

Blue lagoon

UV-C and Pool equipment




www.bluelagoonuvc.com

BL220 PERISTALTIC PUMP WITH BUILT-IN PH/RX METER




UV-C AND POOL EQUIPMENT

MEMBER OF:  Sinvest Group BV





MANUAL BLUE LAGOON BL220 PERISTALTIC PUMPS

Blue Lagoon BL220 Peristaltic Pumps EN	4 - 15
Blue Lagoon BL220 Peristaltikpumpe DE	16 - 28
Blue Lagoon BL220 Pompes péristaltiques FR	29 - 41
Blue Lagoon BL220 Peristaltische pompen NL	42 - 55
Blue Lagoon BL220 Bombas peristálticas ES	56 - 68

WARNINGS



This manual is dedicated to the technical personnel responsible of the installation, management and maintenance of the plants. The manufacturer assumes no responsibility for damages or malfunctions occurring after intervention by non-authorized personnel, or not compliant with the prescribed instructions.



Before performing any maintenance or repair action, ensure that the system is electrically and hydraulically insulated.



Dispose of waste material and consumables accordingly with local regulations.

HOW TO SHIP THE PUMP

To send back the device for repairing or calibration purposes, proceed as follows:

- Fill the module "REPAIR REQUEST AND DECONTAMINATION DECLARATION" supplied with this manual, and include it in the transport documentation.
- Clean the device properly, to eliminate any hazardous residuals.

GENERAL SAFETY TIPS



WARNING! Before performing any operation on the pump, unplug the pump and discharge the liquid from the pump head and tubes. **Never operate on working pump.**



During maintenance and repair of parts that normally become in contact with chemicals. The pump has to be handled by qualified personnel only. Always use original spare parts for maintenance.

Failure to follow instructions can cause damage to the equipment and, in extreme cases, to people.

The manufacturer can modify the instrument or the technical manual without advanced notice.

PACKING LIST

The pump is supplied complete with:

1. Bracket for wall installation
2. Standard kit including suction and delivery tubes, foot filter and injection valve
3. Power cable (pre-wired)
4. Instruction manual

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Flow rate / Pressure	1.8 l/h @ 1 bar	
Suction / head tube	4x6 mm, PVC Crystal	
Materials	PP case, Lexan control panel, polycarbonate transparent protection, PBT roller-holder with Delrin (self-lubricant) rollers, Santoprene internal tube, and PP fittings	
Environment	Working temperature	max 45°C
	Storage temperature	max 60°C
	RH	max 90% noncondensing
Protection rate	IP54	
Dimensions	100 x 160 x 135 mm	
Weight	approx. 2 kg	
Power supply	230 Vac, 50 Hz, single phase	
Power consumption	max 10 VA	
Electrical protection	Fuse 1 A (@ 230 V), 5x20 mm	
Display	LED, 3 digit	
Level input	on proper connector, accept ohmic contact from level sensor, 5 V / 5 mA	
pH/RX input	on BNC connector, input impedance greater than 10 ¹² , precision better than 1% FS, repeatability better than 0.2% sul FS	
Maesure ranges	0.00 to 14.00 pH; 0 to +1000 mV (redox)	

PRINCIPLE OF OPERATIONS

The principle of operation of the peristaltic pumps is based on the pressure and subsequent release of the internal tube by the roller mounted on the roller-holder, which is driven by the motor. The dual action of pressure and release of the tube generates a suction force along the tube itself which primes the liquid and guide it to the injection line.

The command is sent to the motor by the electronic unit according to the program, to the detected measurement and to the absence of alarms / errors. These pumps are also equipped with a built-in instrument, that detects and manages pH and redox measurements.

INSTALLATION

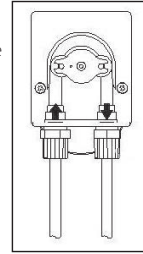
Install the pump in a dry area, at a maximum ambient temperature of 45°C, and place it such as to allow easy adjustment and maintenance operations. Wall mount the pump using the supplied bracket. Secure the bracket to a vertical wall (±15°) and attach the pump.

It is recommended to place the tank of the product to be dosed below the pump, without exceeding the maximum suction height (approx. 1.5 m). If the system is installed below the level of the liquid, periodically check the status of the injection valve. If dosing a liquid that gives off fumes, make sure the tank is sealed.

HYDRAULIC CONNECTIONS

Suction line (also see drawing)

1. Unscrew the fixing nut of the suction fitting located at the bottom left of the pump body, marked with the entering arrow.
2. Cut the PVC Crystal tube and insert the tube fixing nut onto the tube.
3. Mount the tube on the conic hose of the suction fitting, pushing it to reach the stop collar.
4. Secure the tube by screwing the tube fixing nut on the suction fitting of the pump body.
5. Place the tube inside the tank and/or the suction lance.
6. Unscrew the tube fixing nut of the foot filter fitting.
7. Cut the PVC Crystal tube and insert the tube fixing nut onto the tube.
8. Mount the tube on the conic hose of the foot filter, pushing it to reach the stop collar.
9. Secure the tube by screwing the tube fixing nut on the foot filter fitting.
10. Screw the foot filter on the suction lance and/or place it in its working site.



Place the foot filter at a minimum distance of 5 cm from the tank bottom. If a dense product is dosed, it is advisable to remove the internal filter, in order to facilitate the aspiration.

Injection line (also see drawing)

1. Unscrew the fixing nut of the injection fitting located at the bottom left of the pump body, marked with the exiting arrow.
2. Cut the PVC Crystal tube and insert the tube fixing nut onto the tube.
3. Mount the tube on the conic hose of the injection fitting, pushing it to reach the stop collar.
4. Secure the tube by screwing the tube fixing nut on the injection fitting of the pump body.
5. Apply at the injection point of the pipeline a 1/2" GAS fitting, internally threaded (not supplied).
6. Garnish the thread with PTFE tape and screw the injection valve on the fitting.
7. Unscrew the tube fixing nut of the injection valve fitting.
8. Cut the PVC Crystal tube and insert the tube fixing nut onto the tube.
9. Mount the tube on the conic hose of the injection valve, pushing it to reach the stop collar.
10. Secure the tube by screwing the tube fixing nut on the valve fitting.

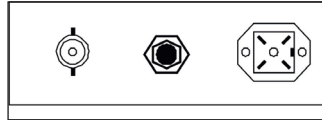


The injection valve also work sas non-return valve. Never disassemble it internally.

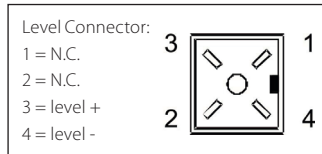
ELECTRICAL CONNECTIONS

Power supply: 230 V~, 50/60 Hz.

The mains circuit must be protected in accordance with the relevant laws and regulations. Typically, the protection is given by a 30 mA differential switch and a breaker or 1 A fuse.



If a level control sensor is used, plug it to its connector (see figure). **Warning!** If several pumps are connected in parallel, always observe the polarity of the level connection, not to endanger the proper functioning of the system or damage the inputs!



Connect the measurement electrode to the BNC connector.

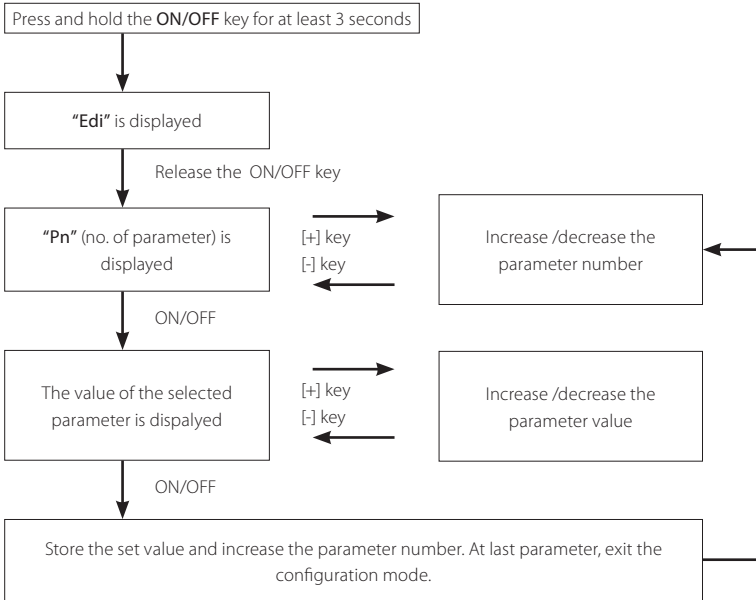
CONTROL PANEL



Display	during normal operations displays the measured pH or redox (mV); the following messages may also appear: <ul style="list-style-type: none"> - OFF the pump has been disabled by pressing the ON/OFF button - LEU the level sensor consent is missing - PAU the pump is "Paused" at start-up (also see "Configuration" section) - ALL a dosage "Alarm" is active (also see "Configuration" section) - UR measurement out of range, below the minimum value (Under-Range) - OR measurement out of range, above the maximum value (Over-Range)
ON/OFF key	enables/disables the system; press and hold for at least 3 seconds to enter the CONFIGURATION mode
[-] key	press and hold to display the electrode offset value (for 3 seconds) and then enter the OFFSET CALIBRATION mode
[+] key	press and hold to display the electrode gain value (for 3 seconds) and then enter the GAIN CALIBRATION mode
PULSE LED	red light; lights up during rotation of the peristaltic pump; if the automatic mode is disabled (see "Configuration" section), the LED flashes quickly
ON LED	green light; fixed ON indicates normal operations; flashes when an alarm occurs

CONFIGURATION

To configure the pump accordingly with your application needs, refer to the below instructions.



Parameter	Description	Default value	Set value
P1	Measure type: 0 = pH with two decimal 1 = pH with one decimal 2 = Redox	0	
P2	Level input: 0 = NO 1 = NC	0	
P3	Storage of the ON/OFF key status at shutdown: 0 = no 1 = yes	1	
P4	Control type: 0 = OFF 1 = ON 2 = ON/OFF acid 3 = Proportional acid 4 = ON/OFF chlorine 5 = Proportional chlorine	3	
P5	Working threshold 0 to 14.0 (pH) 0 to 999 (mV)	7.00	
P6	Hysteresis 0 to 2.00 (pH) 0 to 200 (mV)	0.40	
P7	Delay at start-up 0 to 30 minutes	0	
P8	Alarm delay 0 to 600 minutes	0	

MEANING OF PARAMETERS

P1: This parameter allows to select the measurement type, pH or redox (mV). When setting P1=0 (pH reading with two decimal), please note that the two decimal places are visible only for pH values below 10, because the display can show up to three digits. However, generally the precision of pH measurements with one decimal is sufficient in most applications.

