validez.
8. Validez pour activer le racleur.
9. **Version bassin** : retirez le capteur du bassin, rincez le trajet de mesure à l'eau et remplissez-le de solution étalon avec la pipette (voir la [Figure 8 à la page 53](#)).
Version écoulement continu : arrêtez l'alimentation de l'échantillon et remplissez d'une solution étalon à l'aide d'une seringue.

Observez les mesures individuelles sur l'écran (3^e valeur numérique en partant du haut). Les mesures s'effectuent automatiquement chaque seconde. Réinstallez ensuite le capteur ou reliez l'alimentation de l'échantillon.

10. Appuyez sur Back (Retour) pour revenir au menu Entretien.
11. Appuyez à nouveau sur Back (Retour). Validez Réintégrer le capteur au processus. (Opération de mesure après le nettoyage automatique).
12. La vérification de l'étalonnage est maintenant terminée.

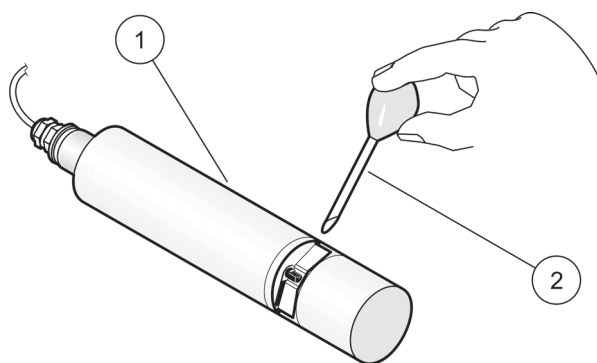


Figure 8 Vérification de l'étalonnage (version bassin)

1 NITRATAX sc

2 Pipette remplie de solution étalon

Section 6 Dépannage

6.1 Messages d'erreur

En cas d'erreur, le relevé du capteur clignote à l'écran de mesure, et les relais et sorties analogiques associés au capteur sont maintenus. Le [Tableau 7](#) décrit les messages d'erreur possibles.

Dans le menu principal, sélectionnez Sensor Status (Etat capteur) et validez pour déterminer la cause de l'erreur.

Tableau 7 Messages d'erreur

Message affiché	Solution
Aucune	—
Moisture (Humidité)	Vérifiez la valeur de l'option MOIST (HUMIDITE) dans le menu SENSOR SETUP (CONFIGURATION DU CAPTEUR) \>TEST/CONTROLE\>MAINT. SERVICE\>SIGNALS\>HUMIDITE Sortez le capteur du bassin et appelez le S.A.V.
R < M	Appeler le S.A.V.
dExt < 0,0	Effectuez un étalonnage du point zéro.
Position du racleur inconnue	Vérifiez le trajet de mesure, testez le racleur.
Racleur bloqué	Vérifiez le trajet de mesure, testez le racleur.
Echec Flash !	Appeler le S.A.V.
R trop haut.	Appeler le S.A.V.
Remplacement du joint d'arbre	Appelez le S.A.V. Le racleur est désactivé.
Capteur manquant	Vérifiez les raccordements.

6.2 Avertissements

En cas d'avertissement, tous les menus, relais et sorties continuent de fonctionner normalement, mais une icône d'avertissement clignote à l'écran.

Vous pouvez utiliser les avertissements pour déclencher des relais et définir des niveaux d'avertissement pour connaître leur gravité. Le [Tableau 8](#) décrit les messages d'avertissement possibles.

Dans le menu principal, sélectionnez Sensor Status (Etat capteur) et validez pour déterminer la cause de l'erreur.

Tableau 8 Avertissements

Message affiché	Cause	Solution
Aucune	Mode mesure correct	—
EM trop élevé	La turbidité, la teneur en matières organiques ou la concentration en nitrates est trop élevée, et la valeur trouvée dépasse la plage de mesure.	Vérifiez la mesure en laboratoire.
La concentration est trop élevée.	La concentration en nitrates est trop élevée, et la valeur trouvée dépasse la plage de mesure.	Vérifiez la mesure en laboratoire.
Test d'étalonnage	L'intervalle entre deux vérifications est écoulé.	Contrôle de l'étalonnage
Remplacement du racleur	Limite du compteur atteinte	Remplacer le profil du balai.
Entretien nécessaire	Limite du compteur atteinte	Appeler le S.A.V.
Remplacement du joint nécessaire	Limite du compteur atteinte	Appeler le S.A.V.
Remplacement du joint d'arbre	Limite du compteur atteinte	Appeler le S.A.V.

Tableau 8 Avertissements (suite)

Message affiché	Cause	Solution
Inspection nécessaire	Limite du compteur atteinte	Appeler le S.A.V.

Sezione 4 Funzionamento

4.1 Uso del controller sc

Prima di utilizzare il sensore con il controller sc, fare riferimento al manuale operativo del controller per le informazioni relative alla navigazione.

4.2 Impostazione del sensore

Quando il sensore viene installato per la prima volta, il relativo numero di serie viene visualizzato come nome del sensore. Il nome del sensore può essere modificato come segue:

1. Selezionare Menu.
2. Dal Menu principale, selezionare Setup sonda e confermare.
3. Nel caso vi siano più sensori collegati, selezionare il sensore più appropriato e confermare.
4. Selezionare Configurazione e confermare.
5. Selezionare Inserire nome e modificare il nome. Confermare o annullare per tornare al menu Configurazione.

Usare i seguenti comandi per completare la configurazione del sensore, vedere [sezione 4.5 a pagina 58](#).

- Parametro
- Unità
- Intervallo
- Response time (Tempo di risposta)
- Cleaning interval (Intervallo di pulizia)
- Wiper mode (Modalità tergi)
- Bypass
- Test/Controllo
- Ripr config

4.3 Registrazione dati del sensore

Il controller sc consente di registrare dati ed eventi per ogni sensore. Il registro dati contiene i dati misurati a intervalli stabiliti. Il registro eventi contiene un ampio numero di eventi che si verificano nei dispositivi, quali le modifiche di configurazione, gli allarmi e gli avvisi, ecc. Il registro dati e il registro eventi possono essere esportati in formato CSV. I registri possono essere scaricati tramite la porta di rete digitale, la porta di servizio o la porta IrDA. Per lo scaricamento dei registri su computer è necessaria la presenza di DataCom. Per informazioni sullo scaricamento dei registri, fare riferimento al manuale del controller sc.

Il datalogger di sc100 contiene gli ultimi 7000 valori del sensore NITRATAX sc. Il datalogger di sc1000 può registrare più di 7000 valori. L'intervallo di registrazione corrisponde all'intervallo di misura del sensore NITRATAX sc.

4.4 Menu Diagn. sonda

Seleziona Sensor status (Stato sensore)\>Scelta sensore (in presenza di più sensori)	
Lista errori	Visualizza tutti i messaggi di errore correnti: Moisture (Umidità), R < M, dExt < 0,0, Wiper position is unknown (Posizione tergisensore sconosciuta), Wiper is blocked (Tergisensore bloccato), Flash fallito!, R is too high (R troppo alto), Shaft seal replacement (Sostituzione guarnizione albero), Sonda persa.
Lista avvisi	Visualizza tutti i messaggi di errore correnti: EM is too high (EM troppo alto), Concentration is too high (Concentrazione troppo elevata), Calibration test. (Test di calibrazione.), Replace the wiper. (Sostituire il tergisensore), Service is due (Service necessario), Seal replacement is due (Sostituzione guarnizione necessaria), Shaft seal replacement (Sostituzione guarnizione albero)

Nota: Per ulteriori informazioni relative ai messaggi di errore e di avviso, fare riferimento a [Section 6 a pagina 17](#).

4.5 Menu Setup sonda

Scelta sensore (in presenza di più sensori)

Calibrazione	
Fattori corr	Fattore di correzione per il valore misurato. Impostazioni consentite: da 0,80 a 1,20 Predefinito: Prog. fattore = 1
Offset	Regolabile da -250 a +250 mE per la correzione del punto zero Predefinito: Offset = 0
Allinea-offset	Eseguire la calibrazione del punto zero
Standard calibration (Calibrazione standard)	Esegue la calibrazione a un singolo punto
Cal configura	Selezionare Modo uscita o (Calibration interval) Intervallo di calibrazione
	Modo uscita: selezionare il comportamento delle uscite durante la calibrazione per la regolazione del punto zero (Mantieni, Attivo, Trasferire, Choice (Selezione)). Mantieni conserva l'ultima lettura prima di entrare nel menu. Attivo trasmette le letture del livello corrente, corrette con i dati di calibrazione precedenti fino all'inserimento dei nuovi dati. Trasferire trasmette il valore impostato durante l'impostazione del sistema
	Calibration interval (Intervallo di calibrazione): immettere un numero di giorni
Reimpostaz ca	Lo strumento reimposta le impostazioni alla configurazione predefinita.

Configurazione	
Nome	Può essere modificato in base alle necessità (fino a 10 caratteri)
Parametro	NOx-N o NO3 (eco solo NOx-N)
Unità	Unità per il risultato misurato. Impostazioni consentite: mg/l, ppm
Intervallo	eco/clear: 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min plus: 15, 20, 30 sec; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min Nota: L'intervallo di registrazione dati corrisponde all'intervallo di misura.
Response time (Tempo di risposta)	Indicazione del tempo di risposta attuale in Conteggi (conteggio x intervallo di misura = tempo di risposta) eco: 3–6 x intervallo clear: 1–6 x intervallo plus: 1–12 x intervallo Nota: Media eseguita su 2-12 misure.
Pulire sensore...	eco, clear: 1/Misura plus: 1/Misura; 1,2,3,5,6,10,12,15,20,30 min; 1,2,3,4,6,12 h, 10:00 h

4.5 Menu Setup sonda (cont.)

Wiper mode (Modalità tergi)	Wiping interval (Intervallo di pulizia) Selezionare A-B-A singolo o doppio o B-A-B doppio Singolo: impostazione predefinita (predefinito: eco) A-B-A doppio: frequenza pulizia doppia B-A-B doppio: frequenza pulizia doppia (Predefinito: plus, clear)
Bypass	Si/No (plus e clear) Si: impostazione per applicazione bypass (inibisce "estensione" tergisensore)
Test/Controllo	Contatore per impostazioni servizio cliente: 0-1000 giorni (è consigliata l'impostazione 180 giorni) Verificare il contratto di servizio e inserire il valore indicato (numero di giorni). 0 = Servizio disattivato
Ripr config	Lo strumento reimposta le impostazioni alla configurazione predefinita. Parametro: eco: NO _x -N; plus, clear: NO ₃ Unità: mg/l Intervallo: 5 min Response time (Tempo di risposta): eco, plus: 3 conteggi; clear: 1 conteggio. Wiper mode (Modalità tergi): eco: Singolo; plus, clear: B-A-B, B-A-B

Test/Controllo

Info sonda	Selezionare NITRATAXplus/eco/clear, Location (Posizione), Numero serie, Range, Path length (Lunghezza percorso), Wiper part number (Numero parte del tergisensore), Tipo sensore, Versione sw, Vers. guida, Elaboraz dati
	Nome del sensore collegato: NITRATAX plus/eco/clear
	Location (Posizione)
	Numero serie: numero di serie del sensore collegato
	Range: range di misura corrispondente al percorso di misura
	Path length (Lunghezza percorso): ampiezza del percorso di misura
	Wiper part number (Numero parte del tergisensore): numero elemento
	Tipo sensore: numero elemento
	Versione sw: software sensore
	Vers. guida: Structure (Struttura), Firmware, Content (Contenuto)
	Elaboraz dati
Storico calib	Descrizione di Offset, Prog. fattore, Data, Dext 100%, Dext 50%, Dext 25%, Factory calibration (Calibrazione di fabbrica), R, M, IR e IM
	Offset: regolabile nel menu Calibrazione
	Prog. fattore: regolabile nel menu Calibrazione
	Data: data dell'ultima modifica di Offset e/o Prog. fattore
	Dati di calibrazione interna: Dext 100% Dext 50% Dext 25%
	Factory calibration (Calibrazione di fabbrica): Dati di calibrazione interna
	R: dati di calibrazione interna
	M: dati di calibrazione interna
	IR: dati di calibrazione interna
	IM: dati di calibrazione interna

4.5 Menu Setup sonda (cont.)

Contatori	Descrizione di Total time (Tempo totale), Wiper (Tergi), Calibration test (Test di calibrazione), Service, Seals (Guarnizioni), Shaft seal (Guarnizione albero), Motor (Motorino) e Flashes (Luci lampeggianti)
	Total time (Tempo totale): Contatore
	Wiper (Tergisensore): Contatore 50000–0-numero negativo Nota: Negativo se passato. I numeri negativi danno origine ai messaggi di avviso.
	Calibration test (Test di calibrazione): Contatore xdays–0-numero negativo Nota: Negativo se passato. I numeri negativi danno origine ai messaggi di avviso.
	Service: Contatore 180 giorni–0-numero negativo Nota: Negativo se passato. I numeri negativi danno origine ai messaggi di avviso.
	Seals (Guarnizioni): Contatore 365 giorni–0-numero negativo Nota: Negativo se passato. I numeri negativi danno origine ai messaggi di avviso.
	Shaft seal (Guarnizione albero): Contatore 500000–0-numero negativo Nota: Negativo se passato. I numeri negativi danno origine ai messaggi di avviso.
	Motor (Motorino): Contatore
	Flashes (Luci lampeggianti): Contatore
Diag/Test	Selezionare Replace the wiper (Sostituire il tergisensore), Service is completed (Service completato), Wiper test (Test tergisensore), Segnali o Modo uscita
	Replace the wiper (Sostituire il tergisensore), vedere 5.3 a pagina 13
	Service is completed: Are you sure? (Service completato: confermare?) Confermare o premere il tasto BACK (INDIETRO) Conferma: dopo aver chiesto conferma, lo strumento reimposta le impostazioni con la configurazione predefinita. Premere il tasto BACK (INDIETRO) per tornare al menu Diag/Test.
	Wiper test (Test tergisensore): selezionare Activate wiper (Attiva tergisensore) o Move wiper out of measurement gap (Sposta il tergisensore dalla distanza di misurazione). o Motor current (Corrente motore). Activate wiper (Attiva tergisensore): processo di pulizia Move wiper out of measurement gap. (Spostare il tergisensore dalla distanza di misurazione.): Wiper profile extends (Estensione del gommino tergisensore), inibito nelle versioni a flusso Motor current (Corrente motorino): misura durante il processo di pulizia (corrente motorino < 100 mA)
	Segnali: Confirm to activate wiper (Conferma per attivare il tergisensore): Conferma Valore medio: target: < 100 mA Singolo valore misurato = valore visualizzato Singolo valore misurato per AQA (Prog. fattore = 1, Offset = 0) Posizione tergisensore dExt (estinzione delta fra EM e ER) EM (estinzione canale di misurazione) ER (estinzione canale di riferimento) M (livello di misurazione) R (livello di riferimento) IM (intensità canale di misurazione) IR (intensità canale di riferimento) Moisture (Umidità)
	Modo uscita: selezionare Attivo o Trasferire o Selezione

