



DOC273.98.90591

PHOSPHAX sc, PHOSPHAX indoor sc

Addendum—Operation with the SC1500 Controller

05/2017, Edition 1

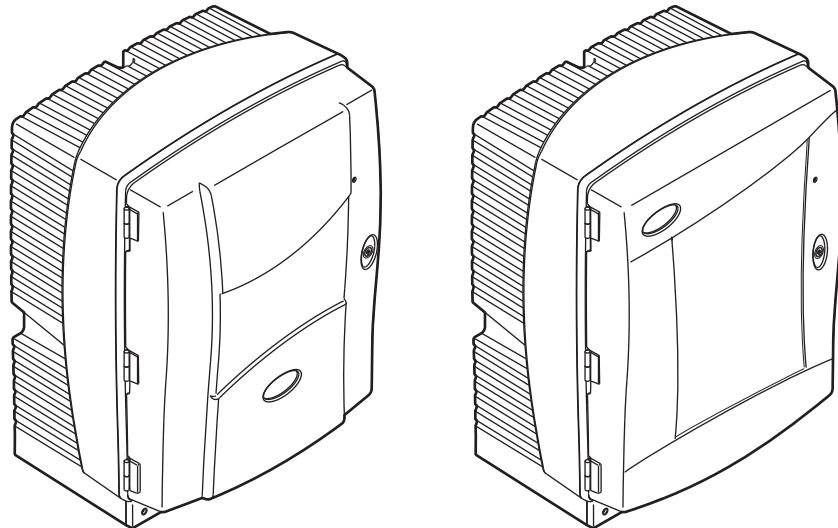


Table of contents

English	5
Deutsch	21
Español	39
Français	57
Nederlands	89
Dansk	105
Polski	121

Table of contents

Section 5 Operation

For more information on System Setup (current outputs, relays, and network interfaces), refer to the sc1500 User Manual.

5.1 Sensor diagnostics menu

SELECT PHOSPHAX sc (if more than one sensor or analyzer is attached)

PHOSPHAX sc	
Error list	Displays all errors currently present in the sensor
Warning list	Displays all warnings currently present in the sensor

5.2 Sensor setup menu

SELECT PHOSPHAX sc (if more than one sensor or analyzer is attached)

Calibration	
Correction Factor	Displays the locations and correction factors
Location 1	Displays location1 from Settings
Gain correction	sets correction factor for channel 1
Location 2	On 2-channel version
Gain correction	On 2-channel version
Intrinsic color	Displays the zero extinction
Extinction factor	Displays the internal device factor
Offset	can be used to slightly correct measurements which are close to Zero
Reset setup	Resets the user-editable options to their factory-defaults
Settings	
Location 1	Settings for location 1
Name	Enter the name for the measuring location as required.
Parameter	Output can be set as phosphate or phosphate-phosphor.
Unit	Output in mg/l or ppm.
QUANTITY CH 1	Number of measurements in succession (= measurements on channel 1 + DISCHARGE VAL 1 channel 1). Available with the 2-channel version.
Discarded measurements channel 1	Number of discarded values after switching from channel 1 to channel 2. Available with the 2-channel version.
Location 2	Settings for location 2
Name	Enter the name for the measuring location as required (on 2-channel version).
Parameter	Output can be set as phosphate or phosphate-phosphor (on 2-channel version).
Units	Output in mg/l or ppm (on 2-channel version).
QUANTITY CH 2	Number of measurements in succession (= measurements on channel 2 + DISCHARGE VAL 2 channel 2). Available with the 2-channel version.
Discarded measurements channel 2	Number of discarded values after switching from channel 2 to channel 1. Available with the 2-channel version.

5.2 Sensor setup menu (fortgesetzt)

Settings (continued)	
Measuring	
Interval	Enter how often measurements are to be taken. ATTENTION with filtration probe and 5min operation: increased pump speed in the filtration probe, annual filtration probe maintenance is necessary instead of every 2 years.
Set to	WET/DRY, decides if the cuvette is empty (DRY) or filled (WET) between measurements at measurement intervals that are equal or greater than 10 minutes. Adapt individually for smoothest measurement values.
Start by bus	
Start by bus	YES/NO, decides if the instrument is measuring continuously or measurements are triggered by field-bus. The "Fieldbus" option must be activated in the Test/Maintenance menu. The instrument will switch to a 5 min interval when activated.
Measurements	Number of measurements that are taken after one activation by bus.
Discarded measurements	Number of discharged values that precedes the measurements.
Average	Number of measurements that are averaged. (effects bus triggered measurements only)
Cleaning	
Interval	Number of hours between the cleanings.
Start	Start time for the cleaning (in case of more than one cleaning per day: start time for the first cleaning)
Discarded measurements	Number of measured values that are discarded after a cleaning operation.
Output mode	Value output during a cleaning operation and the following discarded values. HOLD = last measured value, SET TRANSFER = value to be entered
Tube heating	
On	Probe tube heating switches on at the start of the selected month. With filtration probe.
Off	Probe tube heating switches off at the end of the selected month. With filtration probe.
Reagent warning	
Reagent warning	On/Off: On determines the warning output if the reagent levels are low.
Warning	Determines the level below which the reagent must drop to trigger the warning.
Module status: Warning	
40 %, 30 %, 15 %	Warning is released, when a filter probe is installed and the status of filtration modules falls below the defined level.
Module status: Error	
14 %, 10 %, 8 %, Off	Status of filtration modules at filter probe at which an error is generated. When switched to OFF, a deactivated sample detection will be switched to "warning".
Sample detection	
Off/Warning/Error	Determines instruments reaction when amount of available sample is to low. When instrument is in filter probe mode, deactivating the sample detection will switch a deactivated "STATUS MODUL.ERR" to 14 %
Drain blockage	
On/Off	Determines instrument reaction when drain is blocked
Reference electrode	
On/Off	Determines if measurement reference channel is used for measurement or not.
Bubble rejection status	
On/Off	Use for samples that produce gas when acid is added. If active, sample is removed from cuvette after reagent has been added, then refilled again to remove bubbles. If active, the measurement interval of 5 minutes is not available. For not degassing samples the measurement values are smoother with bubble rejection deactivated.

5.2 Sensor setup menu (fortgesetzt)

Settings (continued)

Reset setup	Prompt as to whether the factory settings are to be re-applied.
Last change	Indication of the last change to a setting on the configuration menu.

Maintenance

Information

Location 1	Indication of measuring location 1
Location 2	Indication of measuring location 2 (on two-channel version)
Type	Indication of instrument type
Sensor type	Indication of instrument name
Serial number	Indication of serial number
Range	Indication of measuring range
Option	Indication of instrument option (filtration probe/1-channel/2-channel)
Software filtration probe	Filtration probe software (on filtration probe operation)
Software	Instrument software
Loader	Detailed information on the software in the instrument
Application	Detailed information on the software in the instrument
Structure	Detailed information on the software in the instrument
Firmware	Detailed information on the software in the instrument
Content	Detailed information on the software in the instrument
Language	List of languages that are supported by the installed language package.

Measurement data

Location 1	
Gain correction	Indicates the correction factor set for correcting the measured values at measuring location 1.
Date	Indicates the date of the last change to the correction factor.
Location 2	On 2-channel version
Gain correction	On 2-channel version
Date	On 2-channel version
Last dext value	Indication of the delta extinction (EXT MESS-EXT REF) of the last measurement.
Extinction measurement	Extinction during the last measurement
Extinction reference	Extinction during the last zeroing
Amplify measurement	Measuring amplifier gain factor
Amplify reference	Reference amplifier gain factor
Zero measurement	Measuring amplifier measured value during zeroing
Offset measurement	Measuring amplifier offset
Measurement	Measuring amplifier measured value during measurement
Reference zero	Reference amplifier measured value during zeroing
Offset reference	Reference amplifier offset
Reference	Reference amplifier measured value during measurement
Process	Information what instrument is currently doing (measurement, calibration etc.)
Remaining time	Remaining time for current process, counting down to zero
List of values	List of the last 10 measured values

5.2 Sensor setup menu (fortgesetzt)

Maintenance (continued)	
Maintenance counter	Counter for reagent and consumables
Operating hours	Displays the instrument's operating hours.
Reagent	Displays the current level of the reagent.
Cleaning solution	Displays the current level of the cleaning solution.
Air filter pads	Days left until the next air filter change/clean.
Piston pump	Days left until the next pump piston and cylinder replacement (PHOSPHAX piston pump)
Reagent pump	Number of pump strokes performed by the reagent metering pump.
Filter module status	Displays the state of the modules (on filtration probe operation).
Cleaning modules	Last filter module cleaning (on filtration probe operation).
New filtration probe module	Last filter module replacement (on filtration probe operation).
Pump membrane	Date of the last pump membrane replacement (filtration probe sample pump) (on filtration probe operation).
Compressor	Days left until the replacement of the air compressor (on filtration probe operation).
Test/Maintenance	Maintenance processes
Signals	
Process	Indication of what the instrument is doing.
Remaining time	Indication of the time left for the currently ongoing process
Cuvette temperature	Current measuring cell temperature
Enclosure temperature	Current temperature in the instrument
Cooling	Current speed of the enclosure fan in %
Heating	Current enclosure heating power
Analyzer pressure	Current pressure in the metering system of the valve block in mbar
Humidity in analyzer	Indication of whether there is liquid in the collecting tray
Filter module status	Only if filtration probe is registered: shows status of filtration modules (0–100 %)
Minimum sample pressure	Only if filtration probe is registered :shows the averaged minimum pressure at the filter modules
Actual filtration probe pressure	Only if filtration probe is registered: shows the actual minimum pressure at the filter modules
Filtration probe heating	Only if filtration probe is registered: indication of switching state of sample tubing heating
Humidity in filtration probe	Only if filtration probe is registered: indication of whether there is moisture in the probe enclosure
Heating drain	only in 1 or 2 channel mode: shows status of drain heating
Process	Indication of what the instrument is doing.
Remaining time	Indication of the time left for the currently ongoing process
Maintenance mode	Instrument can be set to service mode, for example for maintenance (system free of liquids, thermal management and compressor for filter probe (if installed) active)
Output mode	Value that is output in the service state. HOLD=last measured value, SET TRANSFER= value to be entered
Start	Leave service mode, start measurement
Reagent	Reset the maintenance counter after reagent change.
Cleaning solution	Reset the maintenance counter after changing the cleaning solution.
Air filter pads	Menu-based process for changing the air filter pads, resetting the maintenance counter.

5.2 Sensor setup menu (fortgesetzt)

Maintenance (continued)	
Piston pump	Days left until the next pump piston and cylinder replacement (PHOSPHAX piston pump), reset after replacement of the pump
Reagent pump	Number of pump strokes performed by the reagent metering pump, reset after replacement of the pump.
Pre-pumping	
Pre-pumping all	All liquids are pre-pumped in succession.
Pre-pump reagent	The reagent is pre-pumped.
Pre-pump cleaning solution	The cleaning solution is pre-pumped.
Pre-pumping filtration probe	Only if filtration probe is registered: The filtration probe and modules are bled and pre-pumped.
Pre-pumping sample	Only if filtration probe is registered: sample is pumped from the filtration probe for 1 minute
Cleaning filter modules	Menu-based process for cleaning the filter modules, automatically resetting the maintenance counter. With filtration probe.
New filtration probe module	Only if filtration probe is registered: last filter module replacement.
Pump membrane	Only if filtration probe is registered: date of the last pump membrane replacement (filtration probe sample pump).
Compressor	Only if filtration probe is registered: days left until the replacement of the air compressor.
Cleaning	Trigger an automatic cleaning, then start measurement
Flushing	Pumps all liquids in succession. Put all tubings that go to reagents, standards and cleaning solutions into deionised water and start FLUSHING prior to taking instrument out of operation
Reset error	Reset all error messages
Update filtration probe	Enables the filtration probe software to be updated.
Fieldbus	ENABLED/DISABLED: Enable external control of instrument by fieldbus. When instrument is put into SERVICE MODE by menu, the fieldbus control is temporarily disabled.
Option	Sets the instrument to filter-probe/ 1channel/ 2channel mode. Switching the options needs modification of hardware!
Validation	Menu based process to measure external samples. When "Modification required" is displayed: Disconnect sample tubing from overflow vessel, plug overflow vessel and put sample tubing into external sample. After process: Unplug overflow vessel and reconnect sample tube.

5.3 Cleaning process

Note: Make sure that the cleaning solution is available that the instrument can work properly.

1. To configure an automatical cleaning interval select Settings>Cleaning>Interval.
OR
1. To start a manual cleaning cycle select Maintenance>Cleaning.

Note: Press Start to confirm and start the cleaning process.

A cleaning cycle may take up to 10 minutes and then the instrument returns automatically to the measuring mode.

Section 6 Maintenance

DANGER

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

DANGER

Potential danger in the event of contact with chemical/biological materials.

Handling chemical samples, standards and reagents can be dangerous. Familiarize yourself with the necessary safety procedures and the correct handling of the chemicals before the work and read and follow all relevant safety data sheets.

Normal operation of this instrument may involve the use of hazardous chemicals or biologically harmful samples.

- Observe all cautionary information printed on the original solution containers and safety data sheet prior to their use.**
- Dispose of all consumed solutions in accordance with national regulations and laws.**
- Select the type of protective equipment suitable to the concentration and quantity of the dangerous material at the respective work place.**

6.1 General maintenance

- Regularly check the entire system for mechanical damage.
- Regularly check all connections for leaks and corrosion.
- Regularly check all cables for mechanical damage.

6.1.1 Clean the analyzer

Clean the system with a soft, damp cloth. Commercially available solvents can be used for stubborn soiling.

6.1.2 Reagent replacement

The chemicals must be changed or renewed at regular intervals. Refer to [Table 1](#) for information on the life of the chemicals.

Table 1 Chemicals for the PHOSPHAX sc

Chemicals	Low measuring range (LR) (0.05–15 mg/L) (Measuring interval 5 minutes)	High measuring range (HR) (1–50 mg/L) (Measuring interval 5 minutes)
Reagent	2000 mL for 4 months	2000 mL for 2 months
Cleaning solution	1000 mL for 1 year on daily cleaning	1000 mL for 1 year on daily cleaning

6.1.3 Replace the fan filter

The filter air pads must be cleaned or replaced regularly. Refer to [Section 6.2 on page 11](#) for more information.

The cooling fan must be stopped before completing any filter maintenance.

To stop the cooling fan:

- From the Main Menu select Sensor setup>PHOSPHAX SC and press Enter.
- Select Maintenance>Test/Maintenance>Air filter pads and press Enter.
- Select Start and press Enter.

The process is started and the cooling fan stops.

Important Note: Open the instrument door to prevent overheating.

CAUTION

Avoid injury. Keep hands clear. Although the fan is stopped, work carefully to avoid injury in case of failure.

To change the fan filter:

1. Open the analyzer enclosure and the analysis panel.
2. Press Enter.
3. The instrument counts the remaining time in seconds down to zero and goes to Maintenance mode.
4. Change the air filter pads as described on the controller.
5. Remove the fan locking screw and slide the retaining strap to the top and remove ([Figure 10 on page 20](#)). If necessary, press the fan down to remove the retaining strap.
6. Slide the fan from the holding screws.
7. Clean the filter with soap and water and return to place.
8. Press Enter.
9. Replace the fan. Make sure that the fan opening is positioned downward. Attach the retaining strap (hold down the fan) and install the fan locking screw.
10. Close the analyzer enclosure and the analysis panel.
11. Press Enter.

The instrument will reset the maintenance counter and will start the analysis again.

6.1.4 Fuse replacement

The fuses for the power supply are found in the sc1500 controller. Refer to the sc1500 User Manual for fuse replacement information.

6.2 Routine maintenance schedule

The maintenance schedule is given for standard applications. Deviant applications may cause different maintenance intervals.

Table 2 Routine maintenance schedule

Description	3 months	6 months	12 months	24 months
Check measurement chamber and history of amplification (event log).	X ¹			
Visual check analytical compartment, manual cleaning if necessary.	X ¹	X		
Check filter pads, clean/ replace if necessary, particularly on fan side.	X ¹	X		
Check reagents, replace if necessary.	X ¹	X		
Check cleaning solution, replace if necessary.	X ¹	X		
Check maintenance counters.	X ¹	X		
Function check of both fans.		X		
Function check heating for analyser enclosure.		X		

Table 2 Routine maintenance schedule

Description	3 months	6 months	12 months	24 months
General function check.		X		
Check system for air impermeability.		X		
Clean manually and adjust cleaning interval if applicable.		X		
Read out and analyse event log. Read out and check data log if necessary.		X		
Check reagent pump and replace if necessary (check every 6 months after 12 months of use).		(X) ²	X	
Replace pump head for air pump.			X	

¹ Recommended, typical maintenance interval, especially for reagents. The actual reagent exchange intervals are depending on configuration.

² Maintenance cycles are given for standard applications. Deviant applications may cause different maintenance intervals.

6.3 Validation (Analytical quality assurance)

Regular validation checks of the complete instrument must be completed to make sure the analysis results are reliable.

Required parts:

- Blind plug LZY193 (Plugging set LZY007)
- Beaker (for example 150 mL)
- Standard solution for validation

Follow the internal menu steps for the validation.

1. From the Main menu select Sensor setup>PHOSPHAX SC and press Enter.
2. Select Maintenance>Test/Maintenance>Validation>Discarded measurements.
3. Enter the number of measurements which should be discharged before starting the measurements of the validation. (Default value: 2; value range: 1 to 5)
4. Select Measurements.
5. Enter the number of measurements which should be used for the validation measurements. (Default value: 3; value range: 2 to 10)
6. Select Start after adjusting both parameters and the analyzer is going into the service state. The remaining time is displayed in seconds.

The Output mode is set to Hold.

7. Select Enter to modify the analyzer ([Figure 1 on page 14](#)):
 - a. Unscrew the fitting (item 2) of the sample tube (item 5) which connects the overflow vessel (item 1) and the valve block (item 4) at the overflow vessel.

- b. Screw in the blind plug (item 3) in the thread of the overflow vessel (item 1) and insert the sample tube in a beaker (for example 150 mL) with standard solution for the validation.

Note: To receive stable measurement values, close the door of the analyzer.

8. Press Enter to start the validation.

Note: The remaining time is displayed in seconds:

(Discharge value + measurement value) × 5 minutes = remaining time/sec

9. Press Enter to escape.

The results are displayed to note down.

- The discharge value and the Conc value are counted down to zero.
- The validation is finished when the process shows the service mode and the remaining time is 0 seconds.
- For the adjusted number of validation measurements, the values are listed and the calculated average of this value is displayed.

Note: The data log records the validation values and average value from the analyzer.

10. Press Enter to proceed.

Note: Press Start to confirm the inquiry to return to the measurement process or to the service mode.

11. Select Enter and modify the instrument to the original analyzer configuration.

12. Start the measurement mode or hold the service mode.

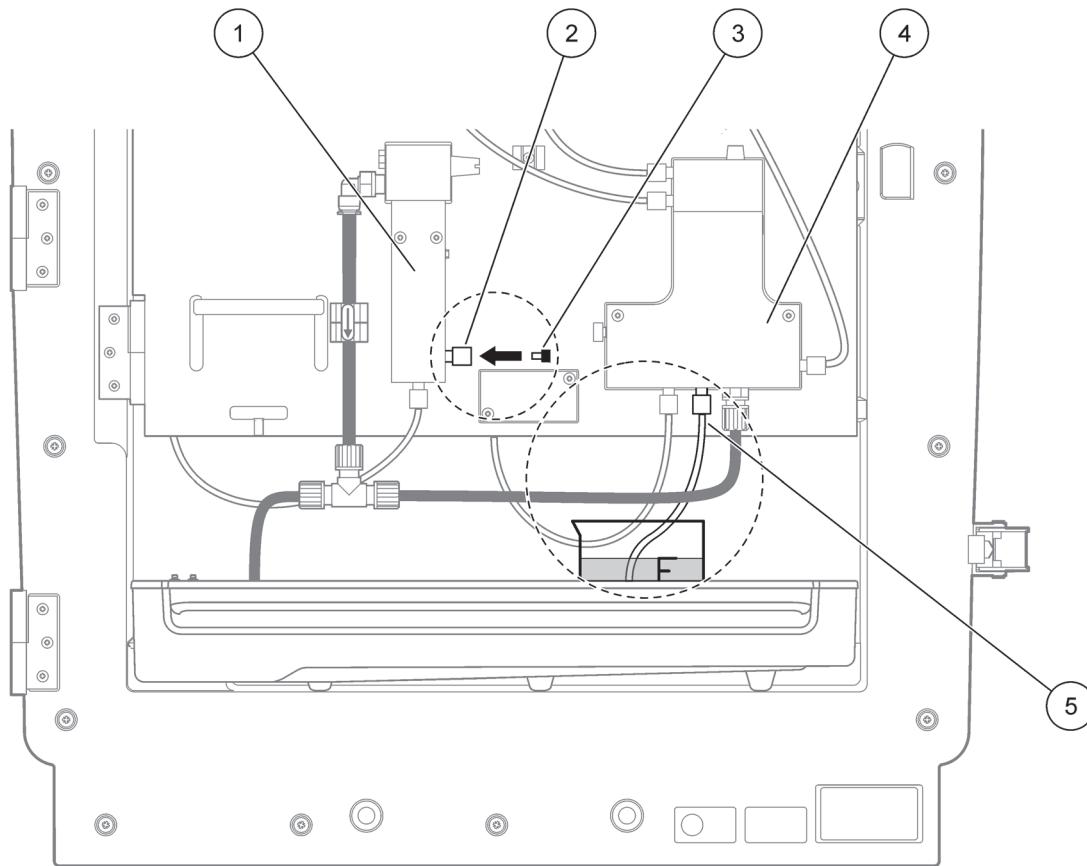


Figure 1 Modification of PHOSPHAX sc

1 Overflow vessel	4 Valve block
2 Fitting of sample tube	5 Sample tube
3 Blind plug	

6.4 Shut the analyzer down

No special measures are necessary for taking out of operation for a short period (up to a few days in frost-free ambient conditions).

Note: If the power supply to the controller is interrupted, frost damage may occur. Ensure that the instrument and tubing cannot freeze.

1. Interrupt the measurement and switch the instrument to the service state.
2. Isolate the analysis instrument from the controller.

6.4.1 Shut the analyzer down for an extended period

Note: Always wear safety equipment when handling chemicals.

Use the following procedure if the instrument is to be taken out of operation for an extended period, or in the case of risk of frost.

1. Immerse the tubing for reagent and cleaning solutions in distilled water.

2. On the controller Test/Maintenance menu, start a cleaning cycle with distilled water using the Flushing.
3. Clean the canister lid with distilled water.
4. Take the tubing out of the water and start the Flushing function to pump the tubing and the analysis instrument empty.
5. Wipe the canister lids dry and seal the canisters with the corresponding lids.
6. Remove the canisters and store them in a frost-free place and in accordance with local regulations.
7. Isolate the system from the mains and the data network.
8. When using a Filter Probe sc, refer to the Filter Probe sc User Manual for storage information.
9. Install all transport locks.
10. Depending on the duration, remove the system from its mounting and wrap the system in a protective film or dry cloth. Store the system in a dry place.

6.5 Scheduled maintenance

[Table 3](#) lists items that need to be maintained by service personnel ONLY. Contact the manufacturer for more information.

Table 3 Repair maintenance items

Description	When to replace	Warranty
Reagent pump for sc analyzer (Valve pumps)	According to wear	1 year
Pump head piston pump 10 mL (Pre-greased cylinder and piston)	1 year	1 year
Switchable Compressor 115/230V	2 years recommended	2 years

6.6 Modify from single channel to dual channel

The sc analyzer can be converted from single channel to dual channel operation and/or continuous sampling. Contact the manufacturer for more information. Refer to [Table 4](#) for configuration options.

Table 4 Conversions

From	To	With	Conversion kit
1-channel operation	2-channel operation	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY170
Filter Probe sc	Continuous sampling	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY241
Continuous sampling	Filter Probe sc	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY242

Section 7 Troubleshooting

7.1 Troubleshooting the controller

If entries are only implemented with a delay or are not accepted for a short time, the delay may be caused by a busy data network. Refer to the troubleshooting section in the sc1500 User Manual.

If, in normal operation, problems occur that are apparently caused by the controller, restart the system.

After a software update, a system expansion or after an interruption in the power supply, it may be necessary to set the system parameters again.

Note all the values that are changed or entered so all the necessary data can be used to configure the parameters again.

1. Save all important data.
2. Isolate the supply of power and wait for 5 seconds.
3. Reapply power to the controller.
4. Check all relevant settings.
5. If the problems still occurs, contact Technical Support.

7.2 Troubleshooting the analyzer

If the complete analysis instrument is not working, check whether the humidity sensor has tripped. Fix the damage, dry the humidity sensor and restart the system.

If the problems still occurs, contact Technical Support.

7.2.1 LED status

Table 5 LED Status and definitions

LED status	Definition
green LED	No errors or warnings
red LED	Error
orange LED	Warning
LED flashing	No communication with controller

7.2.2 Error messages

Error displayed	Instrument reaction	Cause	Solution	Reset error
Temperature < 0°C/32°F	Warms up and goes into the service state	instrument was below 4 °C (39 °F) on power up	Check whether instrument is frozen (Cleaning solution/sample/reagent/standards). If necessary use pre-warmed reagents. Thaw electrode, delete error. Instrument will then continue to warm up and start	Reset error manually Test/Maintenance>Reset error
Analyzer is too cold.	Instrument goes into the service state	Instrument interior has been below 4 °C (39 °F) for more than 5 minutes	Close instrument, check heating	Reset error manually Test/Maintenance>Reset error

7.2.2 Error messages (fortgesetzt)

Error displayed	Instrument reaction	Cause	Solution	Reset error
The analyzer is not heating up.	Instrument goes into the service state	Instrument cannot heat interior adequately. (internal temp <20°C (68°F) for 30 min)	Close instrument, check heating	Reset error manually
Cooling failed!	Service state, starts automatically after cooling down	Instrument interior is too warm (>57°C (135°F))	Check air filter and clean/replace, check fan.	Manual reset or automatically when temperature falls 2 °C (3.6 °F) below limit
Humidity in analyzer	Service state	There is liquid in the collecting tray	Identify cause and rectify	Reset error manually
Humidity in filtration probe	Service state, the filtration probe sc is isolated from the mains	There is liquid in the filtration probe enclosure	Immediately take filtration probe sc out of operation and contact service. Take the filtration probe sc out of the tank and store the filter modules so that they remain moist. (See operating instructions for the filtration probe sc).	Reset error manually
Filtration probe is missing.	Service state, the filtration probe sc is isolated from the mains	The filtration probe sc is faulty or not connected	Immediately take filtration probe sc out of operation and contact service. Take the filtration probe sc out of the tank and store the filter modules so that they remain moist. (See operating instructions for the filtration probe sc).	Reset error manually
Temperature sensor is defective.	Service state, fan running, heating off	The temperature sensor for the internal instrument temperature is faulty	Immediately switch off instrument, contact service, replace main circuit board	Reset error manually
Cuvette sensor is defective	Service state, cuvette heating off	The temperature sensor for the cuvette is faulty	Contact service, replace cuvette/sensor	Reset error manually
Cuvette heating is defective	Continued measurement	The cuvette is not being heated adequately	Close instrument door, contact service, check cuvette heating, check main circuit board	Reset error manually
Cuvette is too hot.	Service state, cuvette heating off!	The cuvette is over-heated.	Sample too hot/ heating regulation faulty, check main circuit board, contact service	Reset error manually
Photometer level is low / Photometer level channel 2 is low.	Continued measurement	Photometer signal too low (1channel, 2 channel operation , depending on channel that triggered the error). Not enough sample available.	Trigger cleaning (several times). Manually clean photometer. If this action solves the problem, increase automatic cleaning, otherwise contact service. Check sample delivery.	Reset error manually or automatic if level is OK again

Troubleshooting

7.2.2 Error messages (fortgesetzt)

Error displayed	Instrument reaction	Cause	Solution	Reset error
Photometer level is high / Photometer level channel 2 is high.	Continued measurement	Photometer signal too high (1 channel, 2 channel operation , depending on channel that triggered the error)	Contact service	Reset error manually or automatic if level is OK again
Filter modules are contaminated	Continued measurement	Filter modules heavily soiled	Clean filter modules immediately	Reset error manually
Drain is blocked.	Service state	Drain is blocked	Clean drain line	Reset error manually
Sample 1 / Sample 2	Continued measurement	the amount of sample is not sufficient (channel1 / channel2) This occurs as error if SAMPLE DETECTION is set to ERROR	Check sample delivery, make sure that sample line has no negative pressure, check tightness of piston pump, check overflow and air valve	Automatic reset when enough sample is available, or manuell reset

7.2.3 Warnings

Warning displayed	Instrument reaction	Cause	Solution	Reset warning
Device is starting up	Instrument is warming up sample tubing after start (de-frosting)	If there is a risk that the sample tubing is frozen, a warning is displayed	As far as possible, wait until end of the warm-up phase (except if certain there is no frost), to cancel please place instrument in service state and start measurement again	Automatic
Cooling down	Fan 100 % , standstill until cool enough	Instrument is cooling down after start using ventilation, if it was heated excessively	Wait until instrument has cooled down enough	Reset, automatically as soon as cool
Analyzer is too cold.	Measurement	Instrument has cooled below 15°C (59 °F)	Close instrument door, if necessary check heating	Reset, automatically as soon as warmer
Analyzer is too hot.	Measurement, but no more air cleaning	At very high internal temperature, the air cleaning of the filter modules is disabled to generate less wasteheat of the internal compressor. (internal temp. = 55°C(131°F))	Change/clean air filter, check air ducts for blockage, check enclosure fan, is ambient temperature allowed?	Reset, automatically as soon as cool
Cuvette is too cool.	Continued measurement	The cuvette is not being heated adequately. 2 min after sample change: temp. = ((target temp. of cuvette) - 1 °C(34°F))	Close instrument door, check/fit cuvette insulation.	Automatic

7.2.3 Warnings (fortgesetzt)

Warning displayed	Instrument reaction	Cause	Solution	Reset warning
Photometer level is low / Photometer level channel 2 is low.	Continued measurement	Photometer signal low (dependent on channel if 2 channel mode is used). Not enough sample.	Trigger cleaning (several times). Manually clean photometer. If this action solves the problem, increase automatic cleaning, otherwise contact service. Check sample delivery.	Automatic
Filter modules are contaminated	Continued measurement	Filter modules soiled	Clean filter modules soon	Automatic
Maintenance mode	Service state	The instrument is in the service state or is switching to this state	–	Automatic when the service state is left
Reagent level	Continued measurement	Amount of reagent has dropped below warning level set	Check reagent level and replace if necessary, then reset reagent level. The level is indicated mathematically and can only function reliably if the counter is only reset when the solution is changed	On the Main menu Maintenance>Test/Maintenance >Maintenance Counter> Reagent
Cleaning solution level	Continued measurement	Amount of cleaning solution has dropped below warning level set	Check cleaning solution level and replace if necessary, then reset cleaning solution level. The level is indicated mathematically and can only function reliably if the counter is only reset when the solution is changed	On the Main menu Maintenance>Test/Maintenance >Maintenance counter> Cleaning solution

Für weitere Informationen zur Systemeinrichtung (Stromausgänge, Relais und Netzwerkschnittstellen) lesen Sie bitte das sc1500 Benutzerhandbuch.

5.1 Menü Sensor-Diagnose

WÄHLEN SIE PHOSPHAX sc (wenn mehr als ein Sensor oder Analysator angeschlossen ist)

PHOSPHAX sc	
Fehler	Zeigt sämtliche im Sensor aktuell vorhandenen Fehler an
Warnungen	Zeigt sämtliche im Sensor aktuell vorhandenen Warnungen an

5.2 Menü Sensor-Setup

WÄHLEN SIE PHOSPHAX sc (wenn mehr als ein Sensor oder Analysator angeschlossen ist)

Kalibrierung	
Korrekturfaktor	Zeigt die Positionen und Korrekturfaktoren an
Messort 1	Zeigt Standort1 unter KONFIGURIEREN an
Korrekturfaktor	Setzt den Korrekturfaktor für Kanal 1 fest
Messfaktor 2	Bei 2-Kanal Version
Korrekturfaktor	Setzt den Korrekturfaktor für Kanal 2 fest
Eigenfärbung	Zeigt die Nullpunktłösung an
Extinktionsfaktor	Zeigt den internen Gerätefaktor an
Offset	Kann zur leichten Korrektur von Messungen verwendet werden, die nahe an Null reichen
Zurücksetzen	Setzt die durch den Bediener veränderbaren Optionen auf deren Standardwerte zurück
Einstellungen	
Messort 1	Einstellungen für Standort 1
Name	Geben Sie die erforderliche Benennung für den Messungsstandort ein.
Parameter	Ergebnis kann als Phosphat oder Phosphat-Phosphor eingestellt werden.
Einheit	Ergebnis in mg/L oder ppm.
MENGE KANAL 1	Anzahl der Messungen in Folge (= Messungen auf Kanal 1 + LÖSCHEN WERT 1 Kanal 1). Erhältlich mit der 2-Kanal Version.
Verwurfswerte Kanal 1	Anzahl der verworfenen Werte nach Umschalten von Kanal 1 auf Kanal 2. Erhältlich mit der 2-Kanal Version.
Messort 2	Einstellungen für Standort 2
Name	Geben Sie die erforderliche Benennung für den Messungsstandort ein (bei 2-Kanal Version)
Parameter	Ergebnis kann als Phosphat oder Phosphat-Phosphor eingestellt werden (bei 2-Kanal Version)
Einheit	Ergebnis in mg/L oder ppm (bei 2-Kanal Version).
MENGE KANAL 2	Anzahl der Messungen in Folge (= Messungen auf Kanal 2 + LÖSCHEN WERT 2 Kanal 2). Erhältlich mit der 2-Kanal Version.
Verwurfswerte Kanal 2	Anzahl der verworfenen Werte nach Umschalten von Kanal 2 auf Kanal 1. Erhältlich mit der 2-Kanal Version.
Messung	
Intervall	Geben Sie die Häufigkeit der durchzuführenden Messungen ein. ACHTUNG bei Filtersonde und 5 Min. Betrieb: erhöhte Pumpengeschwindigkeit in der Filtersonde, jährliche Wartung der Filtersonde anstatt nur alle 2 Jahre notwendig.

Funktion

5.2 Menü Sensor-Setup (fortgesetzt)

Einstellungen (fortgesetzt)	
Einstellen auf	NASS/TROCKEN, entscheidet darüber, ob die Küvette zwischen den Messungen bei Messintervallen, die gleich oder größer 10 Minuten sind, leer (TROCKEN) oder gefüllt (NASS) ist. Passen Sie die Einstellungen individuell für gleichmäßige Messwerte an.
Busauslösung	
Busauslösung	JA/NEIN, legt fest, ob das Instrument kontinuierlich misst oder ob die Messungen mittels Feldbus ausgelöst werden. Die "Feldbus"-Option muss unter dem TEST/WART Menü aktiviert werden. Das Instrument wird nach Aktivierung auf einen 5-Min. Intervall umschalten.
Anzahl der Messungen	Anzahl der Messungen, die nach einer Aktivierung des Busses genommen werden.
Verwürfe:	Anzahl der gelöschten Werte, die den Messungen vorausgehen.
Mittelwert:	Anzahl der gemittelten Messungen. (betrifft nur durch Bus ausgelöste Messungen)
Reinigung...	
Intervall	Anzahl der Stunden zwischen den Reinigungen.
Start	Startzeit für die Reinigung (bei mehr als einer Reinigung pro Tag: Startzeit für die erste Reinigung)
Verwürfe	Anzahl der gemessenen Werte, die nach einem Reinigungsvorgang verworfen wurden.
Ausgangsmodus	Werteausgabe während eines Reinigungsvorgangs und die nachfolgend verworfenen Werte. HALTEN = zuletzt gemessener Wert, ÜBERTRAG EINSTELLEN = einzugebender Wert
Begleitheizung	
Ein	Die Sondenschlauchheizung schaltet bei Beginn des gewählten Monats ein. Mit Filtriersonde.
Aus	Die Sondenschlauchheizung schaltet bei Beginn des gewählten Monats aus. Mit Filtriersonde.
Reagenzwarnung	
Reagenzwarnung	EIN/AUS: Ein bestimmt die Warnausgabe bei niedrigem Reagenzfüllstand.
Warnung	Bestimmt die Höhe, unter welche das Reagenz fallen muss, um die Warnung auszulösen.
Modulzustand: Warnung	
40 %, 30 %, 15 %	Die Warnung wird freigegeben, wenn eine Filtersonde installiert wurde und der Status der Filtermodule unter die vorgegebene Höhe fällt.
Modulzustand: Fehler	
14 %, 10 %, 8 %, AUS	Status der Filtermodule der Filtersonde, an welcher der Fehler generiert wurde. Bei Umschaltung auf AUS wird eine deaktivierte Probenerkennung auf "Warnung" umgeschaltet.
Probenerkennung	
Aus/Warnung/Fehler	Bestimmt die Instrumentenreaktion, wenn die Menge der verfügbaren Probe zu gering ist. Befindet sich das Instrument im Filtersonden-Modus, so schaltet eine Deaktivierung der Probenerkennung einen deaktivierten "STATUS MODUL FEHL." auf 14 %.
Auslaufüberwachung	
Ein/Aus	Bestimmt die Instrumentenreaktion, wenn der Ablauf blockiert ist.
Referenzelektrode	
Ein/Aus	Bestimmt, ob der Messungs-Referenzkanal für die Messung verwendet wird oder nicht.
Luftblasenunterdrückung	
Ein/Aus	Für Proben zu verwenden, die beim Hinzufügen von Säure Gas bilden. Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die Probe aus der Küvette entnommen, nachdem ein Reagenz hinzugefügt wurde und wird dann wieder aufgefüllt, um Blasen zu beseitigen. Bei Aktivierung ist der Messintervall von 5 Minuten nicht verfügbar. Bei Proben, die keine Gase bilden, führt die Deaktivierung der Luftblasenunterdrückung zu genaueren Ergebnissen.
Zurücksetzen	Abfragefunktion für die Wiederherstellung der Werkseinstellungen.
Letzte Änderung	Anzeige der letzten Einstellungsänderung im Konfigurationsmenü.

5.2 Menü Sensor-Setup (fortgesetzt)

Wartung

Information

Messort 1	Anzeige des Messstandorts 1
Messort 2	Anzeige des Messstandorts 2 (bei der Zwei-Kanal Version)
Typ	Anzeige des Instrumententyps
Sensortyp	Anzeige der Instrumentenbenennung
Seriенnummer	Anzeige der Seriennummer
Messbereich	Anzeige des Messbereichs
Option	Anzeige der Instrumentenoption (Filtriersonde/1-Kanal/2-Kanal)
Software Filtersonde	Software der Filtriersonde (bei Filtriersonden-Betrieb)
Software PHOSPHAX	Instrumentensoftware
Ladeprogramm	Detaillierte Informationen zur Software des Instruments
Applikation	Detaillierte Informationen zur Software des Instruments
Struktur	Detaillierte Informationen zur Software des Instruments
Firmware	Detaillierte Informationen zur Software des Instruments
Inhalt	Detaillierte Informationen zur Software des Instruments
Sprache	Liste der Sprachen, die durch das installierte Sprachenpaket unterstützt werden.

Messdaten

Messort 1	
Korrekturfaktor	Zeigt den eingestellten Empfindlichkeitsfaktor zur Korrektur der gemessenen Werte am Messstandort 1 an.
Datum	Zeigt das Datum der letzten Änderung des Korrekturfaktors an.
Messort 2	Bei 2-Kanal Version
Korrekturfaktor	Bei 2-Kanal Version
Datum	Bei 2-Kanal Version
Letzte Dext Messung	Anzeige der letzten Delta-Lösung (LÖSCH MESS-LÖSCH REF) der letzten Messung.
Extinktion Messkanal	Lösung während der letzten Messung
Extinktion Referenz	Lösung während der letzten Nullpunktstellung
Verstärkung Messung	Verstärkungsfaktor des Messverstärkers
Verstärkung Referenz	Verstärkungsfaktor des Referenzverstärkers
Nullmessung	Vom Messverstärker gemessener Wert während der Nullpunktstellung
Offset Messung	Versatz des Messverstärkers
Messung	Vom Messverstärker gemessener Wert während der Messung
Referenz Null	Vom Referenzverstärker gemessener Wert während der Nullpunktstellung
Offset Referenz	Versatz Referenzverstärker
Referenz	Vom Referenzverstärker gemessener Wert während der Messung
Prozess	Anzeige der aktuellen Instrumentenfunktion (Messung, Kalibrierung etc.)
Restzeit	Verbleibende Zeit für den aktuellen Prozess, wird auf Null heruntergezählt
Liste der Messwerte	Liste der letzten 10 gemessenen Werte
Wartungszähler	Zählwerk für Reagenz und Verbrauchsmaterial
Betriebsstunden	Zeigt die Betriebsstunden des Instruments an.
Reagenz	Zeigt den aktuellen Füllstand des Reagenz an.
Reinigungslösung	Zeigt den aktuellen Füllstand der Reinigungslösung an.
Luftfiltermatte	Verbleibende Tage bis zum nächsten Wechsel/der nächsten Reinigung des Luftfilters.