- P2: This parameter allows to configure the working mode of level contact: 0 = NO (normally open, standard configuration) 1 = NC (normally closed, fail-safe mode).
- P3: This parameter allows to store the status of the ON/OFF button at the system shutdown: 0 = at start-up the pump is always enabled 1 = at start-up the pump restores its status at shutdown.
- P4: This parameter allows to set the pump working mode:
 0 = OFF → the pump is always off, independently from measured value: this option allows to monitor the measurement without intervening, for example during the plant start-up
 1 = ON → the pump is always on, independently from measured value: this option is used to manually force the dosage, for example during the plant start-up or maintenance
 2 = ON/OFF acid → this option is typically used for acidification; the pump activates when the measurement exceeds the “working threshold + ½ hysteresis” level, and deactivates when the measurement falls below the “working threshold – ½ hysteresis” value
 3 = Proportional acid → the pump is definitely active when the measurement is greater than the “working threshold + ½ hysteresis” level, and definitely off when measurement is lower than the “working threshold – ½ hysteresis” value, while for measurements between these limits, the operating time of the pump is proportional to the distance of measurement from the limits. The time base is fixed (90 seconds) and operation follows the trend shown in the table below:

Measurement = pH ; Working threshold = 7.20 pH ; Hysteresis = 0.40 pH					
Measure	<= 7.00	7.10	7.20	7.30	>= 7.40
% dosage	0 %	25 %	50 %	75 %	100 %
Pump ON	never	23 seconds	45 seconds	67 seconds	always
Pump OFF	always	67 seconds	45 seconds	23 seconds	never

4 = ON/OFF chlorine → this option is typically used for chlorination or alkalization; the pump activates when the measurement is lower than the “working threshold – ½ hysteresis” value, and deactivates when the measurement exceeds the “working threshold + ½ hysteresis” level

5 = Proportional chlorine → the pump is definitely active when the measurement is lower than the “working threshold – ½ hysteresis” value, and definitely off when measurement is greater than the “working threshold + ½ hysteresis” level, while for measurements between these limits, the operating time of the pump is proportional to the distance of measurement from the limits. The time base is fixed (90 seconds) and operation follows the trend shown in the table below:

Measurement = Redox ; Working threshold = 680 mV ; Hysteresis = 20 mV					
Measure	<= 670	675	680	685	>= 690
% dosage	100 %	75 %	50 %	25 %	0 %
Pump ON	always	67 seconds	45 seconds	23 seconds	never
Pump OFF	never	56 seconds	45 seconds	67 seconds	always

- P5: This parameter allows to set the working threshold used when the pump operates in automatic control.
- P6: This parameter represents the intervention hysteresis around the working threshold; in the case of ON/OFF controls it can be set between zero and 2.00 pH (or between zero and 200 mV), while in the case of proportional controls the hysteresis must have a value between 0.20 and 1.00 pH (or between 20 and 100 mV).
- P7: At the device start-up, some electrodes require a stabilization (or polarization) time, during which the measurement is not reliable. This parameter allows to set a delay at start-up (in minutes), during which the pump is off and the display alternates between the measurement and the "PAU" message. Typically, in the case of pH electrode a delay of 1 minute is sufficient, while in the case of redox electrode it is recommended to set a delay of at least 20 minutes. Sometime this standby time is also useful to compensate for hydraulic delays that can occur at the plant start-up. Once the set time has elapsed, the pump begins to operate normally.
- P8: This parameter allows to set a time limit within which the measure must return to the working threshold value (P5), otherwise an alarm is generated. A time between 0 (feature disabled) and 600 minutes (10 hours) can be set. The alarm time count begins when the system detects a measurement out of range, and automatically resets when the measure returns within the threshold value. If the measurement remains outside this threshold longer than the set time, an alarm is generated and the display alternates between the measurement and the "ALL" message. When the alarm is active, the dosage is disabled and normal operation is resumed when the alarm is reset by pressing the ON/OFF button, by turning the pump off and on again, or automatically when measurement returns to an acceptable value. This condition may occur due to an insufficient dosage, such as not to allow the achievement of the threshold value.

CALIBRATION

pH calibration

1. Rinse the pH electrode with distilled water, then immerse it in the pH 7.01 buffer solution
2. Wait a few seconds for the system stabilization
3. Press and hold the [-] key until the message "OFS" (OFFSET calibration) is displayed
4. Press ON/OFF to confirm the calibration or wait for a few seconds for exiting without saving and keeping the previous calibration
5. Rinse the electrode with distilled water, then immerse it in the pH 4.01 (or 9.01) buffer solution
6. Wait a few seconds for the system stabilization
7. Press and hold the [+] key until the message "GAI" (GAIN calibration) is displayed
8. Press ON/OFF to confirm the calibration or wait for a few seconds for exiting without saving and keeping the previous calibration

Notes

- If trying to perform an OFFSET calibration at a pH value very far from 7.00 or a GAIN calibration with a buffer solution of pH too close to neutrality, the procedure is not successful and the display shows the "Err" message.

- During normal operation you can see the offset (by pressing [-]) and gain (by pressing [+]) values, to check the status of the electrode. The ideal values are an offset close to zero and a gain close to 1.000. When these values are close to the max / min limits (offset: -1.00pH ... +1.00pH; gain: 0.750 ... 1.500), it means that the electrode is contaminated or dead.

Redox calibration

1. Rinse the redox electrode with distilled water, then immerse it in the calibration solution (220 mV)
2. Wait a few seconds for the system stabilization
3. Press and hold the [-] key until the message "OFS" (OFFSET calibration) is displayed
4. Press ON/OFF to confirm the calibration or wait for a few seconds for exiting without saving and keeping the previous calibration

Notes

- The redox calibration is a single point procedure (offset). However, pressing the [+] key the system enters the GAIN calibration, but this will not have any effect.
- During normal operation you can see the offset value (by pressing [-]), to check the status of the electrode. The ideal value is an offset close to zero. When this value is too close to the max / min limits (-100mV ... +100mV), it means that the electrode is contaminated or dead.

MAINTENANCE

Regular maintenance is essential if the pump has to give good service over a long period. The following advice should be strictly followed.



Before any operation, make sure the system is unplugged!

Weekly operations:

- Check the level of the liquid to be dosed to avoid the pump working dry
- Check that in the suction and injection pipes there are no impurities
- Check the filter clogging, which may cause the decrease of flow rate

Operations every three months (or in case of pump drifting):

Cleaning: clean all parts that are in contact with the dosed chemical (pump body, foot filter and injection valve).

If using additives that form crystals, clean more frequently. Proceed as follows:

- Immerse the suction tube and foot filter into a tank containing clean water
- Start the pump for a few minutes to let the water pass through the pump body

If there are crystals to be removed, proceed as follows:

- Replace the water with an adequate chemical (e.g. hydrochloric acid for sodium hypochlorite crystals) and let the pump work for a few minutes
- Repeat the operation with clean water

Once completed the cleaning, the pump can be connected again to the plant and start to work.

Extraordinary maintenance – Replacing the fuse:



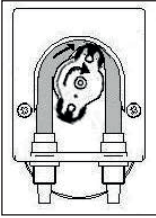
This operation must be performed only by qualified personnel. If the intervention of a technician is not possible, send the pump to the manufacturer for proper maintenance.

- Remove the pump from the mounting bracket
- Unscrew the 6 screws holding the case and open the rear panel
- Replace the blown fuse on the circuit with a new one of the same type (size and dimensions)
- If the fuse blows again, send the pump to the manufacturer for repair
- Reclose the rear panel

Extraordinary maintenance – Replacing the peristaltic tube:

	<p>Unscrew the nuts and remove the suction and injection hoses, then remove the transparent cover by unscrewing the two front screws.</p> <p>Remove the old tube first unlocking the left fitting and turning the roller-holder as indicated by the arrow in the figure, in order to release the tube to the fitting at the right.</p>
	<p>Set the pump for continuous operation (P4 = 1), but stop it with the ON/OFF key.</p> <p>Insert the left fitting onto the new tube, in its place, while paying attention that the rounded part is positioned inwards. Then turn the roller-holder clockwise, so that the tube is inserted in its seat.</p>
	<p>Insert the right fitting in its seat and secure the transparent cover by screwing the two front screws.</p> <p>Connect the suction and injection tubes, then set correctly the parameter P4.</p>

Pump wintering:



Before turning off the system at the end of the season or for a long period, dose cleanwater to rinse the tube, then place the roller-holder as shown in the figure, rotating it clockwise.

TROUBLESHOOTING

1. The pump does not turn on:
 - Check the power supply connection
2. The pump turns on but does not function:
 - Check display and configuration: the pump could be disabled or an alarm is active
3. The pump works correctly but does not inject liquid into the plant:
 - Check the level of product in the tank
 - Check that the foot filter is not clogged
 - Check that the injection valve is not clogged
 - Check the suction and head valves
4. Liquid leakages from pump body:
 - Check that the tubes are well inserted and the nuts well tightened
 - Check that the pressure at the injection point is not too high
 - Remove the transparent protection cover and check the integrity of the internal tube

ACCESSORIES AND SPARE PARTS

Kit pH - Code BH08012	pH electrode with 2.5 m cable and BNCconnector, pH buffer solutions and accessories for direct installation of the electrode on pipeline
Kit RX - Code BH08013	Redox electrode with 2.5 m cable and BNCconnector, pH buffer solutions and accessories for direct installation of the electrode on pipeline
Spare electronic board	
Suction and delivery tubes (2+2 meters), injection valve and foot filter	
Spare head for peristaltic pump with inserts	
Transparent protection cover for peristaltic pump	
Gear motor 230Vac for peristaltic pump	
Santoprene internal tube for peristaltic pumps	
pH electrode - Code BH08014	pH electrode with plastic body, 2.5 m cable and BNC connector
RX electrode - Code BH08015	Redox electrode with plastic body, Pt sensor, 2.5 m cable and BNC connector
Collar	DN50 collar clamp for in-line installation of the electrode
S92	PVC electrode-holder with ½" GAS threaded connection
pH4-S	pH 4 buffer solution, 90 ml bottle
pH7-S	pH 7 buffer solution, 90 ml bottle
RX220-S	Redox calibration solution (220 mV), 90 ml bottle
KRE	Electrode maintenance kit, for cleaning and storing pH and redox sensors

WARRANTY CONDITIONS

The product is guaranteed against manufacturing defects for 24 months from the date of purchase. Warranty claims can only be processed if the product is returned postage paid, accompanied by a valid proof of purchase. Warranty repairs may only be carried out by the supplier. Warranty claims that are the result of incorrect installation or operation will not be honoured. Defects caused by poor maintenance will also not be covered under warranty. The supplier is in no way responsible for damage caused by misuse of the product. The supplier cannot be held liable for consequential damage due to failure of the device. Reclamations based on transport damage can only be accepted if the damage was found or confirmed by the carrier at the time of delivery. Only then can the carrier or postal service be held liable.