4.6 Calibrazione sensore

1. Selezionare Menu.
2. Dal Menu principale, selezionare Setup sonda e confermare.

3. Nel caso vi siano più sensori collegati, selezionare il sensore più appropriato e confermare.
4. Selezionare Calibrazione e confermare.
5. Chiudere il foro sul retro del percorso di misura dei sensori di 2 e 5 mm con del nastro adesivo per impedire che l'acqua di riempimento fuoriesca.
6. Selezionare Allinea-offset e confermare.
7. Confermare le informazioni Modo uscita visualizzate.
8. Riempire il percorso di misura con acqua distillata. Viene visualizzato Premere invio per continuare. Estrarre il sensore dalla vasca e risciacquare con acqua il percorso di misura. Allineare il percorso di misura orizzontalmente verso l'alto e riempirlo completamente con acqua distillata. Confermare.
9. Viene visualizzato: La lettura è stabile?, Concentrazione X.X mg/l NO₃, dExt X-X mE. Confermare quando si raggiunge un valore stabile.
10. Selezionare Activate wiper (Attiva tergi). Avviene il processo di pulizia.
11. Viene visualizzato: La lettura è stabile?, Concentrazione X.X mg/l NO₃, dExt X-X mE. Aggiungere acqua distillata finché il valore misurato sia stabile e confermare.
12. Selezionare Calibrazione e confermare.
13. Attività completata correttamente. Viene visualizzato X.X mE. Confermare.
14. Viene visualizzato: La lettura è stabile?, Concentrazione X.X mg/l NO₃, dExt X-X mE. Confermare quando si raggiunge un valore stabile.
15. Selezionare Attività completata correttamente. e confermare.
16. Selezionare Calibrazione standard e confermare.
17. Riempire il percorso misura con soluzione standard. Viene visualizzato Premere invio per continuare.
Selezionare Opzione 1 o Opzione 2:
 - **Opzione 1:** inserire ora il filtro di verifica per calibrare.
 - **Opzione 2:** regolare la calibrazione del sensore usando una soluzione standard (o una soluzione di misura standard) e uno spettrofotometro da laboratorio.Confermare.
18. Viene visualizzato: La lettura è stabile?, Concentrazione X.X mg/l NO₃, dExt X-X mE. Annotare il valore mE se si sta lavorando col campione e confermare.
19. Selezionare Calibrazione. Regolare il valore XX.X mE del filtro o campione dal valore annotato in precedenza e confermare.
20. Selezionare Attività completata correttamente. E il fattore sarà regolato automaticamente.
21. Viene visualizzato: La lettura è stabile?, Concentrazione X.X mg/l NO₃, dExt X-X mE.

- **Opzione 1:** Completata dopo la conferma. Se questo messaggio non viene visualizzato ed è stata scelta l'Opzione 1, pulire la lente e ripetere.
- **Opzione 2:** Procedere con i punti seguenti.

22. Selezionare Activate wiper (Attiva tergi) e confermare.

23. Viene visualizzato: La lettura è stabile?, Concentrazione X.X mg/l NO₃, dExt X-X mE.

24. Controllare i valori. Confermare quando il valore mE è prossimo a quello annotato in precedenza. L'Opzione 2 è ora completata.

25. Selezionare Attività completata correttamente. e confermare.

***Nota:** Solo NITRATAXeco ha un punto di calibrazione che influenza l'offset.*

26. La calibrazione del sensore è completata.

4.6.1 Regolazione Compensazione torbidità

1. Prelevare un campione di fanghi attivi in corrispondenza della posizione di misura dopo la prima metà della fase di aerazione. Immediatamente dopo aver campionato circa 100 mL, filtrare il campione con un filtro a pieghe.
2. Come per una soluzione standard, versare il filtrato nel percorso di misura del sensore. In alternativa, il valore misurato può essere anche determinato con una misura di laboratorio (per NO₂-N e NO₃-N).
3. Selezionare Calibrazione standard e misurare il campione filtrato.
4. Attivare il tergisensore e aggiungere il campione finché il valore misurato sia stabile.
5. Immergere il sensore nella vasca di fango attivo.
6. Avviare il tergisensore diverse volte fino a ottenere un risultato stabile per il fango attivo. Aggiungere la differenza $mE_{\text{filtrato}} - mE_{\text{aerazione}}$ al valore di offset regolato.

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di schiacciamento. Le operazioni descritte in questa sezione del manuale devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

La corretta manutenzione delle finestre di misura del sensore è fondamentale per ottenere misurazioni precise. È opportuno controllare mensilmente le finestre di misura per evidenziare eventuali depositi di sporcizia e il gommino tergisensore per evidenziare eventuali segni di usura.

AVVISO

Le guarnizioni devono essere sostituite dal Reparto Assistenza del produttore. Per ulteriori informazioni, vedere la scheda di istruzioni degli accessori passanti per NITRATAX sc.

5.1 Schema per le operazioni di manutenzione

Intervento di manutenzione	Settimanale	Ogni 6 mesi	Annuale	In base al contatore
Ispezione visiva	X			
Controllare la calibrazione	X (dipende dalle condizioni ambientali)			
Ispezione		X (contatore)		
Sostituzione delle guarnizioni			X (contatore)	
Sostituzione del gommino tergisensore				X

Parti soggette a usura		
Quantità	Descrizione	Durata media in servizio ¹
1	Set di spazzole	1 anno
1	Motore tergi	5 anni
1	Set guarnizioni	1 anno
1	Lampadina	10 anni
2	Finestra di misura	5 anni
1	Set di filtri	5 anni
2	Unità portata O-ring	1 anno

¹ In condizioni di utilizzo normale con le impostazioni di fabbrica.

5.2 Pulire il percorso di misura

⚠ PERICOLO
Potenziale pericolo in caso di contatto con sostanze chimiche/biologiche. L'utilizzo di campioni, standard e reagenti chimici può essere pericoloso. Acquisire familiarità con le necessarie procedure di sicurezza e con la corretta manipolazione delle sostanze chimiche prima dell'uso; inoltre, leggere e attenersi alle schede di sicurezza pertinenti.

Il normale funzionamento di questo dispositivo può richiedere l'utilizzo di sostanze chimiche o campioni che comportano rischio biologico.

- Osservare tutte le informazioni di avviso stampate sui contenitori delle soluzioni originali e sulle schede di sicurezza prima dell'uso.
- Smaltire tutte le soluzioni utilizzate in conformità alle leggi e normative locali e nazionali.
- Utilizzare l'equipaggiamento di protezione adatto alla concentrazione e alla quantità di materiale pericoloso utilizzato.

La pulizia aggiuntiva del percorso di misura non è necessaria se l'intervallo tergisensore è impostato per l'applicazione appropriata e il gommino tergisensore viene sostituito regolarmente.

Per pulire il percorso di misura:

1. Selezionare Menu.
2. Dal Menu principale, selezionare Setup sonda e confermare.
3. Nel caso vi siano più sensori collegati, selezionare il sensore più appropriato e confermare.
4. Selezionare Test/Controllo e confermare.
5. Selezionare Diag/Test e confermare.
6. Confermare le informazioni Modo uscita visualizzate.
7. Selezionare Segnale e confermare.
8. Confermare per attivare il tergisensore.
9. Estrarre il sensore dalla vasca. In base al grado e alla natura delle impurità del terreno, pulire il percorso di misura usando un detergente per vetri, uno sgrassatore o acido cloridrico al 5 % (l'azionamento del braccio tergisensore usando [Wiper test (Test tergisensore)], [Activate wiper (Attiva tergisensore)] può facilitare il processo di pulizia).
10. Immergere per 5-10 minuti, quindi pulire attentamente il percorso di misura con acqua distillata. Obiettivo: [ER] ed [EM] < 500
11. Premere Back (INDIETRO) per tornare a Diag/Test.
12. Premere nuovamente Back (Indietro) Confermare Riposizionare il sensore nel processo. (Funzione di misura dopo la pulizia automatica)
13. La pulizia del percorso di misura è completata.

5.3 Sostituire il gommino tergisenore

⚠ ATTENZIONE

Rispettare le prescrizioni antinfortunistiche locali vigenti e indossare guanti di protezione, ove necessario, per la sostituzione del gommino tergisenore.

Fare riferimento alla [Figura 9](#) e alla procedura seguente per modificare il gommino tergisenore.

Nota: Prima di tutto, estrarre il sensore dall'unità di flusso fino a quando il tergisenore può estendersi senza resistenza.

A tale proposito, nel menu impostare Sensor setup (Configurazione sensore)\>Configuration (Configurazione)\>Bypass a "No". Per ulteriori informazioni sull'unità di flusso, fare riferimento alla scheda di istruzioni degli accessori di flusso per NITRATAX sc.

1. Selezionare Menu.
2. Dal Menu principale, selezionare Setup sonda e confermare.
3. Nel caso vi siano più sensori collegati, selezionare il sensore più appropriato e confermare.
4. Selezionare Test/Controllo e confermare.
5. Selezionare Diag/Test e confermare.
6. Estrarre il sensore dalla vasca.

Nota: Per smontare il sensore dall'unità di flusso, fare riferimento alla scheda di istruzioni degli accessori di flusso per NITRATAX sc.

7. Confermare le informazioni Modo uscita visualizzate.
8. Selezionare Wiper replacement (Sostituzione tergisenore)
9. Sollevare la linguetta di bloccaggio ([Figura 9](#), elemento 1), spostare il fondo del cappuccio e rimuoverlo ([Figura 9](#), elemento 2 e 3).
10. Conferma Remove the wiper cap (Rimuovere il cappuccio del tergisenore).

Nota: Solo in modelli di apparecchi con percorso di misura di 1 o 2 mm.

11. Il tergisenore si estende automaticamente. Sostituire il gommino tergisenore ([Figura 9](#), elemento 4) e sostituire il cappuccio per bloccarlo in sede ([Figura 9](#), elemento 5).
12. Confermare Replace the wiper (Sostituzione tergisenore) Riposizionare il cappuccio del tergisenore.

Nota: Solo in modelli di apparecchi con percorso di misura di 1 o 2 mm.

13. Premere Back (Indietro).
14. Riportare il sensore nella vasca o installarlo nell'unità di flusso. Se necessario, selezionare "Yes" (Sì) per l'unità di flusso nel menu di configurazione.
15. Confermare Riposizionare il sensore nel processo. (Funzione di misura dopo la pulizia automatica)
16. La sostituzione del gommino tergisenore è completata.

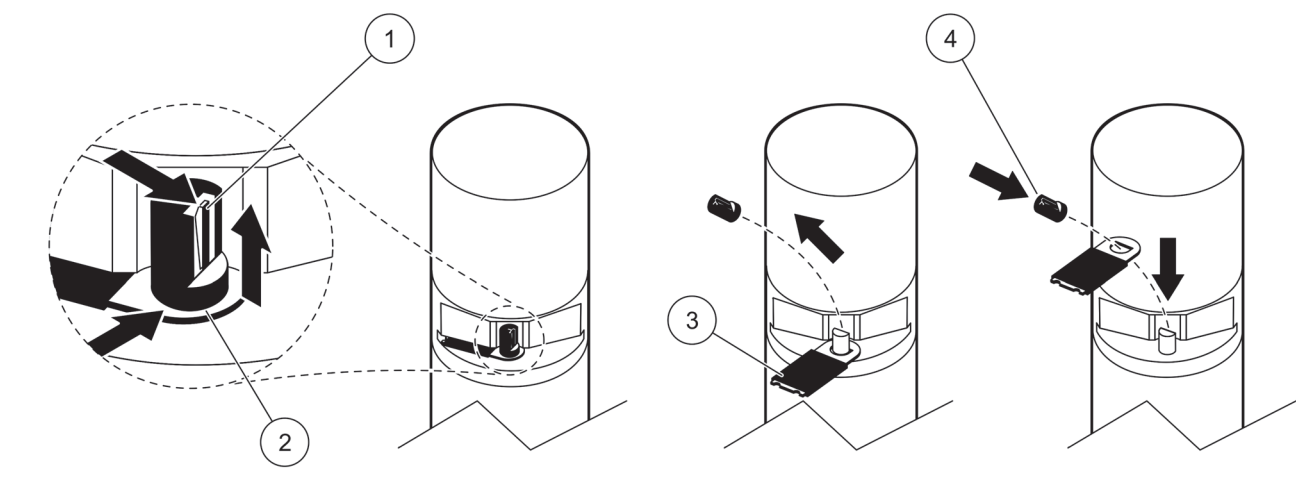


Figura 9 Sostituzione del gommino tergisensore

1	Linguetta di bloccaggio	3	Gommino tergisensore
2	Fondo cappuccio	4	Bloccaggio del tergisensore e del cappuccio in sede

5.4 Controllo della calibrazione

Il programma NITRATAX sc supporta le misure comparative come parte integrante della Garanzia della qualità dei risultati analitici (AQA, Analytical Quality Assurance) tramite un comando che imposta automaticamente il fattore a "1" e l'offset a "0", affinché le soluzioni standard possano essere misurate direttamente senza ulteriori regolazioni.

1. Selezionare Menu.
 2. Dal Menu principale, selezionare Setup sonda e confermare.
 3. Nel caso vi siano più sensori collegati, selezionare il sensore più appropriato e confermare.
 4. Selezionare Test/Controllo e confermare.
 5. Selezionare Diag/Test e confermare.
 6. Confermare le informazioni Modo uscita visualizzate.
 7. Selezionare Segnale e confermare.
 8. Confermare per attivare il tergisensore.
 9. **Versione a vasca:** rimuovere il sensore dalla vasca, sciacquare il percorso di misura con acqua e riempirlo con una soluzione standard (pipetta), vedere [Figura 10 a pagina 67](#).
Versione a flusso: interrompere l'avanzamento del campione e fornire la soluzione standard (siringa).
- Osservare i singoli valori misurati sul display (3° valore numerico dall'alto). Le misure vengono effettuate automaticamente a intervalli di 1 secondo. Reinstallare quindi il sensore o collegare l'alimentazione del campione.
10. Premere Back (INDIETRO) per tornare a Diag/Test.
 11. Premere nuovamente Back (Indietro) Confermare Riposizionare il sensore nel processo. (Funzione di misura dopo la pulizia automatica)
 12. Il controllo della calibrazione è completato.

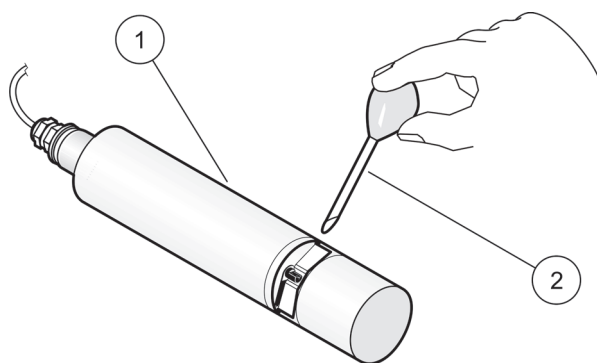


Figura 10 Controllare la calibrazione (versione a vasca)

1	NITRATAX sc	2	Pipetta con soluzione standard
---	-------------	---	--------------------------------

6.1 Messaggi di errore

Quando il sensore rileva una condizione di errore, la lettura del sensore sullo schermo di misura lampeggia e i relè e le uscite analogiche ad esso associate verranno bloccati. Gli errori sono definiti nella [Tabella 9](#).