Funktion

5.2 Menü Sensor-Setup (fortgesetzt)

Wartung (Fortsetzung)

Hubpumpe	Verbleibende Tage bis zum nächsten Tausch von Pumpenkolben und -zylinder (PHOSPHAX Kolbenpumpe)
Reagenzpumpe	Anzahl der durchgeführten Pumpenhübe durch die Reagenzienpumpe.
Zustand der Filtermodule	Zeigt den Status der Module an (bei Betrieb der Filtrersonde).
Reinigung der Module	Letzte Reinigung des Filtermoduls (bei Betrieb der Filtrersonde).
Neue Filtermodule	Letzter Austausch des Filtermoduls (bei Betrieb der Filtrersonde).
Pumpmembran	Datum des letzten Austauschs der Pumpenmembrane (Probenpumpe Filtrersonde) (bei Betrieb der Filtrersonde).
Kompressor	Verbleibende Tage bis zum Austausch des Luftkompressors (bei Betrieb der Filtrersonde).
Test/Wartung	Wartungsarbeiten
Signale	
Process	Zeigt die aktuelle Funktion des Instruments an.
Restzeit	Anzeige der verbleibenden Zeit des aktuell laufenden Vorgangs
Küvettentemperatur.	Aktuelle Temperatur der Messzelle
Gehäusetemperatur	Aktuelle Temperatur im Instrument
Kühlung	Aktuelle Geschwindigkeit des Gehäuselüfters in %
Heizung	Aktuelle Heizleistung für das Gehäuse
Druck im Analyzer	Aktueller Druck im Messsystem des Ventilblocks in mbar
Feuchte im Gerät	Anzeige möglicher Feuchtigkeit in der Auffangschale
Zustand der Filtermodule	Nur bei angemeldeter Filtrersonde: zeigt Status der Filtermodule an (0-100 %)
Minimaler Druck Filtersonde	Nur bei angemeldeter Filtrersonde: zeigt den durchschnittlichen Mindestdruck an den Filtermodulen an
Druck Filtersonde	Nur bei angemeldeter Filtrersonde: zeigt den aktuellen Mindestdruck an den Filtermodulen an.
Heizung Filtersonde	Nur bei angemeldeter Filtrersonde: Anzeige des Schaltstatus der Probenschlauchheizung
Feuchte in der Filtersonde	Nur bei angemeldeter Filtrersonde: Anzeige, ob Feuchtigkeit in der Sondenummantelung vorhanden ist.
Heizung Abfluss	nur im 1- oder 2-Kanal Modus: zeigt den Status der Ablaufheizung an
Process	Zeigt die aktuelle Funktion des Instruments an.
Restzeit	Anzeige der verbleibenden Zeit des aktuell laufenden Vorgangs
Wartungsmodus	Das Instrument kann in den Servicemode gesetzt werden, z.B. zwecks Wartung (System frei von Flüssigkeiten, Wärmeverwaltung und Kompressor für Filtersonde (falls installiert) aktiv).
Ausgangsmodus	Ventil, das im Servicestatus abgefragt wird. HALTEN = zuletzt gemessener Wert, ÜBERTRAG EINSTELLEN = einzugebender Wert
Start	Verlassen Sie den Servicemode und starten die Messung
Reagenz	Setzen Sie das Wartungszählwerk nach dem Wechsel des Reagenz zurück.
Reinigungslösung.	Setzen Sie das Wartungszählwerk nach dem Wechsel der Reinigungslösung zurück.
Luftfiltermatten	Menügesteuerter Prozess für den Wechsel der Luftfiltermatten, Zurücksetzen des Wartungszählwerks.
Hubpumpe	Verbleibende Tage bis zum nächsten Tausch des Pumpenkolbens und -zylinders (PHOSPHAX Kolbenpumpe), Zurücksetzung nach Austausch der Pumpe
Reagenzpumpe	Anzahl der durchgeführten Pumpenhübe durch die Reagenzienpumpe, Zurücksetzung nach Austausch der Pumpe..
Vorpumpen	
Alles vorpumpen	Alle Flüssigkeiten werden in Reihenfolge vorgepumpt.

5.2 Menü Sensor-Setup (fortgesetzt)

Wartung (Fortsetzung)	
Reagenz vorpumpen	Das Reagenz wird vorgepumpt.
Reinigungslösung vorpumpen	Die Reinigungslösung wird vorgepumpt.
Filtersonde vorpumpen	Nur bei angemeldeter Filtriersonde: die Filtriersonde und -module sind entlüftet und vorgepumpt.
Probe vorpumpen	Nur bei angemeldeter Filtriersonde: die Probe wird für die Dauer von 1 Minute aus der Filtriersonde gepumpt
Filtermodule reinigen	Menügesteuerter Prozess zur Reinigung der Filtermodule, automatische Zurücksetzung des Wartungszählwerks. Mit Filtriersonde.
Neue Filtermodule	Nur bei angemeldeter Filtriersonde: letzter Austausch des Filtermoduls.
Pumpenmembran	Nur bei angemeldeter Filtriersonde: Datum des letzten Austauschs der Pumpenmembrane (Filtriersonde Probenpumpe).
Kompressor	Nur bei angemeldeter Filtriersonde: verbleibende Tage bis zum Austausch des Luftkompressors.
Reinigung	Lösen Sie eine automatische Reinigung aus und beginnen mit der Messung
Spülen	Pumpt alle Flüssigkeiten nacheinander. Legen Sie alle Schläuche, die zum Reagenz, zu den Standards und Reinigungslösungen führen, in VE-Wasser und starten das SPÜLEN, bevor Sie das Instrument außer Betrieb nehmen.
Fehler löschen	Setzen Sie alle Fehler zurück
Filtersonde updaten	Ermöglicht die Aktualisierung der Filtriersonden-Software.
Feldbus	AKTIVIERT/DEAKTIVIERT: Aktivieren Sie die externe Instrumentensteuerung mittels Feldbus. Wenn das Instrument im Menü auf SERVICEMODUS gesetzt wurde, ist die Feldbussteuerung vorübergehend deaktiviert.
Option	Versetzt das Instrument in den Filter-Sonde/1-Kanal/2-Kanal Modus. Das Umschalten zwischen den Optionen erfordert eine Änderung der Hardware!
Validierung	Menügesteuerter Prozess zum Messen externer Proben. Wenn "Änderung erforderlich" angezeigt wird: Trennen Sie die Probenleitung vom Überlaufbehälter, verschließen den Überlaufbehälter und legen den Probenschlauch in eine externe Probe. Nach dem Prozess: Ziehen Sie den Stecker aus dem Überlaufbehälter und schließen den Probenschlauch wieder an.

5.2.1 System-Einrichtungsmenü

Für weitere Informationen zur Systemeinrichtung (Stromausgänge, Relais und Netzwerkschnittstellen) lesen Sie bitte das sc1500 Benutzerhandbuch.

5.3 Reinigungsprozess

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass Reinigungslösung vorhanden ist, damit das Instrument richtig arbeiten kann.

1. Zur Konfiguration eines automatischen Reinigungsintervalls wählen Sie Einstellungen>Reinigung>Intervall.

ODER

1. Zum Starten eines manuellen Reinigungsablaufs wählen Sie Wartung<Reinigung.

Hinweis: Drücken Sie START zur Bestätigung und lösen damit den Reinigungsprozess aus.

Funktion

Ein Reinigungsdurchlauf kann bis zu 10 Minuten dauern, danach kehrt das Instrument automatisch in den Messmodus zurück.

GEFAHR

Die in diesem Abschnitt des Handbuchs beschriebenen Arbeiten dürfen nur von entsprechend qualifizierten Personen durchgeführt werden.

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.*

6.1 Allgemeine Wartung

- Überprüfen Sie das gesamte System regelmäßig auf mechanische Schäden.
- Überprüfen Sie regelmäßig alle Anschlüsse auf Undichtigkeiten und Korrosion.
- Überprüfen Sie regelmäßig alle Kabel auf mechanische Beschädigungen.

6.1.1 Reinigen des Analysators

Reinigen Sie das System mit einem weichen, feuchten Tuch. Bei hartnäckigen Verschmutzungen können Sie ein handelsübliches Reinigungsmittel verwenden.

6.1.2 Wechsel der Reagenzien

Die Chemikalien müssen in regelmäßigen Intervallen gewechselt oder erneuert werden. Siehe [Tabelle 6](#) für Informationen zur Lebensdauer der Chemikalien.

Tabelle 6 Chemikalien für den PHOSPHAX sc

Chemikalien (8.1 auf Seite 55)	Niedriger Messbereich (LR) (0,05–15 mg/L) (Messintervall 5 Minuten)	Hoher Messbereich (HR) (1–50 mg/L) (Measintervall 5 Minuten)
Reagenz	2000 mL für 4 Monate	2000 mL für 2 Monate

Tabelle 6 Chemikalien für den PHOSPHAX sc

Chemikalien (8.1 auf Seite 55)	Niedriger Messbereich (LR) (0,05–15 mg/L) (Messintervall 5 Minuten)	Hoher Messbereich (HR) (1–50 mg/L) (Measintervall 5 Minuten)
Reinigungslösung	1000 mL für 1 Jahr bei täglicher Reinigung	1000 mL für 1 Jahr bei täglicher Reinigung

6.1.3 Austausch der Luftfiltermatten

Die Luftfiltermatten müssen regelmäßig gereinigt oder ausgetauscht werden. Für weitere Informationen siehe [Kapitel 6.2 auf Seite 29](#).

Vor jeglicher Filterwartung muss der Kühlungslüfter ausgeschaltet werden.

Ausschalten des Kühlungslüfters:

1. Wählen Sie im Hauptmenü Sensoreinstellungen>PHOSPHAX SC und drücken Eingabe.
2. Wählen Sie Wartung>Test/Wartung>Luftfiltermatten und drücken Eingabe.
3. Wählen Sie Start und drücken Eingabe.

Der Arbeitsgang wird gestartet und der Kühlungslüfter hält an.

Wichtiger Hinweis: Öffnen Sie die Instrumententür, um eine Überhitzung zu vermeiden.

VORSICHT

Vermeiden Sie Verletzungen. Halten Sie Ihre Hände frei. Obwohl der Lüfter angehalten ist, arbeiten Sie vorsichtig, um bei einem möglichen Fehler Verletzungen zu vermeiden.

Wechseln des Lüfterfilters:

1. Öffnen Sie das Gehäuse des Analysators und die Analyseblende.
2. Drücken Sie Eingabe.
3. Das Instrument zählt die verbleibende Zeit in Sekunden herunter auf Null und wechselt in den Wartungsmodus.
4. Wechseln Sie die Luftfiltermatten gemäß Beschreibung auf dem Controller.
5. Entfernen Sie die Sicherungsschraube des Lüfters und schieben den Sicherungsgurt nach oben und entfernen diesen ([Abbildung 10 auf Seite 20](#)). Wenn nötig, drücken Sie den Lüfter nach unten, um den Sicherungsgurt abstreifen zu können.
6. Schieben Sie den Lüfter aus den Sicherungsschrauben heraus.
7. Reinigen Sie den Filter mit Wasser und Seife und setzen diesen wieder ein.
8. Drücken Sie Eingabe.

9. Setzen Sie den Lüfter zurück. Stellen Sie sicher, dass die Lüfteröffnung nach unten zeigt. Befestigen Sie den Sicherungsgurt (Halten Sie den Lüfter unten) und installieren Sie die Sicherungsschraube für den Lüfter.

10. Schließen Sie das Gehäuse des Analysators und die Analyseblende.

11. Drücken Sie Eingabe.

Das Instrument wird das Wartungszählwerk zurücksetzen und den Analysator erneut starten.

6.1.4 Sicherungswechsel

Die Sicherungen für die Stromversorgung befinden sich im sc1500 Controller. Siehe auch das sc1500 Benutzerhandbuch für weitere Informationen zum Sicherungsaustausch.

6.2 Routinemäßiger Wartungsplan

Der Wartungsplan basiert auf Standardanwendungen. Abweichende Anwendungen können abweichende Wartungsintervalle erfordern.

Tabelle 7 Routinemäßiger Wartungsplan

Beschreibung	3 Monate	6 Monate	12 Monate	24 Monate
Prüfen Sie die Messkammer und den Verstärkungsverlauf (Ereignisprotokoll).	X ¹			
Führen Sie eine Sichtprüfung der Chemiekammer durch und reinigen diese manuell, falls erforderlich.	X ¹	X		
Prüfen Sie die Luftfiltermatten und reinigen/ersetzen diese, wenn nötig, insbesondere an der Lüfterseite.	X ¹	X		
Prüfen Sie die Reagenzien, ersetzen Sie diese, wenn nötig.	X ¹	X		
Prüfen Sie die Reinigungslösung, ersetzen Sie diese, wenn nötig.	X ¹	X		
Prüfen Sie die Wartungszählwerke.	X ¹	X		
Funktionsprüfung beider Lüfter.		X		
Funktionsprüfung der Heizung für das Analysatorgehäuse.		X		
Allgemeine Funktionsprüfung.		X		
Prüfen Sie das System auf Luftdichtigkeit.		X		
Reinigen Sie manuell und passen den Reinigungsintervall gegebenenfalls an.		X		
Lesen und analysieren Sie das Ereignisprotokoll. Wenn nötig, lesen und prüfen Sie das Datenprotokoll.		X		
Prüfen Sie die Reagenzpumpe und ersetzen diese, falls nötig (prüfen Sie alle 6 Monate nach einem Einsatz von 12 Monaten).		(X) ²	X	
Ersetzen Sie den Pumpenkopf der Luftpumpe.			X	

¹ Empfohlener Wartungsintervall, insbesondere für Reagenzien. Die tatsächlichen Intervalle für den Austausch des Reagens sind abhängig von der Konfiguration.

² Die Wartungszyklen gelten für Standardanwendungen. Abweichende Anwendungen können abweichende Wartungsintervalle erfordern.

6.3 Überprüfung (analytische Qualitätsprüfung)

Regelmäßige Überprüfungen des gesamten Instruments sind notwendig zur Sicherstellung, dass die Analyseergebnisse zuverlässig sind.

Erforderliche Teile:

- Blindstecker LZY193 (Steckersatz LZY007)
- Messbecher (z.B. 150 mL)
- Standardlösung für Überprüfung

Befolgen Sie die internen Menüanweisungen für die Überprüfung.

1. Wählen Sie im Hauptmenü Sensoreinstellungen>PHOSPHAX SC und drücken Eingabe.
2. Wählen Sie Wartung>Test/Wartung>Validierung>Verwürfe.
3. Geben Sie die Anzahl der Messungen ein, die vor der Messung einer Überprüfung ausgegeben werden sollen.
(Voreingestellter Wert: 2; Wertbereich: 1 bis 5)
4. Wählen Sie Anzahl der Messungen.
5. Geben Sie die Anzahl der Messungen ein, die für die Überprüfungsmessungen verwendet werden sollen.
(Voreingestellter Wert: 3; Wertbereich: 2 bis 10)
6. Wählen Sie Start, nachdem beide Parameter angepasst wurden und der Analysator wechselt in der Servicestatus. Die verbleibende Zeit wird in Sekunden angezeigt.

Der Ausgangsmodus ist auf Halten eingestellt.

7. Wählen Sie Eingabe zum Ändern des Analysators ([Abbildung 2 auf Seite 31](#)):
 - a. Schrauben Sie das Anschlussstück (Teil 2) des Probenschlauchs (Teil 5) los, das am Überlaufbehälter (Teil 1) und dem Ventilblock (Teil 4) am Überlaufbehälter befestigt ist.
 - b. Schrauben Sie den Blindstecker (Teil 3) in das Gewinde des Überlaufbehälters (Teil 1) ein und hängen den Probenschlauch in einen Messbecher (zum Beispiel 150 mL) mit Standardlösung für die Überprüfung.

Hinweis: Um stabile Messwerte zu erhalten, schließen Sie die Tür des Analysators.

8. Drücken Sie Eingabe zum Starten der Überprüfung.

Hinweis: Die verbleibende Zeit wird in Sekunden angezeigt:

(Ausgabewert + Messwert) × 5 Minuten = verbleibende Zeit/Sek

9. Drücken Sie Eingabe zum Verlassen.

Die Ergebnisse zum Notieren werden angezeigt.

- Der Ausgabewert und der Konz.-Wert werden auf Null heruntergezählt.
- Die Überprüfung ist abgeschlossen, wenn der Ablauf den Servicemode anzeigt und die verbleibende Zeit 0 Sekunden beträgt.
- Die Werte für die angepasste Anzahl der Überprüfungsmessungen sind aufgelistet und der berechnete Mittelwert für diesen Wert wird angezeigt.

Hinweis: Das Datenprotokoll zeichnet die Überprüfungswerte und den Mittelwert des Analysators auf.

10. Drücken Sie Eingabe, um fortzufahren.

Hinweis: Drücken Sie Start, um die Anfrage zur Rückkehr zum Messprozess oder zum Servicemode zu bestätigen.

11. Wählen Sie Eingabe und ändern das Instrument auf die Originalkonfiguration des Analysators.

12. Starten Sie den Messmodus oder behalten den Servicemode bei.

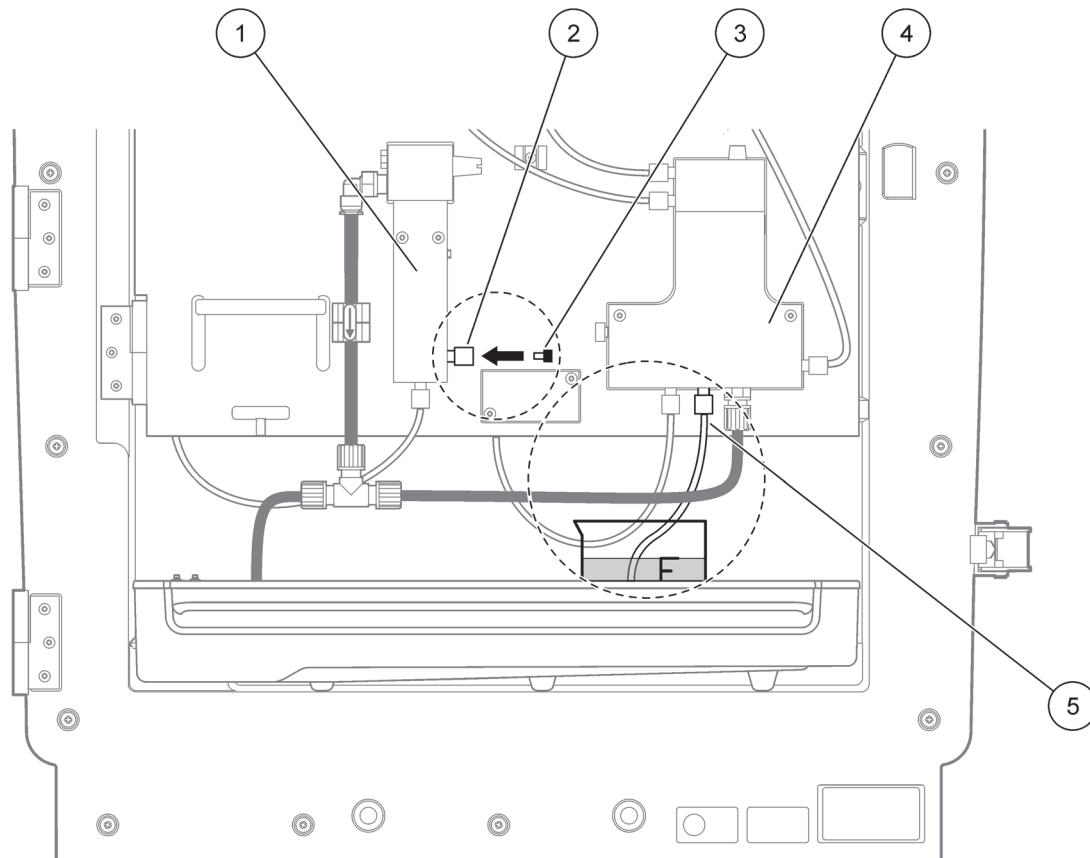


Abbildung 2 Umbau des PHOSPHAX sc

1	Überlaufbehälter	4	Ventilblock
2	Abschlussstück für Probenschlauch	5	Probenschlauch
3	Blindstecker		

6.4 Ausschalten des Analysators

Es sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich, um das Instrument für kurze Zeit außer Betrieb zu nehmen (bis zu einer Woche in frostfreier Umgebung).

Wichtiger Hinweis: Wenn die Stromzufuhr zum Controller unterbrochen ist, können Frostschäden auftreten. Stellen Sie sicher, dass das Instrument und die Schläuche sicher vor Frost sind.

1. Unterbrechen Sie die Messung und schalten das Instrument in den Servicestatus.
2. Trennen Sie das Analyseinstrument vom Controller.

6.4.1 Abschaltung des Analysators für einen längeren Zeitraum

Wichtiger Hinweis: Tragen Sie stets eine Schutzausrüstung, wenn Sie mit Chemikalien umgehen.

Führen Sie folgende Schritte aus, wenn das Instrument für länger Zeit außer Betrieb gesetzt werden soll oder wenn Frostgefahr besteht.

1. Tauchen Sie die Schläuche für das Reagenz, die Reinigungs- und beide Standardlösungen in destilliertes Wasser ein.
2. Starten Sie unter dem Test/Wartung. Menü des Controllers einen Reinigungszyklus mit destilliertem Wasser und verwenden hierfür die Spülen Funktion.
3. Reinigen Sie den Behälterdeckel mit destilliertem Wasser.
4. Nehmen Sie die Schläuche aus dem Wasser heraus und starten die Spülen Funktion, um die Schläuche und das Messinstrument leer zu pumpen.
5. Wischen Sie die Behälterdeckel trocken und verschließen die Behälter mit den entsprechenden Deckeln.
6. Entfernen Sie die Behälter und lagern diese am einem frostfreien Ort und unter Einhaltung der lokalen Vorschriften.
7. Trennen Sie das System vom Strom und vom Datennetzwerk.
8. Bei Verwendung einer Filtersonde sc lesen Sie das Benutzerhandbuch der Filtersonde sc für weitere Informationen zur Lagerung.
9. Bauen Sie alle Transportsicherungen ein.
10. Abhängig von der Dauer demontieren Sie das System von seiner Montage und wickeln das System in Schutzfolie oder ein trockenes Tuch ein. Lagern Sie das System an einem trockenen Ort.

6.5 Planmäßige Wartung

Tabelle 8 listet Teile auf, die NUR durch Servicemitarbeiter gewartet werden dürfen. Kontaktieren Sie den Hersteller für weitere Informationen.

Tabelle 8 Reparatur-Wartungsteile

Beschreibung	Zeitpunkt des Austauschs	Garantie
Reagenzpumpe für sc Analysator (Ventilpumpen)	Je nach Verschleiß	1 Jahr
Pumpenkopf Kolbenpumpe 10 mL (Vorgeschrägter Zylinder und Kolben)	1 Jahr	1 Jahr
Umschaltbarer Kompressor 115/230V	2 Jahre empfohlen	2 Jahre

6.6 Umbau von Einzelkanal auf Doppelkanal

Der sc Analysator kann vom Einzelkanal- zum Doppelkanalbetrieb und/oder zur kontinuierlichen Probennahme umgebaut werden. Kontaktieren Sie den Hersteller für weitere Informationen. Siehe [Tabelle 9](#) für Konfigurationsoptionen.

Tabelle 9 Umbauten

Von	Zu	Mit	Umbauset
1-Kanal Betrieb	2-Kanal Betrieb	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY170
Filtersonde sc	Kontinuierliche Probennahme	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY241
Kontinuierliche Probennahme	Filtersonde sc	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY242

7.1 Fehlersuche und -behebung für den Controller

Wenn Eingaben nur mit Verzögerung umgesetzt werden oder kurzzeitig nicht angenommen werden, kann die Verzögerung auf eine Auslastung des Datennetzwerks zurückzuführen sein. Siehe hierzu das Kapitel 'Fehlersuche und -Behebung' im sc1500 Benutzerhandbuch.

Treten bei normaler Anwendung Probleme auf, die offensichtlich durch den Controller verursacht werden, starten Sie das System neu.

Nach einer Software-Aktualisierung, einer Systemerweiterung oder nach einer Unterbrechung in der Stromversorgung kann es nötig werden, die Systemparameter neu zu setzen.

Notieren Sie sämtliche Werte, die geändert oder eingegeben wurden, damit Sie alle nötigen Daten zur Hand haben, um die Parameter erneut zu konfigurieren.

1. Speichern Sie alle wichtigen Daten.
2. Trennen Sie die Stromversorgung und warten 5 Sekunden lang.
3. Stecken Sie die Stromversorgung zum Controller wieder ein.
4. Prüfen Sie alle relevanten Einstellungen.
5. Wenn das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie den technischen Kundendienst.

7.2 Fehlersuche und -behebung für den Analysator

Wenn das komplette Analysatorinstrument nicht funktioniert, prüfen Sie, ob der Feuchtigkeitssensor ausgelöst hat. Beheben Sie den Schaden, trocknen Sie den Feuchtigkeitssensor und starten das System neu.

Wenn das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie den technischen Kundendienst.

7.2.1 LED-Status

Tabelle 10 LED-Status und Definitionen

LED-Status	Definition
grünes LED	Keine Warnfehler
rotes LED	Fehler
oranges LED	Warnung
LED blinkt	Keine Kommunikation zum Controller

7.2.2 Fehlermeldungen

Angezeigter Fehler	Instrumenten-reaktion	Ursache	Lösung	Fehler-zurücksetzen
Temperatur < 0°C/32°F	Wärmt auf und wechselt in den Servicestatus	Instrument war beim Hochfahren unter 4°C (39°F)	Prüfen Sie, ob das Instrument eingefroren ist (Reinigungslösungen(Probe/Reagenz/Standards)). Falls nötig, verwenden Sie vorgewärmte Reagenzien. Entfrosten Sie die Elektrode, löschen Sie den Fehler. Das Instruments wird mit dem Aufwärmen fortfahren und starten.	Setzen Sie den Fehler manuell zurück Test/Wartung> Fehler löschen

7.2.2 Fehlermeldungen (fortgesetzt)

Angezeigter Fehler	Instrumentenreaktion	Ursache	Lösung	Fehler-zurücksetzen
Gerät ist zu kalt.	Instrument wechselt in den Servicestatus	Instrumenteninnere s misst weniger als 4 °C (39 °F) für länger als 5 Minuten	Schließen Sie das Instrument, überprüfen Sie die Heizung	Setzen Sie den Fehler manuell zurück Test/Wartung> Fehler löschen
Gerät heizt nicht auf.	Instrument wechselt in den Servicestatus	Instrument kann das Innere nicht korrekt aufwärmen. (Innentemp. <20°C (68°F) für 30 Min.)	Schließen Sie das Instrument, überprüfen Sie die Heizung	Setzen Sie den Fehler manuell zurück
Kühlung fehlgeschlagen	Servicestatus, startet automatisch nach dem Herunterkühlen	Das Instrumenteninnere ist zu warm (>57°C (135°F))	Überprüfen Sie den Luftfilter und reinigen/ersetzen diesen, prüfen Sie den Lüfter.	Manuelle oder automatische Zurücksetzung, wenn die Temperatur die Untergrenze um 2 °C (3.6 °F) unterschreitet
Feuchte im Gerät	Servicestatus	Es ist Feuchtigkeit in der Auffangschale vorhanden	Suchen und beseitigen Sie die Ursache	Setzen Sie den Fehler manuell zurück
Feuchte in der Filtrersonde	Servicestatus, die Filtrersonde sc ist vom Strom getrennt	Es ist Flüssigkeit in der Ummantelung der Filtrersonde vorhanden	Setzen Sie die sc Filtrersonde sofort außer Betrieb und kontaktieren den Service. Nehmen Sie die Filtrersonde sc aus dem Tank und lagern die Filtermodule so, dass diese feucht bleiben. (siehe Bedienungshinweise für die sc Filtrersonde).	Setzen Sie den Fehler manuell zurück
Filtrersonde fehlt.	Servicestatus, die Filtrersonde sc ist vom Strom getrennt	Die sc Filtrersonde ist schadhaft oder nicht angeschlossen	Setzen Sie die sc Filtrersonde sofort außer Betrieb und kontaktieren den Service. Nehmen Sie die Filtrersonde sc aus dem Tank und lagern die Filtermodule so, dass diese feucht bleiben. (siehe Bedienungshinweise für die sc Filtrersonde).	Setzen Sie den Fehler manuell zurück
Temperatursensor defekt	Servicestatus, Lüfter läuft, Heizung ist aus	Der Temperatursensor für die interne Instrumententemperatur ist defekt	Schalten Sie das Instrument sofort aus, kontaktieren Sie den Service und ersetzen die Hauptplatine.	Setzen Sie den Fehler manuell zurück
Küvettensensor ist defekt.	Servicestatus, Küvettenheizung ist aus	Der Temperatursensor für die Küvette ist defekt	Kontaktieren Sie den Service, ersetzen Sie die Küvette/den Sensor	Setzen Sie den Fehler manuell zurück
Küvettenheizung ist defekt.	Kontinuierliche Messung	Die Küvette wurde nicht ordnungsgemäß erwärmt.	Schließen Sie die Instrumententür, kontaktieren Sie den Service, prüfen Sie die Küvettenheizung, prüfen Sie die Hauptplatine	Setzen Sie den Fehler manuell zurück
Küvette ist zu heiß.	Servicestatus, Küvettenheizung aus!	Die Küvette ist überhitzt.	Probe zu warm/Heizregulierung defekt, prüfen Sie die Hauptplatine, kontaktieren Sie den Service	Setzen Sie den Fehler manuell zurück

7.2.2 Fehlermeldungen (fortgesetzt)

Angezeigter Fehler	Instrumenten-reaktion	Ursache	Lösung	Fehler-zurücksetzen
Photometerpegel ist niedrig / Photometerpegel Kanal 2 ist niedrig	Kontinuierliche Messung	Photometersignal zu niedrig (1-Kanal-, 2-Kanal-Betrieb, abhängig vom Kanal, der den Fehler ausgelöst hat). Nicht ausreichend Probenvolumen verfügbar.	Lösen Sie die Reinigung aus (mehrere Male). Reinigen Sie den Photometer manuell. Wenn diese Handlung das Problem löst, erhöhen Sie die automatische Reinigung, andernfalls kontaktieren Sie den Service. Prüfen Sie die Probenzufuhr.	Setzen Sie den Fehler manuell oder automatisch zurück, wenn der Füllstand wieder korrekt ist.
Photometerpegel ist hoch / Photometerpegel Kanal 2 ist hoch	Kontinuierliche Messung	Photometersignal zu hoch (1-Kanal-, 2-Kanal-Betrieb, abhängig vom Kanal, der den Fehler ausgelöst hat)	Wenden Sie sich an den Service	Setzen Sie den Fehler manuell oder automatisch zurück, wenn der Füllstand wieder korrekt ist.
Filtermodule sind verschmutzt	Kontinuierliche Messung	Filtermodule sind stark verschmutzt	Reinigen Sie die Filtermodule umgehend	Setzen Sie den Fehler manuell zurück
Ablauf verstopft.	Servicestatus	Ablauf ist blockiert	Reinigen Sie die Ablaufleitung	Setzen Sie den Fehler manuell zurück
Probe 1 / Probe 2	Kontinuierliche Messung	Die Probenmenge ist nicht ausreichend (Kanal-1 / Kanel-2). Dies erscheint als Fehler, wenn die PROBENERKENNUNG auf FEHLER gesetzt ist	Prüfen Sie die Probenzufuhr, stellen Sie sicher, dass die Probenleitung keinen Unterdruck hat, prüfen Sie die Dichtigkeit der Kolbenpumpe, prüfen Sie das Überlauf- und Luftventil	Automatische Zurücksetzung, nachdem ausreichend Probe vorhanden ist, ansonsten setzen Sie manuell zurück

7.2.3 Warnungen

Angezeigte Warnung	Instrumenten-reaktion	Ursache	Lösung	Warnung-zurücksetzen
Aufwärmen...	Instrument wärmt die Probenschläuche nach den Start auf (entfrosten)	Wenn hier die Gefahr besteht, dass ein Probenschlauch gefroren ist, wird eine Warnung angezeigt	Warten Sie mit dem Stornieren soweit möglich bis zum Ende der Aufwärmphase (ausgenommen, es ist sicher, dass kein Frost vorhanden ist), bitte setzen Sie das Instrument in den Servicestatus und beginnen die Messung nochmals	Automatisch
Gerät abkühlen	Lüfter 100 %, Stillstand bis ausreichend abgekühlt	Wenn das Instrument übermäßig erwärmt war, kühlte es nach dem Einsetzen der Lüftung ab	Warten Sie, bis das Instrument ausreichend heruntergekühlt ist	Setzen Sie nach ausreichender Abkühlung automatisch zurück
Gerät ist zu kalt.	Messung	Instrument ist auf unter 15°C (59 °F) abgekühlt	Schließen Sie die Instrumententür und überprüfen die Heizung, falls nötig	Setzen Sie automatisch zurück, sobald das Instrument wieder aufgewärmt ist

7.2.3 Warnungen (fortgesetzt)

Angezeigte Warnung	Instrumentenreaktion	Ursache	Lösung	Warnung-zurücksetzen
Gerät ist zu warm	Messung, jedoch keine Luftreinigung mehr	Bei sehr hohen Innentemperaturen wird die Luftreinigung der Filtermodule deaktiviert, um die Abwärme der internen Kompressoren zu mindern. (interne Temp. = 55°C(131°F))	Wechseln/reinigen Sie den Luftfilter, prüfen Sie die Luftkanäle auf Blockierungen, prüfen Sie den Gehäuselüfter, ist die Umgebungstemperatur zulässig?	Setzen Sie nach ausreichender Abkühlung automatisch zurück
Küvette ist zu kühl.	Kontinuierliche Messung	Die Küvette wurde nicht ordnungsgemäß erwärmt. 2 Min. nach Probenwechsel: Temp. = (Zieltemp. der Küvette) - 1 °C(34°F)	Schließen Sie die Instrumententür, prüfen/korrigieren Sie die Küvetten-Isolierung.	automatisch
Photometerpegel ist niedrig / Photometerpegel Kanal 2 ist niedrig	Kontinuierliche Messung	Signal für Photometer niedrig (kanalabhängig, wenn Kanal-2 Modus verwendet wird). Nicht genügend Probe.	Lösen Sie die Reinigung aus (mehrmais). Reinigen Sie den Photometer manuell. Wenn diese Handlung das Problem löst, erhöhen Sie die automatische Reinigung, andernfalls kontaktieren Sie den Service. Prüfen Sie die Probenzufuhr.	automatisch
Filtermodule sind verschmutzt	Kontinuierliche Messung	Filtermodule verschmutzt	Reinigen Sie die Filtermodule bald	Automatisch
Wartungsmodus	Servicestatus	Das Instrument befindet sich im Servicestatus oder schaltet gerade auf diesen Status um	–	Automatisch, wenn der Servicestatus bleibt
Füllstand Reagenz	Kontinuierliche Messung	Die Menge des Reagenz ist unter die eingestellte Warnhöhe gefallen	Prüfen Sie die Füllhöhe des Reagenz und füllen bei Bedarf auf, dann setzen Sie die Füllhöhe des Reagenz zurück. Die Höhe wird mathematisch angegeben und kann nur dann zuverlässig funktionieren, wenn das Zählwerk ausschließlich bei einem Wechsel der Lösung zurückgesetzt wird	Auf dem Hauptmenü Wartung> Test/Wartung> Wartungszähler> Reagenz
Füllstand Reinigungslösung	Kontinuierliche Messung	Die Menge der Reinigungslösung ist unter die eingestellte Warnhöhe gefallen	Prüfen Sie die Füllhöhe der Reinigungslösung und füllen bei Bedarf auf, dann setzen Sie die Füllhöhe der Reinigungslösung zurück. Die Höhe wird mathematisch angegeben und kann nur dann zuverlässig funktionieren, wenn das Zählwerk ausschließlich bei einem Wechsel der Lösung zurückgesetzt wird	Auf dem Hauptmenü Wartung> Test/Wartung> Wartungszähler> Reinigungslösung

Sección 5 Operación

Para obtener más información acerca de la Configuración del sistema (salidas de corriente, relés e interfaces de red), remítase al Manual de usuario de sc1500..

5.1 Menú de diagnóstico del sensor

SELECCIONE PHOSPHAX sc (si hay más de un sensor o drenaje instalado)

PHOSPHAX sc

Lista de errores	Muestra todos los errores que hay actualmente en el sensor
Lista de advertencias	Muestra todas las advertencias que hay actualmente en el sensor

5.2 Menú de configuración del sensor

SELECCIONE PHOSPHAX sc (si hay más de un sensor o drenaje instalado)

Calibración

Factor de corrección	Muestra las ubicaciones y los factores de corrección
Ubicación 1	Muestra la ubicación1 de Configuración
Corrección de ganancia	establece el factor de corrección para el canal 1
Ubicación 2	En la versión de 2 canales
Corrección de ganancia	En la versión de 2 canales
Color intrínseco	Muestra la extinción cero
Factor de extinción	Muestra el factor del dispositivo interno
Compensación	puede utilizarse para corregir levemente las mediciones cercanas a Cero
Restablecer configuración	Reestablece las opciones editables por el usuario a los valores predefinidos del fabricante.

Configuración

Ubicación 1	Configuración para la ubicación 1
Nombre	Introduce el nombre de la ubicación de la medición que se necesite.
Parámetro	La salida puede ser establecida como fosfato o fosfato de fósforo.
Unidad	Salida en mg/l o ppm.
CANTIDAD C 1	Número de mediciones sucesivamente (= mediciones en el canal 1 + VAL DESCARGA 1 canal 1). Disponible con la versión de 2 canales.
Mediciones anuladas del canal 1	Número de valores descargados después de cambiar del canal 1 al canal 2. Disponible con la versión de 2 canales.
Ubicación 2	Configuración para la ubicación 2
Nombre	Introduzca el nombre para la ubicación de medición como se requiera (en la versión de 2 canales).
Parámetro	La salida puede ser establecida como fosfato o fosfato de fósforo (en la versión de 2 canales).
Unidad	Salida en mg/l o ppm (en la versión de 2 canales).
CANTIDAD C 2	Número de mediciones sucesivamente (= mediciones en el canal 2 + VAL 2 DESCARGA 2 canal 2). Disponible con la versión de 2 canales.
Mediciones anuladas del canal 2	Número de valores descargados después de cambiar del canal 2 al canal 1. Disponible con la versión de 2 canales.

5.2 Menú de configuración del sensor (continuación)

Configuración (continuación)	
Midiendo	
Intervalo	Introduzca la frecuencia con que se tomarán las mediciones. ATENCIÓN con la sonda de filtración y el funcionamiento de 5 minutos: velocidad de bombeo aumentada en la sonda de filtración, se necesita un mantenimiento anual de la sonda de filtración en vez de cada 2 años.
Establecer en	MOJADO/SECO, decide si la cubeta está vacía (SECA) o llena (MOJADA) entre las mediciones en los intervalos de medición que equivalen o exceden los 10 minutos. Adáptelos individualmente para obtener valores de medición más leves.
Comenzar mediante bus	
Comenzar mediante bus	Sí/NO, decide si el instrumento mide en forma continua o si las mediciones son activadas por el bus de campo. La opción "Bus de campo" debe activarse en el menú TEST/MANT. El instrumento cambiará a un intervalo de 5 minutos cuando se active.
Mediciones	Número de mediciones tomadas después de una medición por bus.
Mediciones anuladas	Número de valores descargados que preceden a las mediciones.
Promedio	Número de mediciones que se promedian. (efectúa mediciones activadas por bus únicamente)
Limpieza	
Intervalo	Número de horas entre las limpiezas.
Iniciar	Hora de inicio de la limpieza (en caso de más de una limpieza por día: hora de inicio de la primera limpieza)
Mediciones anuladas	Número de valores medidos que se descartan después de una limpieza.
Modo de salida	Valor de salida que se produce durante las operaciones de limpieza y los siguientes valores descartados. MANTENER = último valor medido, ESTABLECER TRANSFERENCIA = valor a introducir.
Calentamiento del tubo	
Encendido	El calentamiento del tubo de la sonda se enciende al comenzar el mes seleccionado. Con sonda de filtración.
Apagado	El calentamiento del tubo de la sonda se apaga al finalizar el mes seleccionado. Con sonda de filtración.
Advertencia de reactivo	
Advertencia de reactivo	ON/OFF: ON determina la salida de advertencia si los niveles de reactivo son bajos.
Advertencia	Determina el nivel por debajo del que debe caer el reactivo para activar la advertencia.
Estado del módulo: Advertencia	
40 %, 30 %, 15 %	La advertencia se emite cuando está instalada una sonda de filtro y el estado de los módulos de filtración cae por debajo del nivel definido.
Estado del módulo: Error	
14 %, 10 %, 8 %, Apagado	Estado de los módulos de filtración en la sonda de filtro en la que se generó un error. Cuando está en OFF, la detección de muestra desactivada cambiará a "advertencia".
Detección de muestra	
Apagado/Advertencia/Error	Determina la reacción de los instrumentos cuando la cantidad de muestra disponible tiende a bajar. Cuando el instrumento está en el modo de sonda de filtro, la desactivación de la detección de muestra cambiará a "EST.ERR.MODULOS" desactivado al 14 %
Bloqueo del drenaje	
Encendido/Apagado	Determina la reacción del instrumento cuando el drenaje está bloqueado
Electrodo de referencia	
Encendido/Apagado	Determina si el canal de referencia de medición es utilizado para la medición o no.