WARNUNGEN



Dieses Handbuch richtet sich an das für die Installation, Verwaltung und Instandhaltung der Anlagen zuständige technische Personal. Der Hersteller haftet nicht für Schäden oder Fehlfunktionen, die nach einem Eingriff durch unbefugtes Personal oder den vorgeschriebenen Anweisungen entgegenstehenden Maßnahmen auftreten.



Bevor Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchgeführt werden, ist sicherzustellen, dass das System elektrisch und hydraulisch isoliert ist.



Abfallstoffe und Verbrauchsmaterialien sind vorschriftsmäßig zu entsorgen.

VERSAND DER PUMPE

Verfahren Sie wie folgt, um das Gerät zu Reparatur- oder Kalibrierungszwecken einzusenden:

- Füllen Sie das mit diesem Handbuch gelieferte Modul "REPAIR REQUEST AND DECONTAMINATION DECLARATION" (REPARATURANFRAGE UND DEKONTAMINIERUNGSERKLÄRUNG) aus und legen Sie es den Versandunterlagen bei.
- Reinigen Sie das Gerät sorgfältig, um gefährliche Rückstände zu beseitigen.

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE



WARNUNG! Vor der Durchführung von Arbeiten an der Pumpe ist die Pumpe abzutrennen und sämtliche Flüssigkeit aus dem Pumpengehäuse und den Schläuchen abzulassen. **Niemals Arbeiten an einer laufenden Pumpe durchführen.**



Wartungs- und Reparaturarbeiten an Pumpenteilen, die normalerweise mit **Chemikalien in Berührung kommen**, dürfen nur von fachkundigem Personal durchgeführt werden. Bei der Wartung sind stets Originalersatzteile zu verwenden.

Die Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu Geräteschäden und im Extremfall zu Personenschäden führen.

Der Hersteller behält sich das Recht unangekündigter Änderungen am Gerät oder im technischen Handbuch vor.

VERSANDLISTE

Die Pumpe wird komplett ausgeliefert mit:

1. Halterung für Wandmontage
2. Standard-Kit für Peristaltikpumpe, einschließlich Saug- und Zufuhrschlauch, Bodenfilter und Injektionsventil

3. Netzkabel (vorverdrahtet)
4. Bedienungsanleitung

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Durchfluss / Druck	1,8 l/h bei 1 bar						
Ansaug-/Gehäuseschlauch	4x6 mm, PVC, transparent						
Materialien	PP-Gehäuse, Lexan-Bedienfeld, transparenter Polycarbonat-Schutz, PBT-Rollenhalter mit (selbstschmierenden) Delrin-Rollen, Santoprene-Innenschlauch und PP-Verschraubungen						
Umwelt	<table> <tr> <td>Betriebstemperatur</td> <td>max. 45°C</td> </tr> <tr> <td>Lagertemperatur</td> <td>max. 60°C</td> </tr> <tr> <td>rel. Feuchte</td> <td>max. 90% nicht kondensierend</td> </tr> </table>	Betriebstemperatur	max. 45°C	Lagertemperatur	max. 60°C	rel. Feuchte	max. 90% nicht kondensierend
Betriebstemperatur	max. 45°C						
Lagertemperatur	max. 60°C						
rel. Feuchte	max. 90% nicht kondensierend						
Schutzart	IP54						
Abmessungen	100 x 160 x 135 mm						
Gewicht	ca. 2 kg						
Stromversorgung	230 Vac, 50 Hz, einphasig						
Leistungsaufnahme	max. 10 VA						
Elektrischer Schutz	Sicherung 1 A (bei 230 V), 5x20 mm						
Anzeige	LED, 3 Ziffern						
Pegeleingang	am entspr. Anschluss, für ohmschen Kontakt vom Pegelsensor, 5 V / 5 mA						
pH/RX-Eingang	am BNC-Steckverbinder, Eingangswiderstand größer als 1012 Ω, Genauigkeit besser als 1% FS, Wiederholgenauigkeit besser als 0,2% sul FS						
Messbereiche	0,00 bis 14,00 pH, 0 bis +1000 mV (Redox),						

FUNKTIONSPRINZIP

Das Funktionsprinzip von Peristaltikpumpen beruht auf der Druckbeaufschlagung und anschließenden Druckminderung des Innenschlauchs durch die am Rollenhalter montierte, motorbetriebene Rolle. Der zweifache Vorgang der Druckbeaufschlagung und Druckminderung erzeugt eine Saugkraft im Schlauch erzeugt, durch die die Flüssigkeit angesaugt und in die Einspritzleitung geleitet wird.

Sofern keine Alarmer oder Fehlfunktionen vorliegen, wird der Befehl von der elektronischen Einheit gemäß dem jeweiligen Programm und den ermittelten Messwerten an den Motor gesendet. Ferner verfügen diese Pumpen über ein integriertes Instrument, dass pH- und Redox-Messwerte erkennt und verarbeitet.

INSTALLATION

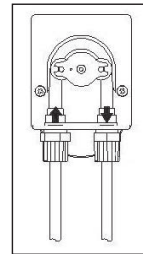
Installieren Sie die Pumpe in einem trockenen Bereich mit einer Umgebungstemperatur von maximal 45°C so, dass sich Einstellungs- und Wartungsmaßnahmen problemlos durchführen lassen. Zur Wandmontage ist die beiliegende Halterung zu verwenden. Montieren Sie die Halterung an

einer vertikalen Wand ($\pm 15^\circ$) und befestigen Sie daran die Pumpe.
Platzieren Sie den Behälter des zu dosierenden Produkts unterhalb der Pumpe, ohne dabei die maximale Ansaughöhe der Pumpe (ca. 1,5 m) zu überschreiten. Wird das System niedriger als der Pegel der zu dosierenden Flüssigkeit montiert, ist der Zustand der Injektionsventile zu überprüfen oder ein geeignetes Anti-Siphon-Kit zu installieren.
Bei Dosierung von Flüssigkeiten, die Dämpfe erzeugen, muss der Behälter abgedichtet werden.

HYDRAULIKANSCHLÜSSE

Ansaugleitung (siehe Zeichnung)

1. Lösen Sie die Befestigungsmutter der Ansaugverschraubung unten links am Pumpengehäuse (in der Abbildung mit einem Eingangspfeil markiert).
2. Schneiden Sie den transparenten PVC-Schlauch zurecht und führen Sie die Befestigungsmutter auf den Schlauch.
3. Setzen Sie den Schlauch auf das konische Ende der Ansaugverschraubung und drücken Sie, bis er den Stoppring erreicht.
4. Fixieren Sie den Schlauch, indem Sie die Befestigungsmutter auf den Ansauganschluss des Pumpengehäuses schrauben.
5. Führen Sie den PVC-Schlauch in den Behälter und/oder die Ansauglanze.
6. Lösen Sie die Befestigungsmutter der Bodenfilterverschraubung.
7. Schneiden Sie den transparenten PVC-Schlauch zurecht und führen Sie die Befestigungsmutter auf den Schlauch.
8. Setzen Sie den Schlauch auf das konische Ende des Bodenfilters und drücken Sie, bis er den Stoppring erreicht.
9. Fixieren Sie den Schlauch, indem Sie die Befestigungsmutter am Bodenfilter festschrauben.
10. Schrauben Sie den Bodenfilter auf die Ansauglanze und/oder platzieren Sie ihn an der richtigen Stelle.



Der Bodenfilter muss mindestens 5 cm Abstand zum Behälterboden haben.
Wenn ein Produkt mit hoher Dichte dosiert wird, sollte der Innenfilter entfernt werden, um das Ansaugen zu erleichtern.

Einspritzleitung (siehe auch Zeichnung)

1. Lösen Sie die Befestigungsmutter der Einspritzverschraubung unten links am Pumpengehäuse (in der Abbildung mit einem Ausgangspfeil markiert).
2. Schneiden Sie den transparenten PVC-Schlauch zurecht und führen Sie die Befestigungsmutter auf den Schlauch.
3. Setzen Sie den Schlauch auf das konische Ende des Injektionsventils und drücken Sie, bis er den Stoppring erreicht.
4. Fixieren Sie den Schlauch, indem Sie die Befestigungsmutter auf den Einspritzanschluss des Pumpengehäuses schrauben.
5. Bringen Sie am Injektionspunkt der Leitung einen 1/2-zölligen GAS-Anschluss mit Innengewinde an (nicht im Lieferumfang).

6. Wickeln Sie PTFE-Band um das Gewinde und befestigen Sie das Injektionsventil am Anschlussstück.
7. Lösen Sie die Befestigungsmutter der Bodenfilterverschraubung.
8. Schneiden Sie den transparenten PVC-Schlauch zurecht und führen Sie die Befestigungsmutter auf den Schlauch.
9. Setzen Sie den Schlauch auf das konische Ende des Injektionsventils und drücken Sie, bis er den Stoppring erreicht.
10. Fixieren Sie den Schlauch, indem Sie die Befestigungsmutter am Injektionsventil festschrauben.



Das Injektionsventil arbeitet auch Rückschlagventil: es darf nicht zerlegt werden.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

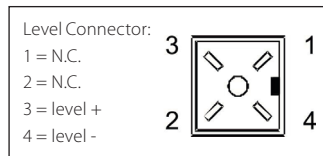
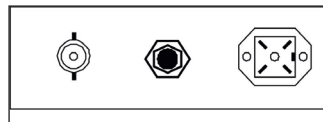
Stromversorgung: 230 V~, 50/60 Hz

Der Netzstromkreis muss entsprechend den geltenden Gesetzen und Vorschriften abgesichert sein. Im Allgemeinen erfolgt die Absicherung über einen 30 mA Differentialschalter und einen Trennschalter oder eine 1-A-Sicherung.

Bei Verwendung eines Füllstandsensors ist dieser am entsprechenden Anschluss anzuschließen (siehe Abbildung).

Warnung! Wenn mehrere Pumpen parallelgeschaltet

werden, ist stets auf die korrekte Anschlusspolarität zu achten, um korrekte Funktionsweise des Systems nicht zu gefährden und Schäden an den Eingängen zu vermeiden!



Schließen Sie die Messelektrode am BNC-Steckverbinder an.