Dal Menu principale, selezionare Sensor status (Stato sensore) e confermare per identificare la causa del guasto.

Tabella 9 Messaggi di errore

Errore visualizzato	Soluzione
Nessuno	—
Moisture (Umidità)	Controllare il valore MOIST (UMIDITÀ) nel menu SENSOR-SETUP (SETUP-SENSORE)\>TEST/MAINT (TEST/CONTROLLO)\>MAINT. PROC. (PROCESSO DI MANUTENZIONE)\>SEGNALI \>MOIST (UMIDITÀ) Estrarre il sensore dalla vasca e contattare il servizio d'assistenza
R < M	Contattare l'assistenza
dExt < 0,0	Completare una calibrazione del punto zero.
Wiper position is unknown (Posizione tergisensore sconosciuta)	Controllare il percorso di misura, completare il test del tergisensore
Wiper is blocked (Tergisensore bloccato)	Controllare il percorso di misura, completare il test del tergisensore
Flash fallito!	Contattare l'assistenza
R is too high (R troppo alto)	Contattare l'assistenza
Shaft seal replacement (Sostituzione guarnizione albero)	Contattare l'assistenza, il tergisensore è disattivato
Sonda persa	Verificare il collegamento

6.2 Messaggi di avviso

Una segnalazione di avviso lascia operare normalmente menu, relè ed uscite, ma crea un'icona di avviso lampeggiante.

Un avviso può essere utilizzato per far scattare un relè e gli operatori possono impostare livelli di avviso per definire la gravità della segnalazione. Le segnalazioni di avviso sono definite in [Tabella 10](#).

Dal Menu principale, selezionare Sensor status (Stato sensore) e confermare per identificare la causa del guasto.

Tabella 10 Avvertenze

Avvertimento visualizzato	Causa	Soluzione
Nessuno	Funzionamento corretto	—
EM is too high (EM troppo alto)	Torbidità, percentuale di materiale organico o concentrazione di nitrato eccessivi che superano pertanto l'intervallo di misura	Controllare la misura in laboratorio
Conc alta	Concentrazione dei nitrati troppo elevata, pertanto si superano i limiti dell'intervallo di misura	Controllare la misura in laboratorio
Calibration test (Test calibrazione)	Intervallo di controllo scaduto	Controllare la calibrazione
Wiper replacement (Sostituzione del tergisensore)	Contatore scaduto	Sostituire il gommino tergisensore
Service is due (Service necessario)	Contatore scaduto	Contattare l'assistenza

Tabella 10 Avvertenze (cont.)

Avvertimento visualizzato	Causa	Soluzione
Sostituzione guarnizione necessaria	Contatore scaduto	Contattare l'assistenza
Shaft seal replacement (Sostituzione guarnizione albero)	Contatore scaduto	Contattare l'assistenza
Inspection necessary (Ispezione necessaria)	Contatore scaduto	Contattare l'assistenza

Hoofdstuk 4 Bediening

4.1 Gebruik van een sc-controller

Raadpleeg de gebruikershandleiding van de controller voor navigatie-informatie, voordat u de sensor in combinatie met een sc-controller gaat gebruiken.

4.2 Sensor instellen

Wanneer u een sensor voor de eerste keer aansluit, wordt het serienummer van de sensor als sensornaam aangegeven. U kunt de sensornaam als volgt wijzigen:

1. Selecteer Menu.
2. Selecteer Sensorinstellingen in het Hoofdmenu en bevestig.
3. Selecteer de betreffende sensor indien er meerdere sensoren zijn aangesloten, en bevestig.
4. Selecteer Settings (instellingen) en bevestig.
5. Selecteer Naam en bewerk de naam. Bevestig of annuleer om naar het menu Instellingen terug te keren.

Sluit het instellen van de sensor af met de volgende commando's, zie [hoofdstuk 4.5 op pagina 72](#).

- Parameter
- Eenheid
- Interval
- Responstijd
- Reinigingsinterval
- Wisselmodus
- Bypass
- Test/Onderhoud
- Resetten

4.3 Sensor datalogger

Via de sc controller hebt u per sensor de beschikking over telkens één datageheugen en één resultaatgeheugen. In het datageheugen zijn de meetgegevens op vastgelegde tijdsintervallen opgeslagen. In het resultaatgeheugen wordt een groot aantal events van de apparatuur opgeslagen, zoals configuratieveranderingen, alarmen en waarschuwingen etc. Zowel het datageheugen als het resultaatgeheugen kan in CSV-formaat worden uitgelezen. De geheugens kunnen worden gedownload via de digitale netwerkpoort, servicepoort of de IrDA-poort. U hebt DataCom nodig om geheugens te downloaden naar een computer. In de gebruikershandleiding van de sc controller vindt u informatie over hoe de geheugens kunnen worden gedownload.

In de datalogger van de sc100 zijn de laatste 7000 waarden van de NITRATAX sc sensor opgeslagen. De datalogger van de sc1000 kan meer dan 7000 waarden opslaan. Het loginterval is gelijk aan het meetinterval van de NITRATAX sc sensor.

4.4 Diagnosemenu sensor

Selecteer sensorstatus>Sensor selecteren (indien er meer dan een sensor is aangesloten)	
Foutenlijst	Geeft alle actuele foutmeldingen weer: Vocht, R < M, dExt < 0.0, Wiper position is unknown (wisserpositie is onbekend), Wiper is blocked (wisser is geblokkeerd), Flash failed! (flash mislukt), R is too high (R is te hoog), Shaft seal replacement (vervanging asafdichting), Sensor ontbreekt.
Waarschuwingenlijst	Geeft alle actuele foutmeldingen weer: EM is too high (EM is te hoog), Concentration is too high (concentratie is te hoog), Calibration test. (kalibratietest), Replace the wiper. (vervang de wisser), Service is due (volgende service vereist), Seal replacement is due (vervanging afdichting vereist), Shaft seal replacement (vervanging asafdichting)

Opmerking: Raadpleeg [Section 6 op pagina 17](#) voor meer informatie over foutmeldingen en waarschuwingen.

4.5 Menu Sensor-setup

Kies sensor (indien er meer dan één sensor is aangesloten)

Kalibratie	
Correctiefactor	Correctiefactor voor de meetwaarde. Mogelijke instellingen: 0,80–1,20 Standaard: Factor = 1
Offset	Instelbaar tussen –250 en +250 mE voor nulpuntcorrectie Standaard: Offset = 0
Wijziging offset	Voer een nulpunktkalibratie uit
Standaardkalibratie	Voer een éénpuntskalibratie uit
Configuratie kalibratie	Selecteer de Uitvoermodus of het Kalibratie-interval
	Uitvoermodus: selecteer het gedrag van de uitgangen tijdens de kalibratie op nulpuntinstelling (Blokkeren, Actief, Verplaatsen, Selectie). Blokkeren houdt de laatste meetwaarde vast voordat u naar het menu gaat. Met Actief worden de meetwaarden van het huidige niveau verzonden, en wel gecorrigeerd met de vorige kalibratiegegevens totdat er nieuwe gegevens worden ingevoerd. Met Transfer wordt de aangegeven waarde tijdens de systeeminstelling verzonden.
	Kalibratie-interval: voer het aantal dagen in
Kalibratie resetten	Het apparaat reset de instellingen naar de standaardinstellingen.
Instellingen	
Naam	Kan naar behoefte worden bewerkt (max. 10 tekens)
Parameter	NOx-N of NO3 (eco alleen NOx-N)
Eenheid	Eenheid voor het meetresultaat. Mogelijke instellingen: mg/L, ppm
Interval	eco/clear: 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min plus: 15, 20, 30 sec; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min Opmerking: Het interval van de datalogger is gelijk aan het meetinterval.
Responstijd	Indicatie van de actuele responstijd in counts (count x meetinterval = responstijd) eco: 3–6 x interval clear: 1–6 x interval plus: 1–12 x interval Opmerking: Glijdend gemiddelde over 2-12 metingen.
Reinigen...	eco, clear: 1/meting plus: 1/meting; 1,2,3,5,6,10,12,15,20,30 min; 1,2,3,4,6,12 uur, 10:00 uur

4.5 Menu Sensor-setup (vervolg)

Wissermodus	Wisinterval Selecteer Enkel of Dubbel A-B-A of Dubbel B-A-B Enkel: standaardinstelling (Standaard: eco) Dubbel A-B-A: dubbele wisfrequentie Dubbel B-A-B: dubbele wisfrequentie (standaard: plus, clear)
Bypass	Ja/Nee (plus en clear) Ja: instelling voor bypass-toepassing (blokkeert het "uitschuiven" van de wisser)
Test/Onderhoud	Teller voor klantservice-instellingen: 0–1000 dagen (geadviseerd wordt 180 dagen) Controleer het onderhoudscontract en voer de vastgelegde waarde (aantal dagen) in. 0 = onderhoud gedeactiveerd
Resetten	Het apparaat reset de instellingen naar de standaardinstellingen. Parameter: eco: NO _x -N; plus, clear: NO ₃ Eenheid: mg/L Interval: 5 min Responstijd: eco, plus: 3 counts; clear: 1 count Wissermodus: eco: Enkel ; plus, clear: B-A-B, B-A-B

Test/Onderhoud

Sensorinformatie	Selecteer NITRATAXplus/eco/clear, Locatie, Serienummer, Bereik, Meetschacht, Wisseronderdeelnummer, Modelnummer, Softwareversie, Driverversie, Productiedatum
	Naam van aangesloten sensor: NITRATAX plus/eco/clear
	Locatie
	Serienummer: serienummer van aangesloten sensor
	Meetbereik: meetbereik van de meetspleet
	Meetschacht: breedte van de meetspleet
	Wisseronderdeelnummer: itemnummer
	Typenummer: itemnummer
	Softwareversie: sensorsoftware
	Driver-versie: Structure, Firmware, Content
	Productiedatum
Calibration history (kalibratiegeschiedenis)	Overzicht van Offset, Factor, Datum, Dext 100 %, Dext 50 %, Dext 25 %, Fabriekskalibratie, R, M, IR en IM
	Offset: instelbaar in menu Kalibratie
	Factor: instelbaar in menu Kalibratie
	Datum: datum van laatste wijziging van Offset en/of Factor
	Interne kalibratiegegevens: Dext100 % Dext 50 % Dext 25 %
	Fabriekskalibratie: interne kalibratiegegevens
	R: interne kalibratiegegevens
	M: interne kalibratiegegevens
	IR: interne kalibratiegegevens
	IM: interne kalibratiegegevens

4.5 Menu Sensor-setup (vervolg)

Teller	Overzicht van Totale tijd, Wissers, Kalibratietest, Service, Afdichtingen, Asafdichting, Motor en Flashes
	Totale tijd: teller
	Wisser: teller 50.000–0-negatief getal Opmerking: Negatief bij overschrijding. Bij negatieve getallen volgen er waarschuwingmeldingen
	Kalibratietest: teller x dagen–0 - negatief getal Opmerking: Negatief bij overschrijding. Bij negatieve getallen volgen er waarschuwingmeldingen
	Service: teller 180 dagen–0-negatief getal Opmerking: Negatief bij overschrijding. Bij negatieve getallen volgen er waarschuwingmeldingen
	Afdichtingen: teller 365 dagen–0-negatief getal Opmerking: Negatief bij overschrijding. Bij negatieve getallen volgen er waarschuwingmeldingen
	As-afdichting: teller 500.000–0-negatief getal Opmerking: Negatief bij overschrijding. Bij negatieve getallen volgen er waarschuwingmeldingen
	Motor: teller
	Flash: teller
Onderhoud	Selecteer Vervang de wisser, Service is voltooid, Wissertest, Signalen of Uitvoermodus
	Vervang de wisser. zie 5.3 op pagina 13
	Service is voltooid: bent u zeker? Bevestig of druk op toets TERUG Bevestig: het apparaat reset de instellingen van de tellers naar de nul na bevestiging. Druk op de toets Terug om terug te keren naar het Onderhoudsmenu.
	Wissertest: Selecteer Wisser activeren of Wisser uit de meetspleet verplaatsen. of Motorstroom. Wisser activeren: wisproces Verplaats de wisser uit de meetspleet.: het wisserprofiel wordt uitgeschoven, geblokkeerd bij bypass-uitvoeringen Motorstroom: meting tijdens het wissen (motorstroom < 100 mA)
	Signalen: Bevestig om wisser te activeren: Bevestigen. Gemiddelde waarde: streefwaarde: < 100 mA Afzonderlijke meetwaarde = weergegeven meetwaarde Enkele meetwaarde voor AQA (Factor = 1, Offset = 0) Wisserpositie dExt (delta-extinctie tussen EM en ER) EM (extinctiemeetkanaal) ER (extinctiereferentiekanaal) M (meetniveau) R (referentieniveau) IM (intensiteitmeetkanaal) IR (intensiteitreferentiekanaal) Moisture (vocht)
	Uitvoermodus: selecteer Actief of Blokkeren of Verplaatsen of selectie

4.6 Sensorkalibratie

1. Selecteer Menu.
2. Selecteer Sensorinstellingen in het Hoofdmenu en bevestig.

3. Selecteer de betreffende sensor indien er meerdere sensoren zijn aangesloten, en bevestig.
4. Selecteer Kalibratie en bevestig.
5. Sluit de opening aan de achterzijde van de meetspleet van 2mm- en 5 mm-sensoren met plakband, zodat er geen water kan uitstromen.
6. Selecteer Offset afstellen en bevestig.
7. Bevestig de weergegeven informatie van de Uitvoermodus.
8. Vul demi-water bij in het meetpad. Druk op enter om door te gaan wordt weergegeven. Verwijder de sensor uit het bassin en reinig de meetspleet met gedestilleerd water. Lijn de meetspleet horizontaal uit en vul hem volledig met gedestilleerd water. Bevestig.
9. Is de meetwaarde stabiel?, Concentration X.X mg/L NO₃, dExt X.X mE (concentratie X,X mg/L NO₃, dExt X,X mE) wordt weergegeven. Bevestig wanneer een stabiele waarde wordt bereikt.
10. Selecteer Activate wiper (wisser activeren). De wisprocedure vindt plaats.
11. Is de meetwaarde stabiel?, Concentration X.X mg/L NO₃, dExt X.X mE (concentratie X,X mg/L NO₃, dExt X,X mE) wordt weergegeven. Vul gedestilleerd water bij totdat de meetwaarde stabiel is en bevestig.
12. Selecteer Kalibratie en bevestig.
13. Test is met succes voltooid. X.X mE wordt weergegeven. Bevestig.
14. Is de meetwaarde stabiel?, Concentration X.X mg/L NO₃, dExt X.X mE (concentratie X,X mg/L NO₃, dExt X,X mE) wordt weergegeven. Bevestig wanneer een stabiele waarde wordt bereikt.
15. Selecteer Taak is met succes voltooid. en bevestig.
16. Selecteer Standard calibration (standaardkalibratie) en bevestig.
17. Vul standaardoplossing bij in het meetpad. Druk op enter om door te gaan wordt weergegeven.
Selecteer optie 1 of optie 2:
 - **Optie 1:** breng nu het controlefilter aan om te kalibreren.
 - **Optie 2:** stel de sensorkalibratie af met een standaardoplossing (of een gebruikersspecifieke meetoplossing) en een laboratorium-spectrofotometer.
 Bevestig.
18. Is de meetwaarde stabiel?, Concentration X.X mg/L NO₃, dExt X.X mE (concentratie X,X mg/L NO₃, dExt X,X mE) wordt weergegeven. Noteer de mE-waarde wanneer u met het monster werkt, en bevestig.
19. Selecteer Kalibratie. Pas de XX.X mE-waarde van het filter of monster van de eerder genoteerde waarde aan, en bevestig.
20. Bevestig Taak is met succes voltooid. en de factor wordt automatisch aangepast.