5.2 Menú de configuración del sensor (continuación)

Configuración (continuación)	
Estado de rechazo de burbujas	
Encendido/Apagado	Utilícelo para las muestras que producen gas al agregar ácido. Si está activo, la muestra es retirada de la cubeta después de que se haya agregado el reactivo y luego llenada nuevamente para quitar las burbujas. Si está activo, el intervalo de medición de 5 minutos no está disponible. Para no gasificar las muestras, los valores de medición son apagados con el rechazo de burbujas desactivado.
Restablecer configuración	Indicador acerca de si la configuración de fábrica debe ser aplicada nuevamente.
Último cambio	Indicación del último cambio en un valor del menú de configuración.
Mantenimiento	
Información	
Ubicación 1	Indicación de la ubicación de medición 1
Ubicación 2	Indicación de la ubicación 2 de la medición (en la versión de 2 canales)
Tipo	Indicación del tipo de instrumento
Tipo de sensor	Indicación del nombre de instrumento
Número de serie	Indicación del número de serie
Rango	Indicación del rango de medición
Opción	Indicación de la opción de instrumento /sonda de filtración/canal 1/canal 2)
Software de la sonda de filtración	Software de la sonda de filtración (sobre el funcionamiento de la sonda de filtración)
Software	Software del instrumento
Cargador	Información detallada en el software del instrumento
Aplicación.	Información detallada en el software del instrumento
Estructura	Información detallada en el software del instrumento
Firmware	Información detallada en el software del instrumento
Contenido	Información detallada en el software del instrumento
Idioma	Lista de idiomas que admite el paquete de idiomas instalado.
Datos de medición	
Ubicación 1	
Corrección de ganancia	Indica el factor de corrección establecido para corregir los valores medidos en la ubicación de medición 1.
Fecha	Indica la fecha del último cambio para el factor de corrección.
Ubicación 2	En la versión de 2 canales
Corrección de ganancia	En la versión de 2 canales
Fecha	En la versión de 2 canales
Último valor dext	Indicación de la extinción delta (MED REF-REF EXT) de la última medición.
Extinción de medición	Extinción durante la última medición
Extinción de referencia	Extinción durante la última puesta a cero
Amplificar medición	Factor de ganancia del amplificador de medición
Amplificar referencia	Factor de ganancia del amplificador de referencia
Medición cero	Valor medido del amplificador de medición durante la puesta a cero
Compensación de medición	Offset del amplificador de medición
Lectura.	Valor medido del amplificador de medición durante la medición
Referencia cero	Valor medido del amplificador de referencia durante la puesta a cero

5.2 Menú de configuración del sensor (continuación)

Mantenimiento (continuación)	
Compensación de referencia	Offset del amplificador de referencia
Referencia	Valor medido del amplificador de referencia durante la medición
Proceso	Información de lo que está haciendo actualmente el instrumento (medición, calibración, etc.)
Tiempo restante	Tiempo restante del proceso actual, contando atrás hasta cero
Lista de valores	Lista de los últimos 10 valores medidos
Contador de mantenimiento	Contador del reactivo y los consumibles
Horas de funcionamiento	Muestra las horas de funcionamiento del instrumento.
Reactivo	Muestra el nivel actual de reactivo.
Solución de limpieza	Muestra el nivel actual de la solución de limpieza.
Almohadillas del filtro de aire	Días que quedan hasta el siguiente cambio o limpieza del filtro de aire.
Bomba de pistón	Días restantes hasta la próxima sustitución del pistón de la bomba y el cilindro (bomba pistón PHOSPHAX)
Bomba de reactivo	Cantidad de impulsos de bomba ejecutadas de la bomba dosificadora de reactivos.
Estado de los módulos del filtro	Muestra el estado de los módulos (durante el funcionamiento de la sonda de filtración).
Módulos de limpieza	Última limpieza del módulo del filtro (durante el funcionamiento de la sonda de filtración).
Nuevo módulo de sonda de filtración	Última sustitución del módulo del filtro (durante el funcionamiento de la sonda de filtración).
Membrana de la bomba	Fecha de la última sustitución de la membrana de la bomba (bomba de muestra de sonda de filtración) (durante el funcionamiento de la sonda de filtración).
Compresor	Días restantes hasta la sustitución del compresor de aire (durante el funcionamiento de la sonda de filtración).
Prueba/mantenimiento	Procesos de mantenimiento
Señales	
Proceso	Indicación de que lo que está haciendo el instrumento.
Tiempo restante	Indicación del tiempo que le queda al proceso en curso actualmente
Temperatura de la cubeta	Medición de la temperatura actual de la celda
Temperatura dentro de la carcasa	Temperatura actual en el instrumento
Enfriamiento	Velocidad actual del ventilador de la caja en %
Calentamiento	Energía de calentamiento actual de la caja
Presión del analizador	Presión actual en el sistema de medición del bloque de válvulas en mbar
Humedad en analizador	Indicación de si hay líquido en la bandeja de recogida
Estado de los módulos del filtro	Solo si la sonda de filtración está registrada: muestra el estado de los módulos de filtración (0-100 %)
Presión mínima de la muestra	Solo si la sonda de filtración está registrada: muestra la presión mínima media en los módulos de filtro
Presión actual de sonda de filtración	Solo si la sonda de filtración está registrada: muestra la presión mínima real en los módulos de filtro
Calentamiento de la sonda de filtración	Solo si la sonda de filtración está registrada: indicación del estado de conmutación del calentamiento del tubo de la muestra
Humedad en sonda de filtración	Solo si la sonda de filtración está registrada: indicación de si hay humedad en la caja de la sonda

5.2 Menú de configuración del sensor (continuación)

Mantenimiento (continuación)		
Calentamiento del drenaje	solo en el modo de canal 1 ó 2: muestra el estado del calentamiento del drenaje	
Proceso	Indicación de que lo que está haciendo el instrumento.	
Tiempo restante	Indicación del tiempo que le queda al proceso en curso actualmente	
Modo de mantenimiento	El instrumento puede ser establecido en el modo de servicio, por ejemplo para el mantenimiento (sistema sin líquidos, temperatura controlada y compresor para sonda de filtro (si está instalado) activo)	
Modo de salida	Valor que se produce en el estado de servicio. MANTENER = último valor medido, ESTABLECER TRANSFERENCIA = valor a introducir	
Iniciar	Dejar modo de servicio, inicio de medición	
Reactivo	Restablece el contador de mantenimiento después del cambio de reactivo.	
Solución de limpieza	Restablece el contador de mantenimiento después del cambio de la solución de limpieza.	
Almohadillas del filtro de aire	Proceso basado en el menú para el cambio del filtro de aire, restableciendo el contador de mantenimiento.	
Bomba de pistón	Días restantes hasta la siguiente sustitución del pistón y el cilindro (bomba de pistón PHOSPHAX), se restablece después de la sustitución de la bomba	
Bomba de reactivo	Cantidad de impulsos de bomba ejecutados de la bomba dosificadora de reactivos, se restablece después de la sustitución de la bomba.	
Cebado		
Cebado de todo	Se ceban todos los líquidos sucesivamente.	
Cesar reactivo	Se ceba el reactivo.	
Cesar solución de limpieza	Se ceba la solución de limpieza.	
Cebado de sonda de filtración	Solo si la sonda de filtración está registrada: la sonda de filtración y los módulos se purgan y se ceban.	
Cebado de la muestra	Solo si la sonda de filtración está registrada: se bombea la muestra desde la sonda de filtración durante 1 minuto	
Limpieza de los módulos del filtro	Proceso basado en el menú para la limpieza de los módulos del filtro, restableciendo el contador de mantenimiento. Con sonda de filtración.	
Nuevo módulo de sonda de filtración	Solo si la sonda de filtración está registrada: última sustitución del módulo del filtro.	
Membrana de la bomba	Solo si la sonda de filtración está registrada: fecha de la última sustitución de la membrana de la bomba (bomba de muestreo de la sonda de filtración).	
Compresor	Solo si la sonda de filtración está registrada: días que quedan hasta la sustitución del compresor de aire.	
Limpieza	Activa una limpieza automática y después inicia la medición	
Purga	Bombea todos los líquidos sucesivamente. Colocar todos los tubos que van a los reactivos, estándares y soluciones de limpieza en agua desionizada e iniciar la PURGA DE TUBOS antes de una parada prolongada del instrumento	
Reinicio de errores	Restablece todos los mensajes de error	
Actualizar la sonda de filtración	Activa el software de la sonda de filtración para ser actualizado.	
Bus de campo	ACTIVADO/DESACTIVADO: active el control externo del instrumento por medio del bus de campo. Cuando se pone el instrumento en el MODO DE SERVICIO por menú, el control del bus de campo queda temporalmente desactivado.	
Opción	Establece el instrumento para el modo de filtro-sonda/canal 1/canal 2. El cambio de estas opciones necesita una modificación en el hardware!	

5.2 Menú de configuración del sensor (continuación)

Mantenimiento (continuación)	
Validación	Proceso basado en el menú para medir muestras externas. Cuando se muestra "Modificación requerida": desconecte el tubo de muestreo del recipiente de rebose, tape éste y ponga el tubo de muestreo en la muestra externa. Después del proceso: Destape el recipiente de rebose y vuelva a conectar el tubo de muestreo.

5.3 Proceso de limpieza

Nota: Asegúrese de que la solución de limpieza está disponible para que el instrumento pueda funcionar correctamente.

1. Para configurar un intervalo de limpieza automático, seleccione Configuración > Limpieza > Intervalo.

O BIEN

1. Para iniciar un ciclo de limpieza manual, seleccione Mantenimiento > Limpieza.

Nota: Pulse Iniciar para confirmar e iniciar el proceso de limpieza.

Un ciclo de limpieza puede llevar hasta 10 minutos y después el instrumento vuelve automáticamente al modo de medición.

Sección 6 Mantenimiento

PELIGRO

Solamente personal cualificado deberá llevar a cabo las tareas descritas en esta sección del manual.

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.*

6.1 Mantenimiento general

- Revise regularmente todo el sistema para ver si hay daños mecánicos.
- Verifique regularmente todas las conexiones para ver si presentan fugas o corrosión.
- Verifique regularmente todos los cables para ver si tienen daños mecánicos.

6.1.1 Limpieza del analizador

Limpie el sistema con un trapo suave y húmedo. Se pueden utilizar solventes disponibles comercialmente para la suciedad persistente.

6.1.2 Sustitución de reactivos

Los agentes químicos deben cambiarse o renovarse a intervalos regulares. Consulte la [Tabla 11](#) para obtener información sobre la duración de los agentes químicos.

Tabla 11 Agentes químicos para el PHOSPHAX sc

Agentes químicos (8.1 en la página 57)	Intervalo bajo de medición (LR) (0,05-15 mg/L) (Intervalo de medición de 5 minutos)	Intervalo alto de medición (HR) (1-50 mg/L) (Intervalo de medición de 5 minutos)
Reactivo	2000 mL para 4 meses	2000 mL para 2 meses
Solución de limpieza	1000 mL para 1 año de limpieza diaria	1000 mL para 1 año de limpieza diaria

6.1.3 Sustitución del filtro del ventilador

Los rellenos del filtro de aire se deben limpiar o cambiar regularmente. Consulte [sección 6.2 en la página 47](#) para obtener más información.

Es necesario detener el ventilador de refrigeración antes de llevar a cabo las labores de mantenimiento del filtro.

Para parar el ventilador de refrigeración:

1. En el Menú Principal seleccione Configuración del sensor > PHOSPHAX sc y pulse Intro.
2. Seleccione Mantenimiento > Prueba/mantenimiento > Almohadillas del filtro de aire y pulse Intro.
3. Seleccione Iniciar y presione la tecla Intro.

Se iniciará el proceso y el ventilador de refrigeración se detendrá.

Nota importante: Abra la puerta del instrumento para impedir el sobrecalentamiento.

PRECAUCIÓN

Evite lesionarse. Mantenga las manos alejadas. Aunque el ventilador esté parado, trabaje con cuidado para evitar que se produzcan lesiones en caso de fallo.

Para cambiar el filtro del ventilador:

1. Abra la caja del analizador y el panel de análisis.
2. Presione Intro.
3. El instrumento cuenta el tiempo restante en segundos hasta cero y pasa al Modo de mantenimiento
4. Cambie los rellenos del filtro de aire como se describe en el controlador.
5. Quite el tornillo de bloqueo del ventilador y deslice la banda de retención hacia arriba para quitarla ([Figura 10 en la página 20](#)). Si es necesario, presione el ventilador para soltar la banda.
6. Deslice el ventilador fuera de los tornillos de fijación.
7. Limpie el filtro con agua y jabón y devuélvalo a su lugar.
8. Presione Intro.
9. Vuelva a colocar el ventilador. Asegúrese de que la abertura del ventilador está colocada hacia abajo. Fije la banda de retención (presione el ventilador) e instale el tornillo de bloqueo del ventilador.
10. Cierre la caja del analizador y el panel de análisis.
11. Presione Intro.

El instrumento reiniciará el contador de mantenimiento e iniciará el análisis nuevamente.

6.1.4 Reemplazo de fusibles

Los fusibles de la fuente de alimentación se encuentran en el controlador sc1500. Para obtener más información, consulte el manual del usuario del sc1500.

6.2 Programa de mantenimiento rutinario

El programa de mantenimiento se facilita para las aplicaciones estándar. Las aplicaciones con variaciones pueden conducir a intervalos de mantenimiento diferentes.

Tabla 12 Programa de mantenimiento rutinario

Descripción	3 meses	6 meses	12 meses	24 meses
Controle la cámara de medición y el registro de amplificación (registro de eventos).	X ¹			
Comprobación visual del compartimento analítico; limpieza manual si es necesario.	X ¹	X		
Compruebe los rellenos del filtro, límpielo o cámbielo si es necesario, particularmente por el lado del ventilador.	X ¹	X		
Compruebe los reactivos; cámbielos si es necesario.	X ¹	X		
Compruebe la solución de limpieza; cámbiela si es necesario.	X ¹	X		
Compruebe los contadores de mantenimiento.	X ¹	X		
Comprobación del funcionamiento de los dos ventiladores.		X		
Comprobación del funcionamiento del calentamiento de la caja del analizador.		X		
Comprobación del funcionamiento general.		X		
Compruebe la estanqueidad del sistema.		X		
Limpie manualmente y ajuste el intervalo de limpieza si corresponde.		X		
Lea y analice el registro de eventos. Lea y compruebe el registro de datos si es necesario.		X		
Compruebe la bomba de reactivo y cámbiela si es necesario (comprobación cada 6 meses después de 12 meses de uso).		(X) ²	X	
Vuelva a colocar el cabezal de la bomba de aire.			X	

¹ Intervalo típico de mantenimiento recomendado, especialmente para reactivos. Los intervalos de intercambio de reactivo real depende de la configuración.

² Los ciclos de mantenimiento se facilitan para las aplicaciones estándar. Las aplicaciones con variaciones pueden conducir a intervalos de mantenimiento diferentes.

6.3 Validación (aseguramiento de la calidad analítica)

Es necesario llevar a cabo comprobaciones de validación regulares del instrumento completo para asegurarse de que son fiables los resultados de los análisis.

Partes necesarias:

- Conector ciego LZY193 (conjunto de conectores LZY007)
- Vaso (por ejemplo, 150 mL)
- Solución de estándar para validación

Siga los pasos del menú interno para la validación.

1. En el Menú Principal seleccione Configuración del sensor>PHOSPHAX sc y pulse Intro.
2. Seleccione Mantenimiento>Prueba/mantenimiento>Validación > Mediciones anuladas.
3. Introduzca el número de mediciones que deben descargarse antes de iniciar las mediciones de la validación. (Valor predeterminado: 2; intervalo de valores: 1 a 5)
4. Seleccione Mediciones.
5. Introduzca el número de mediciones que se deben usar para las mediciones de validación. (Valor predeterminado: 3; intervalo de valores: 2 a 10)
6. Seleccione Iniciar después de ajustar los dos parámetros y el analizador entrará en el estado de servicio. El tiempo restante se muestra en segundos.

La Modo de salida está establecida en Conservar.

7. Seleccione Intro para modificar el analizador ([Figura 3 en la página 49](#)):
 - a. Desatornille el empalme (elemento 2) del tubo de la muestra (elemento 5) que conecta el recipiente de rebose (elemento 1) y el bloque de válvulas (elemento 4) del recipiente de rebose.
 - b. Atornille el conector ciego (elemento 3) en el roscado del recipiente de rebose (elemento 1) e inserte el tubo de la muestra en el vaso (por ejemplo de 150 mL) con la solución de estándar para la validación.

Nota: Para recibir unos valores de medición estables, cierre la puerta del analizador.

8. Pulse Intro para iniciar la validación.

Nota: El tiempo restante se muestra en segundos:

$$\frac{(\text{Valor de descarga} + \text{valor de medición}) \times 5 \text{ minutos}}{\text{seg}} = \frac{\text{tiempo restante}}{\text{seg}}$$

9. Presione Intro para salir.

Los resultados se muestran para anotarlos.

- El valor de descarga y el valor Conc se ponen a cero.
- La validación se termina cuando el proceso muestra el modo de servicio y el tiempo restante es de 0 segundos.
- Para el número de mediciones de validación ajustado, se muestran los valores y la media calculada de este valor.

Nota: El registro de eventos registra los valores de validación y el valor medio del analizador.

10. Presione Intro para seguir.

Nota: Pulse Iniciar para confirmar la petición de volver al proceso de medición o al modo de servicio.

11. Seleccione Intro y modifique el instrumento a la configuración original del analizador.

12. Inicie el modo de medición o mantenga el modo de servicio.

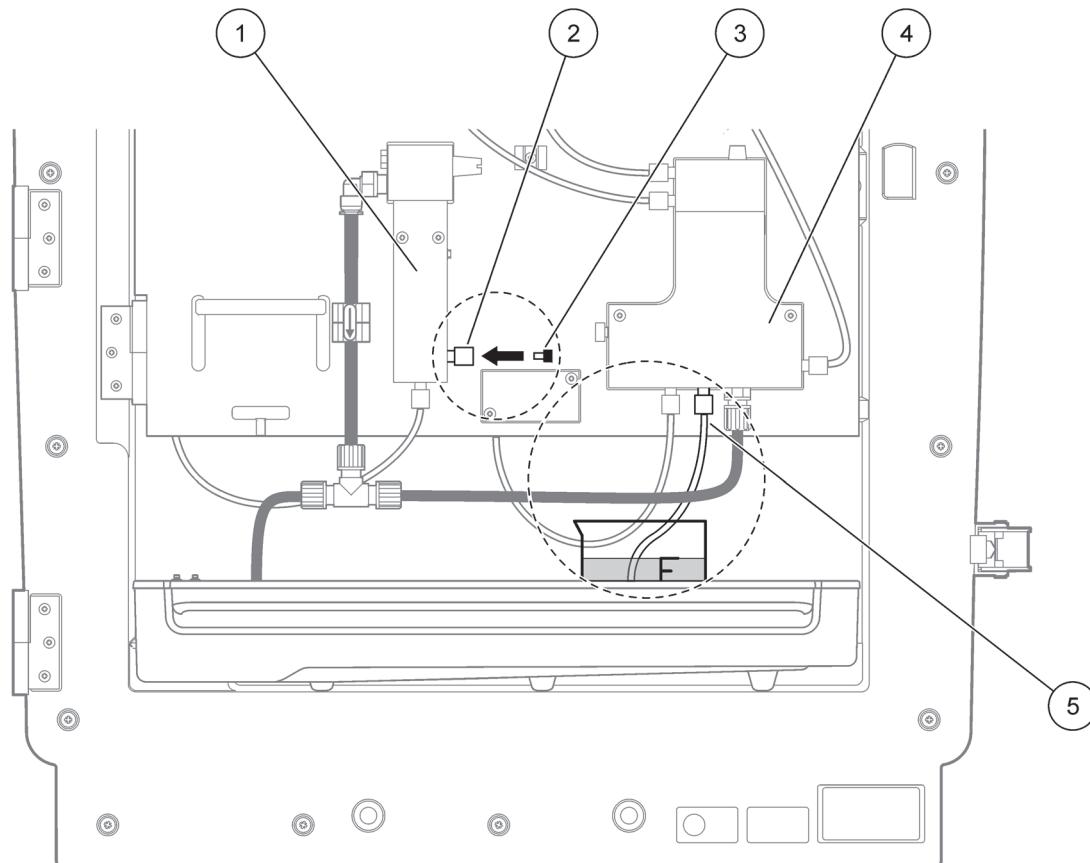


Figura 3 Modificación de PHOSPHAX sc

1 Recipiente de rebosé	4 Bloque de válvulas
2 Empalme del tubo de la muestra	5 Tubo de muestras
3 Conector ciego	

6.4 Apague el analizador

No es necesario adoptar medidas especiales para detener el funcionamiento por un período breve (hasta unos días en condiciones ambientales en que no haya congelación).

Nota importante: si se interrumpe la fuente de alimentación del controlador, es posible que se produzcan daños por congelación. Asegúrese de que el instrumento y los tubos no se congelen.

1. Interrumpa la medición y cambie el instrumento al estado de servicio.
2. Separe el instrumento de análisis del controlador.

6.4.1 Apagar el analizador por un período largo

Nota importante: lleve siempre equipamiento de seguridad cuando manipule agentes químicos.

Utilice el siguiente procedimiento si se detendrá el funcionamiento del instrumento por un período largo o en el caso de congelación.

1. Sumerja el tubo del reactivo y las soluciones de limpieza en agua destilada.
2. En el menú Prueba/mantenimiento del controlador, inicie un ciclo de limpieza con agua destilada utilizando la función Purga.
3. Limpie la tapa del recipiente con agua destilada.
4. Saque el tubo del agua e inicie la función Purga para vaciar el tubo y el instrumento de análisis.
5. Frote y seque las tapas de los recipientes y séllelos con las tapas correspondientes.
6. Retire los recipientes y guárdelos en un lugar en que no se puedan congelar y de acuerdo con la normativa local.
7. Separe el sistema de las tuberías y de la red de datos.
8. Cuando use una sonda de filtro sc, consulte el manual del usuario de la sonda de filtro para obtener información sobre el almacenamiento.
9. Coloque todos los bloqueos para el transporte.
10. Dependiendo de la duración, retire el equipo de su montaje y envuévalo en una película protectora o en un trapo seco.
Guarde el equipo en un lugar seco.

6.5 Mantenimiento programado

Tabla 13 muestra los elementos que necesitan mantenimiento que SOLO puede realizar personal técnico. Para obtener más información, póngase en contacto con el fabricante.

Tabla 13 Elementos de mantenimiento con reparación

Descripción	Cuando cambiarlo	Garantía
Bomba de reactivo para el analizador SC (bombas de válvula)	De acuerdo con el desgaste	1 año
Bomba de pistón del cabezal de la bomba 10 mL (Cilindro y pistón previamente engrasado)	1 año	1 año
Compresor conmutable 115/230V	2 años recomendado	2 años

6.6 Modificación de canal único a canal dual

El analizador SC se puede convertir del funcionamiento de canal único al de canal doble o a muestreo continuo. Para obtener más

información, póngase en contacto con el fabricante. Consulte la [Tabla 14](#) para ver las opciones de configuración.

Tabla 14 Conversiones

Desde	Hasta	Con	Kits de conversión
Funcionamiento de 1 canal	Funcionamiento de 2 canales	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY170
Sonda de filtro sc	Muestreo continuo	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY241
Muestreo continuo	Sonda de filtro sc	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY242

Sección 7 Solución de problemas

7.1 Solución de problemas del controlador

Si las entradas se aplican siempre con un retraso o no se aceptan por un breve período de tiempo, el retraso puede ser debido a que la red de datos está ocupada. Consulte la sección de solución de problemas del manual del usuario del sc1500.

Si, durante el funcionamiento normal, se dan problemas aparentemente ocasionados por el controlador, reinicie el sistema.

Después de las actualizaciones de software, ampliaciones del sistema o después de una interrupción del suministro eléctrico, es posible que sea necesario configurar de nuevo los parámetros del sistema.

Anote todos los valores que hayan cambiado o que se hayan introducido para que se puedan usar todos los datos necesarios para configurar de nuevo los parámetros.

1. Guardar todos los datos importantes.
2. Aíslle el suministro eléctrico y espere 5 segundos.
3. Vuelva a aplicar la alimentación al controlador.
4. Compruebe todos los valores necesarios.
5. Si los problemas todavía continúan, póngase en contacto con la asistencia técnica.

7.2 Solución de problemas del analizador

Si no funciona el instrumento de análisis, compruebe si se ha soltado el sensor de humedad. Soluciónelo, seque el sensor y reinicie el sistema.

Si los problemas todavía continúan, póngase en contacto con la asistencia técnica.

7.2.1 Estado del LED

Tabla 15 Estado del LED y definiciones

Estado del LED	Definición
LED verde	No hay errores ni advertencias
LED rojo	Error
LED naranja	Advertencia
LED parpadeando	No hay comunicación con el controlador

7.2.2 Mensajes de error

Error mostrado	Reacción del instrumento	Causa	Solución	Reset error
Temperatura <0 °C/32 °F	Se calienta y entra en el estado de servicio	el instrumento estaba por debajo de los 4 °C (39 °F) en el momento del encendido	Compruebe si el instrumento está congelado (solución de limpieza, muestra, reactivo, estándares). Si es necesario, utilice reactivos precalentados. Descongele el electrodo y elimine el error. El instrumento continuará calentándose y se iniciará	Reinicialice el error manualmente Prueba/mantenimiento > Reinicio de errores
La temperatura del analizador es muy baja.	El instrumento entra en el estado de servicio	El interior del instrumento ha estado por debajo de los 4 °C (39°F) durante más de 5 minutos	Cierre el instrumento y compruebe la calefacción	Reinicialice el error manualmente Prueba/mantenimiento > Reinicio de errores
El analizador no se está calentando.	El instrumento entra en el estado de servicio	El instrumento no puede calentar el interior de forma adecuada. (temperatura interna <20°C (68°F) durante 30 min)	Cierre el instrumento y compruebe la calefacción	Reinicialice el error manualmente
Error de enfriamiento.	Estado de servicio, se inicia automáticamente después del enfriamiento	El interior del instrumento está demasiado caliente (>57°C [135°F])	Compruebe el filtro de aire y límpielo o cámbielo, compruebe el ventilador.	Reinicialización manual o cuando la temperatura cae 2 °C (3,6 °F) por debajo del límite
Humedad en analizador	Estado de servicio	Hay líquido en la bandeja de recogida	Identifique la causa y rectifique	Reinicialice el error manualmente
Humedad en sonda de filtración	Estado de servicio, la sonda de filtración sc está aislada de la alimentación	Hay líquido en la caja de la sonda de filtración	Interrumpa inmediatamente el funcionamiento de la sonda de filtración sc y póngase en contacto con el servicio técnico. Saque la sonda de filtración sc del tanque y guarde los módulos de filtro de forma que permanezcan húmedos. (Consulte las instrucciones de funcionamiento de la sonda de filtración sc).	Reinicialice el error manualmente
Falta la sonda de filtración.	Estado de servicio, la sonda de filtración sc está aislada de la alimentación	La sonda de filtración está defectuosa o no está conectada	Interrumpa inmediatamente el funcionamiento de la sonda de filtración sc y póngase en contacto con el servicio técnico. Saque la sonda de filtración sc del tanque y guarde los módulos de filtro de forma que permanezcan húmedos. (Consulte las instrucciones de funcionamiento de la sonda de filtración sc).	Reinicialice el error manualmente
El sensor de temperatura está defectuoso.	Estado de servicio, ventilador funcionando, calefacción apagada	El sensor de temperatura de la temperatura interna del instrumento está defectuoso	Apague inmediatamente el instrumento, póngase en contacto con el servicio técnico, cambie la placa de circuitos principal	Reinicialice el error manualmente

Solución de problemas

7.2.2 Mensajes de error (continuación)

Error mostrado	Reacción del instrumento	Causa	Solución	Reset error
El sensor de la cubeta está defectuoso	Estado de servicio, cubeta sin calefacción	El sensor de temperatura de la cubeta está defectuoso	Póngase en contacto con el servicio técnico, cambie la cubeta/sensor	Reinicialice el error manualmente
El calentamiento de la cubeta está defectuoso	Medición continuada	La cubeta no está calentada adecuadamente	Cierre la puerta del instrumento, contáctese con el servicio, revise el calentamiento de la cubeta, revise la placa del servicio principal	Reinicialice el error manualmente
La temperatura de la cubeta es muy alta.	Estado de servicio, cubeta sin calefacción	La cubeta está sobrecalentada.	La muestra está demasiado caliente/ la regulación del calentamiento está defectuosa, revise la placa del circuito principal, contáctese con el servicio	Reinicialice el error manualmente
El nivel del fotómetro es bajo / El nivel del fotómetro del canal 2 es bajo.	Medición continuada	Señal de fotómetro demasiado bajo (funcionamiento de 1 canal, 2 canales, según el canal que generó el error). No hay suficiente muestra disponible.	Active la limpieza (varias veces). Limpie el fotómetro en forma manual. Si esta acción soluciona el problema, incremente la limpieza automática, o contáctese con el servicio. Revise el suministro de muestra.	Reinicialice el error manualmente o en forma automática si el nivel está OK nuevamente
El nivel del fotómetro es alto / El nivel del fotómetro del canal 2 es alto.	Medición continuada	Señal de fotómetro demasiado alta (funcionamiento de 1 canal, 2 canales, según el canal que generó el error)	Póngase en contacto con el servicio	Reinicialice el error manualmente o en forma automática si el nivel está OK nuevamente
Los módulos del filtro están contaminados	Medición continuada	Módulo de filtro muy sucios	Limpie los módulos de filtro inmediatamente	Reinicialice el error manualmente
El drenaje está bloqueado.	Estado de servicio	El drenaje está bloqueado	Limpie la línea de drenaje	Reinicialice el error manualmente
Muestra 1/ Muestra 2	Medición continuada	La cantidad de muestra no es suficiente (canal 1/canal 2). Esto se produce como error si la DETECCIÓN DE MUESTRA no está configurada para ERROR	Compruebe el suministro de muestra, asegúrese de que la línea de muestra no tenga una presión negativa, compruebe la estanqueidad de la bomba de pistón, compruebe el rebose y la válvula de aire	Reinicialización automática cuando hay suficiente muestra disponible o reinicialización manual

7.2.3 Advertencias

Advertencia mostrada	Reacción del instrumento	Causa	Solución	Reset de advertencia
El dispositivo está iniciándose	El instrumento calienta el tubo de muestreo después del inicio (descongelación)	Si existe riesgo de que los tubos de muestreo se congelen, se mostrará una advertencia	Espere, en la medida de lo posible, hasta el final de la fase de calentamiento (excepto si está seguro de que no hay congelación), para cancelar coloque el instrumento en estado de servicio e inicie la medición nuevamente.	Automático
Enfriamiento	Ventilador al 100%, parado hasta el enfriamiento suficiente	El instrumento se enfria después de empezar a usar la ventilación, si se calentó excesivamente	Espere hasta que el instrumento haya enfriado lo suficiente	Reinicialización, automáticamente tan pronto como esté frío
La temperatura del analizador es muy baja.	Medición	El instrumento se ha enfriado por debajo de los 15°C (59°F)	Cierre la puerta del instrumento, si es necesario compruebe la calefacción	Reinicialización, automáticamente tan pronto como esté más caliente
La temperatura del analizador es muy alta.	Medición, pero sin más limpieza de aire	A una temperatura interna muy alta, la limpieza de aire de los módulos del filtro es desactivada para generar menos pérdida de calor del compresor interno. (temperatura interna = 55°C (131°F))	Cambie o limpie el filtro de aire, compruebe si los conductos de aire están bloqueados, compruebe el ventilador de la caja, ¿se permite la temperatura ambiente?	Reinicialización, automáticamente tan pronto como esté frío
La temperatura de la cubeta es muy baja.	Medición continuada	La cubeta no está calentada adecuadamente. 2 minutos después del cambio de la muestra: temperatura = $(\text{temp. objetivo de la cubeta}) - 1^{\circ}\text{C}$ (34°F)	Cierre la puerta del instrumento, compruebe o ajuste el aislamiento de la cubeta.	Automático
El nivel del fotómetro es bajo / El nivel del fotómetro del canal 2 es bajo.	Medición continuada	Señal de fotómetro baja (según el canal, si se utilizan 2 canales). No existe muestra suficiente.	Active la limpieza (varias veces). Limpie el fotómetro en forma manual. Si esta acción soluciona el problema, incremente la limpieza automática, o contáctese con el servicio. Revise el suministro de muestra.	Automático
Los módulos del filtro están contaminados	Medición continuada	Módulos de filtro sucios	Limpie los módulos de filtro pronto	Automático
Modo de mantenimiento	Estado de servicio	El instrumento está en el estado de servicio o está cambiando a este estado	–	Automático cuando se deja el estado de servicio

Solución de problemas

7.2.3 Advertencias (continuación)

Advertencia mostrada	Reacción del instrumento	Causa	Solución	Reset de advertencia
Nivel del reactivo	Medición continuada	La cantidad de reactivo ha caído por debajo del nivel de advertencia establecido	Compruebe el nivel de reactivo y cámbielo si es necesario. A continuación reinicialice el nivel de reactivo. El nivel se indica matemáticamente y solo puede funcionar de un modo fiable si se reinicializa el contador solamente cuando se ha cambiado la solución	En el Menú Principal Mantenimiento>Prueba/mantenimiento>Contador de mantenimiento>Reactivo
Nivel de la solución de limpieza	Medición continuada	La cantidad de solución de limpieza ha caído por debajo del nivel de advertencia establecido	Compruebe el nivel de la solución de limpieza y cámbiela si es necesario. A continuación reinicialice el nivel de solución de limpieza. El nivel se indica matemáticamente y solo puede funcionar de un modo fiable si se reinicializa el contador solamente cuando se ha cambiado la solución	En el Menú Principal Mantenimiento>Prueba/mantenimiento>Contador de mantenimiento>Solución de limpieza

Section 5 Fonctionnement

Pour plus d'informations sur la configuration du système (sorties en courant, relais et interfaces réseau), voir le manuel de l'utilisateur sc1500.

5.1 Menu de diagnostic du capteur

SELECTIONNEZ PHOSPHAX sc (si plus d'un capteur ou analyseur est branché)

PHOSPHAX sc	
Liste erreurs	Affiche toutes les erreurs présentes dans le capteur
Liste avertis.	Affiche tous les avertissements présents dans le capteur

5.2 Menu de configuration du capteur

SELECTIONNEZ PHOSPHAX sc (si plus d'un capteur ou analyseur est branché)

Etalonnage	
Fact. correct.	Affiche les emplacements et les facteurs de correction
Emplacement 1	Affiche emplacement1 de CONFIGURE
Correction de gain	configure le facteur de correction pour le canal 1
Emplacement 2	Sur la version à 2 canaux
Correction de gain	Sur la version à 2 canaux
Couleur intrinsèque	Affiche l'arrêt de zéro
Facteur d'extinction	Affiche le facteur de l'appareil interne
Aj. débit zéro	Peut être utilisé pour corriger légèrement des mesures proches de zéro
Valeurs défaut	Remet à zéro toutes les options éditable par l'utilisateur sur les valeurs par défaut.
Configuration	
Emplacement 1	Paramètres pour l'emplacement 1
Editer nom	Saisissez le nom de l'emplacement de mesure demandé.
Paramètre	La sortie peut être configurée comme phosphate ou phosphate-phosphore
Choix unités	Sortie en mg/l ou ppm.
QUANTITE CANAL 1	Nombre de mesures en séquence (= mesures sur canal 1 + VALEUR DECHARGE 1 canal 1). Disponible sur la version à 2 canaux.
Mesures rejetées canal 1	Nombre de valeurs rejetées après commutation de canal 1 à canal 2. Disponible sur la version à 2 canaux.
Emplacement 2	Paramètres pour l'emplacement 2
Editer nom	Entrer le nom de l'emplacement de mesure selon requis (sur la version à 2 canaux).
Paramètre	La sortie peut être configurée comme phosphate ou phosphate-phosphore (sur la version à 2 canaux).
Choix unités	Sortie en mg/l ou ppm (sur la version à 2 canaux).
QUANTITE CANAL 2	Nombre de mesures en séquence (= mesures sur canal 2 + VALEUR DECHARGE 2 canal 2). Disponible sur la version à 2 canaux.
Mesures rejetées canal 2	Nombre de valeurs rejetées après commutation de canal 2 à canal 1. Disponible sur la version à 2 canaux.
Mesure	
Intervalle	Entrer la fréquence des mesures à effectuer. ATTENTION avec la sonde filtrante et 5 min de fonctionnement : vitesse de pompe accélérée dans la sonde filtrante, un entretien annuel de la sonde filtrante est nécessaire au lieu de tous les deux ans.
Régler sur	MOUILLE/SEC, décide si la cuvette est vide (SEC) ou remplie (MOUILLE) entre les mesures aux intervalles de mesure égalant ou plus grand que 10 minutes. Adaptez individuellement pour des valeurs de mesure les plus régulières.
Démarrage par bus	

5.2 Menu de configuration du capteur (suite)

Configuration (suite)	
Démarrage par bus	OUI/NON, décide si l'instrument mesure en continu ou si les mesures sont déclenchées par bus de terrain. L'option "bus de terrain" doit être activée sur le menu TEST/MAINT. L'instrument passe à un intervalle de 5 min à l'activation.
Mesures	Nombre de mesures à effectuer après une activation par bus.
Mesures rejetées	Nombre de valeurs rejetées précédant les mesures.
Moyenne	Nombre de mesures dont la moyenne doit être calculée. (concerne uniquement les mesures déclenchées par bus)
Nettoyage	
Intervalle	Nombre d'heures entre les nettoyages.
Démarrage	Heure de départ du nettoyage (en cas de plus d'un nettoyage par jour : entrez l'heure de départ du premier nettoyage).
Mesures rejetées	Nombre de valeurs mesurées à rejeter après une opération de nettoyage.
Mode sortie	Valeur apparaissant en sortie pendant une opération de nettoyage et valeurs rejetées suivantes. MAINTIEN = dernière valeur mesurée, SET TRANSFER = valeur à saisir.
Chauffage du tube	
Marche	Interrupteurs de chauffage du tube de la sonde sur marche au début du mois sélectionné. Avec sonde filtrante.
Arrêt	Interrupteurs de chauffage du tube de la sonde sur arrêt au début du mois sélectionné. Avec sonde filtrante.
Avertissement du réactif	
Avertissement du réactif	On/Off (activé/désactivé) Quand On (activé) est sélectionné : détermine la sortie d'avertissement si les niveaux de réactif sont bas
Avertissement	Détermine le niveau en dessous duquel le réactif doit tomber pour déclencher l'avertissement.
Statut du module : Avertissement	
40%, 30%, 15%	L'avertissement est supprimé : quand une sonde filtrante est installée et que l'état des modules de filtration tombe en dessous du niveau fixé.
Statut du module : Erreur	
14%, 10%, 8%, Arrêt	État des modules de filtration de la sonde filtrante dans lesquels une erreur est déclenchée. Avec la valeur OFF (désactivé), une détection d'échantillon désactivée passera en "avertissement".
Détection de l'échantillon	
Arrêt/Avertissement/Erreur	Détermine la réaction de l'instrument quand la quantité d'échantillon disponible est trop basse. Quand l'instrument est en mode de sonde filtrante, la désactivation de la détection d'échantillon déclenche un "STATUS MODUL.ERR" (ETAT D'ERREUR DU MODULE) désactivé à 14%
Blocage du drain	
Marche/Arrêt	Détermine la réaction de l'instrument en cas d'obstruction de l'évacuation par le drain
Electrode réf	
Marche/Arrêt	Détermine si la le canal de référence de la mesure est utilisé ou non pour une mesure.
Elimin. bulles	
Marche/Arrêt	Utiliser pour des échantillons produisant des gaz lorsque de l'acide est ajouté. Si activé, l'échantillon est enlevé de la cuvette après que le réactifs ait été ajouté, puis rempli une fois de plus pour se débarrasser des bulles. Si activé, l'intervalle de mesure de 5 minutes n'est pas disponible. Le fait de ne pas dégazer les échantillons a pour conséquence que les valeurs des mesures sont plus régulières lorsque la fonction de rejet des bulles est désactivée.
Valeurs défaut	Demande si la configuration d'usine doit être ré-appliquée.