BEDIENFELD



Anzeige zeigt im Normalbetrieb den gemessenen pH- oder Redox-Wert (mV); folgende Meldungen können erscheinen:

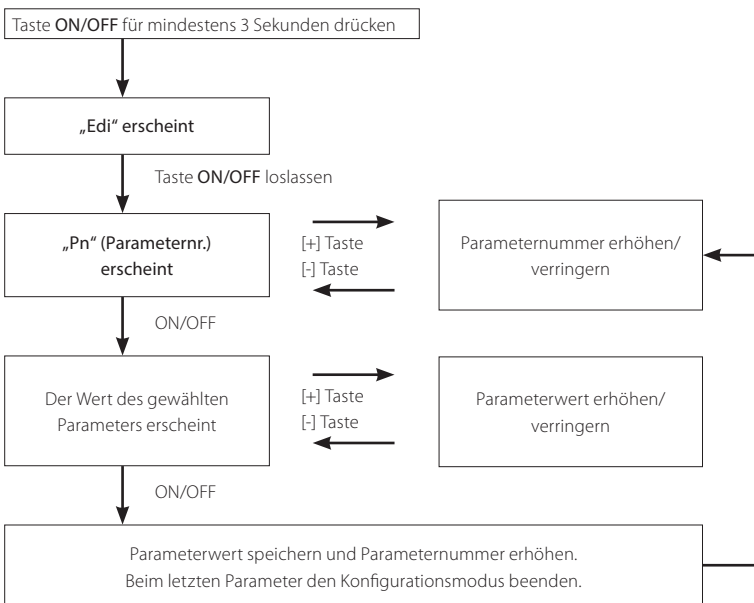
- OFF die Pumpe wurde mit der Taste ON/OFF ausgeschaltet
- LEU die Bestätigung des Füllstandsensors fehlt

- PAU die Pumpe wurde bei der Inbetriebnahme angehalten (siehe auch „Konfiguration“)
- ALL ein Dosieralarm ist aktiv (siehe auch „Konfiguration“)
- UR Wert außerhalb des Messbereichs: Minimalwert unterschritten (Under-Range)
- OR Wert außerhalb des Messbereichs: Maximalwert überschritten (Over-Range)

ON/OFF	Aktiviert/Deaktiviert das System; mindestens 3 Sekunden lang drücken, um den Modus CONFIGURATION aufzurufen
[-] key	drücken und halten (3 Sekunden), um den Elektroden-Offset-Wert anzuzeigen und dann in den Modus OFFSET CALIBRATION zu wechseln
[+] key	drücken und halten (3 Sekunden), um den Elektroden-Gain-Wert anzuzeigen und dann in den Modus GAIN CALIBRATION zu wechseln
PULSE	rote LED; leuchtet beim Betrieb der Peristaltikpumpe; blinkt schnell, wenn der Automatikmodus deaktiviert ist (siehe „Konfiguration“)
ON	grüne LED; leuchtet durchgehend bei normalem Betrieb; blinkt bei Alarm

KONFIGURIERUNG

Um die Pumpe entsprechend Ihren speziellen Anforderungen zu konfigurieren, halten Sie sich an die Anweisungen unten.



Parameter	Beschreibung	Standardwert	Sollwert
P1	Messart: 0 = pH mit zwei Dezimalstellen 1 = pH mit einer Dezimalstelle 2 = Redox	0	
P2	Pegeleingang: 0 = NO 1 = NO	0	
P3	Speicherung des ON/OFF-Tastenstatus beim Abschalten: 0 = nein 1 = ja	1	
P4	Steuerungsart: 0 = AUS 1 = EIN 2 = EIN/AUS Säure 3 = Proportional Säure 4 = EIN/AUS Chlor 5 = Proportional Chlor	3	
P5	Arbeitsgrenzwert 0 bis 14,0 (pH) 0 bis 999 (mV)	7.00	
P6	Hysterese 0 bis 2,00 (pH) 0 bis 200 (mV)	0.40	
P7	Einschaltverzögerung 0 bis 30 Minuten	0	
P8	Alarmverzögerung 0 bis 600 Minuten	0	

BEDEUTUNG DER PARAMETER

- P1: Mit diesem Parameter kann als Messart „pH“ oder „Redox (mV)“ ausgewählt werden. Beachten Sie bitte, dass in der Einstellung „P1=0“ (pH-Messwert mit zwei Dezimalstellen) die beiden Dezimalstellen nur bei pH-Werten unter 10 angezeigt werden, weil das Display nur maximal drei Stellen anzeigen kann. Für die meisten Anwendungen sollte jedoch die Genauigkeit von pH-Messungen mit einer Dezimalstelle ausreichen.

- P2: Mit diesem Parameter kann die Betriebsart des Pegelkontakts gewählt werden:
 0 = NO (normal geöffnet, Standardkonfiguration)
 1 = NC (normal geschlossen, ausfallsicherer Modus)
- P3: Mit diesem Parameter kann der Zustand der ON/OFF-Taste bei der Systemabschaltung gespeichert werden:
 0 = die Pumpe wird beim Einschalten immer aktiviert
 1 = die Pumpe stellt beim Einschalten den letzten Zustand wieder her
- P4: Mit diesem Parameter kann die Betriebsart der Pumpe eingestellt werden:
 0 = AUS → die Pumpe ist unabhängig vom gemessenen Wert immer ausgeschaltet: mit dieser Option kann die Messung ohne Eingriff (beispielsweise beim Einschalten der Anlage) überwacht werden.
 1 = EIN → die Pumpe ist unabhängig vom gemessenen Wert immer eingeschaltet: mit dieser Option kann die Dosierung (beispielsweise beim Einschalten der Anlage oder während der Wartung) manuell gesteuert werden.
 2 = EIN/AUS Säure → diese Option dient normalerweise zur Ansäuerung; die Pumpe wird aktiviert, wenn der Messwert den Pegel „Betriebsgrenzwert + ½ Hysterese“ überschreitet, und deaktiviert, wenn der Messwert unter den Wert „Betriebsgrenzwert + ½ Hysterese“ fällt.
 3 = Proportional Säure → die Pumpe wird definitiv aktiviert, wenn der Messwert größer als der Pegel „Betriebsgrenzwert + ½ Hysterese“ ist, und definitiv deaktiviert, wenn der Messwert niedriger als der Wert „Betriebsgrenzwert + ½ Hysterese“ ist; bei dazwischenliegenden Messwerten ist die Betriebsdauer der Pumpe proportional zum Abstand des Messwerts vom jeweiligen Grenzwert. Die Zeitbasis ist fest (90 Sekunden), und der Betrieb folgt dem in der Tabelle unten gezeigten Trend:

Messung = pH ; Betriebsgrenzwert = 7,20 pH ; Hysterese = 0,40 pH					
Messwert	<= 7,00	7,10	7,20	7,30	>= 7,40
% Dosierung	0 %	25 %	50 %	75 %	100 %
Pumpe EIN	nie	23 Sekunden	45 Sekunden	67 Sekunden	immer
Pumpe AUS	immer	67 Sekunden	45 Sekunden	23 Sekunden	nie

- 4 = EIN/AUS Chlor → diese Option dient normalerweise zur Chlorierung oder Alkalisierung; die Pumpe wird aktiviert, wenn der Messwert niedriger als der Wert „Betriebsgrenzwert + ½ Hysterese“ ist, und deaktiviert, wenn der Messwert den Pegel „Betriebsgrenzwert + ½ Hysterese“ überschreitet.
 5 = Proportional Chlor → die Pumpe wird definitiv aktiviert, wenn der Messwert niedriger als der Wert „Betriebsgrenzwert + ½ Hysterese“ ist, und definitiv deaktiviert, wenn der Messwert größer als der Pegel „Betriebsgrenzwert + ½ Hysterese“ ist; bei dazwischenliegenden Messwerten ist die Betriebsdauer der Pumpe proportional zum Abstand des Messwerts vom jeweiligen Grenzwert. Die Zeitbasis ist fest (90 Sekunden), und der Betrieb folgt dem in der Tabelle unten gezeigten Trend:

Messung = Redox ; Betriebsgrenzwert = 680 mV ; Hysterese = 20 mV					
Messwert	<= 670	675	680	685	>= 690
% Dosierung	100 %	75 %	50 %	25 %	0 %
Pumpe EIN	immer	67 Sekunden	45 Sekunden	23 Sekunden	nie
Pumpe AUS	nie	23 Sekunden	45 Sekunden	67 Sekunden	immer

- P5 Mit diesem Parameter kann der Grenzwert für den automatischen Betrieb der Pumpe festgelegt werden.
- P6 Dieser Parameter stellt die Interventionshysterese um den Betriebsgrenzwert dar; bei der EIN/AUS-Steuerung kann ein Wert zwischen 0 und 2,00 pH (oder zwischen 0 und 200 mV) eingestellt werden, während die Hysterese bei der Proportionalsteuerung einen Wert zwischen 0,20 und 1,00 pH (oder zwischen 20 und 100 mV) haben muss.
- P7 Beim Einschalten des Geräts brauchen einige Elektroden eine gewisse Zeit zum Stabilisieren (oder Polarisieren), während dessen die Messung nicht zuverlässig ist. Mit diesem Parameter kann eine Einschaltverzögerung (in Minuten) festgelegt werden, während der die Pumpe deaktiviert ist und das Display abwechselnd die Messung und „PAU“ anzeigt. Während bei einer pH-Elektrode eine Verzögerung von 1 Minute in der Regel ausreicht, sollte bei einer Redox-Elektrode eine Verzögerung von mindestens 20 Minuten eingestellt werden. Teilweise ist diese Bereitschaftszeit auch hilfreich, um beim Einschalten der Anlage eventuell auftretende Hydraulikverzögerungen auszugleichen. Nach Ablauf der Verzögerungszeit nimmt die Pumpe den normalen Betrieb auf.
- P8 Mit diesem Parameter kann ein Zeitlimit eingestellt werden, innerhalb dessen die Messung auf den Betriebsgrenzwert (P5) zurückkehren muss; andernfalls wird ein Alarm ausgelöst. Einstellbar ist eine Zeitspanne von 0 (Funktion deaktiviert) bis 600 Minuten (10 Stunden). Der Alarmzeitzähler beginnt in dem Moment, in dem das System eine Messbereichsüberschreitung erkennt, und wird automatisch zurückgesetzt, wenn die Werte wieder innerhalb des zulässigen Messbereichs liegen. Liegen die Messwerte länger als festgelegt außerhalb des zulässigen Messbereichs, wird Alarm ausgelöst und das Display zeigt abwechselnd den Messwert und „ALL“ an. Nach Auslösung des Alarms wird die Dosierung deaktiviert und der normale Betrieb erst wieder aufgenommen, wenn der Alarm durch Betätigen der Taste ON/OFF zurückgesetzt wird, indem die Pumpe aus- und wieder eingeschaltet wird, oder automatisch, wenn die Messwerte wieder im zulässigen Messbereich liegen. Dieser Zustand kann bei unzureichender Dosierung auftreten, so dass der Grenzwert nicht erreicht werden kann.

KALIBRIERUNG

pH-Kalibrierung

1. Spülen Sie die pH-Elektrode mit destilliertem Wasser und tauchen Sie sie dann in die pH 7,01-Pufferlösung.
2. Warten Sie einige Sekunden, damit sich das System stabilisieren kann.