21. Is de meetwaarde stabiel?, Concentration X.X mg/L NO₃, dExt X.X mE (concentratie X,X mg/L NO₃, dExt X,X mE) wordt weergegeven.
 - **Optie 1:** gereed na bevestiging. Indien deze melding niet wordt weergegeven en optie 1 is gekozen, de lens reinigen en herhalen.
 - **Optie 2:** ga door met de volgende stappen.
 22. Selecteer Activate wiper (wisser activeren) en bevestig.
 23. Is de meetwaarde stabiel?, Concentration X.X mg/L NO₃, dExt X.X mE (concentratie X,X mg/L NO₃, dExt X,X mE) wordt weergegeven.
 24. Controleer de waarden. Bevestig wanneer de mE-waarde dicht bij de eerder genoteerde waarde ligt. Optie 2 is nu gereed.
 25. Selecteer Taak is met succes voltooid. en bevestig.
- Opmerking: Alleen de NITRATAXeco heeft éénpuntskalibratie die de offset beïnvloedt.*
26. De sensorkalibratie is gereed.

4.6.1 Troebelheidscompensatie instellen

1. Neem een monster van het actief slib bij de meetlocatie na de eerste helft van de beluchtingsfase. Neem een monster van ca. 100 ml en filter het direct daarna met behulp van een vouwfilter.
2. Giet het filtraat, net als bij een standaardoplossing, in de meetspleet van de sensor. Als alternatief kan de meetwaarde ook worden bepaald via een laboratoriummeting (voor NO₂-N en NO₃-N).
3. Selecteer Standaardkalibratie en meet het gefilterde monster.
4. Activeer de wisser en voeg het monster toe totdat de meetwaarde stabiel is.
5. Dompel de sensor onder in het actiefslibbassin.
6. Activeer de wisser een aantal keren totdat het resultaat voor het actief slib stabiel is. Tel het verschil $mE_{\text{gefilterd}} - mE_{\text{beluchting}}$ op bij de aangepaste offsetwaarde.

Hoofdstuk 5 Onderhoud

⚠ VOORZICHTIG

Gevaar van beknelling. Alleen bevoegd personeel mag de in dit deel van de handleiding beschreven taken uitvoeren.

Voor nauwkeurige meetresultaten is goed onderhoud van de meetvensters in de sensor absoluut noodzakelijk. Elke maand moeten de meetvensters worden gecontroleerd op vervuiling en het wisserprofiel op slijtage.

LET OP

De dichtingen moeten door de onderhoudsdienst van de fabrikant worden vervangen. Voor meer informatie zie het instructieblad van de accessoires van de doorstroomeenheid voor de NITRATAX sc.

5.1 Onderhoudsschema

Onderhoudswerk	Wekelijks	6 maanden	Jaarlijks	Volgens teller
Visuele inspectie	X			
Kalibratie controleren	X (afhankelijk van de omgevingscondities)			
Inspectie		X (teller)		
Dichting vervangen			X (teller)	
Wisserprofiel vervangen				X

Slijtagedelen		
Aantal	Omschrijving	Gemiddelde levensduur ¹
1	Wissersets	1 jaar
1	Wissermotor	5 jaar
1	Dichtingset	1 jaar
1	Lamp	10 jaar
2	Meetvenster	5 jaar
1	Filterset	5 jaar
2	O-ring voor doorstroomeenheid	1 jaar

¹ Onder normale bedrijfsomstandigheden en met fabrieksinstellingen

5.2 Meetspleet reinigen

 GEVAAR
Potentieel gevaar in geval van contact met chemische/biologische materialen. Het werken met chemische monsters, standaarden en reagentia kan gevaarlijk zijn. Maak uzelf voorafgaand aan het gebruik vertrouwd met de noodzakelijke veiligheidsprocedures en de juiste werkwijze voor het werken met chemische stoffen en lees alle relevante veiligheidsinformatiebladen en volg de daarin beschreven instructies op.

De normale bediening van dit apparaat omvat mogelijk het hanteren van gevaarlijke chemicaliën of biologisch schadelijke monsters.

- Stel u voorafgaand aan het gebruik van de stoffen op de hoogte van alle waarschuwingen die op de originele verpakkingen van de oplossingen en op de veiligheidsinformatiebladen staan.
- Voer alle gebruikte oplossingen af volgens de lokale en nationale richtlijnen en wetten.
- Kies het type beschermende uitrusting dat geschikt is voor de concentratie en hoeveelheid gevaarlijk materiaal dat wordt gebruikt.

De meetspleet hoeft niet extra te worden gereinigd als het wisserinterval voor de juiste toepassing is ingesteld en het wisserprofiel regelmatig wordt vervangen.

Meetspleet reinigen:

1. Selecteer Menu.
2. Selecteer Sensorinstellingen in het Hoofdmenu en bevestig.
3. Selecteer de betreffende sensor indien er meerdere sensoren zijn aangesloten, en bevestig.
4. Selecteer Test/Onderhoud en bevestig.
5. Selecteer Onderhoud en bevestig.
6. Bevestig de weergegeven informatie van de Uitvoermodus.
7. Selecteer Signalen en bevestig.
8. Bevestig om wisser te activeren.
9. Verwijder de sensor uit het bassin. Afhankelijk van de ernst en aard van de vervuiling de meetspleet reinigen met een ruitenreiniger, vetreiniger of 5 % zoutzuur (bij de reiniging kan gebruik worden gemaakt van de wisserarm met [Wiper test] (wissertest) en [Activate wiper] (wisser activeren)).
10. Gedurende 5–10 minuten laten inwerken, daarna de meetspleet zorgvuldig reinigen met gedestilleerd water. Streefwaarde: [ER] en [EM] < 500
11. Druk op Terug om terug te keren naar Onderhoud.
12. Druk nogmaals op Terug. Bevestig Breng de sensor weer aan in het proces. (Meettoepassing na automatisch wissen).
13. De reiniging van de meetspleet is gereed.

5.3 Wissersprofiel vervangen

⚠ VOORZICHTIG

Neem de geldige plaatselijke ongevalpreventievoorschriften in acht. Draag tijdens het vervangen van het rubber van de wisser indien nodig veiligheidshandschoenen.

Zie [Afbeelding 11](#) en de hieronder beschreven stappen om het wisserprofiel te vervangen.

Opmerking: Verwijder eerst de sensor uit de doorstroomeenheid totdat de wisser zonder weerstand kan worden uitgeschoven.

Zet hiervoor in het menu Sensorinstellingen\>Configuratie\>Bypass op "NEE". Zie voor meer informatie over de doorstroomeenheid het instructieblad van de accessoires van de doorstroomeenheid voor de NITRATAX sc.

1. Selecteer Menu.
2. Selecteer Sensorinstellingen in het Hoofdmenu en bevestig.
3. Selecteer de betreffende sensor indien er meerdere sensoren zijn aangesloten, en bevestig.
4. Selecteer Test/Onderhoud en bevestig.
5. Selecteer Onderhoud en bevestig.
6. Verwijder de sensor uit het bassin.

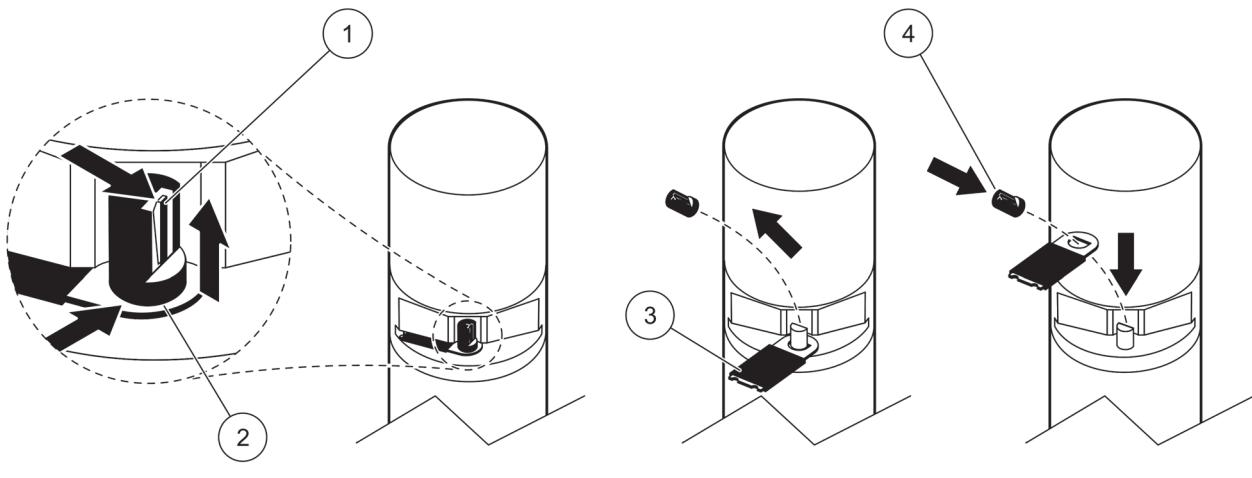
Opmerking: Zie voor demontage van de sensor uit de doorstroomeenheid het instructieblad van de accessoires van de doorstroomeenheid voor de NITRATAX sc.

7. Bevestig de weergegeven informatie van de Uitvoermodus.
 8. Selecteer Wiper replacement (wisservervanging) en bevestig.
 9. Licht de borgstrip ([Afbeelding 11](#), item 1) op, draai de kap ondersteboven en verwijder hem ([Afbeelding 11](#), item 2 en 3).
 10. Bevestig Remove the wiper cap (verwijder de wisserdop).
- Opmerking:** Alleen bij instrumentuitvoeringen met een meetspleet van 1 of 2 mm.
11. De wisser wordt automatisch uitgeschoven. Vervang het wisserprofiel ([Afbeelding 11](#), item 4), plaats de kap terug en zorg ervoor dat hij goed vastzit ([Afbeelding 11](#), item 5).

12. Bevestig Replace the wiper (wisser vervangen). Plaats de wisserdop terug.

Opmerking: Alleen bij instrumentuitvoeringen met een meetspleet van 1 of 2 mm.

13. Druk op Terug.
14. Plaats de sensor terug in het bassin of breng hem aan in de doorstroomeenheid. Selecteer, indien nodig "Ja" voor de doorstroomeenheid in het configuratiemenu.
15. Bevestig Breng de sensor weer aan in het proces. (Meettoepassing na automatisch wissen).
16. De vervanging van het wisserprofiel is gereed.



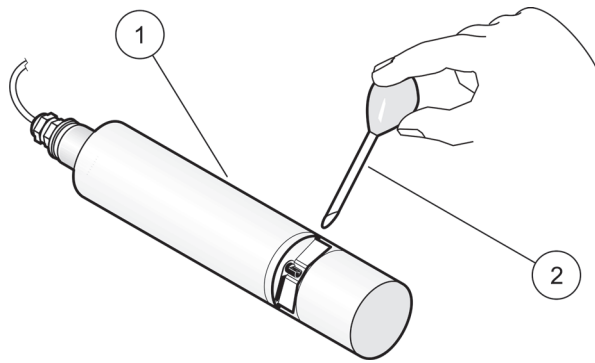
Afbeelding 11 Wisserprofiel vervangen

1	Borgstrip	3	Wisserprofiel
2	Onderkant kap	4	Wisser en kap op de juiste plaats vastzetten

5.4 Kalibratie controleren

Het NITRATAX sc programma ondersteunt vergelijkende metingen in het kader van Analytical Quality Assurance (AQA = analytische kwaliteitsborging) door een commando dat de factor automatisch op "1" zet en de offset op "0" zet, zodat standaardoplossingen direct zonder andere instellingen kunnen worden gemeten.

1. Selecteer Menu.
 2. Selecteer Sensorinstellingen in het Hoofdmenu en bevestig.
 3. Selecteer de betreffende sensor indien er meerdere sensoren zijn aangesloten, en bevestig.
 4. Selecteer Test/Onderhoud en bevestig.
 5. Selecteer Onderhoud en bevestig.
 6. Bevestig de weergegeven informatie van de Uitvoermodus.
 7. Selecteer Signalen en bevestig.
 8. Bevestig om wisser te activeren.
 9. **Bassinuitvoering:** verwijder de sensor uit het bassin, reinig de meetspleet met water en vul deze met de standaardoplossing (pipet) zie [Afbeelding 12 op pagina 81](#).
Bypass-uitvoering: onderbreek de monstertoevoer en voeg met een spuit standaardoplossing toe.
- Bekijk de afzonderlijke meetwaarden op het display (3^e cijfer van boven). De metingen worden automatisch uitgevoerd met een interval van 1 seconde. Breng de sensor weer aan of sluit de monstertoevoer aan.
10. Druk op Terug om terug te keren naar Onderhoud.
 11. Druk nogmaals op Terug. Bevestig Breng de sensor weer aan in het proces. (Meettoepassing na automatisch wissen).
 12. De controle van de kalibratie is gereed.



Afbeelding 12 Kalibratie controleren (bassinuitvoering)

1	NITRATAX sc	2	Pipet met standaardoplossing
---	-------------	---	------------------------------

Hoofdstuk 6 Foutmeldingen, oorzaken en oplossingen

6.1 Foutmeldingen

Wanneer de sensor een storing vertoont, knippert de sensormetwaarde op het meetscherm en worden het relais en de bij deze sensor horende analoge uitgang(en) geblokkeerd. Fouten worden vastgelegd in [Tabel 11](#).

Selecteer Sensorstatus in het hoofdmenu en bevestig om de oorzaak van de storing te bepalen.

Tabel 11 Foutmeldingen

Weergegeven fout	Oplossing
Geen	—
Moisture (vocht)	Controleer de VOCHT-waarde in het menu SENSORINSTELLINGEN\>TEST/ONDERHOUD\>ONDERHOUD PROC.\> SIGNALEN\>VOCHT Verwijder de sensor uit het bassin en laat onderhoud uitvoeren
R < M	Service inschakelen
dExt < 0,0	Voer een nulpunktkalibratie uit
Wisserpositie is onbekend	Controleer de meetspleet, voer een wissertest uit
Wisser is geblokkeerd	Controleer de meetspleet, voer een wissertest uit
Flits mislukt!	Service inschakelen
R is te hoog.	Service inschakelen
Vervanging asafdichting	Laat onderhoud uitvoeren, de wisser is gedeactiveerd
Sensor ontbreekt	Controleer de aansluiting

6.2 Waarschuwingen

Bij een sensorwaarschuwing blijven alle menu's, relais en uitgangen normaal werken, maar er gaat een waarschuwingssymbool knipperen.