5.2 Menu de configuration du capteur (suite)

CONFIGURATION (suite)	
Dernière modification	Indication du dernier changement d'un paramètre dans le menu de configuration.
Diag/Test	
Informations	
Emplacement 1	Indication de l'emplacement de mesure 1
Emplacement 2	Indication de l'emplacement de mesure 2 sur une version à 2 canaux
Type	Indication du type d'instrument
Nom capteur	Indication du nom de l'instrument
N° de série	Indication du numéro de série
Sélect échelle	Indication de la plage de mesure
Option	Indication de l'option d'instrument (sonde filtrante/1 canal/2 canaux)
Sonde de filtration du logiciel	Logiciel de sonde filtrante (sur l'utilisation se la sonde de filtration)
Logiciel	Logiciel de l'instrument
Chargeur	Informations détaillées sur le logiciel de l'instrument
Application	Informations détaillées sur le logiciel de l'instrument
Structure	Informations détaillées sur le logiciel de l'instrument
Micrologiciel	Informations détaillées sur le logiciel de l'instrument
Contenu	Informations détaillées sur le logiciel de l'instrument
Langue	Liste de langues prises en charge par l'ensemble de langues installées.
Données de mesure	
Emplacement 1	
Correction de gain	Indique le facteur de correction défini pour la correction des valeurs mesurées à l'emplacement de mesure 1.
Date	Indique la date de dernière modification du facteur de correction.
Emplacement 2	Sur la version à 2 canaux
Correction de gain	Sur la version à 2 canaux
Date	Sur la version à 2 canaux
Dernière valeur dext	Indication de l'arrêt delta (MESS EXT-REF EXT) de la dernière mesure.
Mesure d'extinction	Arrêt pendant la dernière mesure
Référence d'extinction	Arrêt pendant la dernière initialisation du compteur
Amplifiez la mesure	Mesure du facteur de gain de l'amplificateur en cours
Amplifiez la référence	Référence du facteur de gain de l'amplificateur
Mesure du zéro	Mesure en cours de la valeur mesurée par l'amplificateur lors de l'initialisation du compteur
Mesure du décalage	Mesure en cours du décalage de l'amplificateur
Mesure	Mesure en cours de la valeur mesurée par l'amplificateur pendant la mesure
Zéro de référence	Valeur de référence mesurée par l'amplificateur lors de l'initialisation du compteur
Référence du décalage	Décalage de référence de l'amplificateur
Référence	Valeur de référence mesurée par l'amplificateur pendant la mesure
Traiter	Informations sur ce que l'instrument est en train de faire (mesure, étalonnage, etc).
Temps restant	Temps restant pour le processus en cours, compte à rebours jusqu'à zéro
Liste de valeurs	Liste des 10 dernières valeurs mesurées
Compteur de maintenance	Compteur de réactif et de consommables
Heures de fonctionnement	Affiche le nombre d'heures de fonctionnement de l'instrument.

5.2 Menu de configuration du capteur (suite)

Diag/Test (suite)	
Réactif	Affiche le niveau de réactif en cours.
Solution de nettoyage	Affiche le niveau de solution de nettoyage en cours.
Coussinets de filtre à air	Jours restants jusqu'au prochain changement/nettoyage de filtre à air.
Pompe à piston	Jours restants jusqu'au prochain remplacement de piston et de cylindre de pompe (pompe à piston PHOSPHAX)
Pompe de réactif	Nombre de courses de pompe effectuées par la pompe doseuse de réactif.
Etat du module de filtre	Affiche l'état des module (lors du fonctionnement de la sonde filtrante)
Unités de nettoyage	Dernier nettoyage du module filtrant (lors du fonctionnement de la sonde filtrante).
Nouveau module de sonde de filtration	Dernier remplacement du filtre (lors du fonctionnement de la sonde filtrante).
Membrane de la pompe	Date du dernier remplacement de la membrane de la pompe (pompe d'échantillon de la sonde de filtration) (lors du fonctionnement de la sonde de filtration).
Compresseur	Jours restants jusqu'au remplacement du compresseur d'air (sur l'appareil de la sonde de filtration).
Test/Contrôle	Processus de maintenance
Signaux	
Traiter	Indication de ce que l'instrument est en train de faire.
Temps restant	Indication du temps restant pour le processus en cours
Température de la cuve	Température en cours de la cuve de mesure
Température du boîtier	Température en cours dans l'instrument
Refroidissement	Vitesse en cours du ventilateur du boîtier en %
Chauffage	Puissance de chauffage en cours dans le boîtier
Pression de l'analyseur	Pression en cours dans le système de mesure du bloc de vannes en mbars
Humidité dans l'analyseur	Indication de la présence de liquide dans la cuve de collecte
Etat du module de filtre	Seulement si une sonde filtrante est enregistrée : indique l'état des modules de filtration (0%-100%)
Pression minimale de l'échantillon	Seulement si une sonde filtrante est enregistrée : indique la pression minimale moyenne au niveau des modules de filtre
Pression réelle de la sonde de filtration	Seulement si une sonde filtrante est enregistrée : indique la pression minimale réelle aux modules de filtre
Chauffage de la sonde de filtration	Seulement si une sonde filtrante est enregistrée : indication de l'état d'activation du chauffage de canalisation d'échantillon
Humidité dans la sonde de filtration	Seulement si une sonde filtrante est enregistrée : indication de présence d'humidité dans le boîtier de sonde
Vidange chauffage	Seulement en mode 1 ou 2 canaux : indique l'état du chauffage d'évacuation de drain
Traiter	Indication de ce que l'instrument est en train de faire.
Temps restant	Indication du temps restant pour le processus en cours
Mode de maintenance	L'instrument peut être réglé en mode service par exemple pour maintenance (système exempt de liquide, gestion thermique et compresseur pour la sonde filtrante (le cas échéant) actifs)
Mode sortie	Valeur à afficher en sortie dans l'état de service MAINTIEN = dernière valeur mesurée, SET TRANSFER = valeur à saisir.
Démarrage	Quitte le mode de service, démarre la mesure
Réactif	Remet à zéro le compteur de maintenance après changement de réactif

5.2 Menu de configuration du capteur (suite)

Diag/Test (suite)	
Solution de nettoyage	Remet à zéro le compteur de maintenance après changement de la solution de nettoyage.
Coussinets de filtre à air	Processus piloté par menus pour changement des tampons de filtre à air et remise à zéro du compteur de maintenance.
Pompe à piston	Jours restants jusqu'au prochain remplacement de piston et de cylindre de pompe (pompe à piston PHOSPHAX), remise à zéro après remplacement de la pompe
Pompe de réactif	Nombre de courses de pompe effectuées par la pompe doseuse de réactif, remise à zéro après remplacement de la pompe.
Pré-pompage	
Pré-pomper tout	Tous les liquides sont prépompés en succession.
Pré-pomper le réactif	Le réactif est prépompé.
Pré-pomper la solution de nettoyage	La solution de nettoyage est prépompée.
Pré-pompage sonde de filtration	Seulement si une sonde filtrante est enregistrée : la sonde filtrante et les modules sont purgés et prépompés.
Echantillon de pré-pompage	Seulement si une sonde filtrante est enregistrée : l'échantillon est pompé depuis la sonde filtrante pendant 1 minute
Modules de filtre de nettoyage	Processus piloté par menus de nettoyage des modules de filtre, remettant automatiquement à zéro le compteur de maintenance. Avec sonde filtrante.
Nouveau module de sonde de filtration	Seulement si une sonde filtrante est enregistrée : dernier remplacement du module de filtre.
Membrane de la pompe	Seulement si une sonde filtrante est enregistrée : date du dernier remplacement de membrane de pompe (pompe d'échantillon de sonde filtrante).
Compresseur	Seulement si une sonde filtrante est enregistrée : jours restants jusqu'au remplacement du compresseur d'air.
Nettoyage	Déclenche un nettoyage automatique, puis démarre la mesure
Rinçage	Pompe tous les liquides en succession. Branchez toutes les canalisations allant à des réactifs, standards et solutions de nettoyage dans de l'eau déionisée et démarrez RINÇAGE avant de mettre l'instrument hors service
Réinitialiser l'erreur	Réinitialise tous les messages d'erreur
Mettre à jour la sonde de filtration	Permet de mettre à jour le logiciel de la sonde.
Fieldbus	ACTIVE/DESACTIVE : Autorise la commande externe de l'instrument par le bus de terrain. Quand l'instrument est placé en MODE SERVICE par le menu, la commande par le bus de terrain est temporairement désactivée.
Option	Définit le mode de l'instrument sonde filtrante/1 canal/2 canaux. La commutation des options nécessite une modification matérielle !
Validation	Procédure pilotée par menus de mesures d'échantillon externes. Quand "Modification nécessaire" apparaît : Débranchez la canalisation d'échantillon du récipient de débordement, bouchez le récipient de débordement et placez la canalisation d'échantillon dans l'échantillon externe. Après la procédure : Enlevez le bouchon du récipient de débordement et rebranchez le tuyau d'échantillon.

5.3 Procédure de nettoyage

Remarque : Vérifiez que de la solution de nettoyage est disponible pour que l'instrument puisse fonctionner correctement.

- Pour configurer un intervalle de nettoyage automatique, sélectionnez Configuration>Nettoyage>Intervalle

OU

1. Pour démarrer un cycle de nettoyage manuel, sélectionnez Entretien>Nettoyage.

Remarque : Appuyez sur DEMARRER pour confirmer et démarrer la procédure de nettoyage.

Un cycle de nettoyage peut prendre jusqu'à 10minutes, l'instrument revient ensuite automatiquement en mode de mesure.

Section 6 Maintenance

DANGER

Seul le personnel qualifié pourra effectuer les tâches décrites dans cette section du manuel.

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.*
- Détruissez 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.*

6.1 Entretien général

- Vérifiez régulièrement les dégâts mécaniques sur la totalité du système.
- Vérifiez régulièrement l'absence de fuites et de corrosion sur tous les raccords.
- Vérifiez régulièrement les dégâts mécaniques sur tous les câbles.

6.1.1 Nettoyage de l'analyseur

Nettoyez le système avec un chiffon doux et humide. Il est possible d'utiliser des solvants disponibles commercialement pour les souillures rebelles.

6.1.2 Remplacement de réactif

Les produits chimiques doivent être changés ou renouvelés à intervalles réguliers. Voir [Tableau 16](#) pour des informations sur la durée de vie des produits chimiques.

Tableau 16 Produits chimiques pour le PHOSPHAX sc

Produits chimiques (8.1 à la page 51)	Plage de mesure basse (PB) (0,05-15 mg/l) (Intervalle de mesure de 5 minutes)	Plage de mesure haute (PH) (1-50 mg/l) (Intervalle de mesure de 5 minutes)
Réactif	2000 mL pour 4 mois	2000 mL pour 2 mois
Solution de nettoyage	1000 ml pour une année de nettoyage quotidien	1000 ml pour une année de nettoyage quotidien

6.1.3 Remplacement du filtre de ventilateur

Les tampons de filtre à air doivent être régulièrement nettoyés ou remplacés. Pour en savoir plus, reportez-vous au [section 6.2 à la page 64](#).

Le ventilateur de refroidissement doit être arrêté avant toute opération de maintenance du filtre.

Pour arrêter le ventilateur de refroidissement :

1. Sur le Menu principal sélectionnez Progr. capteur>PHOSPHAX SC et appuyez sur Entrer.
2. Sélectionnez Diag/Test>Test/Contrôle>Coussinets de filtre à air et appuyez sur Entrer.
3. Sélectionnez Démarrage et appuyez sur Entrer.

Le processus démarre et le ventilateur de refroidissement s'arrête.

Remarque importante : Ouvrez la porte de l'instrument pour éviter une surchauffe.

ATTENTION

Evitez les blessures. Laissez les mains à l'écart. Bien que le ventilateur soit arrêté, travaillez avec précaution pour éviter une blessure en cas de panne.

Pour changer le filtre du ventilateur :

1. Ouvrez le boîtier de l'analyseur et le panneau d'analyse.
2. Appuyez sur Entrer.
3. L'instrument compte à rebours le temps restant en secondes jusqu'à zéro et passe en Mode de maintenance.
4. Changez les tampons de filtre à air comme indiqué sur le contrôleur.
5. Déposez la vis de blocage du ventilateur et faites glisser la sangle de maintien vers le haut pour le déposer ([Figure 10 à la page 20](#)). Si nécessaire, appuyez vers le bas sur le ventilateur pour déposer la sangle de maintien.
6. Glissez le ventilateur pour le dégager des vis de maintien.
7. Nettoyez le filtre avec de l'eau et du savon et remettez-le en place.
8. Appuyez sur Entrer.
9. Reposez le ventilateur. Vérifiez que l'ouverture du ventilateur est dirigée vers le bas. Posez la sangle de maintien (en maintenant le ventilateur) et posez la vis de blocage du ventilateur.
10. Fermez le boîtier de l'analyseur et le panneau d'analyse.
11. Appuyez sur Entrer.

L'instrument remet à zéro le compteur de maintenance et redémarre l'analyseur.

6.1.4 Remplacement des fusibles

Les fusibles de l'alimentation se trouvent dans le contrôleur sc1500. Reportez-vous au manuel de l'utilisateur du sc1500 pour des informations de remplacement des fusibles.

6.2 Programme d'entretien courant

Le calendrier d'entretien est donné pour des applications standard. Les applications spécifiques peuvent nécessiter des intervalles différents.

Tableau 17 Programme d'entretien courant

Description	Trois mois	6 mois	12 mois	24 mois
Vérifiez la chambre de mesure et le journal de l'amplification (journal d'événements).	X ¹			
Contrôle visuel du compartiment d'analyse, nettoyage manuel si nécessaire.	X ¹	X		

Tableau 17 Programme d'entretien courant

Description	Trois mois	6 mois	12 mois	24 mois
Vérifier les tampons de filtre, nettoyer/remplacer si nécessaire, en particulier côté ventilateur.	X ¹	X		
Vérifier les réactifs, remplacer si nécessaire.	X ¹	X		
Vérifier la solution de nettoyage, remplacer si nécessaire.	X ¹	X		
Vérifier les compteurs de maintenance.	X ¹	X		
Contrôle de fonctionnement des deux ventilateurs.		X		
Contrôle de fonctionnement du chauffage du boîtier d'analyseur.		X		
Contrôle général de fonctionnement.		X		
Vérifier l'imperméabilité à l'air du système.		X		
Nettoyez manuellement et réglez l'intervalle de nettoyage si nécessaire.		X		
Lecture et analyse du journal d'événements. Lecture et vérification du journal de données si nécessaire.		X		
Vérification de la pompe de réactif et remplacement si nécessaire (vérifier tous les 6 mois après 12 mois d'utilisation).		(X) ²	X	
Remplacement de la tête de la pompe à air.			X	

¹ Intervalle de maintenance recommandé, en particulier pour les réactifs. Les vrais intervalles d'échange de réactif dépendent de la configuration.

² Les cycles de maintenance sont donnés pour des applications standard. Les applications spécifiques peuvent nécessiter des intervalles différents.

6.3 Validation (assurance qualité d'analyse)

Des vérifications de validation régulières de la totalité de l'instrument doivent être effectuées pour garantir la fiabilité des résultats d'analyse.

Pièces nécessaires :

- Bouchon d'obturation LZY193 (jeu d'obturation LZY007)
- Bécher (par exemple 150 ml)
- Solution standard pour validation

Suivez la procédure du menu interne de validation.

1. Sur le Menu principal sélectionnez Progr. capteur>PHOSPHAX SC et appuyez sur Entrer.
2. Sélectionnez Diag/Test>Test/Contrôle>Validation>Mesures rejetées.
3. Entrez le nombre de mesures à ignorer avant de démarrer les mesures de validation. (Valeur par défaut : 2 ; Plage de valeur : 1 à 5)
4. Sélectionnez Mesures.
5. Entrez le nombre de mesures à utiliser pour la validation. (Valeur par défaut : 3 ; Plage de valeur : 2 à 10)
6. Sélectionnez Démarrage après le réglage des deux paramètres, l'analyseur passe en état de service. Le temps restant est affiché en secondes.

Le mode Mode sortie est réglé sur Mémorisation.

7. Sélectionnez Entrer pour modifier l'analyseur ([Figure 4 à la page 67](#)) :

- a. Dévissez le raccord (élément 2) du tuyau d'échantillonnage (élément 5) qui relie le récipient de débordement (élément 1) et le bloc de vannes (élément 4) au récipient de débordement.
- b. Vissez le bouchon d'obturation (élément 3) sur le filetage du récipient de débordement (élément 1) et insérez le tuyau d'échantillon dans un bécher (par exemple 150 ml) contenant une solution standard de validation.

Remarque : Pour obtenir des valeurs de mesure stables, fermez la porte de l'analyseur.

8. Appuyez sur Entrer pour démarrer la validation.

Remarque : Le temps restant est affiché en secondes :

$$(\text{Valeur Décharge} + \text{valeur de mesure}) \times 5 \text{ minutes} = \text{temps restant/sec}$$

9. Appuyez sur Entrer pour quitter.

Les résultats apparaissent pour que vous puissiez les noter.

- La valeur Décharge et la valeur Conc sont comptées à rebours jusqu'à zéro.
- La validation est terminée quand le processus indique le mode de service et que le temps restant est affiché comme 0 seconde.
- Pour le nombre ajusté de mesures de validation, les valeurs apparaissent et la moyenne calculée est affichée.

Remarque : Le journal d'événements enregistre les valeurs de validation et la valeur moyenne pour l'analyseur.

10. Appuyez sur Entrer pour procéder à l'étalonnage.

Remarque : Appuyez sur Démarrage pour confirmer la demande de retour à la procédure de mesure ou au mode de service.

11. Sélectionnez Entrer pour modifier l'instrument à la configuration d'origine de l'analyseur.

12. Démarrlez le mode de mesure ou maintenez le mode de service.

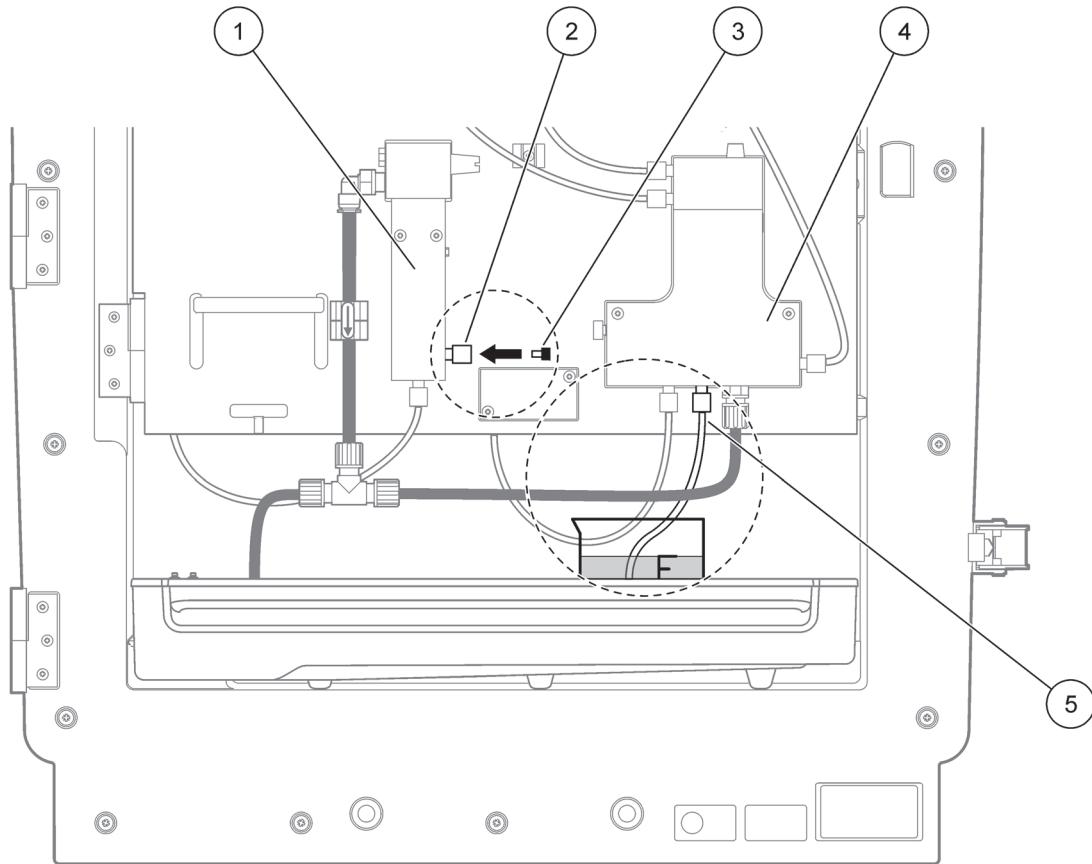


Figure 4 Modification du PHOSPHAX sc

1 Récipient de débordement	4 Bloc de vannes
2 Raccordement du tuyau d'échantillon	5 Tuyau d'échantillon
3 Bouchon d'obturation	

6.4 Arrêt de l'analyseur

Aucune mesure spéciale n'est nécessaire pour l'arrêt de fonctionnement pour une durée courte (jusqu'à quelques jours dans des conditions ambiantes sans risque de gel).

Remarque importante : Si l'alimentation du contrôleur est interrompue, des dégâts par le gel peuvent survenir. Vérifiez que l'instrument et sa canalisation ne risquent pas de geler.

1. Interrompez la mesure et passez l'instrument en état de service.
2. Isolez l'outil d'analyse du contrôleur.

6.4.1 Arrêt de l'analyseur pour une durée prolongée

Remarque importante : Portez toujours des équipements de protection individuelle pour la manutention des produits chimiques.

Procédez comme suit si l'instrument doit être mis hors service pendant une durée prolongée ou en cas de risque de gel.

1. Immergez la canalisation du réactif et des solutions de nettoyage dans de l'eau distillée.
2. Sur le menu Test/Contrôle du contrôleur, démarrez un cycle de nettoyage à l'eau distillée par la fonction Rinçage.

3. Nettoyez le couvercle du réservoir à l'eau distillée.
4. Sortez les canalisations de l'eau et démarrez la fonction Rinçage pour vider les canalisations et l'instrument d'analyse.
5. Essuyez complètement les couvercles de réservoir et fermez-les de façon étanche avec les couvercles correspondants.
6. Déposez les réservoirs pour les stocker à un emplacement à l'abri du gel conformément aux réglementations locales.
7. Isolez le système des canalisations et du réseau de données.
8. En cas d'utilisation d'une sonde filtrante sc, voir le manuel de l'utilisateur de la sonde filtrante sc pour les informations de stockage.
9. Insérez tous les dispositifs de sécurité pour le transport.
10. Selon la durée, déposez le système de son support et enveloppez-le dans un film de protection ou un chiffon sec. Stockez le système dans un lieu sec.

6.5 Maintenance programmée

Tableau 18 donne la liste des éléments dont la maintenance doit être assurée UNIQUEMENT par le personnel de maintenance. Prenez contact avec le fabricant pour plus d'informations.

Tableau 18 Eléments de maintenance et réparation

Description	Quand remplacer	Garantie
Pompe de réactif pour analyseur sc (pompes de vanne)	Selon l'usure	1 an
Tête de pompe à piston 10 ml (Cylindre et piston prégraissés)	1 an	1 an
Compresseur commutable 115/230 V	2 ans recommandé	2 ans

6.6 Passage de simple canal à double canal

L'analyseur sc peut être transformé de simple canal à double canal et/ou échantillonnage en continu. Prenez contact avec le fabricant pour plus d'informations. Voir Tableau 19 pour les options de configuration.

Tableau 19 Conversions

De	A	Avec	Kit de conversion
fonctionnement 1 canaux	fonctionnement 2 canaux	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY170
Sonde filtrante sc	Echantillonnage en continu	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY241
Echantillonnage en continu	Sonde filtrante sc	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY242

Section 7 Dépannage

7.1 Dépannage du contrôleur

Si des entrées ne sont acceptées qu'avec retard ou ne sont pas acceptées pendant quelque temps, le retard peut être causé par l'occupation du réseau de données. Consultez la section Dépannage du Manuel de l'utilisateur sc1500.

Si en fonctionnement normal, des problèmes surviennent apparemment causés par le contrôleur, redémarrez le système.

Après une mise à jour de logiciel, une extension du système ou une interruption de l'alimentation, il peut être nécessaire de redéfinir les paramètres système.

Notez toutes les valeurs modifiées ou saisies pour permettre d'utiliser les données nécessaires pour reconfigurer les paramètres.

1. Enregistrez toutes les données importantes.
2. Isolez l'alimentation et attendez 5 secondes.
3. Restaurez l'alimentation du contrôleur.
4. Vérifiez tous les paramètres pertinents.
5. Si les problèmes persistent, prenez contact avec le support technique.

7.2 Dépannage de l'analyseur

Si l'instrument d'analyse complet ne fonctionne plus, vérifiez si le capteur d'humidité s'est déclenché. Corrigez le problème, séchez le capteur d'humidité et redémarrez le système.

Si les problèmes persistent, prenez contact avec le support technique.

7.2.1 Etat des voyants

Tableau 20 Statut LED et définitions

Etat des voyants	Définition
LED vert	Pas d'erreur ni avertissement
Voyant rouge	Erreur
Voyant orange	Avertissement
Voyant clignotant	Pas de communication avec le contrôleur

7.2.2 Messages d'erreur

Erreur affichée	Réaction de l'instrument	Cause	Solution	Réinitialisation de l'erreur
Température < à 0 °C/32 °F	En cours de chauffage avant de passer en état de service	L'instrument était en dessous de 4 °C (39 °F) au démarrage	Vérifiez si l'instrument est givré (solution de nettoyage/échantillon/réactif/standards). Si nécessaire, utilisez des réactifs préchauffés. Dégelz l'électrode, annulez l'erreur. L'instrument va poursuivre son réchauffage et démarrer.	Réinitialisez manuellement l'erreur Test/Contrôle> Réinitialiser l'erreur
Analyseur trop froid.	L'instrument passe en état de service	L'intérieur de l'instrument a été en dessous de 4 °C (39 °F) pendant plus de 5 minutes	Fermez l'instrument, vérifiez le chauffage	Réinitialisez manuellement l'erreur Test/Contrôle> Réinitialiser l'erreur

7.2.2 Messages d'erreur (suite)

Erreur affichée	Réaction de l'instrument	Cause	Solution	Réinitialisation de l'erreur
L'analyseur n'est pas en train de chauffer.	L'instrument passe en état de service	L'instrument ne peut pas chauffer correctement l'intérieur. (temp intérieure <20 °C (68 °F) pendant 30 min)	Fermez l'instrument, vérifiez le chauffage	Réinitialisez manuellement l'erreur
Echec du refroidissement!	Etat de service, démarre automatiquement après refroidissement	L'intérieur de l'instrument est trop chaud (>57 °C (135 °F))	Vérifiez le filtre à air et nettoyez-le/remplacez-le, vérifiez le ventilateur.	Réinitialisation manuelle ou automatique lorsque la température chute de 2 °C (3,6 °F) sous la limite
Humidité dans l'analyseur	Etat de service	Il y a du liquide dans la cuve de collecte	Identifiez la cause et corrigez	Réinitialisez manuellement l'erreur
Humidité dans la sonde de filtration	Etat de service, la sonde filtrante sc est isolée du secteur	Il y a du liquide dans le boîtier de la sonde filtrante	Retirez immédiatement la sonde filtrante sc du système et prenez contact avec le service. Sortez la sonde filtrante sc du réservoir et stockez les modules de filtres de façon qu'ils restent humides. (Voir instructions d'utilisation de la sonde filtrante sc).	Réinitialisez manuellement l'erreur
Sonde de filtration manquante.	Etat de service, la sonde filtrante sc est isolée du secteur	La sonde filtrante sc est défectueuse ou non connectée	Retirez immédiatement la sonde filtrante sc du système et prenez contact avec le service. Sortez la sonde filtrante sc du réservoir et stockez les modules de filtres de façon qu'ils restent humides. (Voir instructions d'utilisation de la sonde filtrante sc).	Réinitialisez manuellement l'erreur
Le capteur de température est défectueux.	Etat de service, ventilateur tournant, chauffage arrêté	Le capteur de température interne de l'instrument est défectueux.	Arrêtez immédiatement l'instrument, prenez contact avec le service, remplacez la carte principale de circuit imprimé	Réinitialisez manuellement l'erreur
Capteur de la cuve défectueux	Etat de service, chauffage de la cuvette désactivé	Le capteur de température de la cuvette est défectueux	Prenez contact avec le service, remplacez la cuvette/capteur	Réinitialisez manuellement l'erreur
Chauffage de la cuve défectueux	Mesure poursuivie	La cuvette n'est pas chauffée correctement	Fermez la porte de l'instrument, contactez l'entretien, vérifiez le chauffage de la cuvette, vérifiez le circuit principal	Réinitialisez manuellement l'erreur
La cuve est trop chaude.	Etat de service, chauffage de la cuvette désactivé !	La cuvette est trop chauffée.	Échantillon trop chaud/réglage du chauffage défectueux, vérifiez le circuit principal, contactez l'entretien	Réinitialisez manuellement l'erreur

7.2.2 Messages d'erreur (suite)

Erreur affichée	Réaction de l'instrument	Cause	Solution	Réinitialisation de l'erreur
Niveau du photomètre faible / Niveau du photomètre canal 2 faible.	Mesure poursuivie	Le signal du photomètre est trop faible (fonctionnement sur 1 canal, 2 canaux, selon le canal ayant déclenché l'erreur). Pas assez d'échantillon disponible.	Déclenchez le nettoyage (plusieurs fois) Nettoyez le photomètre manuellement. Si cette action résout le problème, augmentez les nettoyages automatiques, sinon, contactez l'entretien. Vérifiez l'arrivée de l'échantillon	Réinitialisez l'erreur manuellement ou automatiquement si le niveau est OK de nouveau
Niveau du photomètre élevé/ Niveau du photomètre canal 2 élevé.	Mesure poursuivie	Le signal du photomètre est trop fort (fonctionnement sur 1 canal, 2 canaux, selon le canal ayant déclenché l'erreur).	Contactez l'entretien	Réinitialisez l'erreur manuellement ou automatiquement si le niveau est OK de nouveau
Les modules de filtre sont contaminés.	Mesure poursuivie	Modules de filtre fortement salis	Nettoyez immédiatement les modules de filtre	Réinitialisez manuellement l'erreur
Le drain est bouché.	Etat de service	L'évacuation est bloquée	Nettoyez le tuyau d'évacuation	Réinitialisez manuellement l'erreur
Echantillon 1 / Echantillon 2	Mesure poursuivie	la quantité d'échantillon n'est pas suffisante (canal1 / canal2). Survient comme erreur si DETECTION ECHANT à la valeur ERREUR	Vérifiez l'arrivée d'échantillon, vérifiez qu'il n'y a pas de pression négative dans la canalisation d'échantillon, vérifiez le serrage de la pompe à piston, le clapet de débordement et d'air.	Réinitialisation automatique quand il y a suffisamment d'échantillon disponible ou réinitialisation manuelle

7.2.3 Avertissements

Message affiché	Réaction de l'instrument	Cause	Solution	Avertissement de réinitialisation
Démarrage de l'appareil	L'instrument est en cours de réchauffage de la canalisation d'échantillon après démarrage (dégivrage)	S'il existe un risque de givrage des tuyaux d'échantillon, un avertissement apparaît	Autant que possible, attendez la fin de la phase de préchauffage (sauf si vous êtes certain qu'il n'y a pas de givre), pour l'annuler, veuillez mettre l'instrument en état de service et redémarrez la mesure.	Automatique
Refroidissement	Ventilateur à 100%, arrêt jusqu'à un refroidissement suffisant	L'instrument est en cours de refroidissement après démarrage avec la ventilation, s'il était chauffé excessivement	Attendez que l'instrument ait suffisamment refroidi	Réinitialisation, automatiquement dès que la température baisse

7.2.3 Avertissements (suite)

Message affiché	Réaction de l'instrument	Cause	Solution	Avertissement de réinitialisation
Analyseur trop froid.	Mesures	L'instrument s'est refroidi en dessous de 15 °C (59 °F)	Fermez la porte de l'instrument, si nécessaire vérifiez le chauffage	Réinitialisation, automatiquement dès que l'atmosphère se réchauffe
Analyseur trop chaud.	Mesure, mais plus de filtration d'air	À une température intérieure très élevée, le nettoyage de l'air des modules filtrants est désactivé pour créer moins de perte de chaleur par le compresseur interne. (temp. intérieure = 55 °C(131 °F))	Changez/nettoyez le filtre à air, recherchez une obstruction des gaines d'air, vérifiez le ventilateur de boîtier, la température ambiante est-elle autorisée ?	Réinitialisation, automatiquement dès que la température baisse
La cuve est trop froide.	Mesure poursuivie	La cuvette n'est pas chauffée correctement. 2 min après changement d'échantillon : temp. = ((temp cible de la cuvette) - 1 °C (34 °F))	Fermez la porte de l'instrument, vérifiez ou posez l'isolant de la cuvette.	Automatique
Niveau du photomètre faible / Niveau du photomètre canal 2 faible.	Mesure poursuivie	Signal du photomètre faible (selon le canal si le mode à 2 canaux est utilisé). Pas assez d'échantillon.	Déclenchez le nettoyage (plusieurs fois) Nettoyez le photomètre manuellement. Si cette action résout le problème, augmentez les nettoyages automatiques, sinon, contactez l'entretien. Vérifiez l'arrivée de l'échantillon	Automatique
Les modules de filtre sont contaminés.	Mesure poursuivie	Modules de filtre sales	Nettoyez bientôt les modules de filtre	Automatique
Mode de maintenance	Etat de service	L'instrument est dans l'état de service ou passe dans cet état	–	Automatique à la sortie de l'état de service
Temps titrage trop long	Mesure poursuivie	La quantité de réactif est tombée en dessous du niveau d'avertissement défini	Vérifiez le niveau de réactif et complétez-le si nécessaire, puis réinitialisez le niveau de réactif. Le niveau est indiqué mathématiquement et ne peut fonctionner de façon fiable que si le compteur n'est réinitialisé qu'au changement de solutions	Sur le Menu principal Diag/Test> Test/Contrôle> Compteur de maintenance>Réactif
Niveau de la solution de nettoyage	Mesure poursuivie	La quantité de solution de nettoyage est tombée en dessous du niveau d'avertissement défini	Vérifiez le niveau de solution de nettoyage et complétez-le si nécessaire, puis réinitialisez le niveau de solution de nettoyage. Le niveau est indiqué mathématiquement et ne peut fonctionner de façon fiable que si le compteur n'est réinitialisé qu'au changement de solutions	Sur le Menu principal Diag/Test> Test/Contrôle> Compteur de maintenance> Solution de nettoyage

Sezione 5 Procedure

PHOSPHAX sc può funzionare soltanto con un controller sc1500. Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale operativo del controller sc1500.

5.1 Menu di diagnosi della sonda

SELECT PHOSPHAX sc (se sono collegati più sensori o analizzatori)

PHOSPHAX sc	
Lista errori	Visualizza tutti gli errori al momento presenti nel sensore
Lista avvisi	Visualizza tutti gli avvertimenti al momento presenti nel sensore

5.2 Menu di setup della sonda

SELECT PHOSPHAX sc (se sono collegati più sensori o analizzatori)

Calibrazione	
Fattori corr	Mostra le posizioni e i fattori di correzione
Posizione 1	Mostra la posizione 1 da CONFIGURE
Correzione gain	Imposta il fattore di correzione per il canale 1
Posizione 2	Sulla versione a 2 canali
Correzione gain	Sulla versione a 2 canali
Colore intrinseco	Visualizza l'estinzione zero
Fattore estinzione	Mostra il fattore dispositivo interno
Offset	Può essere usato per correggere leggermente le misure vicine a Zero
Setup default	Consente di ripristinare le opzioni modificabili dall'utente in quelle predefinite dal costruttore.
Configurazione	
Posizione 1	Impostazioni per location 1
Inserire nome	Specificare il nome della posizione di misurazione, se richiesto.
Parametro	L'output può essere impostato come fosfato o fosfato-fosforo.
Unità	Output in mg/l o ppm.
QUANTITY CH 1	Numero di misurazioni in successione (= misure sul canale 1 + DISCHARGE VAL 1 canale 1). Disponibile con la versione a 2 canali.
Misure scartate canale 1	Numero di valori scartati dopo essere passati dal canale 1 al canale 2. Disponibile con la versione a 2 canali.
Posizione 2	Impostazioni per location 2
Inserire nome	Inserire il nome della posizione di misura come richiesto (sulla versione a 2 canali).
Inserire nome	L'output può essere impostato come fosfato o fosfato-fosforo (sulla versione a 2 canali).
Unità	Output in mg/l o ppm (sulla versione a 2 canali).
QUANTITY CH 2	Numero di misurazioni in successione (= misure sul canale 2 + DISCHARGE VAL 2 canale 2). Disponibile con la versione a 2 canali.
Misure scartate canale 2	Numero di valori scartati dopo essere passati dal canale 2 al canale 1. Disponibile con la versione a 2 canali.
Misurazione	
Intervallo	Inserire la frequenza con cui devono essere prese le misure. ATTENZIONE con la sonda di filtrazione e il funzionamento per 5 min: velocità della pompa aumentata nella sonda di filtrazione, manutenzione annuale della sonda di filtrazione necessaria, anziché ogni 2 anni.
Lettura desid	WET/DRY, decide se la cuvetta è vuota (DRY) o piena (WET) tra le misure, a intervalli di misura uguali o maggiori di 10 minuti. Adattare singolarmente per valori di misura più fluidi.
Avvio tramite bus	

Procedure

5.2 Menu di setup della sonda (continua)

Configurazione (continua)	
Avvio tramite bus	YES/NO, decide se lo strumento sta misurando continuamente o se le misure vengono attivate da Fieldbus. L'opzione "Fieldbus" deve essere attivata nel menu Test/Controllo. Quando attivato, lo strumento passa all'intervallo di 5 min.
Misure	Numero di misure rilevate dopo un'attivazione da parte del bus.
Misure scartate	Numero di valori scaricati che precedono le misurazioni.
Media	Numero di misurazioni medie. (influenza solo le misure attivate dal bus)
Pulizia	
Intervallo	Numero di ore fra le pulizie.
Avvio	Ora di inizio per la pulizia (In caso di più pulizie al giorno: ora di inizio per la prima pulizia).
Misure scartate	Numero di valori misurati che vengono scartati dopo un'operazione di pulizia.
Modo uscita	Valore che viene restituito durante un'operazione di pulizia e i seguenti valori scartati. HOLD = ultimo valore misurato, SET TRANSFER = valore da specificare
Tubo riscaldamento	
Acceso	Il riscaldamento del tubo della sonda si attiva all'inizio del mese selezionato. Con la sonda di filtrazione.
Spento	Il riscaldamento del tubo della sonda si disattiva alla fine del mese selezionato. Con la sonda di filtrazione.
Avvertenza reagente	
Avvertenza reagente	ON/OFF: On determina l'uscita di avviso se i livelli di reagente sono bassi.
Attenzione!	Determina il livello sotto il quale il reagente deve generare l'avviso.
Stato modulo: Attenzione!	
40%, 30%, 15%	Viene generato un avviso: quando una sonda del filtro è installata e lo stato dei moduli di filtrazione scende sotto il livello definito.
Stato modulo: Errore	
14%, 10%, 8%, Spento	Stato dei moduli di filtrazione sulla sonda del filtro in cui si è generato l'errore. Quando in posizione OFF, un rilevamento di campione non attivato verrà passato a "avviso".
Rilevamento campione	
Spento/Attenzione!/Error e	Determina la reazione degli strumenti quando la quantità di campione disponibile è troppo bassa. Quando lo strumento è in modalità sonda filtro, la disattivazione del rilevamento del campione porterà lo "STATUS MODUL.ERR" al 14%
Ostruzione scarico	
Accesso/Spento	Determina la reazione dello strumento quando lo scarico è bloccato
Rif elettrodo	
Accesso/Spento	Determina se il canale di riferimento della misura viene usato per la misura o meno.
Compens bolle	
Accesso/Spento	Usare per i campioni che producono gas quando si aggiunge acido. Se attivo, il campione viene tolto dalla cuvetta dopo che è stato aggiunto il reagente, quindi riempito nuovamente per togliere le bolle. Se attivo, l'intervallo di misura di 5 minuti non è disponibile. Per i campioni senza degassificazione i valori di misura sono più lineari con la disattivazione dell'espulsione bolle.
Setup default	Richiede se è necessario riapplicare le impostazioni del produttore.
Ultima modifica	Indicazione dell'ultima modifica a una impostazione nel menu di configurazione.
Diag/Test	
Informazioni	
Posizione 1	Indicazione della posizione di misurazione 1

5.2 Menu di setup della sonda (continua)

Diag/Test (continua)	
Posizione 2	Indicazione della posizione di misurazione 2 (sulla versione a due canali)
Tipo	Indicazione del tipo di strumento
Nome sensore	Indicazione del nome dello strumento
Numero serie	Indicazione del numero di serie
Range	Indicazione del range di misura
Opzione	Indicazione dell'opzione dello strumento (sonda filtrazione/1 canale/2 canali)
Software sonda di filtraggio	Software della sonda di filtrazione (sul funzionamento della sonda di filtrazione)
Software	Software dello strumento
Caricatore	Informazioni dettagliate sul software dello strumento
Applicazione	Informazioni dettagliate sul software dello strumento
Struttura	Informazioni dettagliate sul software dello strumento
Firmware	Informazioni dettagliate sul software dello strumento
Contenuto	Informazioni dettagliate sul software dello strumento
Lingua	Elenco delle lingue supportate dal pacchetto installato.
Dati misurazione	
Posizione	
Correzione gain	Indica il fattore per la correzione dei valori misurati nella posizione di misurazione 1.
Data	Indica la data dell'ultima modifica del fattore di correzione.
Posizione 2	Sulla versione a 2 canali
Correzione gain	Sulla versione a 2 canali
Data	Sulla versione a 2 canali
Ultimo valore dext	Indicazione dell'estensione delta (EXT MESS-EXT REF) dell'ultima misura.
Misura estinzione	Estinzione durante l'ultima misura
Riferimento estinzione	Estinzione durante l'ultimo azzeramento
Amplifica misura	Fattore di guadagno dell'amplificatore di misura
Amplifica riferimento	Fattore di guadagno dell'amplificatore di riferimento
Zero misura	Valore misurato dell'amplificatore di misura durante l'azzeramento
Misura offset	Offset amplificatore di misura
Misure	Valore misurato dell'amplificatore di misura durante la misura
Zero riferimento	Valore misurato dell'amplificatore di riferimento durante l'azzeramento
Riferimento offset	Offset amplificatore di riferimento
Rif elettrodo	Valore misurato dell'amplificatore di riferimento durante la misura
Processo	Informazioni sull'operazione in esecuzione sullo strumento (misurazione, calibrazione, etc.)
Tempo residuo	Tempo restante per il processo corrente, contando all'indietro fino a zero
Elenco valori	Elenco degli ultimi 10 valori misurati
Contatore diag/test	Contatore per reagenti e materiali di consumo
Ore di funzionamento	Indica le ore di funzionamento dello strumento.
Reagente	Visualizza il livello corrente del reagente.
Soluzione di pulizia	Visualizza il livello corrente della soluzione detergente.
Tamponi filtro aria	Giorni restanti fino alla successiva sostituzione/pulizia del filtro dell'aria.
Pompa pistone	Giorni restanti fino alla successiva sostituzione del pistone della pompa e del cilindro (pompa del pistone PHOSPHAX)
Pompa reagente	Numero di azionamenti della pompa da parte della pompa di misurazione del reagente.