3. Halten Sie die Taste [-] gedrückt, bis die Meldung „OFS“ (OFFSET-Kalibrierung) erscheint.
4. Drücken Sie auf ON/OFF, um die Kalibrierung zu bestätigen, oder warten Sie einige Sekunden, um den Vorgang ohne Speicherung zu beenden und die vorherige Kalibrierung zu behalten.
5. Spülen Sie die Elektrode mit destilliertem Wasser und tauchen Sie sie dann in die pH 7.01-Pufferlösung.
6. Warten Sie einige Sekunden, damit sich das System stabilisieren kann.
7. Halten Sie die Taste [-] gedrückt, bis die Meldung „GAI“ (GAIN-Kalibrierung) erscheint.
8. Drücken Sie auf ON/OFF, um die Kalibrierung zu bestätigen, oder warten Sie einige Sekunden, um den Vorgang ohne Speicherung zu beenden und die vorherige Kalibrierung zu behalten.

Hinweis

- Eine OFFSET-Kalibrierung mit einem von sehr stark von „7,00“ abweichenden pH-Wert oder eine GAIN-Kalibrierung mit einer zu nah an „neutral“ liegenden pH-Pufferlösung wird nicht erfolgreich sein und die Fehleranzeige „Err“ verursachen.
- Im Normalbetrieb kann man den Offset-Wert (durch Betätigen der Taste [-]) und den Gain-Wert (durch Betätigen der Taste [+]) aufrufen, um den Elektrodenstatus zu prüfen. Die idealen Werte sind ein Offset nahe Null und ein Gain nahe 1.000. Liegen diese Werte nahe den Max/Min-Grenzwerten (Offset: -1.00pH ... +1.00pH; Gain: 0.750 ... 1.500), ist die Elektrode verunreinigt oder defekt.

Redox-Kalibrierung

1. Spülen Sie die Redox-Elektrode mit destilliertem Wasser und tauchen Sie sie dann in die Kalibrierungslösung (220 mV).
2. Warten Sie einige Sekunden, damit sich das System stabilisieren kann.
3. Halten Sie die Taste [-] gedrückt, bis die Meldung „OFS“ (OFFSET-Kalibrierung) erscheint.
4. Drücken Sie auf ON/OFF, um die Kalibrierung zu bestätigen, oder warten Sie einige Sekunden, um den Vorgang ohne Speicherung zu beenden und die vorherige Kalibrierung zu behalten.

Hinweis

- Die Redox-Kalibrierung ist ein Einzelpunktverfahren (Offset). Durch Betätigen der Taste [+] aktiviert das System zwar die GAIN-Kalibrierung, was aber keinerlei Auswirkungen hat.
- Im Normalbetrieb kann man den Offset-Wert (durch Betätigen der Taste [-]), um den Elektrodenstatus zu prüfen. Der ideale Offset-Wert liegt nahe Null. Liegt dieser Wert zu nahe an den Max/Min-Grenzwerten (-100 mV ... +100 mV), ist die Elektrode verunreinigt oder defekt.

INSTANDHALTUNG

Die routinemäßigen Wartungsmaßnahmen sind ausschlaggebend dafür, dass das System für die Dauer seiner Nutzung einwandfrei und zuverlässig funktioniert. Daher sollten die nachstehenden Anweisungen unbedingt befolgt werden.



Achten Sie vor jeder Wartungsmaßnahme darauf, dass das System von der Stromversorgung abgetrennt ist!

Wöchentliche Wartung:

- Kontrollieren Sie den Füllstand der zu dosierenden Lösung, damit die Pumpe nicht trockenläuft.
- Überprüfen Sie, ob die Ansaug- und Gehäuseleitungen sauber und frei von Verunreinigungen sind.
- Kontrollieren Sie, dass die Filter nicht verstopft sind, um eine Verringerung der Durchflussrate zu vermeiden.

3-monatliche Wartung (oder bei Pumpenproblemen):

Reinigen Sie alle Teile, die mit Chemikalien in Berührung kommen (Pumpengehäuse, Bodenfilter und Injektionsventil). Wenn die Pumpe kristalline Additive dosiert, muss sie häufiger gereinigt werden.

Verfahren Sie wie folgt:

- Tauchen Sie den Ansaugschlauch und den Bodenfilter in sauberes Wasser.
- Starten Sie die Pumpe und lassen Sie sie einige Minuten lang laufen, um das Pumpengehäuse mit Wasser durchzuspülen.

Um Kristalle zu entfernen, tun Sie Folgendes:

- Ersetzen Sie das Wasser durch eine geeignete Chemikalie (z. B. Salzsäure für Natriumhypochlorit) und lassen Sie die Pumpe einige Minuten lang laufen.
- Wiederholen Sie den Vorgang mit sauberem Wasser.
- Schließen Sie Pumpe nach dem Reinigen wieder an die Anlage an und setzen Sie den normalen Betrieb fort.

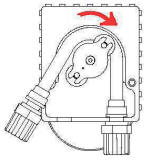
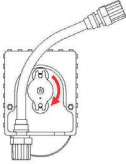
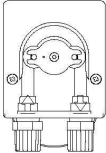
Außerplanmäßige Wartung – Austausch der Sicherung:



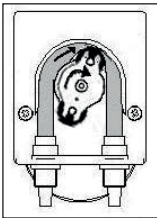
Diese Arbeit ist von fachkundigem Personal durchzuführen. Sollte kein Techniker verfügbar sein, muss die Pumpe zwecks ordnungsgemäßer Wartung zum Hersteller geschickt werden.

- Entfernen Sie die Pumpe aus der Halterung.
- Lösen Sie die sechs Gehäuseschrauben und öffnen Sie die hintere Abdeckung.
- Ersetzen Sie die durchgebrannte Sicherung an der Schaltung durch eine typgleiche (Größe und Abmessung) neue.
- Sollte die Sicherung erneut durchbrennen, muss die Pumpe zwecks Reparatur zum Hersteller geschickt werden.
- Bringen Sie die hintere Abdeckung wieder an.

Außerplanmäßige Wartung – Austausch des Peristaltikschlauchs:

	<p>Lösen Sie die Muttern und entfernen Sie den Ansaug- und den Zufuhrschlauch. Lösen Sie anschließend die beiden vorderen Schrauben und entfernen Sie die transparente Abdeckung. Um den alten Schlauch zu entfernen, lösen Sie zunächst den linken Anschluss und drehen den Rollenhalter dann wie durch den Pfeil in der Abbildung angedeutet, um den rechten Schlauchanschluss freizulegen.</p>
	<p>Stellen Sie die Pumpe auf Dauerbetrieb (P4 = 1), aber stoppen Sie ihn mit der Taste ON/OFF. Setzen Sie den linken Anschluss des neuen Schlauch so in die Fassung ein, dass sich der abgerundete Teil innen befindet. Drehen Sie den Rollenhalter im Uhrzeigersinn, um den Schlauch in die richtige Position zu bringen.</p>
	<p>Setzen Sie den rechten Anschluss in die Fassung ein und bringen Sie mit den beiden Schrauben die transparente Abdeckung wieder an. Schließen Sie den Ansaug- und den Zufuhrschlauch wieder an und konfigurieren Sie den Parameter P4 korrekt.</p>

Vorbereitung für den Winter:



Bevor Sie das System für den Winter oder eine längere Nichtbenutzung abschalten, spülen Sie den Schlauch mit sauberem Wasser aus und drehen dann den Rollenhalter im Uhrzeigersinn in die abgebildete Stellung.

FEHLERBEHEBUNG

1. Die Pumpe lässt sich nicht einschalten:
 - Überprüfen Sie den Stromversorgungsanschluss.
2. Die Pumpe lässt sich einschalten, funktioniert aber nicht:
 - Überprüfen Sie Display und Konfiguration: die Pumpe könnte deaktiviert oder ein Alarm ausgelöst worden sein.

3. Die Pumpe funktioniert korrekt, dosiert aber keine Flüssigkeit in die Anlage:
 - Überprüfen Sie den Füllstand des Produkts im Behälter.
 - Kontrollieren Sie, ob der Bodenfilter verstopft ist.
 - Kontrollieren Sie, ob das Injektionsventil verstopft ist.
 - Überprüfen Sie das Ansaug- und das Druckventil.

4. Flüssigkeit tropft aus dem Pumpengehäuse:
 - Kontrollieren Sie, ob die Schläuche korrekt angebracht und die Muttern fest angezogen sind.
 - Kontrollieren Sie, ob der Druck am Injektionspunkt zu hoch ist.
 - Entfernen Sie die transparente Schutzabdeckung und überprüfen Sie den Zustand des Innenschlauchs.

ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE

Kit pH - Code BH08012	pH-Elektrode mit 2,5-m-Kabel und BNC-Steckverbinder, pH-Pufferlösung und Zubehör zur direkten Installation der Elektrode
Kit RX - Code BH08013	Redox-Elektrode mit 2,5-m-Kabel und BNC-Steckverbinder, pH-Pufferlösung und Zubehör zur direkten Installation der Elektrode
Ersatz-Elektronikplatine	
Ansaug- und Zufuhrschlauch (2+2 m), Injektionsventil und Bodenfilter	
Ersatzgehäuse für Peristaltikpumpe mit Einsätzen	
Transparente Schutzabdeckung für Peristaltikpumpe	
Getriebemotor 230 Vac für Peristaltikpumpe	
Santoprene-Innenschlauch für Peristaltikpumpen	
pH-Elektrode - Code BH08014	pH-Elektrode aus Kunststoff, 2,5-m-Kabel und-Anschluss
RX-Elektrode - Code BH08015	Redox-Elektrode aus Kunststoff, Pt-Sensor, 2,5-m-Kabel und-Anschluss
Manschette	DN50 Manschettenklemme zur Inline-Installation der Elektrode
S92	PVC-Elektrodenhalter mit ½-zölligem GAS-Gewindeanschluss
pH4-S	pH 4 Pufferlösung, 90-ml-Flasche
pH7-S	pH 7 Pufferlösung, 90-ml-Flasche
RX220-S	Redox-Kalibrierungslösung (220 mV), 90-ml-Flasche
KRE	Elektrodenwartungssatz, zur Reinigung und Lagerung von pH- und Redox-Sensoren

GARANTIEBEDINGUNGEN

Auf das Produkt wird für die Dauer von 24 Monaten nach dem Kaufdatum eine Garantie gegen Herstellungsfehler gewährt. Garantiefälle können nur bearbeitet werden, wenn das Produkt portofrei zusammen mit einem gültigen Kaufnachweis eingeschickt wird. Reparaturen im Rahmen der Garantie dürfen nur vom Lieferanten ausgeführt werden. Garantieansprüche infolge von Installations- oder Bedienungsfehlern werden nicht anerkannt. Aus mangelhafter Wartung resultierende Schäden sind ebenfalls von der Garantie ausgeschlossen. Der Lieferant ist in keiner Weise für Schäden verantwortlich, die durch einen falschen Einsatz des Geräts verursacht werden. Der Lieferant kann nicht für Folgeschäden haftbar gemacht werden, die durch den Ausfall des Geräts verursacht werden. Reklamationen aufgrund von Transportschäden können nur angenommen werden, wenn die Beschädigung bei der Lieferung von der Spedition oder dem Postunternehmen festgestellt bzw. bestätigt wird. Nur dann ist es möglich, die Spedition oder das Postunternehmen haftbar zu machen.