Waarschuwingen kunnen worden gebruikt om een relais aan te spreken en gebruikers kunnen waarschuwingssniveaus instellen om de ernst te bepalen. Waarschuwingen zijn vastgelegd in [Tabel 12](#).

Selecteer Sensorstatus in het hoofdmenu en bevestig om de oorzaak van de storing te bepalen.

Tabel 12 Waarschuwingen

Weergegeven waarschuwing	Oorzaak	Oplossing
Geen	Juiste meetmethode	—
EM is te hoog	Troebelheid, organische inhoud of nitraatconcentratie te hoog; hierdoor is het meetbereik overschreden	Controlemeting in het laboratorium
Concentratie is te hoog.	Nitraatconcentratie te hoog; hierdoor is het meetbereik overschreden	Controlemeting in het laboratorium
Kalibratietest	Testinterval verstreken	Kalibratie controleren
Wiper replacement (vervanging wisser)	Teller afgelopen	Vervang het wisserprofiel
Service moet worden uitgevoerd	Teller afgelopen	Service inschakelen
Afdichting moet worden vervangen	Teller afgelopen	Service inschakelen
Vervanging asafdichting	Teller afgelopen	Service inschakelen
Inspectie vereist	Teller afgelopen	Service inschakelen

Sektion 4 Drift

4.1 Brug af en sc-kontrolenhed

Se kontrolenhedens brugervejledning for oplysninger om navigering, før du bruger sensoren sammen med en sc-kontrolenhed.

4.2 Sensoropsætning

Når der installeres en sensor for første gang, vises sensorens serienummer som sensornavn. Sensornavnet kan ændres på følgende måde:

1. Vælg Menu.
2. Vælg Sensoropsætning fra Hovedmenu, og bekræft.
3. Hvis der er fastgjort mere end én sensor, skal du vælge den relevante sensor og bekræfte.
4. Vælg Indstillinger, og bekræft.
5. Vælg Navn, og rediger navnet. Bekræft eller annuller for at vende tilbage til menuen Indstillinger.

Brug følgende kommandoer til at færdiggøre sensorindstillingerne, se [sektion 4.5 på side 84](#).

- Parameter
- Enhed
- Interval
- Responstid
- Rengøringsinterval
- Viskertilstand
- Bypass
- Test/vedligeholdelse
- Reset (Nulstil)

4.3 Sensor datalogning

sc-kontrolenheden genererer en datalog og en hændelseslog for hver sensor. Dataloggen indeholder de målte data ved valgte intervaller. Hændelsesloggen indeholder et stort antal hændelser, der forekommer på instrumenterne, som f.eks. konfigurationsændringer, alarmer og advarsler osv. Dataloggen og hændelsesloggen kan eksporteres til CSV-format. Loggene kan hentes gennem den digitale netværksport, serviceporten eller IrDA-porten. DataCom er nødvendigt for at overføre logge til en computer. Se sc-kontrolenhedens brugervejledning for oplysninger om overførsel af loggene.

Dataloggen i sc100 indeholder de seneste 7000 værdier for NITRATAX sc-sensoren. Dataloggen i sc1000 kan logge mere end 7000 værdier. Logintervallet er det samme som måleintervallet på NITRATAX sc-sensoren.

4.4 Sensor-diagnosticeringsmenu

Vælg sensorstatus>Vælg sensor (hvis der er tilsluttet mere end én sensor)	
Fejlliste	Viser alle aktuelle fejlmeddelelser: Fugt, R < M, dExt < 0,0, Viskerens position er ukendt, Viskeren er blokeret, Flash mislykkedes!, R er for høj, Udskiftning af akselpakning, Sensor mangler.
Advarselsliste	Viser alle aktuelle fejlmeddelelser: EM er for høj, Koncentrationen er for høj, Kalibreringstest, Udskift visker, Tid til service, Tid til udskiftning af pakning, Udskiftning af akselpakning

Bemærk: Yderligere oplysninger om fejlmeddelelser og advarsler finder du på [Section 6 på side 17](#).

4.5 Sensoropsætningsmenu

Vælg sensor (hvis der er tilsluttet mere end én sensor)

Kalibrering	
Korrektionsfaktor	Korrektionsfaktor for den målte værdi. Mulige indstillinger: 0,80–1,20 Standard: Faktor = 1
Offset	Kan justeres fra –250 til +250 mE til nul-punkt-korrektion Standard: Offset = 0
Offset justering	Udfør en nul-punkt-kalibrering
Standardkalibrering	Udfør en enkelt-punkt-kalibrering
Kalibreringskonfiguration	Vælg Outputtilstand eller Kalibreringsinterval
	Outputtilstand: Vælg adfærd for outputs under kalibrering til nul-punkt-indstilling (Hold, Active, Transfer, Choice). Hold bibeholder den seneste læsning, før du gik ind i menuen. Active overfører de aktuelle niveaulæsninger, korigeret med tidligere kalibreringsdata, indtil der indtastes nye data. Set Transfer overfører værdien, der blev tildelt under systemopsætningen
	Kalibreringsinterval: Indtast antal dage
Nulstil kalibrering	Instrumentet nulstiller indstillingerne til standardkonfigurationen.
Indstillinger	
Navn	Kan redigeres efter behov (op til 10 tegn)
Parameter	NOx-N eller NO3 (eco kun NOx-N)
Enhed	Enhed for det målte resultat. Mulige indstillinger: mg/l, ppm
Interval	eco/clear: 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min. plus: 15, 20, 30 sek.; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min. Bemærk: Dataloggens interval er det samme som måleintervallet.
Responstid	Indikation af den aktuelle responstid i tællinger (tælling x måleinterval = responstid) eco: 3–6 x interval clear: 1–6 x interval plus: 1–12 x interval Bemærk: Glidende gennemsnit af 2-12 målinger.
Rengøring...	eco, clear: 1/måling plus: 1/måling; 1,2,3,5,6,10,12,15,20,30 min.; 1,2,3,4,6,12 t, 10:00 t
Viskertilstand	Viskerinterval. Vælg Enkelt eller Dobbelt A-B-A eller Dobbelt B-A-B Enkelt: Standardindstilling (standard: eco) Dobbelt A-B-A: Dobbelt viskerfrekvens Dobbelt B-A-B: Dobbelt viskerfrekvens (Standard: plus, clear)

4.5 Sensoropsætningsmenu (fortsat)

Bypass	Ja/nej (plus og clear) Ja: Indstilling for bypass-program (hæmmer viskerens "udvidelse")
Test/vedligeholdelse	Tæller for kundeserviceindstillinger: 0–1000 dage (180 dage anbefales) Kontrollér servicekontrakten, og indtast den definerede værdi (antal dage). 0 = Service deaktiveret
Reset (Nulstil)	Instrumentet nulstiller indstillingerne til standardkonfigurationen. Parameter: eco: NO _x -N; plus, clear: NO ₃ Enhed: mg/l Interval: 5 min. Svartid: eco, plus: 3 tællinger; clear: 1 tælling Viskertilstand: eco: Enkelt; plus, clear: B-A-B, B-A-B
Test/vedligeholdelse	
Sensorinformation	Vælg NITRATAXplus/eco/clear, Location, Serial number, Range, Path length, Wiper part number, Model number, Software version, Driver version, Production date
	Navn på tilsluttet sensor: NITRATAX plus/eco/clear
	Placering
	Serial number: Serienummeret på den tilsluttede sensor
	Range: Målerækkevidde svarende til målestien
	Path length: Målestiens bredde
	Wiper part number: Komponentnummer
	Model number: Komponentnummer
	Software version: Softwareversion
	Driver version: Struktur, firmware, indhold
	Produktionsdato
Kalibreringsoversigt	Oversigt over Offset, Factor, Date, Dext 100%, Dext 50%, Dext 25%, Factory calibration, R , M, IR and IM
	Offset: Kan justeres i menuen Kalibrering
	Factor: Kan justeres i menuen Kalibrering
	Date: Dato på sidste ændring af Offset og/eller Factor
	Interne kalibreringsdata: Dext100% Dext 50% Dext 25%
	Factory calibration: Interne kalibreringsdata
	R: Interne kalibreringsdata
	M: Interne kalibreringsdata
	IR.: Interne kalibreringsdata
	IM.: Interne kalibreringsdata

4.5 Sensoropsætningsmenu (fortsat)

Tæller	Oversigt over Total time, Wiper, Calibration test, Service, Seals, Shaft seal, Motor og Flashes
	Total time: Tæller
	Wiper: Tæller 50.000–0-negativt tal Bemærk: <i>Negativ, hvis overskredet. Negative tal skaber advarselsmeddelelser.</i>
	Calibration test: Tæller x dage–0-negativt tal Bemærk: <i>Negativ, hvis overskredet. Negative tal skaber advarselsmeddelelser.</i>
	Service: Tæller 180 dage–0-negativt tal Bemærk: <i>Negativ, hvis overskredet. Negative tal skaber advarselsmeddelelser.</i>
	Seals: Tæller 365 dage–0-negativt tal Bemærk: <i>Negativ, hvis overskredet. Negative tal skaber advarselsmeddelelser.</i>
	Shaft seal: Tæller 500000–0-negativt tal Bemærk: <i>Negativ, hvis overskredet. Negative tal skaber advarselsmeddelelser.</i>
	Motor: Tæller
	Flashes: Tæller
Vedligeholdelse	Vælg Replace the wiper, Service is completed, Wiper test, Signals eller Output mode
	Replace the wiper: Se 5.3 på side 13
	Service er udført: Er du sikker? Bekræft, eller tryk på tasten BACK Bekræft: Instrumentet nulstiller indstillingerne efter bekræftelse af dialogboks for standardkonfigurationen. Tryk på TILBAGE-tasten for at vende tilbage til menuen Vedligeholdelse.
	Wiper test: Vælg Activate wiper eller Move wiper out of measurement gap eller Motor current. Activate wiper: Viskerproces Flyt viskeren ud.: Viskerprofilen forlænges, hæmmet på flowversionerne Motor current: Måling under viskerprocessen (motorstrøm < 100 mA)
	Signals: Bekræft for at aktivere visker: Bekræft. Gennemsnitsværdi: mål: < 100 mA Individuel målt værdi = vist værdi Enkelt målt værdi for AQA (Faktor = 1, Offset = 0) Wiper position (Viskerposition ukendt) dExt (delta-slukning mellem EM og ER) EM (slukningsmålekanal) ER (slukningsreferencekanal) M (målt niveau) R (referenceniveau) IM (intensitetsmålingskanal) IR (intensitetsreferencekanal) Fugt
	Output mode: Vælg aktiv eller hold eller overfør eller valg

4.6 Sensorkalibreringen

1. Vælg Menu.
2. Vælg Sensoropsætning fra Hovedmenu, og bekræft.
3. Hvis der er fastgjort mere end én sensor, skal du vælge den relevante sensor og bekræfte.
4. Vælg Kalibrering, og bekræft.

5. Luk hullet bag på målestien på 2 og 5 mm sensorer med selvklæbende tape, så det påfyldte vand ikke flyder ud.
6. Vælg Offset justering, og bekræft.
7. Bekræft de viste oplysninger om Outputtilstand.
8. Påfyld destilleret vand i målespalten. Tryk på Enter, indtil Fortsæt vises. Fjern sensoren fra tanken, og skyl målestien med destilleret vand. Ret målestien ind vandret, og fyld den helt op med destilleret vand. Bekræft.
9. Is the reading stable?, Concentration X.X mg/l NO₃, dExt X.X mE vises. Bekræft, når der opnås en stabil værdi.
10. Vælg Aktiver visker Viskningsproces finder sted.
11. Is the reading stable?, Concentration X.X mg/l NO₃, dExt X.X mE vises. Tilføj destilleret vand, indtil den målte værdi er stabil, og bekræft.
12. Vælg Kalibrering, og bekræft.
13. Opgaven blev afsluttet korrekt. X.X mE vises. Bekræft.
14. Is the reading stable?, Concentration X.X mg/l NO₃, dExt X.X mE vises. Bekræft, når der opnås en stabil værdi.
15. Vælg Opgaven blev afsluttet korrekt. og bekræft.
16. Vælg Standardkalibrering, og bekræft.
17. Påfyld standardløsning til målevejen. Tryk på Enter, indtil Fortsæt vises. Vælg Option 1 eller Option 2:
 - **Option 1:** Indsæt verificeringsfilteret nu for at kalibrere.
 - **Option 2:** Juster sensorkalibreringen vha. en standardopløsning (eller en brugerspecifik måleopløsning) og et laboratorie-spektrofotometer.Bekræft.
18. Is the reading stable?, Concentration X.X mg/l NO₃, dExt X.X mE vises. Notér mE-værdien, hvis du arbejder med prøven, og bekræft.
19. Vælg Kalibrering. Juster filtrets eller prøvens XX.X mE-værdi ud fra de tidligere noterede værdier, og bekræft.
20. Bekræft Opgaven blev afsluttet korrekt, og faktoren justeres automatisk.
21. Is the reading stable?, Concentration X.X mg/l NO₃, dExt X.X mE vises.
 - **Option 1:** Afsluttet efter bekræftelse. Hvis du valgte Option 1, og denne meddelelse ikke vises, skal du rense linsen og gentage.
 - **Option 2:** Fortsæt med følgende trin.
22. Vælg Aktiver visker, og bekræft.
23. Is the reading stable?, Concentration X.X mg/l NO₃, dExt X.X mE vises.

24. Kontrollér værdierne. Bekræft, når mE-værdien er tæt på den tidligere noterede værdi. Option 2 er nu afsluttet.

25. Vælg Opgaven blev afsluttet korrekt. og bekræft.

Bemærk: Kun NITRATAXeco har en et-punkts-kalibrering, der har indflydelse på "offset" (startværdi).

26. Sensorkalibreringen er færdig.

4.6.1 Justering af Kompensation for turbiditet.

1. Tag en prøve med aktiveret slam ved målelokationen efter første halvdel af luftningsfasen. Umiddelbart efter, at du har taget en prøve på omkring 100 ml, skal du filtrere prøven med et foldet filter.
2. Ligesom med standardopløsningen skal du hælde filtratet ned i sensorens målesti. Alternativt kan den målte værdi også bestemmes af en laboratoriemåling (for $\text{NO}_2\text{-N}$ og $\text{NO}_3\text{-N}$).
3. Vælg Standardkalibrering, og mål den filtrerede prøve.
4. Tænd for viskeren, og tilføj prøve, indtil den målte værdi er stabil.
5. Nedsænk sensoren i tanken til aktiveret slam.
6. Start viskeren flere gange indtil der opnås et stabilt resultat for den aktiverede slam. Tilføj forskellen $mE_{\text{filtreret}} - mE_{\text{luftning}}$ til den justerede "offset"-værdi (startværdi).