Procedure

5.2 Menu di setup della sonda (continua)

Diag/Test (continua)	
Stato moduli filtro	Mostra lo stato dei moduli (sul funzionamento della sonda di filtrazione).
Pulizia moduli	Ultima pulizia del modulo filtro (sul funzionamento della sonda di filtrazione).
Nuovo modulo della sonda di filtraggio	Ultima sostituzione del modulo filtro (sul funzionamento della sonda di filtrazione).
Membrana pompa	Data dell'ultima sostituzione della membrana della pompa (pompa campione sonda di filtrazione) (sul funzionamento della sonda di filtrazione).
Compressore	Giorni rimanenti prima della sostituzione del compressore d'aria (sul funzionamento della sonda di filtrazione).
Test/Controllo	Processi di manutenzione
Segnali	
Processo	Indicazione di ciò che fa lo strumento.
Tempo residuo	Indicazione del tempo rimasto per il processo in atto
Temperatura cuvette	Temperatura corrente della cella di misurazione
Temperatura involucro	Temperatura corrente nello strumento
Raffreddamento	Velocità corrente della ventola della struttura in %
Riscaldamento	Potenza di riscaldamento corrente della struttura
Pressione analizzatore	Pressione corrente nel sistema di misurazione del blocco della valvola in mbar
Umidità analizzatore	Indicazione sull'eventuale presenza di liquido nel compartimento di raccolta
Stato moduli filtro	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: mostra lo stato dei moduli di filtrazione (0%-100%)
Pressione campione minima	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: mostra la pressione minima media in corrispondenza dei moduli del filtro
Pressione sonda di filtraggio attuale	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: mostra la pressione minima effettiva in corrispondenza dei moduli del filtro
Riscaldamento sonda filtraggio	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: indicazione dello stato di commutazione delle provette campione
Umidità nella sonda di filtraggio	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: indicazione dell'eventuale presenza di umidità nella struttura della sonda
Scarico analizzatore	soltanto in modalità a 1 o 2 canali: mostra lo stato del riscaldamento dello scarico
Processo	Indicazione di ciò che fa lo strumento.
Tempo residuo	Indicazione del tempo rimasto per il processo in atto
Modo diag/test	Lo strumento può essere impostato in modalità di servizio, per esempio per manutenzione (sistema privo di liquidi, gestione termica e compressore per la sonda del filtro (se installata) attiva)
Modo uscita	Valore che viene restituito nello stato di servizio. HOLD = ultimo valore misurato, SET TRANSFER = valore da specificare
Avvio	Lasciare la modalità di servizio, avviare lo strumento
Reagente	Reimposta il contatore di manutenzione dopo la sostituzione del reagente.
Soluzione di pulizia	Reimposta il contatore di manutenzione dopo la sostituzione della soluzione detergente.
Tamponi filtro aria	Processo basato su menu per sostituire le coperture dei filtri dell'aria, reimpostando il contatore di manutenzione.
Pompa pistone	Giorni restanti fino alla successiva sostituzione del pistone e del cilindro della pompa (pompa del pistone PHOSPHAX), reimpostare dopo la sostituzione della pompa
Pompa reagente	Numero di azionamenti della pompa eseguiti dalla pompa di misurazione del reagente, reimpostare dopo la sostituzione della pompa.
Pre-pompaggio	

5.2 Menu di setup della sonda (continua)

Diag/Test (continua)	
Pre-pompaggio tutto	Tutti i liquidi sono pre-pompati in successione.
Pre-pompaggio reagente	Il reagente è pre-pompatto.
Pre-pompaggio soluzione di pulizia	La soluzione detergente è pre-pompatta.
Pre-pompaggio sonda di filtraggio	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: La sonda e i moduli di filtrazione sono diffusi e pre-pompati.
Pre-pompaggio campione	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: il campione è pompato dalla sonda di filtrazione per 1 minuto
Pulizia moduli filtro	Processo basato su menu per la pulizia dei moduli del filtro, reimpostando automaticamente il contatore di manutenzione. Con la sonda di filtrazione.
Nuovo modulo della sonda di filtraggio	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: ultima sostituzione del modulo del filtro.
Membrana pompa	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: data dell'ultima sostituzione della membrana della pompa (pompa campione della sonda di filtrazione).
Compressore	Soltanto se la sonda di filtrazione è registrata: giorni restanti fino alla sostituzione del compressore d'aria.
Pulizia	Attiva una pulizia automatica, quindi avvia la misurazione
Lavaggio	Pompa tutti i liquidi in successione. Immergere tutti i tubi che vanno ai reagenti, gli standard e le soluzioni detergenti in acqua deionizzata e avviare FLUSHING prima di arrestare lo strumento
Reset errore	Reimposta tutti i messaggi di errori
Aggiornamento sonda di filtraggio	Consente di aggiornare il software della sonda di filtrazione.
Fieldbus	ENABLED/DISABLED: Attiva il controllo esterno dello strumento da parte di Fieldbus. Quando lo strumento è in SERVICE MODE mediante menu, il controllo Fieldbus è temporaneamente disattivato.
Opzione	Imposta lo strumento in modalità sonda-filtro/ 1 canale/2 canali. La commutazione delle opzioni richiede una modifica dell'hardware!
Convalida	Processo basato su menu per misurare i campioni esterni. Quando è visualizzato "Modifica obbligatoria": Scollegare la provetta campione dal recipiente di overflow, collegare il recipiente di overflow e inserire la provetta campione nel campione esterno. Dopo il processo: Scollegare il recipiente di overflow e ricollegare la provetta campione.

5.3 Processo di pulizia

Nota: Accertarsi che la soluzione detergente sia disponibile e che lo strumento funzioni in modo appropriato.

1. Per configurare una frequenza di pulizia automatica, selezionare Configurazione>Pulizia>Intervallo.
O
1. Per avviare un ciclo di pulizia manuale, selezionare Diag/Test>Pulizia.

Nota: Premere Avvio per confermare e avviare il processo di pulizia.

Un ciclo di pulizia può impiegare fino a 10minuti e quindi lo strumento ritorna automaticamente nella modalità di misurazione.

Sezione 6 Manutenzione

PERICOLO

Le operazioni riportate in questa sezione del manuale devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

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.*

6.1 Manutenzione generale

- Verificare regolarmente eventuali malfunzionamenti nell'intero sistema.
- Verificare regolarmente eventuali perdite o corrosioni in tutte le connessioni.
- Verificare regolarmente eventuali danni meccanici a tutti i cavi.

6.1.1 Pulire l'analizzatore

Pulire il sistema con un panno soffice e umido. Per le incrostature peggiori è possibile usare dei solventi disponibili in commercio.

6.1.2 Sostituzione dei reagenti

Le sostanze chimiche devono essere sostituite o rinnovate a intervalli regolari. Fare riferimento a [Tabella 21](#) per informazioni sulla durata delle sostanze chimiche.

Tabella 21 Sostanze chimiche per PHOSPHAX sc

Sostanze chimiche (8.1 a pagina 53)	Range di misura inferiore (LR) (0,05-15 mg/L) (Intervallo di misura 5 minuti)	Range di misura superiore (LR) (1-50 mg/L) (Intervallo di misura 5 minuti)
Reagente	2000 mL per 4 mesi	2000 mL per 2 mesi
Soluzione di pulizia	1000 mL per un anno di pulizia quotidiana	1000 mL per un anno di pulizia quotidiana

6.1.3 Sostituire il filtro della ventola

Le coperture del filtro dell'aria devono essere pulite o sostituite regolarmente. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla [sezione 6.2 a pagina 79](#).

La ventola di raffreddamento deve essere arrestata prima di completare qualsiasi attività di manutenzione sul filtro.

Per arrestare la ventola di raffreddamento:

1. Dal Menu principale selezionare Setup sonda>PHOSPHAX SC e premere Accetta.

2. Selezionare Diag/Test>Test/Controllo>Tamponi filtro aria e premere Accetta.
3. Selezionare Avvio e premere Accetta.

Il processo viene avviato e la ventola di raffreddamento si arresta.

Nota importante: Aprire lo sportello dello strumento per impedire il surriscaldamento.

ATTENZIONE

Evitare lesioni personali. Tenere le mani pulite. Anche se la ventola è disattivata, prestare attenzione mentre si lavora per evitare lesioni personali.

Per cambiare il filtro della ventola:

1. Aprire la struttura dell'analizzatore e il pannello di analisi.
2. Premere Accetta.
3. Lo strumento calcola il tempo restante in secondi fino a zero ed entra in Modo diag/test.
4. Cambiare le coperture del filtro dell'aria, come descritto per il controller.
5. Rimuovere la vite di fissaggio della ventola e fare scorrere il cinturino di fissaggio verso l'alto e rimuovere ([Figura 10 a pagina 20](#)). Se necessario, premere la ventola verso il basso per rimuovere il cinturino di fissaggio.
6. Estrarre la ventola dalle viti di supporto.
7. Pulire il filtro con sapone e acqua e riposizionarlo.
8. Premere Accetta.
9. Sostituire la ventola. Accertarsi che l'apertura della ventola sia posizionata verso il basso. Collegare il cinturino di fissaggio (tenere abbassata la ventola) e installare la vite di fissaggio della ventola.
10. Chiudere la struttura dell'analizzatore e il pannello di analisi.
11. Premere Accetta.

Lo strumento ripristina il contatore della manutenzione e avvia nuovamente l'analisi.

6.1.4 Sostituzione dei fusibili

I fusibili dell'alimentatore si trovano nel controller sc1500. Per maggiori informazioni sulla sostituzione dei fusibili, fare riferimento al manuale operativo del sistema sc1500.

6.2 Programma di manutenzione di routine

Il programma di manutenzione riguarda le applicazioni standard. Le applicazioni anomale potrebbero provocare frequenze di manutenzione diverse.

Tabella 22 Programma di manutenzione di routine

Descrizione	Ogni 3 mesi	Ogni 6 mesi	Ogni 12 mesi	Ogni 24 mesi
Controllare la camera di misura e la cronologia dell'amplificazione (log eventi).	X ¹			
Verificare visivamente il compartimento analitico; pulire manualmente, se necessario.	X ¹	X		
Verificare le coperture del filtro, pulire/sostituire se necessario, in particolare sul lato della ventola.	X ¹	X		

Tabella 22 Programma di manutenzione di routine

Descrizione	Ogni 3 mesi	Ogni 6 mesi	Ogni 12 mesi	Ogni 24 mesi
verificare i reagenti e sostituire, se necessario.	X ¹	X		
Verificare la soluzione detergente e sostituire, se necessario.	X ¹	X		
Verificare i contatori di manutenzione.	X ¹	X		
Verificare il funzionamento di entrambe le ventole.		X		
Verificare il funzionamento del riscaldamento per la struttura dell'analizzatore.		X		
Verifica funzionale generale.		X		
Verificare l'impermeabilità all'aria del sistema.		X		
Pulire manualmente e regolare la frequenza di pulitura, se previsto.		X		
Leggere e analizzare il registro degli eventi. Leggere e verificare il registro dei dati, se necessario.		X		
Verificare la pompa dei reagenti e sostituire, se necessario (verificare ogni 6 mesi dopo 12 mesi di utilizzo).		(X) ²	X	
Sostituire la testa della pompa per la pompa d'aria.			X	

¹ Frequenza di manutenzione tipica consigliata, soprattutto per i reagenti. La frequenza effettiva di sostituzione dei reagenti dipende dalla configurazione.

² Vengono forniti cicli di manutenzione per le applicazioni standard. Le applicazioni anomale potrebbero provocare frequenze di manutenzione diverse.

6.3 Convalida (garanzia di qualità analitica)

Le verifiche regolari di convalida dello strumento completo devono essere completate per accertarsi che i risultati dell'analisi siano affidabili.

Parti obbligatorie:

- Tappo cieco LZY193 (Gruppo di tappi LZY007)
- Becher (per esempio 150 mL)
- Soluzione standard per la convalida

Seguire le procedure del menu interno per la convalida.

1. Dal Menu principale selezionare Setup sonda>PHOSPHAX SC e premere INVIO.
2. Selezionare Diag/Test>Test/Controllo>Convalida>Misure scartate.
3. Specificare il numero di misurazioni che dovrebbero essere scaricate prima di iniziare le misurazioni della convalida. (Valore predefinito: 2; range di valori: da 1 a 5)
4. Selezionare Misure.
5. Specificare il numero di misurazioni che dovrebbero essere utilizzate per le misurazioni della convalida.
(Valore predefinito: 3; range di valori: da 2 a 10)
6. Selezionare Avvio dopo avere regolato entrambi i parametri e l'analizzatore entra nello stato di servizio. Il tempo restante viene espresso in secondi.

Modo uscita è impostato a Mantieni.

7. Selezionare Enter per modificare l'analizzatore (Figura 5 a pagina 82):

- a. Svitare il raccordo (elemento 2) del tubo del campione (elemento 5) che collega il recipiente di overflow (elemento 1) e il blocco valvola (elemento 4) sul recipiente di overflow.
- b. Avvitare il tappo cieco (elemento 3) nel recipiente di overflow (elemento 1) e inserire il tubo del campione in un beaker (ad esempio, 150 mL) con la soluzione standard per la convalida.

Nota: Per ricevere valori di misurazione stabili, chiudere lo sportello dell'analizzatore.

8. Premere Accetta per avviare la convalida.

Nota: Il tempo restante viene espresso in secondi:

$$(\text{Valore di scarico} + \text{valore di misurazione}) \times 5 \text{ minuti} = \text{tempo restante/sec}$$

9. Premere Accetta per ignorare.

I risultati vengono visualizzati per essere annotati.

- Il valore di scarico e il valore Conc vengono contati fino a zero.
- La convalida termina quando il processo mostra la modalità di servizio e il tempo restante è 0 secondi.
- Per il numero regolato di misurazioni di convalida, i valori sono elencati e la media calcolata per questo valore viene visualizzata.

Nota: Il registro dati registra i valori di convalida e il valore medio dall'analizzatore.

10. Premere Accetta per procedere.

Nota: Premere Avvio per confermare la richiesta di ritornare al processo di misurazione o alla modalità di servizio.

11. Selezionare Accetta per riportare lo strumento alla configurazione originale dell'analizzatore.

12. Avviare la modalità di misurazione o mantenere la modalità di servizio.

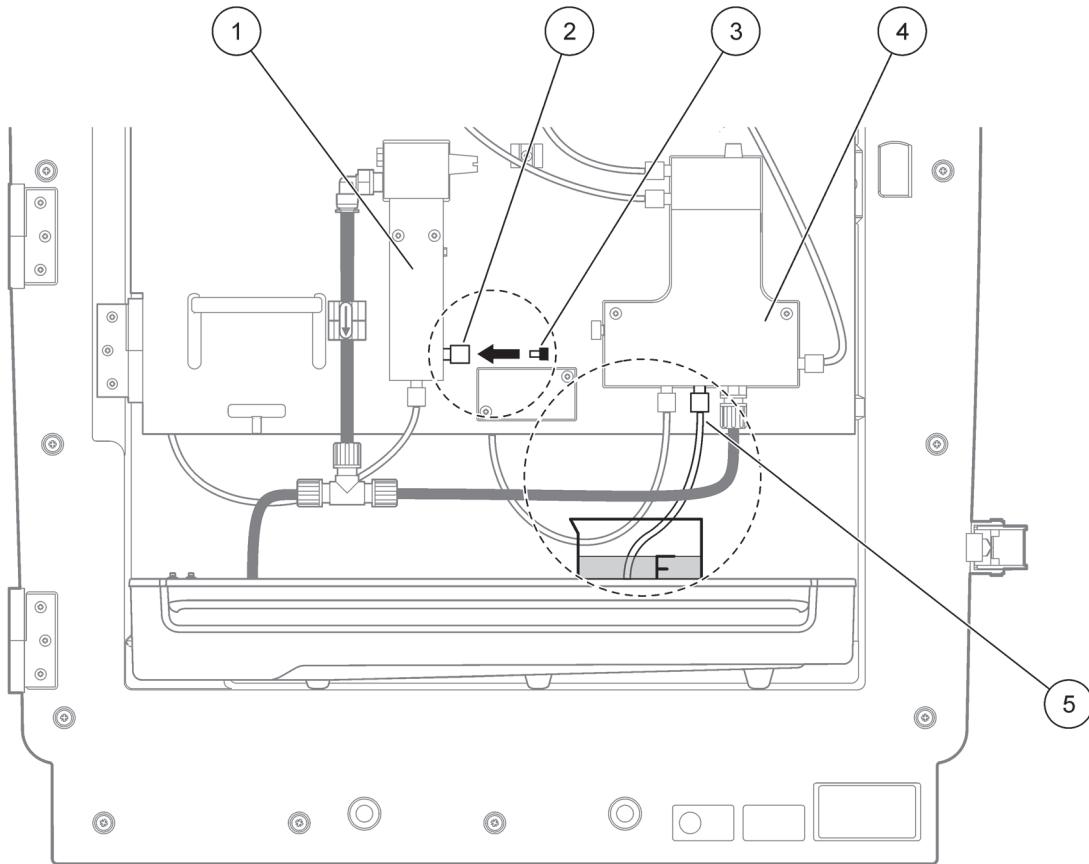


Figura 5 Modifica di PHOSPHAX sc

1 Recipiente di overflow	4 Blocco della valvola
2 Raccordo della provetta campione	5 Provetta campione
3 Tappo cieco	

6.4 Arrestare l'analizzatore

Non sono necessarie misure speciali per interrompere l'operatività per un breve periodo di tempo (fino ad alcuni giorni in condizioni ambientali prive di ghiaccio).

Informazioni importanti: Se l'alimentatore del controller viene arrestato, potrebbero verificarsi danni per il ghiaccio. Accertarsi che lo strumento e le tubature non possano ghiacciarsi.

1. Interrompere la misurazione e commutare lo strumento allo stato di servizio.
2. Isolare lo strumento di analisi dal controller.

6.4.1 Arrestare l'analizzatore per un periodo di tempo prolungato

Informazioni importanti: Indossare sempre indumenti di sicurezza quando si manipolano sostanze chimiche.

Attenersi alla seguente procedura se lo strumento deve essere arrestato per un periodo di tempo prolungato o in caso di probabilità di ghiaccio.

1. Immergere il tubo del reagente e le soluzioni detergenti in acqua distillata.
2. Sul menu Test/Controllo del controller, avviare un ciclo di pulizia con acqua distillata utilizzando Lavaggio.

3. Pulire il coperchio del contenitore con acqua distillata.
4. Estrarre il tubo dall'acqua e attivare la funzione Lavaggio per pompare il tubo e lo strumento di analisi affinché risultino vuoti.
5. Asciugare internamente e sigillare i contenitori con i corrispondenti coperchi.
6. Rimuovere i contenitori e riporli in un luogo privo di ghiaccio e in base alle normative locali.
7. Isolare il sistema dalla rete elettrica e dalla rete dati.
8. Quando si utilizza una sonda del filtro sc, consultare il manuale operativo della sonda del filtro sc per informazioni sull'immagazzinamento.
9. Installare tutti i blocchi di trasporto.
10. A seconda della durata, rimuovere il sistema dal proprio montaggio e avvolgere il sistema in una pellicola protettiva o in un panno asciutto. Conservare il sistema in un luogo asciutto.

6.5 Manutenzione di routine

[Tabella 23](#) elenca gli elementi, eccetto l'elettrodo, la cui manutenzione deve essere effettuata SOLTANTO dal personale di servizio. Contattare il costruttore per maggiori informazioni.

Tabella 23 Riparare gli elementi di manutenzione

Descrizione	Quando sostituire	Garanzia
Pompa dei reagenti per l'analizzatore sc (Pompe delle valvole)	In base all'usura	1 anno
Pompa del pistone della testa della pompa 10 mL (Cilindro e pistone pre-lubrificati)	1 anno	1 anno
Compressore commutabile 115/230V	consigliati 2 anni	2 anni

6.6 Passare dal canale singolo al canale doppio

L'operatività dell'analizzatore sc può essere convertita da un singolo canale a un canale doppio e/o campionamento continuo. Contattare il costruttore per maggiori informazioni. Fare riferimento a [Tabella 24](#) per le opzioni di configurazione.

Tabella 24 Conversioni

Da	A	Con	Kit di conversione
Operatività a 1 canali	Operatività a 2 canali	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY170
Sonda del filtro sc	Campionamento continuo	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY241
Campionamento continuo	Sonda del filtro sc	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY242

Sezione 7 Individuazione ed eliminazione dei guasti

7.1 Risoluzione dei problemi del controller

Se le immissioni sono implementate soltanto con un ritardo o non vengono accettate per un breve lasso di tempo, il ritardo potrebbe essere causato dal traffico sulla rete di dati. Fare riferimento alla sezione relativa alla risoluzione dei problemi nel manuale operativo sc1500.

Se, durante il normale funzionamento, si verifica problemi che sono apparentemente causati dal controller, riavviare il sistema.

Dopo un aggiornamento software, un'espansione del sistema o un'interruzione dell'alimentazione, potrebbe essere necessario impostare nuovamente i parametri del sistema.

Osservare tutti i valori che sono cambiati o sono stati immessi in modo che tutti i dati necessari possano essere utilizzati per configurare nuovamente i parametri.

1. Salvare tutti i dati importanti.
2. Isolare l'alimentazione e attendere 5 secondi.
3. Riapplicare l'alimentazione al controller.
4. Verificare tutte le relative impostazioni.
5. Se il problema persiste, contattare l'assistenza tecnica.

7.2 Risoluzione dei problemi dell'analizzatore

Se l'intero strumento di analisi non funziona, verificare che il sensore di umidità sia funzioni correttamente. Aggiustare il guasto, asciugare il sensore di umidità e riavviare il sistema.

Se il problema persiste, contattare l'assistenza tecnica.

7.2.1 Stato del LED

Tabella 25 Stato dei LED e definizioni

Stato del LED	Definizione
LED verde	Nessun errore o avvertimento
LED rosso	Errore
LED arancione	Avvertimento
LED lampeggiante	Nessuna comunicazione con il controller

7.2.2 Messaggi di errore

Errore visualizzato	Reazione dello strumento	Possibile causa	Soluzione	Correggere l'errore
Temperatura < 0°C/32°F	Si riscalda ed entra nello stato di servizio	La temperatura dello strumento era inferiore a 4 °C (39 °F) all'accensione	Verificare se lo strumento è congelato (Soluzione detergente/ campione/reagente/ standard). Se necessario, utilizzare reagenti pre-riscaldati. Elettrodo di disgelo, eliminare l'errore. Lo strumento continua a riscaldarsi e ad avviarsi	Correggere l'errore manualmente Test/Controllo> Reset errore

7.2.2 Messaggi di errore (continua)

Errore visualizzato	Reazione dello strumento	Possibile causa	Soluzione	Correggere l'errore
Analizzatore troppo freddo.	Lo strumento entra nello stato di servizio	La temperatura della parte interna dello strumento è rimasta sotto ai 4 °C (39°F) per più di 5 minuti	Chiudere lo strumento, verificare il riscaldamento	Correggere l'errore manualmente Test/Controllo> Reset errore
L'analizzatore non si riscalda.	Lo strumento entra nello stato di servizio	Lo strumento non riesce a riscaldare l'interno in modo adeguato. (temperatura interna <20°C (68°F) per 30 min)	Chiudere lo strumento, verificare il riscaldamento	Correggere l'errore manualmente
Raffreddamento fallito!	Stato di servizio, avvia automaticamente dopo il raffreddamento	L'interno dello strumento è troppo caldo (>57°C (135°F))	Verificare il filtro dell'aria e pulire/sostituire, verificare la ventola.	Ripristino manuale o automatico quando la temperatura scende di 2 °C (3.6 °F) sotto il limite
Umidità analizzatore	Stato di servizio	È presente del liquido nel compartimento di raccolta	Identificare la causa e correggere	Correggere l'errore manualmente
Umidità nella sonda di filtraggio	Stato di servizio, la sonda di filtrazione sc è isolata dalla rete elettrica	È presente del liquido nella struttura della sonda di filtrazione	Arrestare immediatamente il funzionamento della sonda di filtrazione sc e contattare l'assistenza. Estrarre la sonda di filtrazione sc dal serbatoio e riporre i moduli del filtro in modo che rimangano umidi. (Consultare le istruzioni operative per la sonda di filtrazione sc).	Correggere l'errore manualmente
Sonda di filtraggio mancante.	Stato di servizio, la sonda di filtrazione sc è isolata dalla rete elettrica	La sonda di filtrazione sc è malfunzionante o non collegata	Arrestare immediatamente il funzionamento della sonda di filtrazione sc e contattare l'assistenza. Estrarre la sonda di filtrazione sc dal serbatoio e riporre i moduli del filtro in modo che rimangano umidi. (Consultare le istruzioni operative per la sonda di filtrazione sc).	Correggere l'errore manualmente
Sensore temperatura difettoso.	Stato di servizio, funzionamento della ventola, riscaldamento disattivato	Il sensore della temperatura che regola la temperatura interna dello strumento è malfunzionante	Spegnere immediatamente lo strumento, contattare l'assistenza e sostituire la scheda principale dei circuiti elettronici	Correggere l'errore manualmente
Sensore cuvette difettoso	Stato di servizio, riscaldamento cuvetta disattivato	Il sensore della temperatura per la cuvetta è malfunzionante	Contattare l'assistenza, sostituire la cuvetta/sensore	Correggere l'errore manualmente
Riscaldamento cuvette difettoso	Misurazione continua	La cuvetta non viene riscaldata in modo adeguato	Chiudere il portello dello strumento, contattare l'assistenza, verificare il riscaldamento della cuvetta, controllare la scheda del circuito principale	Correggere l'errore manualmente

Individuazione ed eliminazione dei guasti

7.2.2 Messaggi di errore (continua)

Errore visualizzato	Reazione dello strumento	Possibile causa	Soluzione	Correggere l'errore
Cuvette troppo calda.	Stato di servizio, riscaldamento cuvetta disattivato!	La cuvetta è surriscaldata.	Campione troppo caldo / guasto nella regolazione di temperatura, verificare il circuito della scheda principale, contattare l'assistenza	Correggere l'errore manualmente
Livello fotometro basso / Livello fotometro canale 2 basso.	Misurazione continua	Segnale del fotometro troppo basso (1 canale, funzionamento a 2 canali, in base al canale che ha generato l'errore). Disponibilità di campione insufficiente.	Attiva pulizia (diverse volte). Pulire manualmente il fotometro. Se questa operazione risolve il problema, aumentare la pulizia automatica, altrimenti contattare l'assistenza. Controllare la mandata del campione.	Reimpostare manualmente o automaticamente l'errore se il livello torna OK
Livello fotometro alto / Livello fotometro canale 2 alto.	Misurazione continua	Segnale del fotometro troppo alto (1 canale, funzionamento a 2 canali, in base al canale che ha generato l'errore)	Contattare l'assistenza	Reimpostare manualmente o automaticamente l'errore se il livello torna OK
Moduli filtro contaminati	Misurazione continua	Moduli del filtro molto sporchi	Pulire immediatamente i moduli del filtro	Correggere l'errore manualmente
Scarico ostruito.	Stato di servizio	Lo scarico è bloccato	Pulire la linea di scarico	Correggere l'errore manualmente
Campione 1 / Campione 2	Misurazione continua	la quantità di campione non è sufficiente (canale1/canale2). Si verifica come errore se SAMPLE DETECTION è impostato a ERROR	Verificare l'erogazione del campione, accertarsi che la linea campione non abbia pressione negativa, controllare la rigidità della pompa del pistone e verificare la valvola di overflow e dell'aria	Reimpostazione automatica quando è disponibile una quantità sufficiente di campione o reimpostazione manuale

7.2.3 Segnalazioni di avviso

Avvertimento visualizzato	Reazione dello strumento	Possibile causa	Soluzione	Avvertimento di reimpostazione
Accensione LDO	Lo strumento sta scaldando la provetta campione dopo l'avvio (de-congelamento)	Se esiste il rischio che i tubi del campione siano congelati viene visualizzato un avvertimento	Per quanto possibile, attendere la fine della fase di riscaldamento (a eccezione se si ha la certezza che non vi sia congelamento), per annullare impostare lo strumento nello stato di servizio e avviare nuovamente la misurazione	Automatica
Raffreddamento	Ventola al 100% , arrestare fino a quando è sufficientemente freddo	Lo strumento si sta raffreddando dopo l'avvio utilizzando la ventilazione, se era stato scaldato eccessivamente	Attendere il raffreddamento dello strumento	Reimpostare, automaticamente non appena è raffreddato

7.2.3 Segnalazioni di avviso (continua)

Avvertimento visualizzato	Reazione dello strumento	Possibile causa	Soluzione	Avvertimento di reimpostazione
Analizzatore troppo freddo.	Misurazione	Lo strumento si è raffreddato sotto la temperatura di 15°C (59 °F)	Chiudere lo sportello dello strumento, se necessario verificare il riscaldamento	Reimpostare, automaticamente non appena diventa più caldo
Analizzatore troppo caldo.	Misurazione, ma non più pulizia ad aria	Con una temperatura interna molto alta, la pulizia ad aria dei moduli del filtro è disattivata per limitare il calore di scarico del compressore interno. (temp. interna = 55°C (131°F))	Sostituire/pulire il filtro dell'aria, verificare eventuali blocchi dei condotti d'aria, verificare la ventola della struttura, è consentita la temperatura ambiente?	Reimpostare, automaticamente non appena è raffreddato
Cuvette troppo fredda.	Misurazione continua	La cuvetta non viene riscaldata in modo adeguato. 2 min dopo la sostituzione del campione: temp. = ((temp. target della cuvetta) – 1 °C (34°F))	Chiudere lo sportello dello strumento, verificare l'isolamento della cuvetta.	Automatica
Livello fotometro basso / Livello fotometro canale 2 basso.	Misurazione continua	Segnale del fotometro basso (dipende dal canale se viene usata la modalità a 2 canali). Campione insufficiente.	Attiva pulizia (diverse volte). Pulire manualmente il fotometro. Se questa operazione risolve il problema, aumentare la pulizia automatica, altrimenti contattare l'assistenza. Controllare la mandata del campione.	Automatica
Moduli filtro contaminati	Misurazione continua	Moduli del filtro sporchi	Pulire al più presto i moduli del filtro	Automatica
Modo diag/test	Stato di servizio	Lo strumento è nello stato di servizio o sta passando in questo stato	–	Automatico quando viene lasciato lo stato di servizio
Livello reagente	Misurazione continua	La quantità di reagente è scesa sotto il livello di avvertimento impostato	Verificare il livello del reagente e sostituire, se necessario, quindi reimpostare il livello del reagente. Il livello è indicato matematicamente e può funzionare correttamente soltanto se il contatore viene reimpostato quando la soluzione viene cambiata	Nel menu Diag/Test> Test/Controllo> Contatore diag/test> Reagente
Livello soluzione di pulizia	Misurazione continua	La quantità di soluzione detergente è scesa sotto il livello di avvertimento impostato	Verificare il livello della soluzione detergente e sostituire, se necessario, quindi reimpostare il livello della soluzione detergente. Il livello è indicato matematicamente e può funzionare correttamente soltanto se il contatore viene reimpostato quando la soluzione viene cambiata	Nel menu Diag/Test> Test/Controllo> Contatore diag/test> Soluzione di pulizia

Paragraaf 5 Bedrijf

Raadpleeg de sc1500-gebruikershandleiding voor meer informatie over de systeeminstelling (stroomlevering, relais en netwerkinterfaces).

5.1 Diagnostiekmenu sensor

SELECTEER PHOSPHAX sc (als meer dan één sensor of analyser is verbonden)

PHOSPHAX sc	
Foutenlijst	Geeft alle huidige fouten in de sensor weer
Waarschuwinglijst	Geeft alle huidige waarschuwingen in de sensor weer

5.2 Menu Sensor setup

SELECTEER PHOSPHAX sc (als meer dan één sensor of analyser is verbonden)

Kalibratie	
Correctiefactor	Geeft de locaties en correctiefactoren weer
Locatie 1	Geeft van CONFIGUREREN locatie 1 weer
Versterkingscorrectie	stelt voor kanaal 1 de correctiefactor in
Locatie 2	Op 2-kanalenversie
Versterkingscorrectie.	Op 2-kanalenversie
Intrinsieke kleur	Geeft de nulextinctie weer
Extinctiefactor	Geeft de interne apparaatfactor weer
Offset	kan worden gebruikt om metingen die dicht bij Nul zijn iets te corrigeren
Instellingen resetten	Stelt de door de gebruiker bewerkbare opties opnieuw in op hun fabrieksstandaarden.
Instellingen	
Locatie 1	Instellingen voor locatie 1
Naam	Indien vereist voert u de naam in van de meetlocatie.
Parameter	Outvoer kan als fosfaat of fosfaat-fosfor worden ingesteld.
Eenheid	Uitvoer in mg/1L of ppm
HOEVEELH. KAN. 1	Aantal metingen na elkaar (= metingen op kanaal 1 + VERWERPEN WAARDE 1 kanaal 1). Beschikbaar met de tweekanaals versie.
Verworpen metingen kanaal 1	Aantal verworpen waarden na omschakelen van kanaal 1 naar kanaal 2. Beschikbaar met de tweekanaals versie.
Locatie 2	Instellingen voor locatie 2
Naam	Voer de naam in voor de meetlocatie zoals vereist (op 2-kanaalsversie).
Parameter	Uitvoer kan als fosfaat of fosfaat-fosfor worden ingesteld (op 2-kanaalsversie).
Eenheid	Uitvoer in mg/l of ppm (op 2-kanaalsversie).
HOEVEELH. KAN. 2	Aantal metingen na elkaar (= metingen op kanaal 2 + VERWERPEN WAARDE 2 kanaal 2). Beschikbaar met de tweekanaals versie.
Verworpen metingen kanaal 2	Aantal verworpen waarden na omschakelen van kanaal 2 naar kanaal 1. Beschikbaar met de tweekanaals versie.
Meten	
Interval	Voer in hoevaak metingen moeten worden uitgevoerd. OPGEPAST bij filtratiesonde en werking van 5 min.: verhoogde pompsnelheid in de filtratiesonde, in plaats van elke 2 jaar is een jaarlijks onderhoud van filtratiesonde noodzakelijk.
Instellen op	NAT/DROOG, beslist bij metingen op meetintervallen die gelijk zijn aan of groter zijn dan 10 minuten, of de kuvet leeg (DROOG) of gevuld (NAT) is. Pas dit afzonderlijk aan voor vloeiente meetwaarden.
Start met bus	

5.2 Menu Sensor setup (vervolg)

Instellingen (vervolg)		
Start met bus	JA/NEE, beslist of het instrument doorgaand meet of dat de metingen door de veldbus worden geactiveerd. De optie "Veldbus" moet in het menu TEST/ONDERH worden geactiveerd. Het instrument schakelt na activering over naar een interval van 5 min.	
Metingen	Aantal metingen die na één activering met bus worden genomen.	
Verworpen metingen	Aantal verworpen waarden die aan de metingen voorafgaan.	
Gemiddeld	Aantal metingen die gemiddeld zijn. (beïnvloed alleen door bus geactiveerde metingen)	
Reinigen		
Interval	Aantal uur tussen de reinigingen.	
Starten	Starttijd voor de reiniging (in geval meer dan één reiniging per dag: starttijd voor de eerste reiniging)	
Verworpen metingen	Aantal meetwaarden die na een reiniging worden verworpen.	
Uitvoermodus	Waarde-uitvoer tijdens een reiniging en de volgende verworpen waarden. HOUDEN = laatste meetwaarde, OVERDRACHT INSTELLEN = in te voeren waarde	
Slangverwarming		
Aan	Verwarming van sondeslang wordt bij aanvang van de geselecteerde maand ingeschakeld. Met filtratiesonde.	
Uit	Verwarming van sondeslang wordt aan het einde van de geselecteerde maand uitgeschakeld. Met filtratiesonde.	
Waarschuwing reagentia		
Waarschuwing reagentia	AAN/UIT: aan bepaalt de waarschuwings als het reagentniveaus laag zijn.	
Waarschuwing	Bepaalt het niveau van de reagens waaronder de waarschuwing wordt geactiveerd.	
Modulestatus: Waarschuwing		
40%, 30%, 15%	Waarschuwing wordt vrijgegeven als een filtersonde wordt geïnstalleerd en de status van filtratiemodules onder het gedefinieerde niveau valt.	
Modulestatus: Fout		
14%, 10%, 8%, Uit	Status van filtratiemodule bij filtersonde waar een fout is gegenereerd. Indien uitgeschakeld, wordt een gedeactiveerde monsterdetectie omgeschakeld naar "waarschuwing".	
Monsterdetectie		
Uit/Waarschuwing/Fout	Bepaalt de reactie van instrumenten als de hoeveelheid beschikbare monsters te laag is. Wanneer instrument zich in de filtersondemodus bevindt, wordt een gedeactiveerd "STAT. MODUL FOUT" omgeschakeld naar 14% door uitschakeling monsterdetectie	
Afvoer geblokkeerd		
Aan/Uit	Regelt reactie van instrument bij blokkeren van afvoer	
Referentie-elektrode		
Aan/Uit	Bepaalt of voor het meten wel of niet een meetreferentiekanaal wordt gebruikt.	
Status bubbels afwijzen		
Aan/Uit	Gebruikt voor monsters die gas produceren als zuur wordt toegevoegd. Indien actief, wordt het monster van de kuvet verwijderd zodra de reagentia worden toegevoegd. Daarna wordt het opnieuw gevuld om de bubbels te verwijderen. Indien actief, is de meetinterval van 5 minuten niet beschikbaar. Om monsters niet te ontgassen, zijn de meetwaarden vloeinder wanneer de afwijzing van bubbels is uitgeschakeld.	
Instellingen resetten	Vraagt of de fabrieksinstellingen opnieuw moeten worden toegepast.	
Laatste wijziging	Indicatie van de laatste wijziging van een instelling in het configuratiemenu.	
Onderhoud		
Informatie		
Locatie 1	Geeft meetlocatie 1	

5.2 Menu Sensor setup (vervolg)

Onderhoud (vervolg)	
Locatie 2	Indicatie van meetlocatie 2 (op tweekanaalsversie)
Type	Indicatie van instrumenttype
Sensortype	Indicatie van instrumentnaam
Serienummer	Indicatie van serienummer
Bereik	Geeft meetbereik
Optie	Indicatie van instrumentoptie (filtratiesonde/eenkanaals/tweekanaals)
Software filtratiesonde	Filtratiesondesoftware (bij werking van filtratiesonde)
Software	Instrumentsoftware
Lader	Uitgebreide informatie over de software in het instrument
Toepassing	Uitgebreide informatie over de software in het instrument
Structuur	Uitgebreide informatie over de software in het instrument
Firmware	Uitgebreide informatie over de software in het instrument
Inhoud	Uitgebreide informatie over de software in het instrument
Taal	Lijst met talen die worden ondersteund door het geïnstalleerde taalpakket.
Meetgegevens	
Locatie 1	
Versterkingscorrectie.	Geeft de ingestelde correctiefactor voor het corrigeren van de meetwaarden bij meetlocatie 1.
Datum	Geeft de datum van de laatste wijziging op de correctiefactor.
Locatie 2	Op 2-kanalenversie
Versterkingscorrectie.	Op 2-kanalenversie
Datum	Op 2-kanalenversie
Laatste dext-waarde	Indicatie van de delta-extinctie (EXT MET-EXT REF) van de laatste meting.
Extinctiemeting	Extinctie tijdens laatste meting
Extinctiereferentie	Extinctie tijdens laatste nul-instelling
Meting versterken	Meet versterking winstfactor
Referentieversterken	Referentieversterking winstfactor
Nulmeting	Meetversterking gemeten waarde tijdens nul-instelling
Offset meting	Offset meetversterking
Meting	Meetversterking gemeten waarde tijdens meting
Referentie-nul	Referentieversterking gemeten waarde tijdens nul-instelling
Offset-referentie	Offset referentieversterking
Referentie	Referentieversterking gemeten waarde tijdens meting
Proces	Informatie over wat het instrument momenteel doet (meting, kalibratie, etc.)
Resterende tijd	Resterende tijd voor het lopende proces, waarbij wordt afgeteld tot nul
Lijst met waarden	Lijst van de 10 laatst gemeten waarden
Teller onderhoud	Teller voor reagens en slijtdelen
Bedrijfsuren	Geeft de bedrijfsuren van het instrument weer.
Reagens	Geeft het huidige niveau van de reagens.
Reinigingsoplossing.	Geeft het huidige niveau van de reinigingsoplossing.
Luchtfilterkussens	Resterende dagen tot de volgende wissel/reiniging van het luchtfilter.
Zuigerpomp	Resterende dagen totdat de volgende pompzuiger en cilinder worden vervangen (PHOSPHAX-zuigerpomp)
Reagenspomp	Aantal uitgevoerde pompslagen van de reagensdoseerpomp.
Status filtermodule	Geeft de status van de modules weer (bij werking van filtratiesonde).