AVERTISSEMENT

Ce manuel est destiné au personnel technique de l'installation, l'exploitation et la maintenance des installations. Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour tout dommage ou mauvais fonctionnement qui peut se produire à la suite d'actions par des personnes non autorisées, ou qui ne sont pas conformes au texte du manuel.



Tout entretien ou réparation doit être effectué avec le système isolé électriquement et hydrauliquement.



L'élimination des déchets ou consommables doit être conforme à la réglementation.

NOTES SUR LA RESTITUTION DE L'INSTRUMENT

Pour pouvoir restituer l'instrument qui nécessite une réparation ou un étalonnage, il faut effectuer scrupuleusement les actions suivantes:

- Rédiger et annexer la "DEMANDE DE REPARATION ET DECLARATION DE DECONTAMINATION" (le formulaire se trouve dans ce manuel).
- Nettoyer soigneusement l'instrument en enlevant tout résidu dangereux ou non afin de faciliter et de rendre sûre l'opération.

REGLES GENERALES DE SECURITE

ATTENTION! Avant toute intervention sur la pompe, débrancher l'alimentation électrique et vidanger le liquide dans le corps de pompe et les tubes. **Ne jamais travailler avec la pompe en marche.**



Au cours de l'entretien et la réparation des pièces en contact avec des produits chimiques, toujours utiliser des mesures de protection personnelle (gants, tablier, lunettes, etc.). Toute intervention doit toujours être effectuée par du personnel qualifié en utilisant des pièces détachées originales.

Le non-respect des instructions peut causer des dommages matériels et, dans les cas extrêmes, des blessures corporelles.

Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications à l'appareil ou dans ce manuel sans préavis.

LISTE D'EMBALLAGE

La pompe BL220 est livrée complète avec:

1. Support pour montage mural
2. Kit standard composé de tuyaux d'aspiration et injection, filtre de fonde et vanne d'injection
3. Câble d'alimentation de 1.5 m (pré-câblé internement)
4. Manuel d'instructions

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Débit / Pression	1.8 l/h à 1 bar	
Tuyau aspiration / injection	4x6 mm, en PVC Crystal	
Matériaux	Boitier:	PP
	Avant:	panneau de contrôle en Lexan, protection transparent en polycarbonate
	Porte-galets:	PBT
	Galets:	Delrin (autolubrifiant)
	Tuyau interne:	Santoprene
	Connexions:	PP
Conditions climatiques	Température de travail	max. 45°C
	Température de stockage	max. 60°C
	Humidité max.	90% sans condensation
Degré de protection	IP54	
Dimensions	100 x 160 x 135 mm	
Poids	environ 2 kg	
Alimentation	230 Vac, 50 Hz, mono-phase	
Consommation d'énergie	max. 10 VA	
Protection électrique	Fusible 1 A (à 230 V), 5x20 mm	
Ecran	LED, 3 digit	
Entré niveau	sur le connecteur correspondant, accepte contact ohmique du capteur de niveau, 5 V / 5 mA	
Entré pH/RX	sur connecteur BNC, impédance d'entrée supérieure à 10 ¹² Ω, précision meilleure que 1% du FE, répétabilité meilleure que 0.2% du FE	
Echelle de mesure	de 0.00 à 14.00 pH; de 0 à +999 mV (redox)	

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le principe de fonctionnement des pompes péristaltiques est basé sur la pression et la libération ultérieure du tuyau interne par le galet monté sur le porte-galets, qui est à son tour entraîné par le moteur. Le double action de la pression et la libération du tube génère une force d'aspiration le long du tube lui-même, qui provoque l'amorçage du liquide et le guide à l'injection.

La commande de l'unité électronique est transmis au moteur en fonction du programme, de la

valeur mesurée et de l'absence d'alarmes et des erreurs.

Ces pompes sont également équipées d'un instrument intégré qui détecte et gère les mesures de pH et redox.

INSTALLATION

Installer la pompe BL220 à une température ambiante maximale de 45°C, dans un endroit sec et dans une position telle que pour permettre des opérations faciles de réglage et entretien.

Pour l'installation murale de la pompe utiliser le support spécial fourni. Fixer le support sur un mur vertical ($\pm 15^\circ$) et accrocher la pompe.

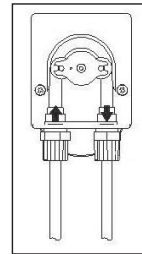
Il est recommandé de placer le bac du produit à doser sous la pompe, sans dépasser la hauteur d'aspiration maximale (environ 1.5 m). Si le système est installé en dessous du niveau du liquide, vérifier périodiquement l'état de la venne d'injection.

Si vous dosez du liquide qui dégage de fumées, assurez-vous que le bac est scellé.

CONNEXIONS HYDRAULIQUES

Ligne d'aspiration (voir aussi la figure)

1. Dévisser l'écrou de blocage de le raccord d'aspiration, placé à la gauche au bas du corps de pompe et mis en évidence par la flèche entrante.
2. Couper le tuyau en PVC Crystal et entrer l'anneau fixe-tube sur le tube.
3. Assembler le tube sur le porte-tube conique du raccord d'aspiration, le poussant jusqu'à ce qu'il atteigne la collerette de butée.
4. Fixer le tuyau en serrant l'écrou fixe-tube au raccord d'entrée du corps de pompe.
5. Placer le tuyau à l'intérieur du réservoir et/ou de la sonde d'aspiration.
6. Dévisser l'écrou fixe-tube du filtre de fond.
7. Couper le tuyau en PVC Crystal et entrer l'anneau fixe-tube sur le tube.
8. Assembler le tube sur le porte-tube conique du filtre de fond, le poussant jusqu'à ce qu'il atteigne la collerette de butée.
9. Fixer le tuyau en serrant l'écrou fixe-tube au raccord du filtre de fond.
10. Visser le filtre de fond sur la sonde d'aspiration et/ou le placer dans son lieu de travail.



Le filtre de fond doit être placé à une distance minimale de 5 cm du fond du réservoir. Si un produit dense est dosé, il convient de retirer le filtre à l'intérieur du clapet de fond, afin de faciliter l'aspiration.

Ligne d'injection (voir aussi la figure)

1. Dévisser l'écrou de blocage de le raccord de refoulement, placé à la droite au bas du corps de pompe et mis en évidence dans la figure par la flèche sortante.
2. Couper le tuyau en PVC Crystal et entrer l'anneau fixe-tube sur le tube.
3. Assembler le tube sur le porte-tube conique du raccord de la pompe, le poussant jusqu'à ce qu'il atteigne la collerette de butée.

4. Fixer le tuyau en serrant l'écrou fixe-tube au raccord de refoulement du corps de pompe.
5. Assembler sur la tuyauterie du système - sur le site d'injection - un raccord de 1/2" GAS, taraudé (non fourni).
6. Garnir le fil avec du ruban PTFE et serrer la soupape d'injection au raccord.
7. Dévisser l'écrou fixe-tube du raccord de la soupape d'injection.
8. Couper le tuyau en PVC Crystal et entrer l'anneau fixe-tube sur le tube.
9. Assembler le tube sur le porte-tube conique de la soupape d'injection, le poussant jusqu'à ce qu'il atteigne la collerette de butée.
10. Serrer l'écrou fixe-tube sur le raccord de la soupape.

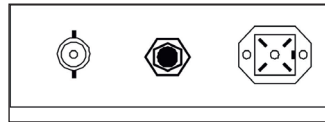


La vanne d'injection fonctionne également comme un clapet anti-retour: pas démonter l'intérieur.

BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

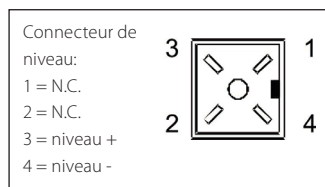
Alimentation: 230 V~, 50/60 Hz.

Le circuit d'alimentation doit être protégé en conformité avec les lois et règlements. Normalement, la protection est assurée par un disjoncteur de 30 mA et un magnéto-thermique ou fusible de 1 A.



Si le capteur pour le contrôle de niveau est utilisé, il se connecte au connecteur correspondant (voir figure).

Attention! Si plus de pompes sont connectées en parallèle, toujours suivre la polarité de la connexion de niveau, pour ne pas compromettre le bon fonctionnement du système ou endommager les entrées!



Connecter l'électrode de mesure sur le connecteur BNC.

PANNEAU DE CONTROLE



Ecran pendant le fonctionnement normal affiche la mesure de pH ou redox (mV); aussi pourrait apparaître les messages suivantes:
 - OFF la pompe a été désactivée en appuyant sur la touche ON/OFF

- LEU pas de consentement du capteur de niveau
- PAU la pompe est en "Pause" dans la phase de mise en marche (voir la section "Programmation")
- ALL il y avait une "Alarme" dosage (voir la section "Programmation")
- UR mesure hors de portée, en dessous de la valeur min. (Under-Range)
- OR mesure hors de portée, plus élevée que le maximum (Over-Range)

Touche ON/OFF active/désactive le système; appuyez et maintenez pendant 3 secondes pour entrer dans le mode PROGRAMMATION

Touche [-] appuyez et maintenez pour afficher la valeur de offset de l'électrode (3 secondes), puis entrer dans le mode d' ETALONNAGE OFFSET

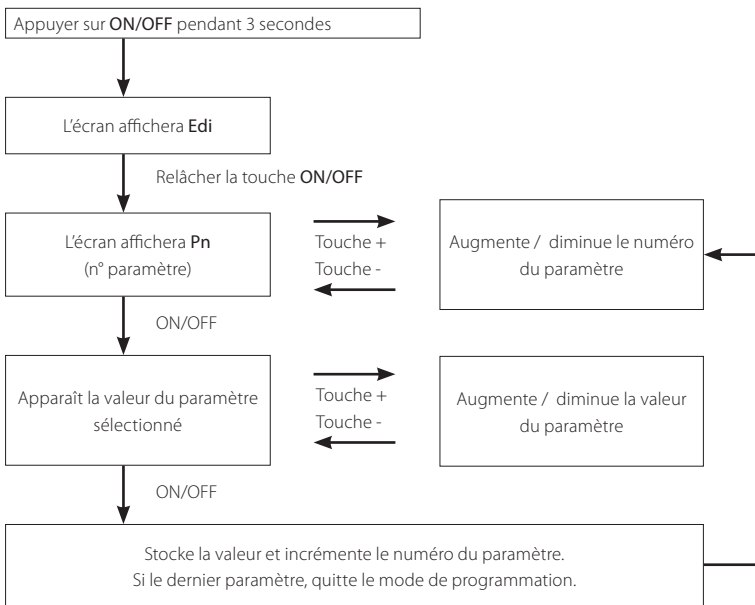
Touche [+] appuyez et maintenez pour afficher la valeur de gain de l'électrode (3 secondes), puis entrer dans le mode d' ETALONNAGE GAIN

DEL PULSE lumière rouge; s'allume en conjonction avec la rotation de la pompe péristaltique; si le fonctionnement est désactivée (voir "Programmation"), la DEL clignote rapidement

DEL ON lumière verte; allumée continue indique un fonctionnement normal; clignote quand une alarme est générée

PROGRAMMATION

Pour configurer la pompe pour répondre à vos exigences d'application, se reporter à l'information et explications données ci-dessous.