⚠ FORSIGTIG

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

Ordentlig vedligeholdelse af målevinduet i sensoren er meget vigtig for præcise målinger. Målevinduet bør kontrolleres hver måned for tilsmudsning, og viskeren bøg kontrolleres for slitage.

BEMÆRK

Tætningerne skal udskiftes af producentens serviceafdeling. Yderligere oplysninger finder du på instruktionsarket til flowtilbehør til NITRATAX sc.

5.1 Vedligeholdelsesprogram

Vedligeholdelsesopgaver	hver uge	hver 6. måned	Hvert år	efter tæller
Visuel inspektion	X			
Kontroller kalibrering	X (afhængigt af omgivelser)			
Inspektion		X (tæller)		
Skift af pakninger ¹			X (tæller)	
Skift af viskerprofil				X

Slidbare dele		
Antal	Beskrivelse	Gennemsnitlig brugstid ¹
1	Viskersæt	1 år
1	Viskermotor	5 år
1	Tætningssæt	1 år
1	Elektrisk pære	10 år
2	Målevindue	5 år
1	Filtersæt	5 år
2	O-ring, flowenhed	1 år

¹ Under normale driftsbetingelser ved brug af fabriksindstillinger.

5.2 Rens målestien

 FARE
Potentiel fare forbundet med kontakt til kemiske/biologiske stoffer. Det kan være farligt at håndtere kemiske prøver, standardopløsninger og reagenser. Sæt dig ind i de nødvendige sikkerhedsprocedurer og korrekt håndtering af kemikalier, inden arbejdet udføres, og læs og følg alle relevante sikkerhedsdatablade.

Normal betjening af dette apparat kan kræve anvendelse af kemikalier eller prøver, der kan være biologisk farlige.

- Inden de oprindelige opløsningsbeholdere tages i brug, skal du overholde alle advarsler på dem og på sikkerhedsdatabladene.
- Bortskaf alle opbrugte opløsninger i henhold til de nationale bestemmelser og love.
- Vælg den type beskyttelsesudstyr, som er mest velegnet til koncentrationen og mængden af det farlige materiale, der anvendes.

Hvis viskerintervallet er indstillet til den relevante anvendelse, og viskerprofilen udskiftes jævnligt, er det ikke nødvendigt med yderligere rensning af målestien.

Sådan renses målestien:

1. Vælg Menu.
2. Vælg Sensoropsætning fra Hovedmenu, og bekræft.
3. Hvis der er fastgjort mere end én sensor, skal du vælge den relevante sensor og bekræfte.
4. Vælg Test/vedligeholdelse, og bekræft.
5. Vælg Vedligeholdelse, og bekræft.
6. Bekræft de viste oplysninger for Oupputtilstand.
7. Vælg Signal, og bekræft.
8. Bekræft for at aktivere visker.
9. Fjern sensoren fra tanken. Rens målestien med vinduesrens, fedtfjerner eller 5 % saltsyre afhængigt af, hvor tilsmudset den er (betjening af viskerarmen med [Wiper test], [Activate wiper] kan hjælpe rensningsprocessen).
10. Lad målestien gennemvædes i 5–10 minutter, og rens den derefter forsigtigt med destilleret vand. Mål: [ER] og [EM] < 500
11. Tryk på Tilbage for at vende tilbage til Vedligeholdelse.
12. Tryk på Tilbage igen. Bekræft Sæt sensoren tilbage i processen. (Målefunktion efter automatisk viskning).
13. Rensningen af målestien er færdig.

5.3 Skift viskerprofilen ud

⚠ FORSIGTIG

Overhold de lokalt gældende regulativer til forebyggelse af ulykker. Bær beskyttelseshandsker, hvis det er nødvendigt, under udskiftningen af viskerens gummi.

Se [Figur 13](#) og følgende trin for at ændre viskerprofilen.

Bemærk: Fjern først sensoren fra flowenheden, indtil viskeren kan trækkes ud uden modstand.

Indstil Sensor setup\>Configuration\>Bypass til "No" til dette formål. Yderligere oplysninger om flowenheden finder du i instruktionsarket til flowtilbehøret til NITRATAX sc.

1. Vælg Menu.
2. Vælg Sensoropsætning fra Hovedmenu, og bekræft.
3. Hvis der er fastgjort mere end én sensor, skal du vælge den relevante sensor og bekræfte.
4. Vælg Test/vedligeholdelse, og bekræft.
5. Vælg Vedligeholdelse, og bekræft.
6. Tag sensoren ud af bassinet.

Bemærk: Oplysninger om demontering af sensoren fra flowenheden finder du i instruktionsarket til flowtilbehør til NITRATAX sc.

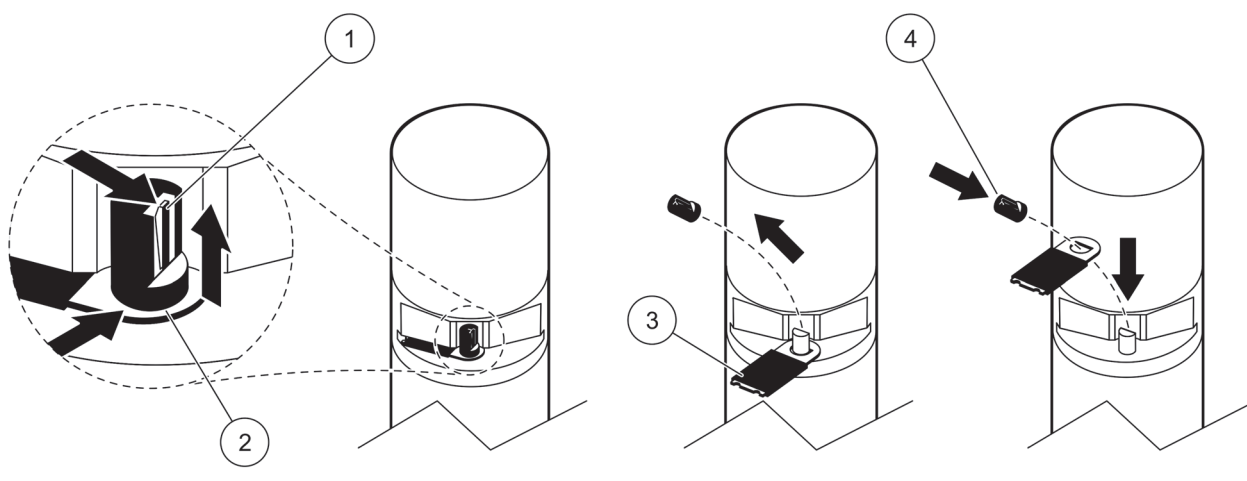
7. Bekræft de viste oplysninger om Outputtilstand.
8. Vælg udskiftning af visker, og bekræft.
9. Løft låseremmen ([Figur 13](#), komponent 1), skub bunden af hættten op, og fjern den ([Figur 13](#), komponent 2 og 3).
10. Bekræft Fjern viskerhætten.

Bemærk: Kun på instrumentversioner med 1 mm eller 2 mm målespalte.

11. Viskeren forlænges automatisk. Udskift viskerprofilen ([Figur 13](#), komponent 4), og skift hættten for at låse på plads ([Figur 13](#), komponent 5).
12. Bekræft Udskift viskeren. Sæt viskerhætten på igen.

Bemærk: Kun på instrumentversioner med 1 mm eller 2 mm målespalte.

13. Tryk på Tilbage.
14. Sæt sensoren tilbage i tanken, eller installer den i flowenheden. Hvis det er nødvendigt, kan du indstille til "Ja" for flowenheden i konfigurationsmenuen.
15. Bekræft Sæt sensoren tilbage i processen. (Målefunktion efter automatisk viskning).
16. Udskiftningen af viskerprofilen er færdig.



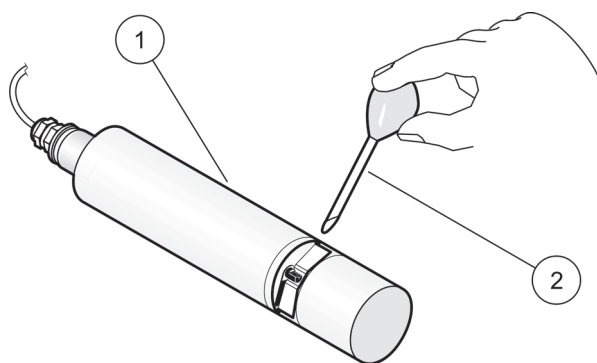
Figur 13 Udskiftning af viskerprofilen

1	Låserem	3	Viskerprofil
2	Hættebund	4	Sådan låses viskeren og hættens på plads

5.4 Kontroller kalibreringen

NITRATAX sc-programmet understøtter komparative målinger som del af AQA (Analytical Quality Assurance) vha. en kommando, der automatisk indstiller faktoren til "1" og "offset" (startværdi) til "0", så standardopløsningerne kan måles direkte uden yderligere justeringer.

1. Vælg Menu.
 2. Vælg Sensoropsætning fra Hovedmenu, og bekræft.
 3. Hvis der er fastgjort mere end én sensor, skal du vælge den relevante sensor og bekræfte.
 4. Vælg Test/vedligeholdelse, og bekræft.
 5. Vælg Vedligeholdelse, og bekræft.
 6. Bekræft de viste oplysninger om Outputtilstand.
 7. Vælg Signal, og bekræft.
 8. Bekræft for at aktivere visker.
 9. **Tankversion:** Fjern sensoren fra tanken, skyl målestien med vand, og fyld den med standardopløsning (pipette), se [Figur 14 på side 93](#).
Flowversion: Afbryd prøvetilførsel, og forsyn med standardopløsning (sprøjte).
- Observer de individuelle værdier på displayet (den 3. numeriske værdi fra toppen). Målingerne foretages automatisk hvert sekund. Installer derefter sensoren igen, eller tilslut prøvetilførsel.
10. Tryk på Tilbage for at vende tilbage til Vedligeholdelse.
 11. Tryk på Tilbage igen. Bekræft Sæt sensoren tilbage i processen. (Målefunktion efter automatisk viskning).
 12. Kalibreringskontrollen er færdig.



Figur 14 Kontroller kalibreringen (tankversion)

1 NITRATAX sc**2** Pipette med standardopløsning

6.1 Fejlmeddelelser

Når sensoren er i fejltilstand, blinker sensormålingen på måleskærmen, og de relæer og analoge output, der er tilknyttet denne sensor, tilbageholdes. Fejl er defineret i [Tabel 13](#).

Vælg Sensorstatus i hovedmenuen, og bekræft for at finde ud af årsagen til fejlen.

Tabel 13 Fejlmeddelelser

Vist fejl	Løsning
Ingen	—
Fugt	Kontroller MOIST værdien på menuen SENSOR-SETUP \\>TEST/MAINT>MAINT. VEDLIG.> SIGNALS\\>MOIST Fjern sensor fra tanken, og tilkald service
R < M	Tilkald service
dExt < 0,0	Udfør en nul-punkt-kalibrering
Viskerens position er ukendt	Kontroller målesti, udfør en viskertest
Viskeren er blokeret	Kontroller målesti, udfør en viskertest
Flash mislykkedes!	Tilkald service
R er for høj.	Tilkald service
Udskiftning af akselpakning	Tilkald service, viskeren deaktiveres
Sensor mangler	Kontrollér tilslutning

6.2 Advarsler

En sensoradvarsel forstyrrer ikke normal funktion af menuer, relæer og outputs, men får et advarselsikon til at blinke.

Advarsler kan bruges til at udløse et relæ, og brugeren kan angive advarselsniveauer til at definere alvorligheden. Advarsler er defineret i [Tabel 14](#).

Vælg Sensorstatus i hovedmenuen, og bekræft for at finde ud af årsagen til fejlen.

Tabel 14 Advarsler

Vist advarsel	Årsag	Løsning
Ingen	Korrekt måleoperation	—
EM er for høj	Turbiditet, for høj nitratkoncentration eller organisk materiale, måleområde overskredet som resultat af dette	Kontrollér målinger i laboratoriet
Koncentrationen er for høj.	Nitratkoncentrationen er for høj. Måleområde overskredet som resultat af dette	Kontrollér målinger i laboratoriet
Kalibreringstest	Testinterval udløbet	Kontroller kalibrering
Viskerudskiftning	Tæller udløbet	Skift viskerprofil
Det er tid til service	Tæller udløbet	Tilkald service
Det er tid til udskiftning af pakning	Tæller udløbet	Tilkald service
Udskiftning af akselpakning	Tæller udløbet	Tilkald service
Inspektion nødvendig	Tæller udløbet	Tilkald service

Rozdział 4 Obsługa

4.1 Korzystanie z przetwornika sc

Przed użyciem czujnika w połączeniu z przetwornikiem należy zapoznać się z informacjami z podręcznika użytkownika przetwornika dotyczącymi poruszania się w menu.

4.2 Konfiguracja czujnika

Podczas instalowania czujnika po raz pierwszy jako jego nazwa wyświetlany jest numer seryjny. Nazwę czujnika można zmienić w następujący sposób:

1. Wybrać menu.
2. W menu głównym wybrać polecenie Ustawienia czujnika i potwierdzić.
3. Wybrać odpowiedni czujnik, jeśli podłączono więcej niż jeden, i potwierdzić.
4. Wybrać opcję Ustawienia i potwierdzić.
5. Wybrać opcję Nazwa i wpisać nową nazwę. Potwierdzić lub anulować, aby powrócić do menu ustawień.

W celu dokończenia konfiguracji czujnika należy użyć następujących poleceń — patrz [rozdział 4.5 na stronie 96](#).

- Parametr
- Jednostka
- Odstęp czasowy
- Czas reakcji
- Odstęp czyszczenia
- Tryb pracy wycieraczki
- Obejście
- Test/serwis
- Reset

4.3 Rejestrowanie danych z czujnika

Przetwornik sc zapewnia rejestrowanie danych i zdarzeń dla każdego z czujników. Rejestr danych zawiera dane z pomiarów dokonywanych w ustalonych interwałach. W rejestrze zdarzeń zapisywane są liczne zdarzenia, do których dochodzi w przyrządach, takie jak zmiany konfiguracji, alarmy, ostrzeżenia itd. Rejestr danych i rejestr zdarzeń można wyeksportować do formatu CSV. Rejestry można pobierać za pośrednictwem cyfrowego portu sieci, portu serwisowego lub interfejsu IrDA. Pobieranie rejestrów do komputera wymaga modułu DataCom. Informacje na temat pobierania rejestrów można znaleźć w podręczniku użytkownika przetwornika sc.

Rejestrator danych przetwornika sc100 zawiera ostatnich 7000 wartości odczytu z czujnika NITRATAX sc. Pojemność rejestratora danych przetwornika sc100 pozwala zachować ponad 7000 wartości. Interwał rejestracji jest taki sam, jak interwał pomiaru czujnika NITRATAX sc.