5.2 Menu Sensor setup (vervolg)

Onderhoud (vervolg)	
Reinigingsmodules	Laatste reiniging van filtermodule (bij werking van filtratiesonde).
Nieuwe filtratiesondemodule	Laatste vervanging van filtermodule (bij werking van filtratiesonde).
Pompmembraan	Datum dat de laatste pompmembraan wordt vervangen (filtratiesonde monsterpomp) (bij werking van filtratiesonde).
Compressor	Dagen die over zijn tot de vervanging van de luchtcompressor (bij werking van de filtratiesonde).
Test/Onderhoud	Onderhoudsprocessen
Signalen	
Proces	Geeft aan wat het instrument doet.
Resterende tijd	Geeft resterende tijd van het huidige lopende proces.
Temperatuur kuvet	Huidige meetceltemperatuur
Temperatuur behuizing	Huidige temperatuur in het instrument
Koelen	Huidige snelheid van de behuizingsventilator in %
Verwarming	Huidig vermogen behuizingsverwarming
Analyserdruk	Huidige druk in doseersysteem van ventielblok in mbar
Vochtigheidsgraad in analyser	Geeft aan of de afvoerbak vloeistof bevat
Status filtermodule	Alleen bij aangemelde filtratiesonde: geeft status weer van filtratiemodules (0%-100%)
Minimale monsterdruk	Alleen bij aangemelde filtratiesonde: geeft de gemiddelde minimumdruk op de filtermodules
Werkelijke druk filtratiesonde	Alleen bij aangemelde filtratiesonde: geeft de huidige minimumdruk op de filtermodules
Verwarming filtratiesonde.	Alleen bij aangemelde filtratiesonde: geeft schakelstatus aan van verwarming van monsterslang
Vocht in filtratiesonde	Alleen bij aangemelde filtratiesonde: geeft aan of de monsterbehuizing vocht bevat
Afvoer verwarmen	alleen in een- of tweekanaals modus: geeft status van afvoerverwarming
Proces	Geeft aan wat het instrument doet.
Resterende tijd	Geeft resterende tijd van het huidige lopende proces.
Onderhoudsmodus	Instrument kan op servicemodus worden ingesteld, bijvoorbeeld voor onderhoud (systeem vrij van vloeistoffen, thermisch beheer en compressor voor filtersonde (indien geïnstalleerd) actief)
Uitvoermodus	Waarde die in de servicestatus wordt uitgevoerd. HOUDEN=laatst gemeten waarde, OVERDRACHT INSTELLEN=in te voeren waarde
Starten	Verlaat de servicemodus, start de meting
Reagens	Stel de onderhoudsteller opnieuw in na vervanging van de reagentia.
Reinigingsoplossing.	Stel de onderhoudsteller opnieuw in na vervanging van de reinigingsoplossing.
Luchtfilterkussens	Proces via een menu voor het vervangen van de luchtfilterpads en het resetten van de onderhoudsteller.
Zuigerpomp	Resterende dagen tot de volgende vervanging van pompzuiger en cilinder (PHOSPHAX zuigerpomp), na vervanging van de pomp opnieuw instellen
Reagenspomp	Aantal uitgevoerde pompslagen van de reagensdoseerpomp, na vervanging van de pomp opnieuw instellen.
Voorpompen	
Alle voorpompen	Alle vloeistoffen worden na elkaar voorgepompt.

5.2 Menu Sensor setup (vervolg)

Onderhoud (vervolg)	
Reagens voorpompen	De reagens wordt voorgepompt.
Reinigingsoplossing voorpompen	De reinigingsoplossing wordt voorgepompt.
Filtratiesonde voorpompen	Alleen bij geregistreerde filtratiesonde: de filtratiesonde en modules worden ontluft en voorgepompt.
Monster voorpompen	Alleen bij geregistreerde filtratiesonde: monster wordt gedurende 1 min. van de filtratiesonde gepompt
Filtermodules reinigen	Proces via een menu voor het reinigen van de filtermodules en het automatisch opnieuw instellen van de onderhoudsteller Met filtratiesonde.
Nieuwe filtratiesondemodule	Alleen bij aangemelde filtratiesonde: laatste vervanging van de filtermodules
Pompmembraan	Alleen bij aangemelde filtratiesonde: datum van de laatste vervanging van het pompmembraan (monsterpomp filtratiesonde).
Compressor	Alleen bij aangemelde filtratiesonde: resterende dagen tot aan de vervanging van de luchtcompressor.
Reinigen	Activeer een automatische reiniging en start de meting
Spoelen	Pompt alle vloeistoffen na elkaar. Plaats alle slangen die naar reagentia, standaarden en reinigingsoplossingen leiden in demiwater en start het SPOELEN voordat u de instrumenten buiten bedrijf zet.
Fout resetten	Alle foutberichten opnieuw instellen
Filtratiesonde updaten	Maakt een update van de software van de filtratiesonde mogelijk.
Veldbus	IN-/UITGESCHAKELD: extern besturing van instrument door veldbus inschakelen. Als het instrument door het menu in SERVICEMODUS is geplaatst, wordt de veldbusbesturing tijdelijk uitgeschakeld.
Optie	Stelt het instrument in op filtratiesonde/ eenkanaals-/tweekanaalsmodus. Om opties te wisselen moet de hardware worden aangepast!
Validatie	Proces op basis van een menu voor het meten van externe monsters. Wanneer het bericht "Modificatie vereist" verschijnt: koppel u de monsterslang los van overloopvat, sluit u het overloopvat en plaatst u de monsterslang in het externe monster. Na het proces: Ontkoppel het overloopvat en sluit de monsterslang opnieuw aan.

5.3 Reinigingsproces

Opmerking: Zorg dat de reinigingsoplossing beschikbaar is en dat het instrument goed kan werken.

1. U configueert een automatisch reinigingsinterval door Instellingen>Reinigen>Interval te selecteren.

OF

1. Wilt u een handmatige reinigingscyclus starten, dan selecteer u Onderhoud>Reinigen.

Opmerking: Druk op Start om het reinigingsproces te starten.

Een reinigingscyclus kan 10 minuten duren waarna het instrument automatisch terugkeert naar de meetmodus.

Paragraaf 6 Onderhoud

GEVAAR

Alleen bevoegd personeel mag de in dit hoofdstuk van de handleiding beschreven taken uitvoeren.

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.*

6.1 Algemeen onderhoud

- Controleer het hele systeem regelmatig op mechanische schade.
- Controleer alle verbindingen regelmatig op lekkages en corrosie.
- Controleer alle kabels regelmatig op mechanische schade.

6.1.1 De analyser reinigen

Reinig het systeem met een zachte, vochtige doek. Commercieel verkrijgbare oplosmiddelen kunnen voor hardnekkig vuil worden gebruikt.

6.1.2 Reagentia vervangen

De chemische stoffen moeten met regelmatige intervallen worden vervangen. Zie [Tabel 26](#) voor informatie over de levensduur van de chemische stoffen.

Tabel 26 Chemicaliën voor de PHOSPHAX sc

Chemicaliën (8.1 op pagina 51)	Laag meetbereik (LR) (0,05-15 mg/L) (Meetinterval 5 minuten)	Hoog meetbereik (HR) (1-50 mg/L) (Meetinterval 5 minuten)
Reagens	2000 mL gedurende 4 maanden	2000 mL gedurende 2 maanden
Reinigingsoplossing	1000 mL voor 1 jaar dagelijks reinigen	1000 mL voor 1 jaar dagelijks reinigen

6.1.3 Het ventilatorfilter vervangen

De filterluchtkussentjes moeten regelmatig worden gereinigd of vervangen. Raadpleeg [paragraaf 6.2 op pagina 95](#) voor meer informatie.

De koelventilator moet worden stilgezet voordat u enig filteronderhoud uitvoert.

U zet de koelventilator als volgt stil:

- Selecteer in het Hoofdmenu de optie Sensorinstellingen>PHOSPHAX SC en druk op Enter.

2. Selecteer Onderhoud>Test/Onderhoud>Luchtfilterkussens en druk op Enter.
3. Selecteer Starten en druk op Enter.

Het proces wordt gestart en de koelventilator wordt stilgezet.

Belangrijke opmerking: Open de instrumentdeur om oververhitting te voorkomen.

VOORZICHTIG

Voorkom letsel. Houd uw handen uit de buurt. Hoewel de ventilator is stilgezet, moet u voorzichtig te werk gaan om letsel te voorkomen in geval van een storing.

U vervangt de koelventilator als volgt:

1. Open de behuizing van de analyser en het analysepaneel.
2. Druk op Enter.
3. Het instrument telt de resterende tijd in seconden af tot nul en gaat naar de Onderhoudsmodus.
4. Vervang de luchtfilterpads zoals op de controller is beschreven.
5. Verwijder de borgschoef van de ventilator en schuif de bevestigingsriem naar boven en verwijder deze ([Afbeelding 10 op pagina 20](#)). Indien nodig drukt u de ventilator naar beneden om de bevestigingsriem te verwijderen.
6. Schuif de ventilator uit de vasthoudschroeven.
7. Reinig de filter met zeep en water en plaats het terug.
8. Druk op Enter.
9. Vervang de ventilator. Zorg ervoor dat de ventilatoropening naar beneden wijst. Maak de bevestigingsriem vast (houd de ventilator vast) en installeer de borgschoef van de ventilator.
10. Sluit de behuizing van de analyser en het analysepaneel.
11. Druk op Enter.

Het instrument stelt de onderhoudsteller opnieuw in en start opnieuw de analyse.

6.1.4 Zekering vervangen

De zekeringen voor de stroomvoorziening vindt u in de sc1500-controller. Raadpleeg de gebruikershandleiding voor de sc1500 voor meer informatie over het vervangen van zekeringen.

6.2 Onderhoudsschema

Dit onderhoudsschema is van toepassing op standaard toepassingen. Andere toepassingen kunnen andere onderhoudsintervallen vereisen.

Tabel 27 Onderhoudsschema

Beschrijving	3 maanden	6 maanden	12 maanden	24 maanden
(Controleer de meetkamer en de historie van de versterking)	X ¹			
Analytisch compartiment visueel controleren, handmatig reinigen indien nodig.	X ¹	X		
Filterpads controleren, indien nodig reinigen/vervangen, vooral aan ventilatorzijde.	X ¹	X		
Reagentia controleren, indien nodig vervangen.	X ¹	X		

Tabel 27 Onderhoudsschema

Beschrijving	3 maanden	6 maanden	12 maanden	24 maanden
Reinigingsoplossing controleren, indien nodig vervangen.	X ¹	X		
Onderhoudstellers controleren.	X ¹	X		
Functie beide ventilatoren controleren.		X		
Functie controleren van verwarming voor behuizing analyser.		X		
Algemene functie controleren.		X		
Systeem controleren op valse lucht.		X		
Reinig handmatig en stel, indien van toepassing, de reinigingsinterval bij.		X		
Gebeurtenissenlogboek lezen en analyseren. Indien nodig gegevenslogboek lezen en controleren.		X		
Reagenspomp controleren en indien nodig vervangen.		(X) ²	X	
Pompkop voor luchtpomp vervangen.			X	

¹ Aanbevolen, typische onderhoudsinterval, vooral voor reagentia. De feitelijke uitwisselingsintervallen van de reagentia zijn afhankelijk van configuratie.

² Onderhoudscycli zijn van toepassing op standaard toepassingen. Andere toepassingen kunnen andere onderhoudsintervallen vereisen.

6.3 Validatie (garantie analytische kwaliteit)

Er moeten regelmatig validatiecontroles van het volledige instrument worden uitgevoerd om er zeker van te zijn dat de analyseresultaten betrouwbaar zijn.

Vereiste onderdelen:

- Blinde dop LZY193 (dopset LZY007)
- Maatbeker (bijvoorbeeld 150 mL)
- Standaardoplossing voor validatie

Volg de interne menustappen voor de validatie.

1. Selecteer in het Hoofdmenu de optie Sensorinstellingen>PHOSPHAX SC en druk op Enter.
2. Selecteer Onderhoud>Test/Onderhoud>Validatie>Verworpen metingen.
3. Voer het aantal metingen in dat kan worden verworpen voordat u de metingen van de validatie start. (Standaardwaarde: 2; waardebereik: 1 t/m 5)
4. Selecteer Metingen.
5. Voer het aantal metingen in dat kan worden gebruikt voor de validatiemetingen. (Standaardwaarde: 3; waardebereik: 2 t/m 10)
6. Selecteer Starten nadat beide parameters zijn aangepast en de analyser naar de servicestatus gaat. De resterende tijd wordt in seconden weergegeven.

De Uitvoermodus wordt ingesteld op Blokken.

7. Selecteer Enter om de analyser aan te passen (Afbeelding 6 op pagina 98):
 - a. Schroef de fitting los (item 2) van de monsterslang (item 5) die is aangesloten op het overloopvat (item 1) en het ventielblok (item 4) op het overloopvat.

- b. Schroef de stop (item 3) in de draad van het overloopvat (item 1) en plaats de monsterslang in een maatbeker (bijvoorbeeld 150 mL) met standaard oplossing voor de validatie.

Opmerking: Doe de deur van de analyser dicht om stabiele meetwaarden te krijgen.

8. Druk op Enter om de validatie te starten.

Opmerking: De resterende tijd wordt in seconden weergegeven:

(Afvoerwaarde + meetwaarde) × 5 minuten = resterende tijd/sec

9. Druk op Enter om te stoppen.

De resultaten worden weergegeven zodat u ze kunt noteren.

- De afvoerwaarde en de concentratiewaarde worden afgeteld tot nul.
- De validatie wordt beëindigd wanneer het proces de servicemodus toont en de resterende tijd 0 seconden is.
- De waarden worden voor het aangepaste aantal validatiemetingen in een lijst gezet, waarvan het gemiddelde wordt berekend en weergegeven.

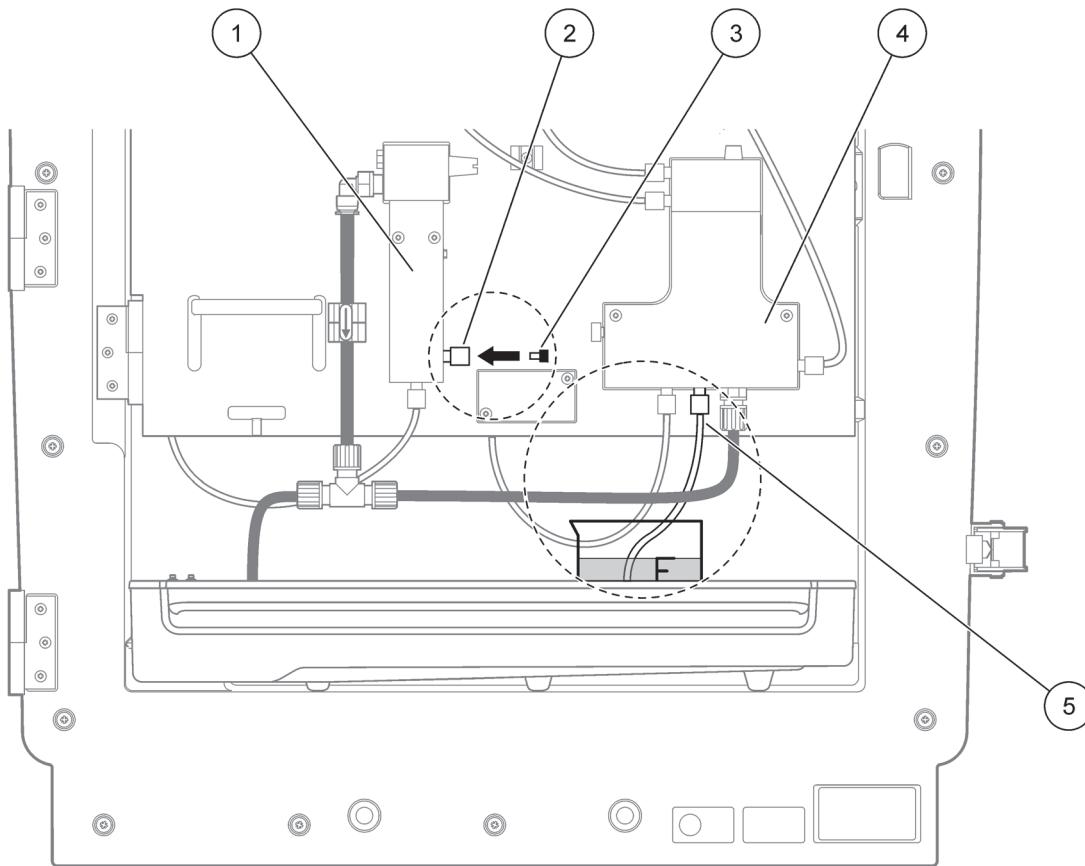
Opmerking: Het gegevenslogboek neemt de validatiewaarden en de gemiddelde waarde van de analyser op.

10. Druk op Enter om verder te gaan.

Opmerking: Druk op Starten om het verzoek te bevestigen om terug te keren naar het meetproces of naar de servicemodus.

11. Selecteer Enter en zet het instrument in de oorspronkelijke analyserconfiguratie.

12. Start de meetmodus of blijf in de servicemodus.



Afbeelding 6 Modificatie van PHOSPHAX sc

1 Overloopvat	4 Ventielblok
2 Fitting van monsterslang	5 Monsterslang
3 Blinde dop	

6.4 De analyser uitschakelen

Om de handeling gedurende een korte periode (tot een paar dagen in vriesvrije omgevingsconditie) te stoppen, zijn geen speciale maatregelen nodig.

Belangrijke opmerking: Als de stroomvoorziening naar de controller onderbroken is, kan er vorstschade optreden. Zorg dat het instrument en de slang niet kunnen bevriezen.

1. Onderbreek de meting schakel het instrument in de servicestatus.
2. Isoleer het analyse-instrument van de controller.

6.4.1 Schakel de analyser voor een langere periode uit

Belangrijke opmerking: Draag altijd veiligheidsketting wanneer u met chemische stoffen werkt.

Gebruik de volgende procedure als het instrument voor een lange periode, of in geval van vorstrisico uit bedrijf moet worden genomen.

1. Dompel de slangen voor de reagens- en reinigingsoplossing in gedestilleerd water.
2. Op het controllermenu Test/Onderhoud start u een reinigingscyclus met gedestilleerd water met de functie Spoelen.

3. Reinig het deksel van het blik met gedestilleerd water.
4. Haal de slangen uit het water en start de functie Spoelen om de slangen en het analyse-instrument leeg te pompen.
5. Veeg de deksels van het blik af en sluit de blikken met de bijbehorende deksels.
6. Verwijder de blikken en bewaar ze op een vorstvrije plaats en conform de plaatselijke regelgeving.
7. Isoleer het systeem van de netvoeding en het gegevensnetwerk.
8. Zie wanneer u een filtersonde sc gebruikt de bijbehorende gebruikershandleiding voor opslaginformatie.
9. Installeer alle transportvergrendelingen.
10. Afhankelijk van de duur verwijdert u het systeem van de montage en wikkelt u het in een beschermende folie of droge doek. Bewaar het systeem op een droge plaats.

6.5 Gepland onderhoud

[Tabel 28](#) neemt items op die ALLEEN door onderhoudspersoneel mogen worden onderhouden. Neem contact op met de fabrikant voor meer informatie.

Tabel 28 Onderhoudsitems

Beschrijving	Wanneer vervangen	Garantie
Reagenspomp voor sc analyser (ventielpompen)	Afhankelijk van slijtage	1 jaar
Pompkop zuigerpomp 10 mL (vooraf ingevette cilinder en zuiger)	1 jaar	1 jaar
Verwisselbare compressor 115/230V	2 jaar aanbevolen	2 jaar

6.6 Schakel om van 1-kanaals naar 2-kanaals

De sc analyser kan worden omgezet van 1-kanaals- naar 2-kanaalsbedrijf en/of ononderbroken monstertoevoer. Neem contact op met de fabrikant voor meer informatie. Zie [Tabel 29](#) voor configuratieopties.

Tabel 29 Conversies

Van	Naar	Met	Conversieset
1-kanaalsbedrijf	2-kanaalsbedrijf	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY170
Filtersonde sc	Ononderbroken monstertoevoer	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY241
Ononderbroken monstertoevoer	Filtersonde sc	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY242

Paragraaf 7 Problemen oplossen

7.1 Problemen met de controller oplossen

Als ingangen alleen worden geïmplementeerd met een vertraging of een korte tijd niet worden geaccepteerd, kan dit komen door een druk gegevensnetwerk. Zie de paragraaf over probleemoplossing in de gebruikershandleiding van de sc1500.

Als er tijdens de normale werking problemen optreden die duidelijk worden veroorzaakt door de controller, start u het systeem opnieuw op.

Na een software-update, een systeemuitbreiding of een stroomonderbreking kan het noodzakelijk zijn de systeemparameters opnieuw in te stellen.

Noteer alle waarden die worden gewijzigd of ingevoerd, zodat alle noodzakelijke gegevens gebruikt kunnen worden om de parameters opnieuw te configureren.

1. Sla alle belangrijke gegevens op.
2. Isoleer de stroomvoorziening en wacht gedurende 5 seconden.
3. Schakel de stroom naar de controller opnieuw in.
4. Controleer alle relevante instellingen.
5. Als de problemen aanhouden, neemt u contact op met de technische ondersteuning.

7.2 Problemen met de analyser oplossen

Als het instrument voor volledige analyse niet werkt, gaat u na of de vochtigheidssensor nog werkt. Repareer beschadigingen, maak de vochtigheidssensor droog en start het systeem opnieuw op.

Als de problemen aanhouden, neemt u contact op met de technische ondersteuning.

7.2.1 LED-status

Tabel 30 LED-status en definities

LED-status	Definitie
groene LED	Geen waarschuwingsfouten
rode LED	Fout
oranje LED	Waarschuwing
knipperende LED	Geen communicatie met controller

7.2.2 Foutmeldingen

Weergegeven fout	Instrumentreactie	Oorzaak	Oplossing	Fout opnieuw instellen
Temperatuur < 0 °C/32 °F	Wordt opgewarmd en gaat naar de servicestatus	Temperatuur instrument was bij inschakeling lager dan 4 °C (39 °F)	Controleer of het instrument bevroren is (reinigingsoplosmiddel/monster/reagens /standaarden). Indien nodig gebruik u voorverwarmde reagentia. Laat de elektrode ontdooken en corrigeer de fout. Het instrument zal verder opwarmen en starten	Stel de fout handmatig opnieuw in TEST/ONDERH> RESET FOUT
Analyser is te koud.	Instrument gaat naar de servicestatus	Binnenkant van het instrument was langer dan 5 minuten onder 4 °C (39 °F).	Sluit het instrument, controleer de verwarming	Stel de fout handmatig opnieuw in TEST/ONDERH> RESET FOUT

7.2.2 Foutmeldingen (vervolg)

Weergegeven fout	Instrumentreactie	Oorzaak	Oplossing	Fout opnieuw instellen
De analyser wordt niet warm.	Instrument gaat naar de servicestatus	Binnenkant van het instrument kan niet voldoende verwarmen. (interne temperatuur <20°C (68°F) voor 30 min)	Sluit het instrument, controleer de verwarming	Stel de fout handmatig opnieuw in
Koelen mislukt!	Servicestatus, start automatisch na afkoeling	Binnenkant van het instrument is te warm (>57°C (135°F))	Controleer het luchtfilter en reinig of vervang dit, en controleer de ventilator.	Stel deze handmatig of automatisch opnieuw in als de temperatuur 2 °C (3.6 °F) onder de limiet valt.
Vochtigheidsgraad in analyser	Servicestatus	In de verzamelbak bevindt zich vloeistof	Zoek de oorzaak en verhelp deze	Stel de fout handmatig opnieuw in
Vocht in filtratiesonde	Servicestatus, de filtratiesonde sc wordt van het stroomnet ontkoppeld	In de behuizing van de filtratiesonde bevindt zich vloeistof	Neem de filtratiesonde sc onmiddellijk uit gebruik en neem contact op met de servicedienst. Neem de filtratiesonde sc uit de tank en bewaar de filtermodules op een vochtige plaats. (Zie de gebruiksaanwijzingen voor de filtratiesonde sc).	Stel de fout handmatig opnieuw in
Filtratiesonde ontbreekt.	Servicestatus, de filtratiesonde sc wordt van het stroomnet ontkoppeld	De filtratiesonde sc is kapot of niet verbonden	Neem de filtratiesonde sc onmiddellijk uit gebruik en neem contact op met de servicedienst. Neem de filtratiesonde sc uit de tank en bewaar de filtermodules op een vochtige plaats. (Zie de gebruiksaanwijzingen voor de filtratiesonde sc).	Stel de fout handmatig opnieuw in
Temperatuursensor is defect.	Servicestatus, ventilator ingeschakeld, verwarming uitgeschakeld	De temperatuursensor voor de temperatuur van het interne instrument is defect	Schakel het instrument direct uit, neem contact op met de servicedienst, vervang de hoofdcircuitkaart	Stel de fout handmatig opnieuw in
Kuvetsensor is defect	Servicestatus, verwarming kuvet uitgeschakeld	De temperatuursensor voor de kuvet is defect	Neem contact op met service, vervang de kuvet/sensor	Stel de fout handmatig opnieuw in
Kvetverwarming is defect.	Vervolg meting	De kuvet wordt niet voldoende verwarmd	Sluit de deur van het instrument, neem contact op met de servicedienst, controleer de kvetverwarming, controleer de hoofdcircuitkaart	Stel de fout handmatig opnieuw in
Kvet is te warm.	Servicestatus, verwarming kuvet uitgeschakeld !	De kuvet is oververhit	Monster is te heet/verwarmingsregulering is defect, controleer hoofdcircuitkaart en neem contact op met de servicedienst	Stel de fout handmatig opnieuw in

Problemen oplossen

7.2.2 Foutmeldingen (vervolg)

Weergegeven fout	Instrumentreactie	Oorzaak	Oplossing	Fout opnieuw instellen
Niveau fotometer is laag / Niveau fotometer kanaal 2 is laag.	Vervolg meting	Signaal fotometer is te laag.(1kanaal, 2-kanaalswerking, afhankelijk van het kanaal die de fout heeft geactiveerd). Niet genoeg monster beschikbaar.	Reiniging (meerdere keren) activeren. Reinig handmatig de fotometer. Als deze actie het probleem oplost, verhoogt u de automatische reiniging en anders neemt u contact op met de servicedienst. Controleer monsterlevering.	Als het niveau weer OK is, stelt u handmatig of automatisch de fout opnieuw in.
Niveau fotometer is hoog / Niveau fotometer kanaal 2 is hoog.	Vervolg meting	Signaal fotometer is te hoog.(1kanaal, 2-kanaalswerking, afhankelijk van het kanaal die de fout heeft geactiveerd).	Neem contact op met servicedienst	Als het niveau weer OK is, stelt u handmatig of automatisch de fout opnieuw in.
Filtermodules zijn vervuiled	Vervolg meting	De filtermodules zijn zeer vervuiled.	De filtermodules moeten direct worden gereinigd	Stel de fout handmatig opnieuw in
Afvoer is geblokkeerd.	Servicestatus	Afvoer is geblokkeerd	Reinig de afvoerbuis	Stel de fout handmatig opnieuw in
Monster 1/ Monster 2	Vervolg meting	de monsterhoeveelheid is onvoldoende (kanaal1 / kanaal2) Dit gebeurt als de fout MONSTERDETEC T wordt ingesteld op FOUT	Controleer de monsterlevering, of er geen negatieve druk in de monsterslang is, controleer de dichtheid van de zuigerpomp, en de overloop en de luchtklep	Zorg dat het instrument automatisch wordt gereset wanneer de monsterhoeveelheid voldoende is of doe dit handmatig.

7.2.3 Waarschuwingen

Weergegeven waarschuwing	Instrumentreactie	Oorzaak	Oplossing	Waarschuwing opnieuw instellen
Apparaat wordt opgestart	Het instrument warmt voor de start de monsterslang voor (ontdooien)	Als het gevaar bestaat dat de monsterslangen bevoren zijn, verschijnt er een waarschuwing.	Wacht zoveel mogelijk, tot het einde van de opwarmfase (tenzij het zeker is dat er geen bevriezing is), om te annuleren plaatst u het instrument in servicestatus en start u opnieuw de meting.	Automatisch
Afkoelen	Ventilator 100%, stilstand tot koel genoeg	Instrument koelt na de start door de ventilatie af, indien het te zeer verhit was	Wacht totdat het instrument voldoende is afgekoeld	Na afkoelen automatisch opnieuw instellen
Analyser is te koud.	Meting	Instrument is afgekoeld tot onder 15°C (59 °F)	Sluit de instrumentdeur en controleer de verwarming indien nodig	Stel het apparaat opnieuw in zodra het iets warmer is

7.2.3 Waarschuwingen (vervolg)

Weergegeven waarschuwing	Instrumentreactie	Oorzaak	Oplossing	Waarschuwing opnieuw instellen
Analyser is te warm.	Wel meting, maar geen luchtuivering meer	Op hele hoge interne temperatuur, wordt de luchtuivering van de filtermodules uitgeschakeld om minder overmatige warmte van de interne compressor te genereren. (interne temp.) = 55°C(131°F))	Vervang/reinig het luchtfilter, controleer de luchtkanalen op verstoppingen, controleer de ventilatorbehuizing en of de omgevingstemperatuur correct is.	Na afkoelen automatisch opnieuw instellen
Kuvet is te koud.	Vervolg meting	De kuvet wordt niet voldoende verwarmd. 2 min na monsterwisseling: temp. = ((doeltemp. van kuvet) - 1 °C (34°F))	Sluit de instrumentdeur en controleer de isolatie van de kuvet en zet deze op.	Automatisch
Niveau fotometer is laag / Niveau fotometer kanaal 2 is laag.	Vervolg meting	Signaal van fotometer is te laag (afhankelijk van kanaal als de 2-kanaalsmodus wordt gebruikt). Niet voldoende monster.	Reiniging (meerdere keren) activeren. Reinig handmatig de fotometer. Als deze actie het probleem oplost, verhoogt u de automatische reiniging en anders neemt u contact op met de servicedienst. Controleer monsterlevering.	Automatisch
Filtermodules zijn vervuild	Vervolg meting	Filtermodules zijn vervuild	Reinig de filtermodules spoedig	Automatisch
Onderhoudsmodus	Servicestatus	Het instrument bevindt zich in de servicestatus of schakelt naar deze status over.	–	Automatisch bij het verlaten van de servicestatus
Niveau reagentia	Vervolg meting	De reagenshoeveelheid is gedaald tot onder het ingestelde waarschuwingsniveau	Controleer het reagensniveau en vervang de reagens indien nodig, en stel het niveau opnieuw in. Het niveau wordt mathematisch aangegeven en kan alleen betrouwbaar werken wanneer de teller alleen bij het verversen van de oplossing wordt teruggezet.	op het menu ONDERHOUD/T EST/ONDERH.T ELLER/REAGENS
Niveau reinigingsoplossing	Vervolg meting	Hoeveelheid reinigingsoplossing is gedaald tot onder het ingestelde waarschuwingsniveau	Controleer het niveau van de reinigingsoplossing en vervang deze indien nodig, en reset het niveau. Het niveau wordt mathematisch aangegeven en kan alleen betrouwbaar werken wanneer de teller alleen bij het verversen van de oplossing wordt teruggezet.	op het menu ONDERHOUD/T EST/ONDERH.T ELLER/REINIGO.PL.

Sektion 5 Betjening

For flere informationer om systemopsætning (strømforsyningssoutput, relæer og netværksinterfaces) se sc 1500 Bruger-Håndbogen.

5.1 Sensordiagnosticeringsmenu

VÆLG PHOSPHAX sc (om der er tilknyttet mere end en sonde eller analysator)

PHOSPHAX sc	
Fejlliste	Viser alle de aktuelt tilstedevarende fejl i sensoren
Advarselsliste	Viser alle de aktuelt tilstedevarende advarsler i sensoren

5.2 Sensoropsætningsmenu

VÆLG PHOSPHAX sc (om der er tilknyttet mere end en sonde eller analysator)

Kalibrering	
Korrektionsfaktor	Viser stederne og korrektionsfaktorerne
LOCATION1	Viser lokalitet 1 fra CONFIGURE
Forstærkningskorrektion	sætter korrektionsfaktoren for kanal 1
LOCATION2	På en 2-kanalsversion
Forstærkningskorrektion	På en 2-kanalsversion
Egen farve	Viser nul-ekstinktionen
Ekstinktionsfaktor	Viser den interne enhedsfaktor
Offset	kan bruges til næsten korrekte målinger, der er tæt på nul
Nulstil opsætning	Genindstiller bruger-redigerbare valgmuligheder til deres fabriksindstillinger
Indstillinger	
Lokation 1	Indstillinger for placering 1
Navn	Indtast et navn for måleplaceringen, som krævet.
Parameter	Output kan indstilles som phosphat eller fosfat-fosfor.
Enhed	Output i mg/L eller ppm.
QUANTITY CH 1	Antal målinger efter hinanden (= målinger på kanal 1 + DISCHARGE VAL 1 kanal 1). Disponibel med 2-kanalsversionen.
Kasserede målinger på kanal 1	Antal kasserede værdier efter skift fra kanal 1 til kanal 2. Disponibel med 2-kanalsversionen.
Lokation 2	Indstillinger for placering 2
Navn	Indtast navnet for målingsstedet som det forventes (På 2-kanals versionen).
Parameter	Output kan indstilles som phosphat eller fosfat-fosfor (på 2-kanals versionen).
Enhed	Output i mg/L eller ppm (på 2-kanals versionen).
QUANTITY CH 2	Antal målinger efter hinanden (= målinger på kanal 2 + DISCHARGE VAL 2 kanal 2). Disponibel med 2-kanalsversionen.
Kasserede målinger på kanal 1	Antal kasserede værdier efter skift fra kanal 2 til kanal 1. Disponibel med 2-kanalsversionen.
Måler	
Interval	Indtast hvor ofte målinger skal foretages. ATTENTION med filtersonden og 5 min. drift: øget pumpehastighed i filtersonden, årlig filtersonde vedligeholdelse behøves i stedet for hvertandet år.
Indstillet til	VÅD/TØR, beslutter hvorvidt kuvetten er tom (TØR) eller fyldt (VÅD) mellem målinger ved målingsintervaller, der er lig med eller større end 10 minutter. Tilpas individuelt for afrundede måleværdier.
Start ved bus	

5.2 Sensoropsætningsmenu (fortsat)

Indstillinger (fortsat)		
	Start ved bus	YES/NO, bestemmer hvorvidt instrumentet måler kontinuerligt eller om målingerne bliver udløst udløst af fieldbus. "Fieldbus" muligheden skal aktiveres i TEST/MAINT menuen. Instrumentet skifter til 5 minutters intervaller når det aktiveres.
	Antal målinger	Antallet af målinger der er blevet foretaget efter en bus-aktivering.
	Kasserede målinger:	Antal kasserede værdier før målingerne.
	Gennemsnit:	Antal målinger der er gennemsnitlige. (påvirker kun bus-udløste målinger)
Rengøring		
	Interval	Antal timer imellem rengøringer.
	Start	Starttid for rengøring (i tilfælde af mere end en rengøring pr. dag: starttid for den første rengøring)
	Kasserede målinger:	Antal målte værdier, der er blevet kasseret efter en rengøring.
	Outputtilstand	Den værdi, der er output under rengøring og de efterfølgende kasserede værdier. HOLD = sidst målte værdi, SET TRANSFER = værdi, der skal indtastes
Varme i slange		
	Tændt	Sonde rørvarmerkontakt slås til ved begyndelsen af den valgte måned. Med filtreringsrør.
	Slukket	Sonde rørvarmerkontakt slås fra ved enden af den valgte måned. Med filtreringsrør.
Advarsel for reagens		
	Advarsel for reagens	ON/OFF: On bestemmer advarselsoutput hvis reagensniveauet er lavt.
	Advarsel	Bestemmer det niveau under hvilket reagensen skal falde for at udløse en advarsel.
Status for modul: Advarsel		
	40 %, 30 %, 15 %	Advarsel udløses når en filtersonde er installeret og filtreringsmodulernes status aftager under det definerede niveau.
Status for modul: Fejl		
	14 %, 10 %, 8 %, Slukket	Filtreringsmodulernes status vid en filtersonde, hvor en fejl er opstået. Når drejet til OFF, vil en deaktiveteret prøveregistrering blive skiftet til "advarsel".
Prøvedetektion		
	Slukket/Advarsel/Fejl	Bestemmer instrumentets reaktion, når den disponibele prøvemængde er for lav. Når instrumentet er i filterprobemodus, vil deaktivering af prøveregistrering skifte en deaktiveteret "STATUS MODUL.ERR" til 14 %
Blokering i afløb		
	Tændt/Slukket	Bestemmer instrumentets reaktion, når dræn er blokeret
Referenceelektrode		
	Tændt/Slukket	Bestemmer hvorvidt referencemålingskanalen anvendes til måling eller ej.
Måling afvises pga. luftbobler		
	Tændt/Slukket	Brug for prøver, der producerer gas når syre bliver tilføjet. Hvis aktiv, fjernes prøven fra kuvetten efter at reagens er blevet tilsat, så påfyldes igen for at fjerne luftbobler. Hvis aktiv, er måleintervallen på 5 minutter ikke tilgængeligt. For prøver, der ikke skal afgasses, bliver de målte værdier jævnere med bobleafvisningen deaktiveteret.
	Nulstil opsætning	Prompt om hvorvidt fabriksindstillingerne skal gen-indstilles.
	Seneste ændring	Visning af den sidste ændring af en indstilling i konfigurationsmenuen.
Vedligeholdelse		
Information		
	Lokation 1	Indikerer måleplacering 1
	Lokation 2	Visning af måleplacering 2 (på en 2-kanalsversion)
	Type	Indikerer instrumenttype
	Sensortype	Indikerer instrumentnavn

5.2 Sensoropsætningsmenu (fortsat)

Vedligeholdelse (fortsat)

Serienummer	Indikerer serienummer
Område	Indikerer måleområde
Valgmulighed	Indikerer instrumentets valgmuligheder (filtersonde/1-kanals/2-kanals)
Softwarefiltreringsprobe	filtersondesoftware (Ang. filtersonde benyttelse)
Software	Instrumentsoftware
Indlæser	Detaljeret information om software i instrumentet
Applikation	Detaljeret information om software i instrumentet
Struktur	Detaljeret information om software i instrumentet
Firmware	Detaljeret information om software i instrumentet
Indhold	Detaljeret information om software i instrumentet
Sprog	Liste over sprog, der understøttes af den installerede sprogpakke.