Paramètre	Description	Valeur par défaut	Valeur fixée
P1	Type de mesure: 0 = pH à 2 décimales 1 = pH à 1 décimale 2 = Redox	0	
P2	Entrée niveau: 0 = NO 1 = NF	0	

P3	Stockage de l'état du bouton ON/OFF à l'arrêt: 0 = non 1 = oui	1	
P4	Type de réglage: 0 = OFF 1 = ON 2 = ON/OFF acide 3 = Proportionnel acide 4 = ON/OFF chlore 5 = Proportionnel chlore	3	
P5	Seuil de travail de 0 à 14.0 (pH) de 0 à 999 (mV)	7.00	
P6	Hystérésis de 0 à 2.00 (pH) de 0 à 200 (mV)	0.40	
P7	Retard à l'allumage de 0 à 30 minutes	0	
P8	Retard alarme de 0 à 600 minutes	0	

SIGNIFICATION DES PARAMÈTRES

- P1: Ce paramètre vous permet de sélectionner le type de mesure, pH ou redox (mV).
Lorsque vous définissez P1=0 (mesure de pH à deux décimales), noter que les deux décimales ne sont visibles que pour les valeurs de pH inférieures à 10, car l'écran peut afficher jusqu'à trois chiffres. Cependant, en général, la précision de la mesure avec une décimale est suffisante dans la plupart des applications.
- P2: Ce paramètre vous permet de définir le mode de fonctionnement du contact de niveau:
0 = NO (normalement ouvert, configuration standard)
1 = NF (normalement fermé, mode fail-safe)
- P3: Ce paramètre est utilisé pour stocker l'état de la touche ON/OFF à l'arrêt:
0 = à l'allumage la pompe commence toujours activée
1 = la pompe commence en restaurant l'état dans lequel elle était quand elle a été arrêtée
- P4: Ce paramètre vous permet de définir le mode de fonctionnement de la pompe:
0 = OFF → la pompe reste éteint, indépendamment de la mesure: cette option vous permet de surveiller la mesure sans intervention, par exemple lors de démarrage de l'installation
1 = ON → la pompe est toujours allumée, indépendamment de la valeur de la mesure: cette option est utilisée pour forcer manuellement le dosage, par exemple dans la phase de démarrage de l'installation ou d'entretien

2 = ON/OFF acide → cette option est généralement utilisée pour l'acidification; la pompe est activée lorsque la mesure est supérieure à la valeur de "seuil de travail + ½ hystérésis" et est désactivée lorsque la mesure est inférieure au "seuil de travail – ½ hystérésis"

3 = Proportionnel acide → la pompe est activée définitivement lorsque la mesure est supérieure à la valeur de "seuil de travail + ½ hystérésis" et définitivement désactivée lorsque la mesure est inférieure au "seuil de travail – ½ hystérésis", tandis que pour des mesures comprises entre ces limites, le temps de fonctionnement de la pompe est proportionnelle à la distance de la mesure des les mêmes limites. La base des temps est fixée (90 secondes) et l'opération suit la tendance observée dans le tableau ci-dessous:

Mesure = pH ; Seuil de travail = 7.20 pH ; Hystérésis = 0.40 pH					
Mesure	<= 7.00	7.10	7.20	7.30	>= 7.40
% dosage	0 %	25 %	50 %	75 %	100 %
Pompe ON	jamais	23 secondes	45 secondes	67 secondes	toujours
Pompe OFF	toujours	67 secondes	45 secondes	23 secondes	jamais

4 = ON/OFF chlore → cette option est généralement utilisée pour la chloration ou alcalinisation; la pompe est activée lorsque la mesure est inférieure à la valeur de "seuil de travail – ½ hystérésis" et est désactivée lorsque la mesure est supérieure au "seuil de travail + ½ hystérésis"

5 = Proportionnel chlore → la pompe est activée définitivement lorsque la mesure est inférieure à la valeur de "seuil de travail – ½ hystérésis" et définitivement désactivée lorsque la mesure est supérieure au "seuil de travail + ½ hystérésis", tandis que pour des mesures comprises entre ces limites, le temps de fonctionnement de la pompe est proportionnelle à la distance de la mesure des les mêmes limites. La base des temps est fixée (90 secondes) et l'opération suit la tendance observée dans le tableau ci-dessous:

Mesure = Redox ; Seuil de travail = 680 mV ; Hystérésis = 20 mV					
Mesure	<= 670	675	680	685	>= 690
% dosage	100 %	75 %	50 %	25 %	0 %
Pompe ON	toujours	67 secondes	45 secondes	23 secondes	jamais
Pompe OFF	jamais	23 secondes	45 secondes	67 secondes	toujours

P5: Ce paramètre vous permet de définir le seuil de travail, que la pompe utilise dans le mode de réglage automatique.

P6: Ce paramètre représente l'hystérésis d'intervention autour du seuil de travail; dans le cas des ajustements ON/OFF il peut être réglé entre zéro et 2.00 pH (ou entre zéro et 200 mV), tandis que, dans le cas des ajustements proportionnels, l'hystérésis doit avoir une valeur comprise entre 0.20 et 1.00 pH (ou entre 20 et 100 mV).

- P7: A la mise en marche de l'équipement, certains électrodes nécessitent une période de stabilisation (ou polarisation), au cours de laquelle la mesure n'est pas fiable. Ce paramètre vous permet de définir un délai à l'allumage (en minutes), au cours de laquelle la pompe est arrêtée et l'affichage alterne entre la mesure et le message "PAU".
- En générale, dans le cas de l'électrode de pH est suffisant un délai d'un minute, tandis que dans le cas de l'électrode redox est recommandé de définir un délai d'au moins 20 minutes.
- Parfois, cette attente est également utile pour compenser les retards hydraulique de l'installation. Une fois le temps est écoulé, la pompe commence à fonctionner normalement.
- P8: Ce paramètre vous permet de définir un délai maximale dans lequel la mesure doit revenir à la valeur du seuil de travail (P5), sinon une alarme est générée. Vous pouvez définir un délai compris entre 0 (fonction désactivée) et 600 minutes (10 heures).
- Le décompte du temps d'alarme commence quand une mesure est hors du seuil et se réinitialise automatiquement lorsque la mesure retourne à la valeur de seuil. Si la mesure est loin de ce seuil pendant plus du temps défini, une alarme est générée et l'affichage alterne entre la mesure et le message "ALL".
- Lorsque l'alarme est activée, le dosage est désactivé et le fonctionnement normal reprend lorsque l'alarme est remis à zéro en appuyant sur la touche ON/OFF, en désactivant et activant la pompe, ou automatiquement lorsque la mesure revient à une valeur acceptable. Cette condition peut se produire en raison d'une dose insuffisante, comme de ne pas permettre la réalisation de la valeur de seuil.

ETALONNAGE

Etalonnage du pH

1. Rincer l'électrode de pH avec de l'eau distillée et la plonger dans la solution tampon pH 7.01
2. Attendre quelques secondes pour que le système se stabilise
3. Maintenir la touche [-] jusqu'à ce que l'écran affiche le message "OFS" (étalonnage OFFSET)
4. Appuyer sur ON/OFF pour confirmer le réglage ou attendre quelques secondes pour quitter sans sauvegarder, et conserver l'étalonnage précédent
5. Rincer l'électrode avec de l'eau distillée et la plonger dans la solution tampon pH 4.01 (ou 9.01)
6. Attendre quelques secondes pour que le système se stabilise
7. Maintenir la touche [+] jusqu'à ce que l'écran affiche le message "GAI" (étalonnage GAIN)
8. Appuyer sur ON/OFF pour confirmer le réglage ou attendre quelques secondes pour quitter sans sauvegarder, et conserver l'étalonnage précédent

Notes

- Si vous essayez d'effectuer une calibration OFFSET pour une valeur de pH très loin de 7.00 ou un étalonnage de GAIN avec une solution tampon de pH trop proche de la neutralité, la procédure ne réussit pas et l'afficheur indique "Err".
- En fonctionnement normal, vous pouvez voir les valeurs de offset (en appuyant sur la touche [-]) et de gain (en appuyant sur la touche [+]), pour vérifier l'état de l'électrode. Les valeurs idéales sont un offset décalage à zéro et un gain proche de 1.000. Lorsque ces valeurs sont proches des limites max / min (offset: -1.00pH ... +1.00pH; gain: 0.750 ... 1.500), signifie que l'électrode est appauvri ou pollué.

Étalonnage du redox

1. Rincer l'électrode redox avec de l'eau distillée et la plonger dans la solution d'étalonnage (220 mV)
2. Attendre quelques secondes pour que le système se stabilise
3. Maintenir la touche [-] jusqu'à ce que l'écran affiche le message "OFS" (étalonnage OFFSET)
4. Appuyer sur ON/OFF pour confirmer le réglage ou attendre quelques secondes pour quitter sans sauvegarder, et conserver l'étalonnage précédent

Notes

- La calibration redox est une procédure à un point (offset). En appuyant sur le bouton [+] le système passe en mode calibration GAIN, mais cela n'a aucun effet.
- En fonctionnement normal, vous pouvez voir la valeur de offset (en appuyant sur la touche [-]), pour vérifier l'état de l'électrode. La valeur idéale est un offset proche de zéro. Lorsque cette valeur est proche des limites max / min (-100mV ... +100mV), cela signifie que l'électrode est appauvrie ou polluée.

ENTRETIEN



Les opérations de maintenance périodiques sont d'une importance fondamentale pour le bon fonctionnement du système et pour sa longévité. La maintenance doit être effectuée de manière systématique et approfondie, en respectant les instructions ci-dessous.

Avant toute opération, assurez-vous que votre système n'est pas alimenté!

Toutes les semaines:

- Contrôler le niveau du liquide à doser pour éviter que la pompe travaille à sec
- Contrôler que les tuyaux d'aspiration et de refoulement ne contiennent pas d'impuretés
- Contrôler l'état du filtre, dont l'engorgement peut causer la diminution du débit

Opérations trimestrielles (ou en cas de dérive de la pompe):

Nettoyage: effectuer le nettoyage des parties qui viennent en contact avec le produit chimique (corps de la pompe, filtre de fond et clapet d'injection). Pour additifs qui forment des cristaux, effectuer le nettoyage plus fréquemment.