4.4 Menu diagnostyczne czujnika

Wybierz stan czujnika > Wybierz czujnik (jeśli podłączono więcej niż jeden czujnik)	
Lista błędów	Wyświetla wszystkie rzeczywiste komunikaty o błędach: Moisture (Wilgoć), R < M, dExt < 0,0, Wiper position is unknown (Polożenie wycieraczki nieznane), Wiper is blocked (Wycieraczka zablokowana), Błąd pamięci flash!, R is too high (R za duży), Shaft seal replacement (Wymiana uszczelnienia wału), Sensor is missing (Brak czujnika).
Lista ostrzeżeń	Wyświetla wszystkie rzeczywiste komunikaty o błędach: EM is too high (EM za duży), Stężenie za wysokie, Calibration test (Test kalibracji), Replace the wiper (Wymień wycieraczkę), Service is due (Wymagany serwis), Seal replacement is due (Wymagana wymiana uszczelnienia), Shaft seal replacement (Wymiana uszczelnienia wału)

Uwaga: Więcej informacji na temat komunikatów o błędach i ostrzeżeń, patrz [Section 6 na stronie 17](#).

4.5 Menu konfiguracji czujnika

Wybrać czujnik (jeśli podłączono więcej niż jeden czujnik)

Kalibracja	
Współczynnik korekcji	Współczynnik korekcji dla zmierzonej wartości. Możliwe ustawienia: 0,80–1,20 Domyślnie: współczynnik = 1
Przesunięcie (korekcja)	Możliwość regulacji od –250 do +250 mE dla korekcji punktu zerowego Domyślnie: przesunięcie = 0
Korekcja przesunięcia	Wykonanie kalibracji punktu zerowego
Kalibracja standardowa	Wykonanie kalibracji pojedynczego punktu
Konfiguracja kalibracji	Wybrać Tryb wyjścia lub Calibration interval (Interwał kalibracji)
	Tryb wyjścia: Wybrać sposób zachowania wyjścia podczas kalibracji ustawienia punktu zerowego (Wstrzymaj, Aktywny, Transfer, Wybór). Wybranie opcji Wstrzymaj powoduje podtrzymanie ostatniego odczytu przed przejściem do menu. Wybranie opcji Aktywny powoduje, że zanim zostaną wprowadzone nowe dane przesyłane są aktualne odczyty poziomu skorygowane w oparciu o dane poprzedniej kalibracji. Wybranie opcji Set Transfer powoduje przesłanie wartości wyznaczonej podczas konfiguracji systemu
	Calibration interval (Interwał kalibracji): Wprowadzić liczbę dni
Resetuj kalibrację	Następuje wyzerowanie ustawień przyrządu i przywrócenie domyślnej konfiguracji.
Ustawienia	
Nazwa	Można edytować stosownie do potrzeb (do 10 znaków)
Parametr	NOx-N lub NO3 (dla eco tylko NOx-N)
Jednostka	Jednostka dla wyników pomiaru. Dostępne ustawienia: mg/l, ppm
Odstęp czasu	eco/clear: 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min plus: 15, 20, 30 s; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min Uwaga: Interwał rejestracji danych jest taki sam, jak interwał pomiaru.
Czas odpowiedzi	Wskazanie rzeczywistego czasu odpowiedzi w postaci: liczba zliczeń x interwał pomiaru = czas odpowiedzi) eco: 3–6 x interwał clear: 1–6 x interwał plus: 1–12 x interwał Uwaga: Średnia zmienna z 2–12 pomiarów.
Czyszczenie...	eco, clear: 1/pomiar plus: 1/pomiar; 1, 2, 3, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min; 1,2,3,4,6,12 godz., 10:00 godz.

4.5 Menu konfiguracji czujnika (ciąg dalszy)

Tryb pracy wycieraczki	Interwał wycierania. Wybrać pojedynczy, podwójny A-B-A lub podwójny B-A-B Pojedynczy: Ustawienie domyślne (domyślnie: eco) Podwójny A-B-A: Podwojona częstotliwość wycierania Podwójny B-A-B: Podwojona częstotliwość wycierania (domyślnie: plus, clear)
Bypass	Tak/Nie (plus i clear) Tak: Ustawienie zastosowania typu bypass (obejście) (powstrzymuje „rozkładanie” wycieraczki)
Test/serwis	Ustawienia licznika serwisowego: 0–1000 dni (zalecane 180 dni) Sprawdzić umowę serwisową i wprowadzić określoną wartość (liczba dni). 0 = usługa wyłączona
Reset	Następuje wyzerowanie ustawień przyrządu i przywrócenie domyślnej konfiguracji. Parametr: eco: NO _x -N; plus, clear: NO ₃ Jednostka: mg/l Interwał: 5 min Czas reakcji: eco, plus: 3 zliczenia; clear: 1 zliczenie Tryb pracy wycieraczki: eco: pojedynczy; plus, clear: B-A-B, B-A-B
Test/serwis	
Informacje o czujniku	Wybrać NITRATAxplus/eco/clear, Location (Lokalizacja), Numer seryjny, Zakres pomiarowy, Path length (Szczelina), Wiper part number (Numer części wycieraczki), Model number (Numer modelu), Wersja oprogramowania, Wersja oprogramowania czujnika, Data produkcji
	Nazwa podłączonego czujnika: NITRATAx plus/eco/clear
	Lokalizacja
	Numer seryjny: Numer seryjny podłączonego czujnika
	Zakres pomiarowy: Zakres pomiaru odpowiadający szczelinie pomiarowej
	Path length (Szczelina): Szerokość szczeliny pomiarowej
	Wiper part number (Numer części wycieraczki): Numer elementu
	Model number (Numer modelu): Numer elementu
	Wersja oprogramowania: Oprogramowanie czujnika
	Wersja oprogramowania czujnika: Structure (Struktura), Firmware (Oprogramowanie sprzętowe), Content (Zawartość)
	Data produkcji
Historia kalibracji	Przegląd ustawień Przesunięcie, Współczynnik, Data, Dext 100%, Dext 50%, Dext 25%, Factory calibration (Kalibracja fabryczna), R, M, IR i IM
	Przesunięcie: Wartość ustawiana w menu Kalibracja
	Współczynnik: Wartość ustawiana w menu Kalibracja
	Data: Data ostatniej zmiany wartości Przesunięcie i/lub Współczynnik
	Wewnętrzne dane kalibracji: Dext100% Dext 50% Dext 25%
	Factory calibration (Kalibracja fabryczna): Wewnętrzne dane kalibracji
	'R': Wewnętrzne dane kalibracji
	M: Wewnętrzne dane kalibracji
	IR: Wewnętrzne dane kalibracji
	IM: Wewnętrzne dane kalibracji

4.5 Menu konfiguracji czujnika (ciąg dalszy)

Licznik	Przegląd ustawień Total time (Łączny czas), Wiper (Wycieraczka), Calibration test (Test kalibracji), Serwis, Seals (Uszczelnienia), Shaft seal (Uszczelnienie wału), Motor (Silnik) i Flashes (Flashowanie)
	Total time (Łączny czas): Licznik
	Wiper (Wycieraczka): Licznik 50000–0-liczba ujemna Uwaga: Liczba ujemna w razie przekroczenia. Liczby ujemne powodują generowanie komunikatów ostrzegawczych.
	Calibration test (Test kalibracji): Licznik xdni–0-liczba ujemna Uwaga: Liczba ujemna w razie przekroczenia. Liczby ujemne powodują generowanie komunikatów ostrzegawczych.
	Serwis: Licznik 180 dni–0-liczba ujemna Uwaga: Liczba ujemna w razie przekroczenia. Liczby ujemne powodują generowanie komunikatów ostrzegawczych.
	Seals (Uszczelnienia): Licznik 365 dni–0-liczba ujemna Uwaga: Liczba ujemna w razie przekroczenia. Liczby ujemne powodują generowanie komunikatów ostrzegawczych.
	Shaft seal (Uszczelnienie wału): Licznik 500000–0-liczba ujemna Uwaga: Liczba ujemna w razie przekroczenia. Liczby ujemne powodują generowanie komunikatów ostrzegawczych.
	Motor (Silnik): Licznik
	Flashes (Flashowanie): Licznik
Konserwacja	Wybrać Replace the wiper (Wymień wycieraczkę), Service is completed (Serwis zakończony), Wiper test (Test wycieraczki), Signals (Sygnały) lub Tryb wyjścia
	Replace the wiper (Wymień wycieraczkę): Patrz 5.3 na stronie 13
	Service is completed (Serwis zakończony): Czy na pewno? Potwierdzić lub nacisnąć przycisk WSTECZ Potwierdzić: Po potwierdzeniu monitu urządzenie resetuje ustawienia do konfiguracji domyślnej. Nacisnąć przycisk WSTECZ, aby powrócić do menu Serwis.
	Wiper test (Test wycieraczki): Wybrać Activate wiper (Włącz wycieraczkę) lub Move wiper out of measurement gap (Wysuń wycieraczkę ze szczeliny pomiarowej) lub Motor current (Prąd silnika). Activate wiper (Włącz wycieraczkę): Proces wycierania Move wiper out of measurement gap (Wysuń wycieraczkę ze szczeliny pomiarowej): Pióro wycieraczki rozkłada się, w wersjach przepływowych niemożliwe Motor current (Prąd silnika): Pomiar w trakcie wycierania (prąd silnika < 100 mA)
	Signals (Sygnały): Potwierdzić, aby włączyć wycieraczkę: Potwierdzić. Średnia wartość: docelowo: < 100 mA Pojedyncza wartość zmierzona = wartość wyświetlana Pojedyncza wartość zmierzona dla AQA (współczynnik = 1, przesunięcie = 0) Wiper position (Położenie wycieraczki) dExt (delta parametrów EM i ER) EM (kanał pomiaru wygaszania sygnału) ER (kanał referencyjny wygaszania sygnału) M (zmierzony poziom) R (poziom referencyjny) IM (kanał pomiaru natężenia) IR (kanał referencyjny natężenia) Wilgoć
	Tryb wyjścia: Wybrać Aktywny, Wstrzymaj, Transfer lub Wybór

4.6 Kalibracja czujnika

1. Wybrać menu.

2. W menu głównym wybrać polecenie Ustawienia czujnika i potwierdzić.
3. Wybrać odpowiedni czujnik, jeśli podłączono więcej niż jeden, i potwierdzić.
4. Wybrać opcję Kalibracja i potwierdzić.
5. Zakleić przy użyciu taśmy klejącej otwór w tylnej części szczeliny pomiarowej czujników 2 i 5 mm, aby uniemożliwić wypłynięcie wody.
6. Wybrać Korekcja przesunięcia i potwierdzić.
7. Potwierdzić wyświetloną informację Tryb wyjścia.
8. Napełnić szczelinę pomiarową wodą destylowaną. Wyświetla się komunikat Press enter to continue (Naciśnij enter, aby kontynuować). Wyjąć czujnik ze zbiornika i przepłukać szczelinę pomiarową wodą destylowaną. Ustawić szczelinę pomiarową poziomo i całkowicie napełnić wodą destylowaną. Potwierdzić.
9. Czy odczyt jest stabilny?, Wyświetlane jest stężenie X,X mg/l NO₃, dExt X,X mE. Potwierdzić po osiągnięciu stabilnej wartości.
10. Wybrać Activate wiper (Włącz wycieraczkę). Rozpocznie się wycieranie.
11. Czy odczyt jest stabilny?, Wyświetlane jest stężenie X,X mg/l NO₃, dExt X,X mE. Dodawać wodę destylowaną, aż mierzona wartość osiągnie stabilność, następnie potwierdzić.
12. Wybrać opcję Kalibracja i potwierdzić.
13. Pomyślnie wykonano zadanie. Wyświetla się X,X mE. Potwierdzić.
14. Czy odczyt jest stabilny?, Wyświetlane jest stężenie X,X mg/l NO₃, dExt X,X mE. Potwierdzić po osiągnięciu stabilnej wartości.
15. Wybrać Pomyślnie wykonano zadanie. i potwierdzić.
16. Wybrać opcję Standard calibration (Kalibracja standardowa) i potwierdzić.
17. Napełnić szczelinę pomiarową roztworem wzorcowym. Wyświetla się komunikat Press enter to continue (Naciśnij enter, aby kontynuować).
Wybrać opcję 1 lub opcję 2:
 - **Opcja 1:** Włożyć filtr do weryfikacji w celu skalibrowania.
 - **Opcja 2:** Skalibrować czujnik przy użyciu roztworu wzorcowego (lub roztworu pomiarowego wybranego przez użytkownika) oraz spektrometru laboratoryjnego.Potwierdzić.
18. Czy odczyt jest stabilny?, Wyświetlane jest stężenie X,X mg/l NO₃, dExt X,X mE. W przypadku pracy z próbką zanotować wartość mE i potwierdzić.
19. Wybrać opcję Kalibracja. Dostosuj wartość XX,X mE dla filtra lub próbki w odniesieniu do poprzednio zanotowanej wartości i potwierdź.
20. Potwierdzić Pomyślnie wykonano zadanie. Współczynnik zostanie automatycznie dopasowany.

21. Czy odczyt jest stabilny?, Wyświetlane jest stężenie X,X mg/l NO₃, dExt X,X mE.

- **Opcja 1:** Zakończenie po potwierdzeniu. Należy wyczyścić soczewkę i powtórzyć, jeśli wybrano opcję 1, a komunikat ten nie został wyświetlony.
- **Opcja 2:** Kontynuacja z wykonaniem następujących czynności.

22. Wybrać Activate wiper (Włączyć wycieraczkę) i potwierdzić.

23. Czy odczyt jest stabilny?, Wyświetlane jest stężenie X,X mg/l NO₃, dExt X,X mE.

24. Sprawdzić wartości. Potwierdzić, gdy wartość mE zbliży się do odnotowanej poprzedniej wartości. Opcja 2 zostanie zakończona.

25. Wybrać Pomyślnie wykonano zadanie. i potwierdzić.

Uwaga: Tylko czujnik NITRATAX eco ma kalibrację pojedynczego punktu z wpływem na offset.

26. Kalibracja czujnika zostanie zakończona.

4.6.1 Dostosowanie kompensacji zmętnienia

1. W połowie fazy napowietrzania pobrać próbkę osadu czynnego w miejscu pomiaru. Natychmiast po pobraniu ok. 100 ml przefiltrować próbkę przy użyciu filtra karbowanego.
2. Podobnie jak w przypadku roztworu wzorcowego włączyć przesącz do szczeliny pomiarowej czujnika. Alternatywną metodą jest określenie mierzonej wartości poprzez pomiar laboratoryjny (dla NO₂-N i NO₃-N).
3. Wybrać Standard calibration (Kalibracja standardowa) i wykonać pomiar filtrowanej próbki.
4. Włączyć wycieraczkę i dodawać próbkę do uzyskania stabilnej wartości pomiarowej.
5. Zanurzyć czujnik w zbiorniku z osadem czynnym.
6. Kilkakrotnie uruchamiać wycieraczkę aż do uzyskania stabilnych wyników dla osadu czynnego. Różnicę odejmowania $mE_{\text{filtrów.}} - mE_{\text{napow.}}$ dodać do wartości dostosowanego offsetu.

⚠ PRZESTROGA

Ryzyko zakleszczenia palców. Czynności opisane w tej części instrukcji obsługi może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.