MEASURING DATA

Lokation 1	
Forstærkningskorrektion	Indikerer korrektionsfaktoren, der er indstillet for de målte værdier på måleplacering 1.
Dato	Indikerer dato'en for sidste ændring af korrektionsfaktoren.
Lokation 2	På en 2-kanalsversion
Forstærkningskorrektion	På en 2-kanalsversion
Dato	På en 2-kanalsversion
Sidste dext-værdi	Visning af delta ekstinktionen (EXT MESS-EXT REF) fra den sidste måling.
Ekstinktion måling	Ekstinktion ved den sidste måling
Ekstinktion reference	Ekstinktion ved den sidste nulindstilling
Forstærk måling	Måling af forstærker vinstfaktor
Forstærk reference	Reference-forstærkerens vinstfaktor
Nulmåling	Måling af forstærkerens målte værdi ved nulstilling
Måling af offset	Måling af forstærkerens offset
Måling	Måling af forstærkerens målte værdi ved måling
Reference nul	Referenceforstærkerens målte værdi ved nulstilling
Offset reference	Referenceforstærkerens offset
Reference	Referenceforstærkerens målte værdi ved måling
Proces	Information om hvad instrumentet i øjeblikket foretager sig (måling, kalibrering etc.)
Resterende tid	Tilbageværende tid for aktuel process, tællende ned til nul
Liste over værdier	Liste over de 10 sidst målte værdier
Vedligeholdelsestæller	Tæller for reagens og forbrugsmidler
Driftstimer	Viser instrumentets driftstimer.
Reagens	Viser det aktuelle reagensniveau.
Rengøringsopløsning	Viser det aktuelle rengøringsmiddelniveau.
Luftfilterpuder	Dage tilbage til næste skift/rengøring af luftfilter.
Stempelpumpe	Resterende dage til næste udskiftning af pumpestempel og cylinder (PHOSPHAX stempelpumpe)
Reagenspumpe	Antal af pumpeslag foretaget af reagensens målepumpe.
Status for filtermodul	Viser modulernes status (ved filtersonde drift).
Rengør moduler	Sidste filtermodul rengøring (ved filtersonde drift).
Nyt filter til probemodul	Sidste filtermodul udskiftning (ved filtersonde drift).

5.2 Sensoropsætningsmenu (fortsat)

Vedligeholdelse (fortsat)	
Pumpemembran	Dataen for den sidste pumpe membran udskiftning (filtersonde prøvepumpe) (ang. filtersonde drift).
Kompressor	Resterende dage indtil udskiftning af luftkompressoren (ang. filtersonde drift).
Test/vedligeholdelse	Vedligeholdelsesprocesser
Signaler	
Proces	Indikerer hvad instrumentet foretager sig.
Resterede tid	Indikerer tid tilbage af den aktuelt foregående process
Temperatur af kuvette	Aktuel cellemålingstemperatur
Temperatur af kabinet	Aktuel temperatur i instrumentet
Køeling	Aktuel hastighed for afdækningsblæser i %
Opvarmning	Aktuel afdækningsvarmestrøm
Tryk i analysator	Aktuelt tryk i målesystemet for ventilblokken i mbar
Fugt i analysator	Indikerer om der er væske i opsamlingsbakken
Status for filtermodul	Kun hvis der er registreret filterprobe: Viser status for filtermoduler (0–100 %)
Minimumstryk i prøve	Kun hvis der er registreret filtersonde: viser det gennemsnitlige tryk på filtermoduler
Aktuelt tryk i filtreringsprobe	Kun hvis der er registreret filtersonde: viser det aktuelle minimumstryk for filtermodulerne
Filtreringsprobe varmer op	Kun hvis der er registreret filtersonde: indikerer omskiftetilstand for prøverørsopvarmning
Fugt i filtreringsprobe	Kun hvis der er registreret filtersonde: indikerer om der er fugt i rørafdfækningen
Varmetab	kun i 1 eller 2-kanalsmodus: viser status for drænopvarmning
Proces	Indikerer hvad instrumentet foretager sig.
Resterede tid	Indikerer tid tilbage af den aktuelt foregående process
Vedligeholdelsestilstand	Instrumentet kan sættes til servicetilstand (system fri for væske, termostyring og kompressor for filtersonde (hvis installeret aktiv))
Outputtilstand	Værdi, der er output i servicetilstand. HOLD = sidst målte værdi, SET TRANSFER = værdi, der skal indtastes
Start	Forlad servicetilstand, start måling
Reagens	Nulstil vedligeholdelsestælleren efter udskiftning af reagens.
Rengøringsopløsning	Nulstil vedligeholdelsestælleren efter udskiftning af rengøringsmiddel.
Luftfilterpuder	Menubaseret proces til ændring af luftfilterpuder, nulstiller vedligeholdelsestæller.
Stempelpumpe	Dage tilbage til næste udskiftning af pumpestempel og cylinder (PHOSPHAX stempelpumpe), nulstil efter udskiftning af pumpen
Reagenspumpe	Antal pumpeslag udført af reagensmålepumpen, nulstil efter udskiftning af pumpen.
Præ-pumper	
Præ-pumper alle	Alle væsker forpumpes efter hinanden.
Præ-pump reagens	Reagensen forpumpes.
Præ-pump rengøringsopløsning	Rengøringsmiddel forpumpes.
Præ-pumper filtreringsprobe	Kun hvis der er registreret filtersonde: filtersonde og moduler udludtes og forpumpes.
Præ-pumper prøve	Kun hvis der er registreret filterprobe: Prøve pumpes fra filterprobe i 1 minut
Rengør filtermoduler	Menubaseret proces tilrensning af luftfilterpuder, nulstiller automatisk vedligeholdelsestæller Med filtreringsrør.
Nyt filter til probemodul	Kun hvis der er registreret filtersonde: sidste rengøring af udskiftningsmodul.

5.2 Sensoropsætningsmenu (fortsat)

Vedligeholdelse (fortsat)	
Pumpemembran	Kun hvis der er registreret filtersonde: dato for sidste udskiftning af pumpemembran (filtersonde prøvepumpe).
Kompressor	Kun hvis der er registreret filtersonde: dage tilbage til udskiftning af ludtkompressor.
Rengøring	Udløser automatisk rengøring, derefter starter måling
Skyller	Pumper alle væsker efter hinanden. Læg alle rør, der fører til reagens, standarder og rengøringsmiddel i afioniseret vand og start FLUSHING før instrumentet tages ud af drift.
Nulstil fejl	Nulstil alle fejlmeldelser
Opdater filtreringsprobe	Tillader opdatering af filtersondesoftware.
Fieldbus	ENABLED/DISABLED: Aktiver ekstern styring af instrumentet via Fieldbus. Når instrumentet sættes i SERVICE MODE af menuen, bliver Fieldbus-styring midlertidigt deaktiveret.
Valgmulighed	Indstiller instrumentet til filtersonde/1-kanal/2-kanal modus. Skift af valgmuligheder kræver ændring af hardware!
Validering	Menubaseret proces til måling af eksterne prøver. Når "Modification required" vises: Frakobl prøverørforingen fra overflow-karret, plug overflow-karret til og sæt prøverørene i ekstern prøve. Efter processen: Frakobl overflow-karret og genforbind prøverørene.

5.3 Rengøringsprocessen

Bemærk: Sørg for at rengøringsmiddel er Disponibelt, så instrumentet kan fungere korrekt.

- For at konfigurere automatiske rengøringsintervaller, vælges Indstillinger>Rengøring>Interval.
ELLER
- For at starte en manuel rengøringscyklus, vælges Vedligeholdelse>Rengøring.

Bemærk: Tryk Start for at bekræfte og starte rengøringsprocessen.

En rengøringscyklus kan tage op til 10 minutter, hvorefter instrumentet automatisk vender tilbage til målemodus.

Sektion 6 Vedligeholdelse

FARE

Opgaver, beskrevet i denne sektion af betjeningsvejledningen, bør kun udføres af kvalificeret personale.

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 denne enhed 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.

6.1 Almindelig vedligeholdelse

- Tjek regelmæssigt hele systemet for mekaniske skader.
- Tjek regelmæssigt eller forbindelser for lækager og korrosion.
- Tjek regelmæssigt alle kabler for mekaniske skader.

6.1.1 Rengør analysatoren

Rengør systemet med en blød, fugtig klud. Kommercielt tilgængelige opløsningsmidler kan bruges til genstridig forurening.

6.1.2 Udskiftning af reagens

Kemikalierne skal udskiftes eller fornyes med regelmæssige mellemrum. Se [Tabel 31](#) for information om kemikaliernes levetid.

Tabel 31 Kemikalier til PHOSPHAX sc

Kemikalier (8.1 på side 53)	Lavt måleområde (LR) (0,05–15 mg/L) (Måleinterval 5 minutter)	Højt måleområde (HR) (1-50 mg/L) (Måleinterval 5 minutter)
reagens	2000 mL for 4 måneder	2000 mL for 2 måneder
Rengøringsopløsning	1000 mL for 1 år med daglig rengøring	1000 mL for 1 år med daglig rengøring

6.1.3 Udskift blæserfilter

Filterets ludtpuder skal rengøres eller udskiftes regelmæssigt. Du kan finde flere oplysninger under [sektion 6.2 på side 111](#).

Køleblæseren skal stoppes før der foretages filtervedligeholdelse.

Sådan stoppes køleblæseren:

- Fra Hovedmenu, vælg Sensoropsætning > PHOSPHAX SC, og tryk på Enter.
- Vælg Vedligeholdelse > Test/vedligeholdelse > Luftfilterpuder, og tryk på Enter.
- Vælg Starten og tryk Enter.

Processen er startet og køleblæseren stopper.

Vigtig bemærkning: Åbn instrumentdøren for at undgå overophedning.

FORSIGTIG

Undgå kvæstelser. Pas på hænderne. Selvom blæseren er stoppet, skal man arbejde forsigtigt for at undgå kvæstelser i tilfælde af fejl.

Udskiftning af blæserfilter:

1. Åbn analysatorens afskærmning og analysepanelet.
2. Tryk på Enter.
3. Instrumentet tæller den resterende tid i sekunder, ned til nul, og går derefter i Onderhoudsmodus.
4. Skift ludtfilterpuder som beskrevet på styringen.
5. Fjern blæserens låseskrue og skub holdestroppen til toppen og fjern (Figur 10 på side 20). Om nødvendigt, trykkes blæseren ned for at fjerne holdestroppen.
6. Skub blæseren ud af holdeskruerne.
7. Rens filteret med vand og sæbe og vend tilbage til sted.
8. Tryk på Enter.
9. Sæt blæseren på plads igen. Sørg for at blæseråbningen vender nedad. Fastgør holdestroppen (hold blæseren nede) og installer blæserens låseskrue.
10. Luk analysatorens afskærmning og analysepanelet.
11. Tryk på Enter.

Instrumentet nulstiller vedligeholdelsestælleren og starter analyseringen igen.

6.1.4 Udskiftning af sikring

Sikringerne til strømforsyningen findes i sc 1500-styringen. Se sc1500-betjeningsvejledningen for mere information om udskiftning af sikringer.

6.2 Rutinevedligeholdelsesskema

Vedligeholdelsesskemaet er gældende for standardanvendelse. Anden anvendelse kan betyde andre vedligeholdesesintervaller.

Tabel 32 Rutinevedligeholdelsesskema

Beskrivelse	hver 3. måned	hver 6. måned	hver 12. måned	hver 24. måned
Check mälingskammeret og hændelseslogfilen.	X ¹			
Visult tjek af analysatorens kabinet, manuel rengøring, efter behov.	X ¹	X		
Tjak filterpuder, rengør/udskift om nødvendigt, især på blæsersiden.	X ¹	X		
Tjek reagens, udskift om nødvendigt.	X ¹	X		

Tabel 32 Rutinevedligeholdelsesskema

Beskrivelse	hver 3. måned	hver 6. måned	hver 12. måned	hver 24. måned
Tjek rengøringsmiddel, udskift om nødvendigt.	X ¹	X		
Tjek vedligeholdelsestællere.	X ¹	X		
Funktionstjek af begge blæsere.		X		
Funktionstjek af varmelegeme for analysatorafskærmning.		X		
Generelt funktionstjek.		X		
Tjek systemet for ludtuigennemtrængelighed.		X		
Rengør manuelt og tilpas rengøringsintervallet efter behov.		X		
Udlæs og analyser hændelseslog. Udlæs og tjek datalog, om nødvendigt.		X		
Kontroller reagenspumpen, og udskift den eventuelt (kontroller hver 6. måned efter 12 måneders anvendelse).		(X) ²	X	
Udkift pumpehoved til ludtpumpe.			X	

¹ Anbefalet vedligeholdelsesinterval, især for reagenser. De faktiske reagens udvekslingsmellemrum afhænger afkonfigureringen.

² Vedligeholdelsescyklusser gælder for standardanvendelse. Anden anvendelse kan betyde andre vedligeholdelsesintervaller.

6.3 Validering (analytisk kvalitetssikring)

Der skal foretages regelmæssige valideringstjek af hele instrumentet for at sikre at analyseresultaterne er pålidelige.

Krævede dele:

- Blindplug LZY193 (Plug-sæt LZY007)
- Bæger (f.eks. 150 mL)
- Standardopløsning til validering

Følg de interne menutrin til valideringen.

1. Fra Hovedmenu, vælg Sensoropsætning > PHOSPHAX SC, og tryk på Enter.
2. Vælg Vedligeholdelse > Test/vedligeholdelse > Validering > Kasserede målinger.
3. Angiv det antal målinger, der skal kasseres, før start af målinger af valideringen.
(Standardværdi: 2, værdiområde: 1 til 5)
4. Vælg Antal målinger.
5. Angiv antal målinger, der skal anvendes til valideringsmåling.
(Standardværdi: 3, værdiområde: 2 til 10)
6. Vælg Start efter justering af begge parametre og analysatoren går i servicetilstand. Den tilbageværende tid vises i sekunder.

Outputtilstand er indstillet til Hold.

7. Vælg Enter for at modificere analysatoren (Figur 7 på side 114):

- a. Skru fæstet (emne 2) af prøverøret (emne 5) som forbinder overflow-karret (emne 1) og ventilblokken (emne 4) ved overflowkarret.
- b. Skru blændpluggen (emne 3) i gevindet på overflow-karret (emne 1) og indsæt prøverøret i et bæger (f. eks. 150 mL) med standardopløsning for validering.

Bemærk: For at opnå stabile måleværdier, lukkes analysatorens dør.

8. Tryk Enter for at starte valideringen.

Bemærk: Den tilbageværende tid vises i sekunder.

$$(Tømmeværdi + måleværdi) \times 5 \text{ minutter} = \frac{\text{resterende tid}}{\text{sek.}}$$

9. Tryk Enter for at gå ud.

Resultaterne vvises for registrering.

- Kasseringsværdien og Conc-værdien tælles ned til nul.
- Valideringen er færdig når processen viser servicetilstand og den tilbageværende tid er 0 sekunder.
- For det justerede antal valideringsmålinger, er værdierne oplistey og det kalkulerede gennemsnit af denne værdi vises.

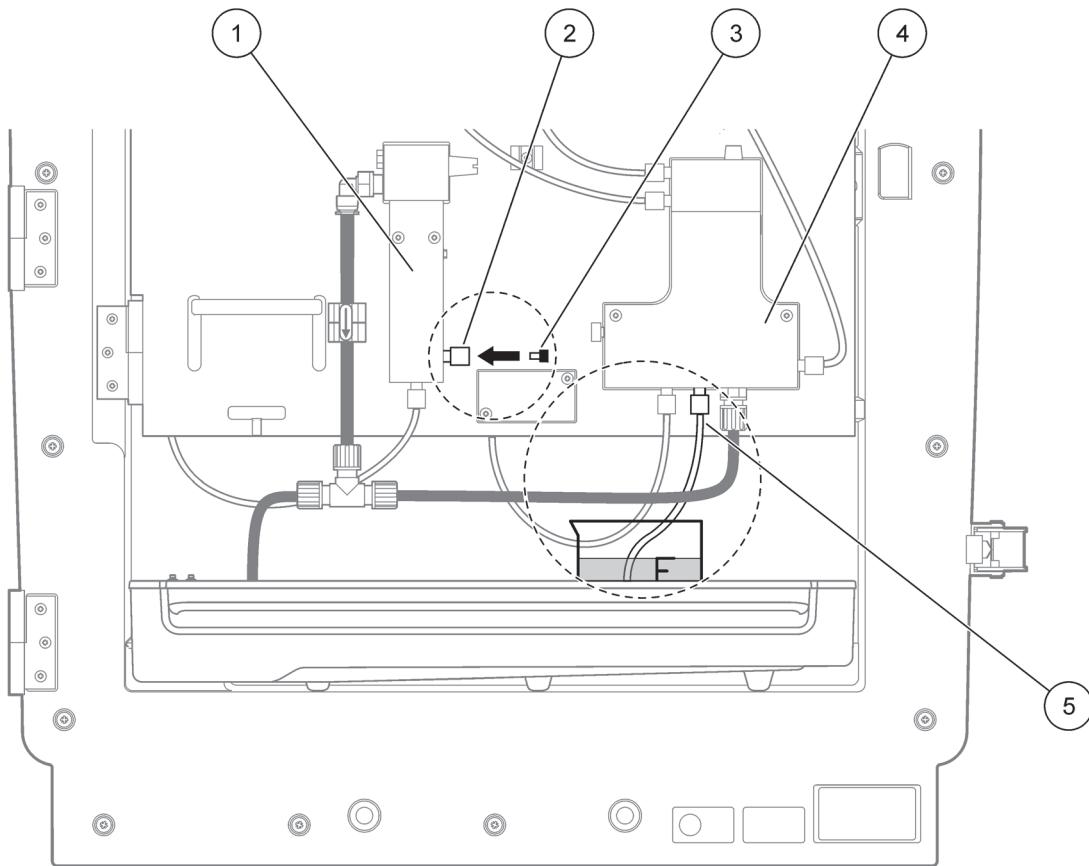
Bemærk: Hændelsesloggen optegner valideringsværdierne og gennemsnitsværdien fra analysatoren.

10. Tryk Enter for at fortsætte.

Bemærk: Tryk Start for at bekræfte anmodningen og returnere til måleprocessen eller til servicetilstand.

11. Vælg Enter og modifier instrumentet til den oprindelige analysatorkonfiguration.

12. Start målingsmodus eller behold servicetilstand.



Figur 7 Ændring af PHOSPHAX sc

1 Overløbsbeholder	4 Ventilblok
2 Prøverørrets fæste	5 Prøveslange
3 Blindplug	

6.4 Luk analysatoren ned for en kortere periode

Ingen særlige målinger er nødvendige for at tage instrumentet ud af drift i en kortere periode (op til en uge under frostfrie forhold).

Vigtigt: Hvis strømforsyningen til styringen forstyrres, kan der opstå frostskader. Sørg for at instrument og rør ikke udsættes for frost.

1. Afbryd målingerne og skift instrumentet til servicetilstanden.
2. Isoler analyseinstrumentet fra styringen.

6.4.1 Luk analysatoren ned for en længere periode

Vigtigt: Bær altid sikkerhedsudstyr når der arbejdes med kemikalier.

Brug følgende procedure hvis instrumentet skal tages ud af drift for en længere periode eller i tilfælde af frost.

1. Nedsænk slangerne til reagenser og remgøringsmidler i destilleret vand.

2. Fra styringens Test/vedligeholdelse-menu, start en rengøringscyklus med destilleret vand ved hjælp af Skyller-funktionen.
3. Rengør beholderlåget med destilleret vand.
4. Tag rørene op af vandet og start Skyller-funktionen for at pumpe rørene og analysatoren tom.
5. Tør beholdernes låg og luk beholdene med deres tilsvarende låg.
6. Fjern beholdere og opbevar dem på et frostfrit sted og i henhold til lokale regulativer.
7. Isoler systemet fra lysnettet og datanettværket.
8. Når der benyttes filtersonde sc, se filtersonde sc bregerhåndbogen for information om opbevaring.
9. Installer alle transportlåse.
10. Afhængigt af varigheden, fjern systemet fra monteringen og pak det ind i beskyttelsesfilm eller tørt klæde. Opbevar systemt et tørt sted.

6.5 Planlagt vedligeholdelse

[Tabel 33](#) angiver emner der KUN må vedligeholdes af servicepersonale. Kontakt producenten for mere information.

Tabel 33 Reparationsemner

Beskrivelse	Hvornår skal der udsikfies	Garanti
Reagenspumpe til sc analysator (ventilpumpe)	I henhold til slitage	1 år
Pumpehoved stempelpumpe 10 mL (forsmurt cylinder og stempel)	1 år	1 år
Kompressor 115/230V	2 år, anbefalet	2 år

6.6 Modificer fra enkelt- til dobbeltkanal

sc analysatoren kan konverteres fra enkeltkanalsdrift til dobbeltkanalsdrift og/eller kontinuerlig prøvning. Kontakt producenten for mere information. Se [Tabel 34](#) for konfigurationsmuligheder.

Tabel 34 Konversioner

Fra	til	med	Konverteringssæt
1-kanalsdrift	2-kanalsdrift	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY170
Filterør sc	Kontinuerlig prøvning	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY241
Kontinuerlig prøvning	Filterør sc	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY242

Sektion 7 Fejlfinding

7.1 Fejlsøgning på styringen

Hvis registreringer forekommer med forsinkelse eller slet ikke accepteres for et kortere tidsrum, kan forsinkelsen skyldes, at der er stor trafik på datanetværket. Se afsnittet om fejlfinding i sc1500 Brugermanual.

Hvis, under normal betjening, der opstår problemer, som tydeligvis stammer fra styringen, skal systemet genstartes.

Efter en softwareopdatering, en systemudvidelse eller afbrydelse i strømforsyningen, kan det være nødvendigt at indstille systemparametrene igen.

Noter alle ændrede eller indtastede værdier, så alle de nødvendige data kan bruges til at konfigurere parametrene igen.

1. Gem alle vigtige data.
2. Sluk for strømforsyningen og vent 5 sekunder.
3. Sæt strøm til styringen.
4. Kontroller alle relevante indstillinger.
5. Hvis problemet ikke er udbedret, kontaktes teknisk support.

7.2 Fejlfinding på analysatoren

Hvis hele analyseinstrumentet ikke virker, efterses om ludtfugtighedsføleren er udløst. Problemet udbedres, ludtfugtighedsføleren tørres og systemet genstartes.

Hvis problemet ikke er udbedret, kontaktes teknisk support.

7.2.1 LED-status

Tabel 35 LED Status og definitioner

LED-status	Definition
grøn LED	Ingen advarselsfejl
rød LED	Fejl
orange LED	Advarsel
LED blinker	Ingen kommunikation med styringen

7.2.2 Fejlmeddelelser

Vist fejl	Instrumentreaktion	Årsag	Løsning	Nulstil fejl
TEMP. < 0 °C/32°F?	Varmer op og går i serviceringstilstand	Instrumentet var under 4 °C (39 °F) ved opstarten	Kontroller om instrumentet er frosset (regøringsmiddel / prøve/reagens / standarder). Om nødvendigt benyt forvarmet reagens. Optø elektroden, slet fejl. Instrumentet vil derefter fortsætte opvarmning og starte.	Nulstil fejl manuelt Test/vedligeholdelse > Nulstil fejl
Analysatoren er for kold.	Instrumentet går i serviceringstilstand	Instrumentets indre har været under 4 °C (39 °F) i mere end 5 minutter	Luk instrument, kontroller varmer	Nulstil fejl manuelt Test/vedligeholdelse > Nulstil fejl

7.2.2 Fejlmeddelelser (fortsat)

Vist fejl	Instrumentreaktion	Årsag	Løsning	Nulstil fejl
Analysatoren varmer ikke op.	Instrumentet går i serviceringstilstand	Instrumentet kan ikke opvarme det indre tilstrækkeligt. (indre temperatur <20°C (68°F) i 30 minutter)	Luk instrument, kontroller varmer	Nulstil fejl manuelt
Køling mislykkedes!	Servicetilstand, starter automatisk efter nedkøling	Instrumentets indre er for varmt (>57°C (135°F))	Kontroller lufILTER ogrens/udskift, kontroller blæser.	Nulstil manuelt eller automatisk når temperaturen falder 2 °C (3.6 °F) under grænsen
Fugt i analysator	Servicetilstand	Der er væske i opsamlingsbakken	Find årsagen og berigting	Nulstil fejl manuelt
Fugt i filtreringsprobe	Servicetilstand, filtersonden sc er frakoblet sin hovedforsyning	Der er væske i filtersondeafskær mningen	Tag straks filtersonden sc ud af drift og kontakt service. Tag filtersonden sc ud af tanken og opbevar filtermodulerne, så de holdes fugtige. (Se betjeningsinstruktioner for filtreringsføler sc).	Nulstil fejl manuelt
Filtreringsprobe mangler.	Servicetilstand, filtersonden sc er frakoblet sin hovedforsyning	Filtreringsføleren sc er fejlbehæftet eller ikke forbundet	Tag straks filtersonden sc ud af drift og kontakt service. Tag filtersonden sc ud af tanken og opbevar filtermodulerne, så de holdes fugtige. (Se betjeningsinstruktioner for filtreringsføler sc).	Nulstil fejl manuelt
Temperatursensor en er defekt.	Servicetilstand, blæser kører, varme fra	Temperaturføleren for instrumentets indre temperatur er fejlbehæftet	Sluk straks for instrumentet, kontakt service, udskift hovedkredsløbskortet	Nulstil fejl manuelt
Kuvettesensoren er defekt	Servicetilstand, cuvettevarme fra	Temperaturføleren for cuvetten er fejlbehæftet	Kontakt service, udskift cuvette/sensor	Nulstil fejl manuelt
Kuvettevarme er defekt	Fortsat måling	Cuvetten opvarmes ikke tilstrækkeligt	Luk instrumentdøren, kontakt service, tjek cuvette opvarmning, check vigtigste printkort	Nulstil fejl manuelt
Kuvetten er for varm.	Servicetilstand, cuvettevarme fra!	Kuvetten er overheded.	Prøven for varm/varmeregulering defekt, kontroller vigtigste printkort, kontakt service	Nulstil fejl manuelt
Fotometerniveau er lavt / Fotometerniveauet på kanal 2 er lavt.	Fortsat måling	Fotometersignalet for svagt (1 kanal, 2 kanal drift, afhængigt af kanalen, som udløste fejlen). Ikke nok prøve til rådighed.	Udløs rengøring (flere gange). Rengør fotometret manuelt Hvis denne foranstaltning løser problemet, foreg automatisk rengøring, ellers kontakt service. Check prøve aflevering.	Nulstil fejlen manuelt eller automatisk hvis niveauet igen er OK
Fotometerniveau er højt / Fotometerniveauet på kanal 2 er højt.	Fortsat måling	Fotometersignalet for stærkt (1 kanal, 2 kanal drift, afhængigt af kanalen, som udløste fejlen)	Kontakt service	Nulstil fejlen manuelt eller automatisk hvis niveauet igen er OK
Filtermoduler er snavsede	Fortsat måling	Filtermoduler er svært tilsmudsede	Rens straks filtermoduler	Nulstil fejl manuelt

Fejlfinding

7.2.2 Fejlmeddelelser (fortsat)

Vist fejl	Instrumentreaktion	Årsag	Løsning	Nulstil fejl
Afløbet er blokeret.	Servicetilstand	Drænet er tilstoppet	Rengør Drænrøret	Nulstil fejl manuelt
Prøve 1 / Prøve 2	Fortsat måling	prøvemængden er ikke tilstrækkelig (kanal 1/kanal 2). Dette opstår som fejl, hvis SAMPLE DETECTION er indstillet til ERROR	Kontroller prøvelevering, sørge for at prøverøret ikke har negativt tryk, kontroller pistonpumpens tæthed, kontroller overløbet og ludtventilen	Nulstilles automatisk når der er tilstrækkelig prøve til rådighed eller nulstil manuelt

7.2.3 Advarsler

Vist advarsel	Instrumentreaktion	Årsag	Løsning	Nulstil advarsel
Apparatet starter	Instrumentet opvarmer prøverør efter start (afisning)	Hvis der er risiko for at prøverørene er frosne, vises en advarsel	Vent, såvidt muligt, til opvarmningsfasen er færdig (undtagen der helt sikkert ikke er frost), for at annullere sættes instrumentet i servicetilstand og målingen startes igen	Automatisk
Køler ned	Blæser 100 % , stilstand indtil tilstrækkeligt afkølet	Instrumentet køler ned efter start ved hjælp af ventilation, hvis det blev varmet for meget op	Vent indtil instrumentet er kølet tilstrækligt af	Nulstil automatisk såsnart afkølet
Analysatoren er for kold.	Måling	Instrumentet er afkølet til under 15 ° C (59 ° F)	Luk instrumentets dør og kontroller om nødvendigt opvarmningen	Nulstil automatisk såsnart varmer
Analysatoren er for varm.	Måling men ingen ludtrensning	Ved meget høj indre temperatur bliver ludtrengøringen af filtermodulerne deaktivteret for at frembringe mindre spildvarme fra den interne kompressor. intern temperatur = 55 ° C (131 ° F))	Udskift/rens ludtfiltter, kontroller ludtskakter for blokering, kontroller afskærmmningsblæser, er omgivelsestemperatur tilladt?	Nulstil automatisk såsnart afkølet
Kuvetten er for kold.	Fortsat måling	Kuvetten opvarmes ikke tilstrækkeligt. 2 minutter efter prøveskiftning: temp. = ((måltemp. for kuvette) - 1 ° C (34 ° F))	Luk instrumentdøren, kontroller/tilpas cuvetteisolering.	Automatisk
Fotometerniveau er lavt / Fotometerniveauet på kanal 2 er lavt.	Fortsat måling	Svagt fotometersignal (afhængigt af Kanal hvis 2 Kanaltilstand er benyttet). Ikke nok prøve.	Udløs rengøring (flere gange). Rengør fotometret manuelt Hvis denne foranstaltning løser problemet, forøg automatisk rengøring, ellers kontakt service. Check prøve aflevering.	Automatisk
Filtermoduler er snavsede	Fortsat måling	Filtermoduler er snavsede	Rens snart filtermoduler	Automatisk

7.2.3 Advarsler (fortsat)

Vist advarsel	Instrumentreaktion	Årsag	Løsning	Nulstil advarsel
Vedligeholdelsestilstand	Servicetilstand	Instrumentet er i servicetilstand eller ved at skifte til denne tilstand	–	Automatisk, når servicetilstand forlades
Reagensniveau	Fortsat måling	Reagensmængde er faldet under det indstillede advarselsniveau	Kontroller reagensniveau og erstat om nødvendigt og nulstil derefter reagensniveau. Niveauet vises matematisk og fungerer kun pålideligt, hvis tælleren kun nulstilles når der udskiftes blanding	På Hovedmenu Vedligeholdelse> Test/vedligehol delse> Vedligeholdels estæller> Reagens
Rengøringsopløsnings niveau	Fortsat måling	Rengøringsmiddel-mængd e faldet under det indstillede advarselsniveau	Kontroller niveau for rengøringsmiddel og erstat om nødvendigt og nulstil derefter niveau for rengøringsmiddel. Niveauet vises matematisk og fungerer kun pålideligt, hvis tælleren kun nulstilles når der udskiftes blanding	På Hovedmenu Vedligeholdelse> Test/vedligehol delse> Vedligeholdels estæller> Rengøringsopl øsning

Rozdział 5 Użytowanie

Aby uzyskać więcej informacji na temat Konfiguracji systemu (wyjścia prądowe, przekaźniki i interfejsy sieciowe), patrz instrukcja użytkownika regulatora sc1500.

5.1 Menu diagnostyczne czujnika

SELECT PHOSPHAX sc (WYBIERZ PHOSPHAX sc) (jeśli przyłączono więcej niż jeden czujnik lub analizator)

PHOSPHAXsc	
Lista błędów	Wyświetla wszystkie błędy występujące aktualnie w czujniku.
Lista ostrzeżeń	Wyświetla wszystkie ostrzeżenia występujące aktualnie w czujniku.

5.2 Menu Ustawienia czujników

SELECT PHOSPHAX sc (WYBIERZ PHOSPHAX sc) (jeśli przyłączono więcej niż jeden czujnik lub analizator)

Kalibracja	
Współczynnik korekcji	Wyświetla lokalizacje i współczynniki korekcji
Lokalizacja 1	Wyświetla lokalizację 1 z KONFIGURACJA
Korekcja wzmacnienia	ustawia współczynnik korekcji dla kanału 1
Lokalizacja 12	w wersji 2-kanałowej
Korekcja wzmacnienia	w wersji 2-kanałowej
Zabarwienie własne	Wyświetla zerową ekstyncję
Współczynnik ekstynkcji	Wyświetla wewnętrzny współczynnik urządzenia
Przesunięcie (korekcja)	można stosować w celu dokonania niewielkiej korekty pomiarów, które są bliskie Zero
Resetuj ustawienia	Resetuje opcje ustawiane przez użytkownika do ustawień domyślnych
Ustawienia	
Lokalizacja 1	Ustawienia dla lokalizacji 1.
Nazwa	Umożliwia wprowadzenie nazwy dla lokalizacji pomiaru, jeżeli jest wymagana.
Wybierz parametr	Dane wyjściowe można ustawić jako fosforan lub fosforan-fosfor.
Jednostka	Dane wyjściowe w mg/L lub ppm
QUANTITY CH 1 (ILOŚĆ KAN. 1)	Liczba kolejnych pomiarów (= pomiary w kanale 1 + DISCHARGE VAL 1 (WARTOŚCI USUW. 1 kanału 1). Pozycja menu dostępna w przypadku wersji 2-kanałowej.
Odrzucone pomiary	Liczba odrzuconych pomiarów po przełączeniu kanału 1 na kanał 2. Pozycja menu dostępna w przypadku wersji 2-kanałowej.
Lokalizacja 12	Ustawienia dla lokalizacji 2.
Nazwa	Wprowadź nazwę lokalizacji pomiaru zgodnie z potrzebą (w wersji 2-kanałowej)
Wybierz parametr	Dane wyjściowe można ustawić jako fosforan lub fosforan-fosfor (w wersji 2-kanałowej).
Jednostka	Dane wyjściowe w mg/l lub ppm (w wersji 2-kanałowej).
QUANTITY CH 2 (ILOŚĆ KAN. 2)	Liczba kolejnych pomiarów (= pomiary w kanale 2 + DISCHARGE VAL 2 (WARTOŚCI USUW. 2 kanału 2). Pozycja menu dostępna w przypadku wersji 2-kanałowej.
Odrzucone pomiary	Liczba odrzuconych pomiarów po przełączeniu kanału 2 na kanał 1. Pozycja menu dostępna w przypadku wersji 2-kanałowej.
Interwał	Wprowadź sposób dokonywania pomiarów. UWAGA! w przypadku sondy filtrującej i 5-minutowego działania: zwiększoną szybkość pompowania w przypadku sondy filtrującej, konieczna jest coroczna konserwacja sondy filtrującej, a nie co 2 lata.
Pomiar	
Ustaw na	MOKRY/SUCHY, decyduje czy kuweta jest pusta (SUCHA) lub wypełniona (MOKRA) pomiędzy pomiarami przy odstępie pomiaru równym lub dłuższym niż 10 minut. Dostosować indywidualnie do najlepszych wartości pomiaru.
Zdalny start	

5.2 Menu Ustawienia czujników (ciąg dalszy)

Ustawienia (ciąg dalszy)	
Zdalny start	TAK/NIE, określa czy urządzenie dokonuje ciągłych pomiarów lub pomiary są wywoływane przez magistralę zakresu. Opcję "Magistrala zakresu" należy aktywować w menu Test/serwis. Po aktywacji, urządzenie przełączy się na odstęp 5 minut.
Liczba pomiarów	Liczba pomiarów, które zostały dokonane po aktywacji przez magistralę.
Odrzucone pomiary	Liczba usuwanych wartości poprzedzających pomiary.
Średnia	Liczba pomiarów, które zostają uśrednione. (wyłącznie dla pomiarów wywołanych przez magistralę)
Czyszczenie	
Interwał	Liczba godzin pomiędzy kolejnymi operacjami czyszczenia.
Start	Godzina rozpoczęcia czyszczenia (w przypadku wykonywania więcej niż jednego czyszczenia w ciągu dnia, godzina rozpoczęcia pierwszego czyszczenia).
Odrzucone pomiary	Liczba zmierzonych wartości, które są odrzucone po operacji czyszczenia.
Tryb wyjścia	Wartość wprowadzana podczas operacji czyszczenia oraz następne odrzucone wartości. HOLD (WSTRZYMANIE) = ostatnia zmierzona wartość, Transfer = wartość, która ma być wprowadzona.
Ogrzewanie węża	
Włącz	Podgrzewanie przewodu rurowego sondy włącza się przy rozpoczęciu wybranego miesiąca. Wraz z sondą filtrującą.
Wyłącz	Podgrzewanie przewodu rurowego sondy wyłącza się przy zakończeniu wybranego miesiąca. Wraz z sondą filtrującą.
Ostrzeżenie dot. odczynnika	
Ostrzeżenie dot. odczynnika	On/Off (Wlacz/Wylacz): On (Wlacz) oznacza to wprowadzanie ostrzeżenia, gdy poziomy odczynników są zbyt niskie.
Ostrzeżenie	Określa poziom odczynnika, poniżej którego następuje wyzwolenie ostrzeżenia.
Stan modułu: Ostrzeżenie	
40%, 30%, 15%	Ostrzeżenie jest generowane: gdy jest zainstalowana sonda filtrująca i stan modułu filtrującego spada poniżej zdefiniowanego poziomu.
Stan modułu: Błąd	
14%, 10%, 8%, Wyłącz	Status modułów filtrujących w sondzie filtrującej, dla której generowany jest błąd. Kiedy zostało wybrane ustawienie OFF (WYŁĄCZ.), wyłączona detekcja próbki przełączy się do stanu "ostrzeżenie".
Wykrywanie próbki	
Wyłącz/Ostrzeżenie/ Błąd	Określa reakcję urządzenia, gdy ilość dostępnej próbki jest zbyt mała. Gdy przyrząd działa w trybie sondy filtrującej, dezaktywacja detekcji próbki spowoduje przełączenie dezaktywowanego ustawienia "STATUS MODUL. ERR (BŁĄD STANU MODUŁU)" na 14%.
Kontrola odpływu	
Włącz/Wyłącz	Określa reakcję urządzenia, gdy dojdzie do zablokowania przewodu spustowego.
Elektroda odniesienia	
Włącz/Wyłącz	określa, czy kanał referencyjny pomiaru jest stosowany do pomiaru czy też nie.
Stan odrzucenia z powodu pęcherzyków	
Włącz/Wyłącz	Stosować w przypadku próbek, które wytwarzają gaz po dodaniu kwasu. Jeśli aktywny, próbka jest usuwana z kuwety po dodaniu odczynnika, następnie ponownie napełniana w celu usunięcia pęcherzyków. Jeśli aktywny, odstęp pomiaru wynoszący 5 minut jest niedostępny W przypadku nieodgazowywania próbek, wartości pomiaru są mniejsze, przy wyłączonym usuwaniu pęcherzyków.
Resetuj ustawienia	Komunikat, czy ustawienia fabryczne mają zostać przywrócone.
Ostatnia zmiana	Wskazanie ostatniej zmiany ustawień dokonanej w menu konfiguracji.

5.2 Menu Ustawienia czujników (cięg dalszy)

Konserwacja (ciąg dalszy)	
Informacje	
Lokalizacja 1	Wskazanie lokalizacji pomiaru 1.
Lokalizacja 2	Wskazanie lokalizacji pomiaru 2 (w wersji dwukanałowej)
Typ	Wskazanie typu urządzenia
Typ czujnika	Wskazanie nazwy urządzenia
Numer seryjny	Wskazanie numeru seryjnego
Zakres pomiarowy	Wskazanie zakresu pomiarowego
Opcja	Wskazanie opcji urządzenia (sonda filtrująca/urządzenie 1-kanałowe/urządzenie 2-kanałowe)
Oprogramowanie sondy filtracyjnej	Oprogramowanie sondy filtrującej. (w eksploatacji sondy filtrującej)
Oprogramowanie Phosphax	Oprogramowanie urządzenia
Wersja pliku rozruchowego	Szczegółowe informacje o oprogramowaniu w urządzeniu.
Aplikacja	Szczegółowe informacje o oprogramowaniu w urządzeniu.
Struktura	Szczegółowe informacje o oprogramowaniu w urządzeniu.
Oprogramowanie sprzętowe	Szczegółowe informacje o oprogramowaniu w urządzeniu.
Zawartość	Szczegółowe informacje o oprogramowaniu w urządzeniu.
Język	Lista języków obsługiwanych przez zainstalowany pakiet oprogramowania.
Dane pomiarowe	
Lokalizacja 1	
Korekcja wzmacnienia	Wskazuje ustawiony współczynnik korekcyjny mierzonych wartości w lokalizacji pomiaru 1.
Data	Wskazuje datę ostatniej zmiany współczynnika korekcyjnego.
Lokalizacja 2	w wersji 2-kanałowej
Korekcja wzmacnienia	w wersji 2-kanałowej
Data	w wersji 2-kanałowej
Ostatnia wartość dExt	Wskazanie ekstynkcji delta (EXT MESS-EXT REF) (EKST POMIARU-EKST REFERENCYJNA) ostatniego pomiaru.
Pomiar ekstynkcji	Absorpcja podczas ostatniego pomiaru
Wzorzec ekstynkcji	Absorpcja podczas ostatniego zerowania
Wzmocnienie pomiaru	współczynnik zysku wzmacniacza pomiaru
Wzmocnienie ref.	współczynnik zysku wzmacniacza odniesienia
Pomiar zerowy	wzmacniacz pomiaru, zmierzona wartość podczas zerowania
Przesunięcie pomiaru	offset wzmacniacza pomiaru
Pomiar	wzmacniacz pomiaru, zmierzona wartość podczas pomiaru
Zero - referencja	wzmacniacz odniesienia, zmierzona wartość podczas zerowania
Przesunięcie referencyjne	offset wzmacniacza odniesienia
Elektroda odniesienia	wzmacniacz odniesienia, zmierzona wartość podczas pomiaru
Proces	Informacja o bieżącej aktywności urządzenia (pomiar, kalibracja itd.)
Pozostały czas	Pozostały czas bieżącego procesu, odliczany do zera.
Lista wartości	Lista ostatnich 10 zmierzonych wartości.
Licznik serwisowy	Licznik odczynników i zużywalnych materiałów eksploatacyjnych.
Czas pracy (h)	Wyświetla godziny pracy urządzenia.

5.2 Menu Ustawienia czujników (ciąg dalszy)

Konserwacja (ciąg dalszy)	
Odczynnik	Wyświetla bieżący poziom odczynnika.
Roztwór czyszczący	Wyświetla bieżący poziom roztworu czyszczącego.
Wkłady filtrów powietrza	Liczba dni pozostała do następnej wymiany/czyszczenia filtra powietrza.
Pompa tłokowa	Liczba dni pozostałych do następnej wymiany tłoka i cylindra pompy (pompa tłokowa PHOSPHAX).
Pompa odczynnika	Liczba suwów pompy wykonanych przez pompę dozującą odczynnik..
Stan modułu filtrów	Wyświetla stan modułów (przy eksploatacji sondy filtrującej)
Czyszczenie modułów filtrujących	Ostatnie czyszczenie modułu filtra (przy eksploatacji sondy filtrującej)
Nowy moduł sondy filtrującej	Ostatnia wymiana modułu filtra (przy eksploatacji sondy filtrującej)
Membrana pompy	Data ostatniej wymiany membrany pompy (sonda filtracyjna, pompa próbki) (przy eksploatacji sondy filtrującej)
Kompresor	Dni pozostałe do wymiany sprężarki powietrza (przy eksploatacji sondy filtrującej).
Test-serwis	Procesy konserwacyjne
Sygnały	
Proces	Wskazanie operacji wykonywanej przez urządzenie.
Pozostały czas	Wskazanie czasu pozostałego do ukończenia bieżąco wykonywanego procesu.
Temperatura kuwety	Bieżąca temperatura kuwety pomiarowej.
Temperatura obudowy	Bieżąca temperatura w urządzeniu.
Chłodzenie	Bieżąca szybkość wentylatora obudowy w %.
Ogrzewanie	Bieżąca moc ogrzewania obudowy.
Ciśnienie w analizatorze	Bieżące ciśnienie w układzie dozującym bloku zaworowego w mbar.
Wilgoć w analizatorze	Wskazanie, czy na tacy zbiorczej jest ciecz.
Stan modułu filtrów	Tylko wtedy, gdy została zarejestrowana sonda filtrująca: przedstawia stan modułów filtrujących (0%-100%)
Minimalne ciśnienie próbki	Tylko wtedy, gdy została zarejestrowana sonda filtrująca: przedstawia uśredzoną wartość ciśnienia minimalnego na modułach filtrujących.
Aktualne ciśnienie próbki	Tylko wtedy, gdy została zarejestrowana sonda filtrująca: przedstawia rzeczywiste minimalne ciśnienie na modułach filtrujących.
Ogrzewanie sondy filtracyjnej	Tylko wtedy, gdy została zarejestrowana sonda filtrująca: wskazanie stanu przełączania ogrzewania przewodu rurowego próbek.
Wilgoć w sondzie filtracyjnej	Tylko wtedy, gdy została zarejestrowana sonda filtrująca: wskazanie, czy w obudowie sondy jest wilgoć.
Ogrzewanie odpływu	tylko w trybie 1- lub 2-kanalowym: przedstawia stan ogrzewania przewodu spustowego.
Proces	Wskazanie operacji wykonywanej przez urządzenie.
Pozostały czas	Wskazanie czasu pozostałego do ukończenia bieżąco wykonywanego procesu.
Tryb serwisowy	Urządzenie można ustawić w trybie serwisowym, na przykład w celu konserwacji (system bez płynów, aktywne zarządzanie termiczne i sprężarka dla sondy filtrującej (jeżeli jest zainstalowana)).
Tryb wyjścia	Wielkość wyprowadzana w trybie serwisowym. HOLD (WSTRZYMANIE) = ostatnia zmierzona wartość, SET TRANSFER (USTAW TRANSMISJE) = wartość, która ma być wprowadzona.
Start	Opuszczenie trybu serwisowego, rozpoczęcie pomiaru.

5.2 Menu Ustawienia czujników (cięg dalszy)

Konserwacja (ciąg dalszy)	
Odczynnik	Resetowanie licznika konserwacyjnego po wymianie odczynnika.
Roztwór czyszczący	Resetowanie licznika konserwacyjnego po wymianie roztworu czyszczącego.
Wkładы filtrów powietrza	Oparta na menu operacja zmiany wkładów filtrujących powietrza, resetowanie licznika konserwacyjnego..
Pompa tłokowa	Liczba dni pozostałych do następnej wymiany tłoka i cylindra pompy (pompa tłokowa PHOSPHAX), resetowanie po wymianie pompy.
Pompa odczynnika	Liczba suwów pompy wykonanych przez pompę dozującą odczynnik, resetowanie po wymianie pompy..
Napełnianie	
Napełnianie wszystkich	Wszystkie płyny są kolejno przepompowywane.
Napełnij odczynnikiem	Następuje przepompowanie odczynnika.
Napełnij roztworem czyszczącym	Następuje przepompowanie roztworu czyszczącego.
Napełnianie sondy filtracyjnej	Tylko wtedy, gdy została zarejestrowana sonda filtrująca: Następuje przedmuchanie i przepompowanie przez sondę filtrującą i moduły.
Napełnianie próbką	Tylko wtedy, gdy została zarejestrowana sonda filtrująca: przez 1 minutę jest pompowana próbka z sondy filtrującej.
Czyszczenie modułów filtrów	Oparta na menu operacja czyszczenia wkładów filtrujących powietrza, automatyczne resetowanie licznika konserwacyjnego. Wraz z sondą filtrującą.
Nowy moduł sondy filtrującej	Tylko wtedy, gdy została zarejestrowana sonda filtrująca: ostatnia wymiana modułów filtrujących.
Membrana pompy	Tylko wtedy, gdy została zarejestrowana sonda filtrująca: data ostatniej wymiany membrany pompy (pompa próbek sondy filtrującej).
Kompresor	Tylko wtedy, gdy została zarejestrowana sonda filtrująca: liczba dni pozostałych do wymiany sprężarki powietrza.
Czyszczenie	Następuje wyzwolenie automatycznego czyszczenia, a następnie rozpoczęcie pomiaru.
Płukanie	Pompowanie kolejno wszystkich płynów. Przed wyłączeniem urządzenia z eksploatacji należy włożyć do wody dejonizowanej wszystkie przewody rurowe doprowadzające odczynniki, roztwory wzorcowe i roztwory czyszczące oraz uruchomić funkcję FLUSHING (PRZEMYWANIE).
Usuń błąd	Resetuje wszystkie komunikaty o błędach.
Aktualizuj oprogramowanie sondy filtracyjnej	Umożliwia dokonanie aktualizacji oprogramowania sondy filtrującej.
Fieldbus	ENABLED/DISABLED (WŁĄCZ./WYŁĄCZ.): Uaktywnia zewnętrzne sterowanie urządzeniem poprzez Fieldbus. Kiedy urządzenie jest przestawione poprzez menu do trybu Tryb serwisowy, sterowanie Fieldbus zostaje tymczasowo wyłączone.
Opcja	Ustawa urządzenie w trybie sondy filtrującej/pracy 1-kanałowej/pracy 2-kanałowej. Przełączanie tych opcji wymaga modyfikacji sprzętowych!
Walidacja	Oparty o menu proces pomiarów zewnętrznych próbek. Kiedy zostanie wyświetlony komunikat "Modification required (Konieczna jest modyfikacja)": należy odłączyć przewód rurowy od naczynia przelewowego, zatkać naczynie przelewowe i włożyć przewód rurowy próbki do zewnętrznej próbki. Po zakończeniu procesu: wyciągnąć korek z naczynia przelewowego i przyłączyć przewód rurowy próbki.

5.3 Proces czyszczenia

Uwaga: Aby urządzenie mogło poprawnie pracować, należy dbać o dostępność roztworu czyszczącego.

1. W celu skonfigurowania odstępu automatycznego czyszczenia należy wybrać Ustawienia>Czyszczenie>Interwał.

LUB

1. Wybrać Konserwacja>Czyszczenie w celu uruchomienia ręcznego cyklu czyszczenia.

Uwaga: Nacisnąć Start w celu potwierdzenia i uruchomienia procesu czyszczenia.

Cykl czyszczenia może trwać do 10minut, a następnie urządzenie powraca automatycznie do trybu pomiarów.

Rozdział 6 Konserwacja

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zadania opisane w tym rozdziale niniejszej instrukcji powinien wykonywać tylko wykwalifikowany personel.

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 obsługa 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.
- Ubiór ochronny oraz inne zabezpieczenia muszą być dostosowane do stężenia i ilości niebezpiecznej substancji, która jest używana.

6.1 Konserwacja ogólna

- Regularnie sprawdzać cały system pod względem występowania uszkodzeń mechanicznych.
- Regularnie sprawdzać wszystkie połączenia pod względem występowania przecieków i korozji.
- Regularnie sprawdzać wszystkie kable pod względem występowania uszkodzeń mechanicznych.

6.1.1 Czyszczenie analizatora

System należy czyścić przy użyciu miękkiej, wilgotnej ściereczki. W przypadku trudnych do usunięcia zabrudzeń można zastosować dostępne w sprzedaży rozpuszczalniki.

6.1.2 Wymiana odczynnika

Chemikalia muszą być zmieniane lub odnawiane w regularnych odstępach. Patrz Tabela 36, aby uzyskać informacje o trwałości chemikaliów.

Tabela 36 Chemikalia przeznaczone dla analizatora PHOSPHAX sc

Chemikalia (8.1 na stronie 57)	Niski zakres pomiarowy (LR) (0,05–15 mg/L) (Odstęp pomiaru 5 minut)	Wysoki zakres pomiarowy (HR) (1–50 mg/L) (Odstęp pomiaru 5 minut)
Odczynnik	2000 ml na 4 miesiące	2000 ml na 2 miesiące
Roztwór czyszczący	1000 ml na 1 rok codziennego czyszczenia	1000 ml na 1 rok codziennego czyszczenia

6.1.3 Wymiana filtra wentylatora

Wkładы filtru powietrza należy regularnie czyścić lub wymieniać. Więcej informacji – patrz rozdzia³ 6.2 na stronie 128.

Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych filtra należy zatrzymać wentylator chłodzący.

Zatrzymywanie wentylatora chłodzącego:

1. Z Menu główne wybrać Ustawienia czujnika >PHOSPHAX SC i nacisnąć Enter.
2. Wybrać Konserwacja>Test/serwis>Wkłady filtrów powietrza i nacisnąć Enter.
3. Wybrać Start i przycisnąć Enter.

Następuje uruchomienie procesu i wentylator chłodzący zatrzymuje się.

Ważna uwaga: Otworzyć drzwi obudowy, aby uniknąć przegrzania.

PRZESTROGA

Unikać obrażeń. Trzymać dlonie z dala. Chociaż wentylator jest zatrzymany, należy pracować ostrożnie, aby uniknąć obrażeń w razie niepowodzenia.

Wymiana filtra wentylatora:

1. Otworzyć obudowę analizatora oraz panel analityczny.
2. Nacisnąć Enter.
3. Urządzenie będzie odliczać w dół do zera pozostały czas w sekundach i przejdzie do stanu Tryb serwisowy.
4. Wymienić wkłady filtra powietrza, jak to opisano na regulatorze.
5. Odkręcić śrubę ustalającą wentylatora, przesunąć do góry taśmę mocującą oraz zdjąć ją ([Rysunek 10 na stronie 20](#)). W razie potrzeby docisnąć wentylator w celu zdjęcia taśmy mocującej.
6. Zsunąć wentylator ze śrub mocujących.
7. Wyczyścić filtr przy użyciu mydła i wody i ponownie zamontować.
8. Nacisnąć Enter.
9. Założyć wentylator. Upewnić się, czy otwór wentylatora jest skierowany w dół. Zaczepić taśmę mocującą (docisnąć wentylator) i założyć śrubę ustalającą wentylatora.
10. Zamknąć obudowę analizatora oraz panel analityczny.
11. Nacisnąć Enter.

Urządzenie zresetuje licznik konserwacyjny i ponownie uruchomi analizę.

6.1.4 Wymiana bezpieczników

Bezpieczniki linii zasilania znajdują się w kontrolerze sc1500. Zapoznać się z instrukcją użytkownika kontrolerze sc1500, aby uzyskać więcej informacji.

6.2 Harmonogram konserwacji okresowej

Ten plan konserwacji odnosi się do standardowych zastosowań. Niestandardowe zastosowania mogą wymagać odmiennych odstępów konserwacji.

Tabela 37 Harmonogram konserwacji okresowej

Opis	co 3 miesiące	Co 6 miesiąc	Co 12 miesiąc	Co 24 miesiąc
Sprawdzić komorę pomiaru oraz historię wzmacniania (dziennik zdarzeń).	X ¹			
Wizualna kontrola komory analitycznej, ręczne czyszczenie w razie potrzeby.	X ¹	X		

Tabela 37 Harmonogram konserwacji okresowej

Opis	co 3 miesiące	Co 6 miesiący	Co 12 miesiący	Co 24 miesiący
Kontrola wkładów filtra, czyszczenie/wymiana w razie potrzeby, zwłaszcza po stronie wentylatora.	X ¹	X		
Kontrola odczynników, wymiana w razie potrzeby.	X ¹	X		
Kontrola roztworu czyszczącego, wymiana w razie potrzeby.	X ¹	X		
Kontrola liczników konserwacyjnych.	X ¹	X		
Kontrola funkcjonalna obu wentylatorów.		X		
Kontrola funkcjonalna ogrzewania obudowy analizatora.		X		
Ogólna kontrola funkcjonalna.		X		
Kontrola systemu pod względem nieprzepuszczalności dla powietrza.		X		
Ręcznie wyczyścić i dostosować okres czyszczenia, jeśli właściwe.		X		
Odczyt i analiza dziennika zdarzeń. Odczyt i analiza dziennika danych, w razie potrzeby.		X		
Kontrola pompy odczynnika i wymiana w razie potrzeby (po 12 miesiącach użytkowania, kontrolować co 6 miesięcy).		(X) ²	X	
Wymiana głowicy pompy powietrza.			X	

¹ Zalecany typowy odstęp konserwacji, szczególnie w odniesieniu do odczynników. Rzeczywiste odstępy wymiany odczynników zależą od konfiguracji.

² Podane cykle konserwacyjne dotyczą standardowych zastosowań. Niestandardowe zastosowania mogą wymagać odmiennych odstępów konserwacji.

6.3 Walidacja (Zapewnienie jakości analitycznej)

Aby zapewnić rzetelność wyników analiz, muszą być wykonywane regularne kontrole poprawności działania całego urządzenia.

Wymagane części:

- Zaślepka LZY193 (zestaw zaślepiający LZY007)
- Zlewka (na przykład 150 ml)
- Roztwór wzorcowy do walidacji

Wykonać czynności wewnętrzne menu w celu przeprowadzenia walidacji.

1. Z Menu główne wybrać Ustawienia czujnika >PHOSPHAX SC i nacisnąć Enter.
2. Wybrać Konserwacja>Test/serwis>Walidacja>Odrzucone pomiary.
3. Wprowadzić liczbę pomiarów, które powinny być zrzucone przed rozpoczęciem pomiarów walidacyjnych. (Wartość domyślana: 2; zakres wartości: 1 do 5)
4. Wybrać Liczba pomiarów.
5. Wybrać liczbę pomiarów, które mają być wykorzystane jako pomiary walidacyjne. (Wartość domyślana: 3; zakres wartości: 2 do 10)
6. Wybrać Start po wprowadzeniu ustawień obu parametrów i analizator przejdzie do stanu serwisowego. Wyświetlany jest pozostały czas w sekundach.

Tryb wyjścia zostaje ustawiony jako Wstrzymaj.

7. Wybierz Enter w celu zmodyfikowania analizatora ([Rysunek 8 na stronie 131](#)):

- a. Odkręcić przy naczyniu nadmiarowym złączkę (pozycja 2) przewodu rurowego próbki (pozycja 5), który jest przyłączony do naczynia przelewowego (pozycja 1) i bloku zaworowego (pozycja 4).
- b. Wkręcić zaślepkę (pozycja 3) w gwint naczynia przelewowego (pozycja 1) i włożyć przewód rurowy próbki do zlewni (na przykład 150 ml) zawierającej roztwór wzorcowy do walidacji.

Uwaga: Aby uzyskać stabilne wartości pomiarów, należy zamknąć drzwi analizatora.

8. Nacisnąć Enter w celu rozpoczęcia sprawdzenia poprawności.

Uwaga: Wyświetlany jest pozostały czas w sekundach:

Wartość usuwana + wartość pomiaru) × 5 minut = pozostały czas/sekund

9. Przycisnąć przycisk Enter w celu zakończenia.

Zostają wyświetcone wyniki, które można zanotować.

- Wartość usuwana oraz wartość Conc (Stęż.) są odliczane w dół do zera.
- Proces walidacji kończy się, kiedy urządzenie jest w trybie serwisowym i pozostały czas wynosi 0 sekund.
- Dla ustalonej liczby pomiarów walidacyjnych wyświetlana jest lista wartości oraz obliczana jest średnia tych wartości.

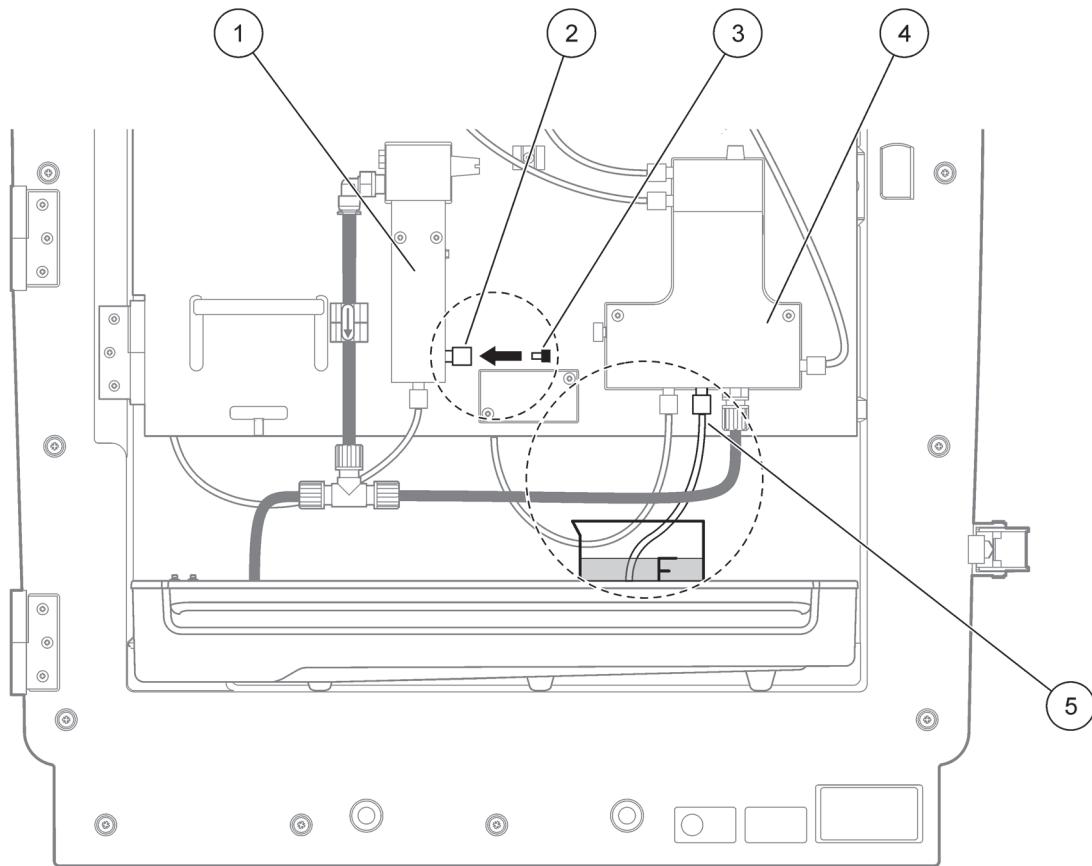
Uwaga: W dzienniku danych rejestrowane są wartości walidacyjne oraz wartość średnia z analizatora.

10. Przycisnąć przycisk Enter w celu kontynuowania.

Uwaga: Nacisnąć Start w celu potwierdzenia zgłoszenia powrotu do procesu pomiarów lub do trybu serwisowego.

11. Wybrać Enter i zmodyfikować urządzenie do pierwotnej konfiguracji analizatora.

12. Uruchomić tryb pomiarów lub zachować tryb serwisowy.



Rysunek 8 Modyfikacja PHOSPHAX sc

1 Naczynie przelewowe	4 Blok zaworowy
2 Złączka przewodu rurowego próbki	5 Przewód rurowy próbki
3 Zaślepka	

6.4 Wyłączanie analizatora

Nie występuje konieczność podejmowania specjalnych środków dla wycofania urządzenia z eksploatacji na krótki okres czasu (do kilku dni dla warunków otoczenia bez temperatur ujemnych).

Ważna uwaga: Jeżeli wystąpi przerwa zasilania regulatora, może dojść do uszkodzenia w wyniku zamarznięcia. Należy zapewnić, aby urządzenie i przewody rurowe nie mogły zamarzać.

1. Przerwij pomiar i przełącz urządzenie w tryb serwisowy.
2. Oddziel urządzenie analizy od kontrolera.

6.4.1 Wyłączanie analizatora na długie okres czasu

Ważna uwaga: Operując chemiczami należy zawsze używać sprzęt ochrony osobistej.

Jeżeli urządzenie ma być wyłączone z eksploatacji na długie okres czasu lub w przypadku mrozu, należy zastosować poniższą procedurę.

1. Zanurzyć orurowanie roztworów odczynnika i czyszczącego w destylowanej wodzie.
2. W menu Test/serwis uruchomić cykl czyszczenia z użyciem wody destylowanej korzystając z Płukanie.

3. Oczyścić pokrywę pojemnika wodą destylowaną.
4. Wyjąć przewody rurowe z wody i uruchomić funkcję Płukanie w celu całkowitego wypompowania wody z przewodów rurowych i urządzenia analitycznego.
5. Wytrzeć do sucha pokrywy pojemników i zamknąć pojemniki odpowiadającymi pokrywkami.
6. Wyjąć pojemniki i odłożyć je na przechowanie w miejscu zabezpieczonym przed mrozem, zgodnie z miejscowymi przepisami.
7. Oddzielić system od części głównej i danych sieciowych.
8. Używając urządzenia Filter Probe sc, zapoznać się z Instrukcją użytkownika urządzenia Filter Probe sc w celu uzyskania informacji na temat przechowywania.
9. Zainstalować wszystkie blokady transportowe.
10. W zależności od długości okresu, zdjąć system z zamocowania i owinąć folią zabezpieczającą lub suchą tkaniną. Przechowywać system z suchym miejscu.

6.5 Konserwacja planowa

Tabela 38 zawiera elementy, których konserwację może wykonywać WYŁĄCZNIE personel serwisu. Należy zwrócić się do producenta, aby uzyskać więcej informacji.

Tabela 38 Elementy konserwacji naprawczej

Opis	Kiedy wymienić	Gwarancja
Pompa odczynnika analizatora sc (pompa zaworowa)	stosownie do zużycia	1 rok
Główica pompy tłokowej 10 ml (wstępnie nasmarowany cylinder i tłok)	1 rok	1 rok
Sprzęzarka z przełączanym napięciem zasilania 115/230 V	zaleca się co 2 lata	2 lata

6.6 Modyfikowanie wariantu jednokanałowego w wariant dwukanałowy

Można dokonać konwersji pracy w trybie jednokanałowym analizatora sc na pracę w trybie dwukanałowym i/lub ciągłe próbkiwanie. Należy zwrócić się do producenta, aby uzyskać więcej informacji. Patrz Tabela 39 w celu uzyskania informacji na temat opcji konfiguracji.

Tabela 39 Modyfikacje

z	na	wykorzystując	zestaw modyfikacyjny
praca w trybie 1-kanałowym	praca w trybie 2-kanałowym	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY170
Filter Probe sc	ciągłe próbkiwanie	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY241
ciągłe próbkiwanie	Filter Probe sc	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY242

Rozdział 7 Rozwiązywanie problemów

7.1 Rozwiązywanie problemów dotyczących kontrolera

Jeżeli wpisy są dokonywane z opóźnieniem lub przez krótki czas nie są akceptowane, przyczyną opóźnienia może być obciążenie sieci transmisji danych. Należy zapoznać się w Instrukcji użytkownika regulatora sc1500 z rozdziałem przedstawiającym rozwiązywanie problemów.

Jeżeli podczas normalnej eksploatacji wystąpi problem, który, jak oceniamy, jest spowodowany przez kontroler, należy ponownie uruchomić system.

Po aktualizowaniu oprogramowania, poszerzeniu systemu lub po przerwie w zasilaniu, konieczne może być ponowne ustawienie parametrów systemu.

Należy zanotować wszystkie zmieniane lub wprowadzane wartości, tak aby można było wykorzystać wszystkie potrzebne dane do ponownego skonfigurowania parametrów.

1. Zapisać wszystkie ważne dane.
2. Odciąć źródło zasilania i poczekać 5 sekund.
3. Ponownie przyłączyć zasilanie do kontrolera.
4. Sprawdzić wszystkie stosowne ustawienia.
5. Jeżeli problemy nadal występują, skontaktować się z działem Pomocy Technicznej.

7.2 Rozwiązywanie problemów dotyczących analizatora

Jeżeli nie działa całe urządzenie analityczne, należy sprawdzić, czy nie doszło do wyzwolenia czujnika wilgoci. Naprawić uszkodzenie, osuszyć czujnik wilgoci i ponownie uruchomić system.

Jeżeli problemy nadal występują, skontaktować się z działem Pomocy Technicznej.

7.2.1 Stan diody LED

Tabela 40 Dioda LED stan i definicje

Stan diody LED	Opis
zielony kolor diody LED	brak błędów lub ostrzeżeń
czerwony kolor diody LED	błąd
pomarańczowy kolor diody LED	ostrzeżenie
migotanie diody LED	brak komunikacji z kontrolerem

7.2.2 Komunikaty o błędach

Wyświetlony błąd	Zachowanie się urządzenia	Przyczyna	Rozwiązańe	Resetowanie błędu
Temperatura < 0°C/32°F	Nagrzewa się i przechodzi do stanu serwisowego.	W chwili włączenia temperatura przyrządu była niższa od 4°C (39°F).	Sprawdzić, czy nie doszło do zamarznięcia urządzenia (roztwór czyszczący/ próbka/odczynnik/ roztwory wzorcowe). W razie potrzeby użyć podgrzanych odczynników. Rozmrozić elektrodę, skasować błąd. Urządzenie będzie kontynuować nagrzewanie i uruchamianie.	Ręcznie skasować błąd. Test/serwis> Usuń błąd

Rozwiązywanie problemów

7.2.2 Komunikaty o błędach (cięg dalszy)

Wyświetlony błąd	Zachowanie się urządzenia	Przyczyna	Rozwiązańe	Resetowanie błędu
Analizator za zimny	Urządzenie przechodzi do stanu serwisowego.	Temperatura wewnętrz urządzenia była niższa od 4 °C (39°F) przez okres dłuższy niż 5 minut.	Zamknąć urządzenie, sprawdzić ogrzewanie.	Ręcznie skasować błąd. Test/serwis> Usuń błąd
Analizator się nie rozgrzewa	Urządzenie przechodzi do stanu serwisowego.	Urządzenie nie jest w stanie wystarczająco nagrzać swego wnętrza. (temperatura wewnętrzna <20°C (68°F) przez 30 minut.)	Zamknąć urządzenie, sprawdzić ogrzewanie.	Ręcznie skasować błąd.
Błąd chłodzenia!	Stan serwisowy, uruchamia się automatycznie po ochłodzeniu.	Wnętrzne urządzenia jest zbyt nagrzane (>57°C (135°F))	Sprawdzić filtr powietrza i oczyścić/wymienić, sprawdzić wentylator.	Ręcznie skasować lub automatycznie gdy temperatura obniży się o 2 °C (3,6°F) poniżej wartości granicznej.
Wilgoć w analizatorze	Stan serwisowy.	Na tacy zbiorczej jest ciecz.	Zidentyfikować przyczynę i rozwiązać problem.	Ręcznie skasować błąd.
Wilgoć w sondzie filtracyjnej	Stan serwisowy, sonda filtrująca sc jest odizolowana od sieci zasilającej.	W obudowie sondy filtrującej jest ciecz.	Natychmiast wyłączyć sondę filtrującą sc z eksploatacji i wrócić się do serwisu. Wyjąć sondę filtrującą sc ze zbiornika i odłożyć moduły filtrujące do przechowania, tak aby pozostawały w stanie wilgotnym. (Patrz instrukcja obsługi sondy filtrującej sc).	Ręcznie skasować błąd.
Brak sondy filtracyjnej.	Stan serwisowy, sonda filtrująca sc jest odizolowana od sieci zasilającej.	Sonda filtrująca sc jest wadliwa lub nie została przyłączona.	Natychmiast wyłączyć sondę filtrującą sc z eksploatacji i skontaktować się z serwisem. Wyjąć sondę filtrującą sc ze zbiornika i odłożyć moduły filtrujące do przechowania, tak aby pozostawały w stanie wilgotnym. (Patrz instrukcja obsługi sondy filtrującej sc).	Ręcznie skasować błąd.
Awaria czujnika temperatury	Stan serwisowy, wentylator pracuje, ogrzewanie wyłączone.	Wystąpiła usterka czujnika temperatury wewnętrznej urządzenia.	Natychmiast wyłączyć urządzenie, skontaktować się z serwisem, wymienić główną płytę obwodów.	Ręcznie skasować błąd.
Awaria czujnika kuwety	Stan serwisowy, wyłączone ogrzewanie kuwety.	Wystąpiła usterka czujnika temperatury kuwety.	Skontaktować się z serwisem, wymienić kuwetę/czujnik.	Ręcznie skasować błąd.
Awaria grzania kuwety	Pomiary są kontynuowane.	Kuweta nie jest ogrzewana w wystarczającym stopniu.	Zamknąć drzwi urządzenia, skontaktować się serwisem, sprawdzić ogrzewanie kuwety, sprawdzić główną płytę scaloną.	Ręcznie skasować błąd.

7.2.2 Komunikaty o błędach (cięg dalszy)

Wyświetlony błąd	Zachowanie się urządzenia	Przyczyna	Rozwiązywanie	Resetowanie błędu
Kuweta za ciepła	Stan serwisowy, wyłączone ogrzewanie kuwety!	Kuweta jest przegrzana.	Próbka jest przegrzana/awaria regulacji otrzewania, sprawdzić główną płytę scaloną, skontaktować się z serwisem.	Ręcznie skasować błąd.
Niski poziom fotometru / Niski poziom fotometru na kanale 2	Pomiary są kontynuowane.	Sygał fotometru jest zbyt niski (eksplatacja 1,-2kanałowa, w zależności od kanału, który wywołał błąd). Niedostępna wystarczająca ilość próbki.	Wywołać czyszczenie (kilka razy). Ręcznie wyczyścić fotometr. Jeśli rozwiąże to problem, zwiększyć automatycznie czyszczenie, w innym przypadku skontaktować się z serwisem. Sprawdzić dostarczanie próbki	Zresetować błąd ręcznie lub automatycznie jeśli poziom jest ponownie w normie.
Wysoki poziom fotometru / Wysoki poziom fotometru na kanale 2	Pomiary są kontynuowane.	Sygał fotometru jest zbyt wysoki (eksplatacja 1,-2-kanałowa, w zależności od kanału, który wywołał błąd).	Skontaktować się z serwisem firmy	Zresetować błąd ręcznie lub automatycznie jeśli poziom jest ponownie w normie.
Moduły filtrów zanieczyszczone	Pomiary są kontynuowane.	Moduły filtrujące są silnie zabrudzone.	Natychmiast oczyścić moduły filtrujące.	Ręcznie skasować błąd.
Kontrola odpływu	Stan serwisowy.	Spust jest zablokowany	Wyczyścić przewód spustowy	Ręcznie skasować błąd.
Próbka 1 / Próbka 2	Pomiary są kontynuowane.	Niewystarczająca ilość próbki (kanal1 / kanal2). Ten komunikat pojawia się jako błąd, gdy parametr SAMPLE DETECTION (DETEKCJA PRÓBKI) posiada ustawienie ERROR (BŁĄD).	Sprawdzić dostarczanie próbki, upewnić się, czy w przewodzie próbki nie występuje podciśnienie, sprawdzić szczelność pompy tłokowej, sprawdzić zawór przepustowy i zawór powietrza.	Kasowanie automatyczne, gdy dostępna jest wystarczająca ilość próbki lub kasowanie ręczne.

7.2.3 Ostrzeżenia

Wyświetlane ostrzeżenie	Zachowanie się urządzenia	Przyczyna	Rozwiązywanie	Kasowanie ostrzeżenia
Uruchamianie urządzenia	Urządzenie nagrzewa przewód rurowy próbki po uruchomieniu (odmrażanie).	To ostrzeżenie jest wyświetlane, gdy istnieje ryzyko, że zmarzły przewody rurowe próbki.	Na ile jest to możliwe, poczekać na zakończenie fazy nagrzewania (oprócz sytuacji posiadania pewności, że nie doszło do zamarsznienia). W celu anulowania przełączyć urządzenie do stanu serwisowego oraz ponownie uruchomić pomiary.	automatycznie

7.2.3 Ostrzeżenia (cięg dalszy)

Wyświetlane ostrzeżenie	Zachowanie się urządzenia	Przyczyna	Rozwiązańe	Kasowanie ostrzeżenia
Chłodzenie analizatora	Wentylator na 100% wydajności, utrzymywanie tego stanu aż do wystarczającego ochłodzenia.	Urządzenie ochładza się po uruchomieniu, wykorzystując wentylację, jeżeli było nadmiernie rozgrzane.	Począć, aż urządzenie ochłodzi się dostatecznie.	Kasowanie, automatyczne zaraz po ochłodzeniu.
Analizator za zimny	Pomiar	Urządzenie schłodziło się poniżej 15°C (59 °F)	Zamknąć drzwi urządzenia, w razie potrzeby sprawdzić ogrzewanie.	Kasowanie, automatyczne zaraz po ogrzaniu.
Analizator za ciepły	Trwają pomiary, ale bez oczyszczania powietrza.	Bardzo wysoka temperatura wewnętrzna, czyszczenie powietrza modułu filtra jest wyłączone w celu generowania mniejszego ciepła roboczego sprężarki wewnętrznej. (temperatura wewnętrzna = 55°C(131°F))	Wymienić/oczyścić filtr powietrza, sprawdzić drożność kanałów powietrza, sprawdzić wentylator obudowy, sprawdzić, czy temperatura otoczenia jest na dopuszczalnym poziomie?	Skasować, automatycznie zaraz po ochłodzeniu.
Kuweta za zimna	Pomiary są kontynuowane.	Kuweta nie jest ogrzewana w wystarczającym stopniu.. 2 min po zmianie próbki: temperatura = ((temp. docelowa kuwety) -1°C (34°F))	Zamknąć drzwi urządzenia, sprawdzić/założyć izolację kuwety.	automatycznie
Niski poziom fotometru / Niski poziom fotometru na kanale 2	Pomiary są kontynuowane.	Sygnal fotometru niski (w zależności od kanału, jeśli tryb 2-kanalowy jest stosowany) Niewystarczająca ilość próbki.	Wyołać czyszczenie (kilka razy). Ręcznie wyczyścić fotometr. Jeśli rozwiąże to problem, zwiększyć automatycznie czyszczenie, w innym przypadku skontaktować się z serwisem. Sprawdzić dostarczanie próbki	Automatycznie
Moduły filtrów zanieczyszczone	Pomiary są kontynuowane.	Zabrudzone moduły filtrujące.	Oczyścić moduły filtrujące nie zwlekając.	Automatycznie
Tryb serwisowy	Stan serwisowy.	Urządzenie jest w stanie serwisowym lub przełącza się do tego stanu.	–	Automatycznie, po wyjściu ze stanu serwisowego.
Poziom odczynnika	Pomiary są kontynuowane.	Ilość odczynnika spadła poniżej ustawionego poziomu ostrzegawczego.	Sprawdzić poziom odczynnika i wymienić odczynnik w razie potrzeby, a następnie zresetować poziom odczynnika. Wskazanie poziomu jest wyznaczane matematycznie i może być rzetelne tylko wtedy, gdy licznik zostanie zresetowany po zmianie roztworu.	W Menu główne Konserwacja> Test/servis> Licznik serwisowy> Odczynnik

7.2.3 Ostrzeżenia (cięg dalszy)

Wyświetlane ostrzeżenie	Zachowanie się urządzenia	Przyczyna	Rozwiązańe	Kasowanie ostrzeżenia
Poziom roztworu czyszczącego	Pomiary są kontynuowane.	Ilość roztworu czyszczącego spadła poniżej ustawionego poziomu ostrzegawczego.	Sprawdzić poziom roztworu czyszczącego i wymienić w razie potrzeby, następnie zresetować poziom roztworu czyszczącego. Wskazanie poziomu jest wyznaczane matematycznie i może być rzetelne tylko wtedy, gdy licznik zostanie zresetowany po zmianie roztworu.	W Menu główne Konserwacja> Test/servis> Licznik serwisowy> Roztwór czyszczący

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 Vésenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