Utrzymanie okienek pomiarowych czujnika we właściwym stanie ma krytyczne znaczenie dla dokładności pomiarów. Co miesiąc należy sprawdzać, czy okienka pomiarowe nie są zabrudzone, zaś pióra wycieraczek należy sprawdzać pod kątem zużycia.

UWAGA

Wymianę uszczelek należy zlecać serwisowi producenta. Więcej informacji znajduje się w instrukcji akcesoriów przepływowych dla czujnika NITRATAX sc.

5.1 Harmonogram prac konserwacyjnych

Zadanie konserwacji	co tydzień	co 6 miesięcy	co rok	zgodnie z licznikiem
Kontrola wzrokowa	X			
Sprawdzić kalibrację	X (zależnie od warunków otoczenia)			
Kontrola		X (licznik)		
Wymiana uszczelnienia			X (licznik)	
Wymiana pióra wycieraczki				X

Części ulegające zużyciu		
Ilość	Opis	Przeciętny okres pracy ¹
1	Zestaw wycieraczek	1 rok
1	Silniczek wycieraczek	5 lat
1	Zestaw uszczelek	1 rok
1	Żarówka	10 lat
2	Okienko pomiarowe	5 lat
1	Zestaw filtrów	5 lat
2	Pierścień uszczelniający (o-ring) jednostki przepływowej	1 rok

¹ W normalnych warunkach pracy, przy ustawieniach fabrycznych.

5.2 Czyszczenie szczeliny pomiarowej

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Kontakt z substancjami chemicznymi lub biologicznymi może stanowić potencjalne zagrożenie. Obsługa próbek chemicznych, wzorców i odczynników może być niebezpieczna. Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się ze wszystkimi procedurami zapewniającymi bezpieczeństwo i prawidłowymi sposobami obchodzenia się z substancjami chemicznymi. Należy przestrzegać wszystkich zaleceń zawartych w kartach danych bezpieczeństwa.

Normalna eksploatacja urządzenia może wymagać skorzystania z substancji chemicznych lub próbek, które nie są bezpieczne biologicznie.

- Przed ich użyciem należy zapoznać się z kartami danych bezpieczeństwa oraz przestrzegać wszystkich informacji ostrzegawczych umieszczonych na opakowaniach oryginalnych roztworów.
- Wszystkie użyte substancje należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi i krajowymi.
- Należy wybrać rodzaj sprzętu ochronnego odpowiedni dla ilości i stężenia używanego materiału niebezpiecznego

W przypadku odpowiedniego ustawienia interwału pracy wycieraczki oraz regularnej wymiany pióra wycieraczki dodatkowe czyszczenie odcinka pomiaru nie jest konieczne.

Czyszczenie szczeliny pomiarowej:

1. Wybrać menu.
2. W menu głównym wybrać polecenie Ustawienia czujnika i potwierdzić.
3. Wybrać odpowiedni czujnik, jeśli podłączono więcej niż jeden, i potwierdzić.
4. Wybrać opcję Test/serwis i potwierdzić.
5. Wybrać opcję Serwis i potwierdzić.
6. Potwierdzić wyświetloną informację Tryb wyjścia.
7. Wybrać opcję Signal (Sygnał) i potwierdzić.
8. Potwierdzić, aby włączyć wycieraczkę.
9. Wyjąć czujnik ze zbiornika. W zależności od stopnia i rodzaju zanieczyszczenia oczyścić szczelinę pomiarową przy użyciu płynu do mycia okien, środka odłuszczonego lub 5-procentowego kwasu solnego (w procesie czyszczenia może pomóc uruchomienie ramienia wycieraczki przy użyciu poleceń [Wiper test] (Test wycieraczki), [Activate wiper] (Włącz wycieraczkę)).
10. Pozostawić szczelinę pomiarową do namoczenia na 5–10 minut, a następnie dokładnie oczyścić wodą destylowaną. Cel: [ER] i [EM] < 500
11. Naciśnąć Wstecz w celu przejścia z powrotem do Serwisu.
12. Naciśnąć ponownie Wstecz. Potwierdzić opcję Wprowadź czujnik z powrotem do procesu. (Pomiar po automatycznym wytarciu).
13. Proces czyszczenia odcinka pomiaru jest zakończony.

5.3 Zmiana pióra wycieraczki

⚠ PRZESTROGA

Należy stosować do obowiązujących w danym miejscu przepisów BHP. Podczas zmiany gumy wycieraczki używać rękawic ochronnych.

Zmiana pióra wycieraczki: patrz [Rysunek 15](#) i kolejne czynności.

Uwaga: Wycieraczka daje się wyciągnąć bez trudu po uprzednim wyjęciu czujnika z jednostki przepływowej.

W tym celu w menu ustawić Ustawienia czujnika\>Konfiguracja\>Bypass (Obejście) na „Nie”. Więcej informacji na temat jednostki przepływowej można znaleźć w arkuszu instrukcji dotyczących akcesoriów przepływowych dla czujnika NITRATAX sc.

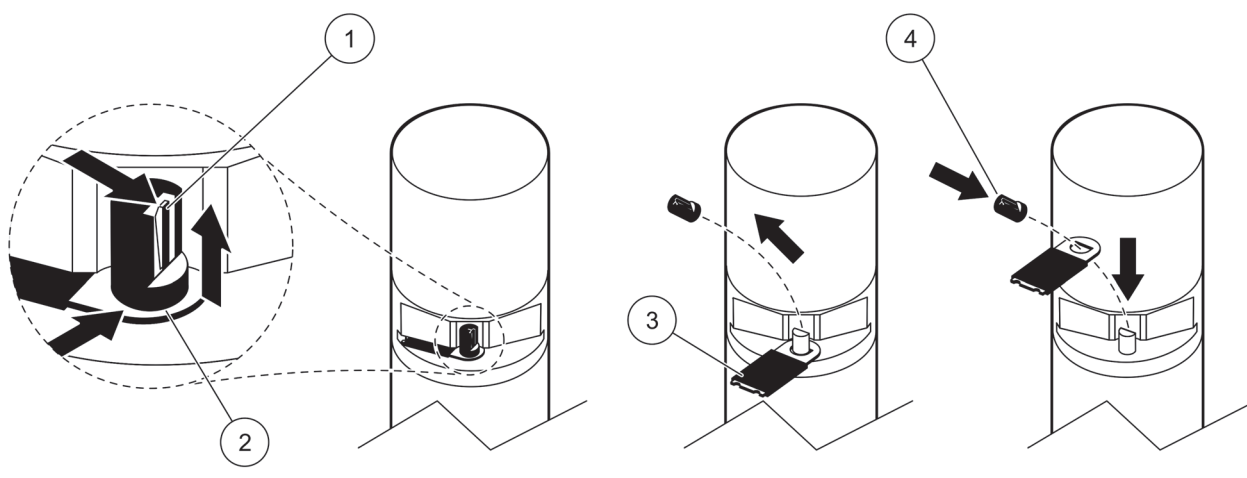
1. Wybrać menu.
2. W menu głównym wybrać polecenie Ustawienia czujnika i potwierdzić.
3. Wybrać odpowiedni czujnik, jeśli podłączono więcej niż jeden, i potwierdzić.
4. Wybrać opcję Test/serwis i potwierdzić.
5. Wybrać opcję Serwis i potwierdzić.
6. Wyjąć czujnik ze zbiornika.

Uwaga: W celu wymontowania czujnika z jednostki przepływowej należy skorzystać z arkusza instrukcji dotyczących akcesoriów przepływowych dla czujnika NITRATAX sc.

7. Potwierdzić wyświetloną informację Tryb wyjścia.
8. Wybrać opcję Wiper replacement (Wymiana wycieraczki) i potwierdzić.
9. Unieść pasek zabezpieczający ([Rysunek 15](#), numer 1), przesunąć korek w górę i zdjąć go ([Rysunek 15](#), numer 2 i 3).
10. Potwierdzić Remove the wiper cap (Zdejmij korek wycieraczki).
11. Wycieraczka rozłoży się samoczynnie. Wymienić pióro ([Rysunek 15](#), numer 4) i ponownie założyć korek, mocując go w odpowiedniej pozycji ([Rysunek 15](#), numer 5).
12. Potwierdzić Replace the wiper (Wymień wycieraczkę). Założyć z powrotem korek wycieraczki.

Uwaga: Tylko dla wersji przyrządu ze szczeliną pomiarową 1 lub 2 mm.

13. Nacisnąć Wstecz.
14. Włożyć czujnik z powrotem do zbiornika lub zainstalować go w jednostce przepływowej. W razie potrzeby w menu konfiguracji ustawić „Tak” dla jednostki przepływowej.
15. Potwierdzić opcję Wprowadź czujnik z powrotem do procesu. (Pomiar po automatycznym wytarciu).
16. Wymiana pióra wycieraczki jest zakończona.



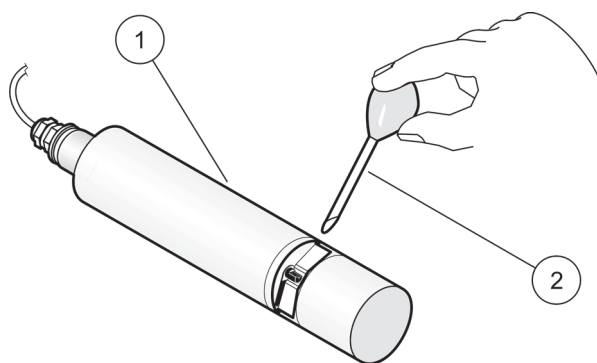
Rysunek 15 Wymiana pióra wycieraczki

1	Pasek zabezpieczający	3	Pióro wycieraczki
2	Korek	4	Umieszczanie wycieraczki i korka we właściwej pozycji

5.4 Sprawdzenie kalibracji

Program NITRATAx sc w ramach procesu Analytical Quality Assurance (AQA) obsługuje funkcje pomiarów porównawczych. Służy do tego polecenie automatycznie ustawiające współczynnik na „1” i przesunięcie (offset) na „0”, co pozwala bez konieczności dodatkowej regulacji dokonywać pomiarów roztworów wzorcowych.

1. Wybrać menu.
 2. W menu głównym wybrać polecenie Ustawienia czujnika i potwierdzić.
 3. Wybrać odpowiedni czujnik, jeśli podłączono więcej niż jeden, i potwierdzić.
 4. Wybrać opcję Test/serwis i potwierdzić.
 5. Wybrać opcję Serwis i potwierdzić.
 6. Potwierdzić wyświetloną informację Tryb wyjścia.
 7. Wybrać opcję Signal (Sygnał) i potwierdzić.
 8. Potwierdzić, aby włączyć wycieraczkę.
 9. **Wersja zbiornikowa:** Wyjąć czujnik ze zbiornika, opłukać odcinek pomiaru wodą i wypełnić go roztworem wzorcowym (przy użyciu pipety), por. [Rysunek 16 na stronie 105](#).
Wersja przepływowa: Przerwać podawanie próbek i podać roztwór wzorcowy (przy użyciu strzykawki).
- Obserwować poszczególne zmierzone wartości na wyświetlaczu (3 wartość liczbowa od góry). Pomiary dokonywane są automatycznie w odstępach jednosekundowych. Następnie ponownie zamontować czujnik lub podłączyć podawanie próbek.
10. Naciśnąć Wstecz w celu przejścia z powrotem do Serwisu.
 11. Naciśnąć ponownie Wstecz. Potwierdzić opcję Wprowadź czujnik z powrotem do procesu. (Pomiar po automatycznym wytarciu).
 12. Sprawdzanie kalibracji jest zakończone.



Rysunek 16 Sprawdzanie kalibracji (wersja zbiornikowa)

1 NITRATAX sc	2 Pipeta z roztworem wzorcowym
---------------	--------------------------------

6.1 Komunikaty o błędach

W przypadku wystąpienia błędu czujnika wyświetlany na ekranie pomiaru odczyt czujnika będzie migać, a powiązane z danym czujnikiem przekaźniki oraz wyjścia analogowe zostaną zablokowane. Definicje błędów – patrz [Tabela 15](#).

Z menu głównego wybrać Sensor Status (Stan czujnika) i potwierdzić, aby określić przyczynę usterki.

Tabela 15 Komunikaty o błędach

Wyświetlony błąd	Rozwiązanie
Brak wyboru	—
Wilgoć	Sprawdzić wartość ustawienia MOIST (Wilgoć) w menu USTAWIENIA CZUJNIKA (\>TEST/MAINT\>MAINT. (\>TEST/KONS\>KONS. menu\> SIGNALS\>MOIST (\>SYGNAŁY\>WILGOĆ) Wyjąć czujnik ze zbiornika i wezwać serwis
R < M	Wezwać serwis
dExt < 0,0	Wykonać kalibrację punktu zerowego
Wiper position is unknown (Polożenie wycieraczki nieznane)	Sprawdzić szczelinę pomiarową, przeprowadzić test wycieraczki
Wiper is blocked (Wycieraczka zablokowana)	Sprawdzić szczelinę pomiarową, przeprowadzić test wycieraczki
Błąd pamięci flash!	Wezwać serwis
R is too high (R za duży)	Wezwać serwis
Shaft seal replacement (Wymiana uszczelnienia wału)	Wezwać serwis, wycieraczka wyłączona
Brak sondy	Sprawdzić połączenie

6.2 Ostrzeżenia

Ostrzeżenie czujnika nie wpływa na działanie menu, przekaźników i wyjść, ale powoduje miganie ikony ostrzegawczej.

Ostrzeżenia mogą służyć do wyzwalania przekaźników, a użytkownicy mogą konfigurować poziomy ostrzeżeń w celu określenia ich ważności. Definicje ostrzeżeń – patrz [Tabela 16](#).

Z menu głównego wybrać Sensor Status (Stan czujnika) i potwierdzić, aby określić przyczynę usterki.

Tabela 16 Ostrzeżenia

Wyświetlane ostrzeżenie	Przyczyna	Rozwiązanie
Brak wyboru	Prawidłowa praca pomiarowa	—
EM is too high (EM za duży)	Zbyt duże zmełnienie, zawartość materiału organicznego lub stężenie azotanów, w wyniku nastąpiło przekroczenie zakresu pomiarowego	Sprawdzić pomiar w laboratorium
Stężenie za wysokie	Za wysokie stężenie azotanów, w wyniku nastąpiło przekroczenie zakresu pomiarowego	Sprawdzić pomiar w laboratorium
Test kalibracji	Upłynięcie interwału testowego	Sprawdzić kalibrację
Wymiana wycieraczki	Osiągnięto limit licznika	Wymienić pióro wycieraczki
Service is due (Wymagany serwis)	Osiągnięto limit licznika	Wezwać serwis

Tabela 16 Ostrzeżenia (ciąg dalszy)

Wyświetlane ostrzeżenie	Przyczyna	Rozwiązanie
Seal replacement is due (Wymagana wymiana uszczelnienia)	Osiągnięto limit licznika	Wezwać serwis
Shaft seal replacement (Wymiana uszczelnienia wału)	Osiągnięto limit licznika	Wezwać serwis
Konieczna kontrola	Osiągnięto limit licznika	Wezwać serwis

HACH COMPANY World Headquarters

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info-de@hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl

6, route de Compois
1222 Vérenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