Procéder de la façon suivante:

- plonger le tuyau d'aspiration et le filtre de fond dans un récipient avec de l'eau propre
 - mettre en marche la pompe pour quelques minutes de façon à faire passer l'eau dans le corps
- Au cas où il y aurait des formations de cristaux à éliminer, continuer de la manière suivante:
- remplacer l'eau avec un réactif proportionné pour éliminer les cristaux (ex. acide chlorhydrique pour les cristaux d'ipochlorite de sodium) et faire travailler la pompe pour quelques minutes
 - répéter l'opération avec de l'eau propre

Complétée la propreté, la pompe peut être remise de nouveau à l'installation et il peut revenir à travailler.

Entretien extraordinaire – Substitution du fusible:

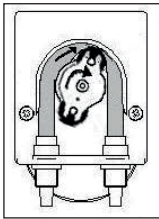


Cette opération ne doit être suivie que par du personnel qualifié. Si l'intervention d'un technicien spécialisé n'est pas possible, envoyer la pompe au constructeur pour une réparation correcte.

- Retirer la pompe du support de montage
- Dévisser les 6 vis de fixation de la caisse et ouvrir la partie postérieure
- Remplacer le fusible sur le circuit avec un fusible du même type (dimension et capacité)
- Si le fusible brûle de nouveau, envoyer la pompe au fabricant pour réparation
- Remonter le tout

Entretien extraordinaire – Substitution du tuyau peristaltique:

	<p>Dévisser les écrous et enlever les tuyaux d'aspiration et de refoulement, puis enlever le couvercle transparent en dévissant les deux vis avant.</p> <p>Enlever le vieux tuyau en débloquant premier le raccordement de gauche, en tournant dans le sens de la flèche le porte galet de façon à libérer le tuyau jusqu'au raccordement de droite.</p>
	<p>Programmer la pompe pour un fonctionnement continu (P4 = 1), mais l'arrêter en appuyant sur la touche ON/OFF.</p> <p>Insérer le raccordement de gauche du nouveau tuyau, dans le propre siège, en faisant attention que la partie arrondie se positionne vers l'intérieur. Tourner le porte-rouleaux en sens horaire de façon que le tuyau occupe le propre siège naturel.</p>
	<p>Insérer le raccord de droite dans son siège. Présenter le capot sur la pompe et visser les deux vis avant.</p> <p>Raccorder les tuyaux d'aspiration et de refoulement, puis reprogrammer correctement le paramètre P4.</p>

Hivernage:

Avant d'éteindre le système à la fin de la saison ou en tout cas pendant une longue période, doser de l'eau propre afin de rincer le tube, puis tourner le porte galet dans le sens horaire pour l'orienter comme indiqué dans la figure.

DEPANNAGE DES PROBLEMATIQUES

1. La pompe ne s'allume pas:
 - Vérifier le raccordement au réseau électrique
2. La pompe s'allume mais ne dose pas:
 - Vérifier l'afficheur et la programmation: la pompe peut avoir été désactivé ou une alarme être active
3. La pompe fonctionne bien, mais n'injecte pas de liquide dans le système:
 - Vérifier le niveau du produit dans le bac
 - Vérifier que le filtre de fonde n'est pas bouché
 - Vérifier que le clapet d'injection n'est pas bouché
 - Vérifier les clapets d'aspiration et refoulement
4. Fuites de liquide du corps de la pompe:
 - Vérifier que les tuyaux sont correctement insérés et les écrous sont serrés
 - Vérifier que la pression dans le point d'injection n'est pas trop élevé
 - Enlever la protection transparente et vérifier l'intégrité du tube intérieur

ACCESSOIRES ET PIECES DE RECHANGE

Kit pH- Code BH08012	Electrode de pH avec câble de 2.5 m et connecteur BNC, solutions tampons de pH et porte-électrode avec prise pour l'installation en tuyau
Kit RX- Code BH08013	Electrode redox avec câble de 2.5 m et connecteur BNC, solutions tampons de pH et porte-électrode avec prise pour l'installation en tuyau
Carte électronique de rechange	
Tuyau d'aspiration et réfolement en PVC Crystal (2+2 mètres), clapet d'injection et filtre de fond	
Tête pour pompe péristaltique complete d'inserts	
Couvercle transparent de protection pour pompe péristaltique	
Motoréducteur 230 Vac pour pompe péristaltique	
Tuyau péristaltique en Santoprene	
Electrode de pH Code BH08014	Electrode de pH avec câble de 2.5 mètres et connecteur BNC
Electrode RX Code BH08015	Electrode de redox avec câble de 2.5 mètres et connecteur BNC
pH4-S	Solution tampon pH 4, bouteille de 90 ml
pH7-S	Solution tampon pH 7, bouteille de 90 ml
RX220-S	Solution d'etalonnage redox (220 mV), bouteille de 90 ml
KRE	Kit pour le nettoyage et le stockage des electrodes de pH et redox BL220

FR

CONDITIONS DE GARANTIE

Le produit est garanti contre tout vice de fabrication durant 24 mois à compter de la date d'achat. Les demandes de garantie ne sont traitées que si le produit a été renvoyé franc de port et accompagné d'un titre d'achat valable. Les réparations au titre de la garantie doivent être réalisées exclusivement par le fournisseur. Nous rejetons expressément les demandes de garantie imputables à des erreurs d'installation ou de commande. Les défauts dus à un entretien négligent ne sont pas couvertes par la garantie. Le fournisseur rejette toute responsabilité pour tout dommage suite à une utilisation erronée du produit. Les dommages consécutifs dus à une panne de l'appareil ne sont pas couverts par la garantie. Les réclamations relatives à des dommages dus au transport sont uniquement acceptées si le dommage a été constaté ou confirmé à la réception de la livraison par l'expéditeur ou les postes. Dans ce seul cas, il est possible d'invoquer la responsabilité de l'expéditeur ou des postes.

WAARSCHUWINGEN



Deze handleiding is bedoeld voor technisch personeel dat verantwoordelijk is voor de installatie, het beheer en onderhoud van de installaties. De fabrikant neemt geen verantwoordelijkheid op zich voor schade of storingen die zich voordoen na ingrepen van niet-bevoegd personeel, of na ingrepen die niet voldoen aan de voorgeschreven instructies.



Zorg ervoor dat het systeem elektrisch en hydraulisch geïsoleerd is voordat u reparatie- of onderhoudswerkzaamheden verricht.



Verwijder afvalmateriaal en verbruiksgoederen in overeenstemming met de plaatselijke regelgeving.

HET APPARAAT VERZENDEN

Voor het terugsturen van het apparaat voor reparatie of kalibratiedoeleinden gaat u als volgt te werk:

- Vul de module "REPARATIEVERZOEK EN REINIGINGSVERKLARING" in, die bij deze handleiding is geleverd, en voeg deze bij de transportpapieren.
- Reinig het apparaat naar behoren om eventuele gevaarlijke residuen te verwijderen.

ALGEMENE VEILIGHEIDSTIPS



WAARSCHUWING! Haal de stekker van de pomp uit het stopcontact en laat de vloeistof uit de pompkop en de slangen lopen voordat u werkzaamheden aan de pomp verricht. **Verricht nooit werkzaamheden aan een werkende pomp.**



Tijdens onderhoud en reparatie van onderdelen die normaliter in contact met chemicaliën komen, mag de pomp uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden behandeld. Gebruik altijd originele reserveonderdelen voor het onderhoud.

Als u de instructies niet opvolgt, kan dit schade aan de apparatuur veroorzaken en, in extreme gevallen, letsel bij mensen.

De fabrikant kan het apparaat of de technische handleiding zonder voorafgaande kennisgeving wijzigen.

PAKLIJST

De pomp wordt compleet geleverd met:

1. Een beugel voor wandmontage
2. Een standaardkit bestaande uit zuig- en aanvoerslangen, voetfilter en injector
3. Stroomkabel (voorbedraad)
4. Gebruiksaanwijzing

TECHNISCHE SPECIFICATIES

Stroomsnelheid / druk	1,8 l/u bij 1 bar
Zuig- / kopslang	4x6 mm, PVC Crystal
Materialen	PP behuizing, Lexan bedieningspaneel, polycarbonaat transparante bescherming, PBT roller-houder met Delrin (zelf-smerende) rollers, Santoprene interne buis, en PP fittingen
Omgeving	Werktemperatuur max 45 °C Opslagtemperatuur max 60 °C RH max. 90% niet-condenserend
Beschermingsgraad	IP54
Afmetingen	100 x 160 x 135 mm
Gewicht	ongeveer 2 kg
Voeding	230 Vac, 50 Hz, enkelfasig
Stroomverbruik	max 10 VA
Elektrische beveiliging	Zekering 1 A (bij 230 V), 5x20 mm
Display	LED, 3-cijferig
Niveau-ingang	op de juiste connector, accepteert ohmig contact van niveausensor, 5 V / 5 mA
pH-/RX-ingangen	op BNC connector, ingangsimpedantie groter dan $10^4 \Omega$, nauwkeurigheid beter dan 1% FS, herhaalbaarheid beter dan 0,2% sul FS
Meetbereiken	pH 0,00 tot 14,00; redox 0-1000 mV;

WERKINGSPRINCIPES

Het werkingsprincipe van de peristaltische pompen is gebaseerd op het indrukken en loslaten van de binnenslang door de roller op de roller-houder, die door de motor wordt aangedreven. De dubbele werking van indrukken en loslaten van de slang genereert een zuigkracht in de slang die de vloeistof voedt en naar de injectieleiding leidt.

De opdracht wordt door de elektronische eenheid naar de motor gestuurd op basis van het programma, de gedetecteerde meting en de afwezigheid van alarmen / fouten.

Deze pompen zijn ook uitgerust met een ingebouwd instrument dat pH en redox-metingen detecteert en beheert.

INSTALLATIE

Installeer de pomp in een droge ruimte, bij een maximale omgevingstemperatuur van 45 °C, en plaats de pomp zodanig dat afstellings- en onderhoudswerkzaamheden gemakkelijk kunnen worden uitgevoerd.

Bevestiging de pomp aan een muur met behulp van de meegeleverde beugel. Bevestig de beugel aan een verticale wand ($\pm 15^\circ$) en maak de pomp eraan vast.

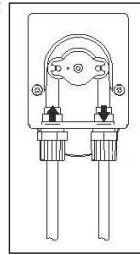
Aanbevolen wordt om de tank van het te doseren product onder de pomp te plaatsen zonder de maximale zuighoogte (ongeveer 1,5 m) te overschrijden. Indien het systeem onder het niveau van de vloeistof is geïnstalleerd, controleer dan regelmatig de staat van de injector.

Als een vloeistof wordt gedoseerd die dampen afgeeft, zorg er dan voor dat de tank afgedicht is.

HYDRAULISCHE AANSLUITINGEN

Zuigleiding (zie ook de tekening)

1. Draai de bevestigingsmoer van de zuigfitting aan de linkeronderkant van het pomplichaam los. De zuigfitting is gemarkeerd met een inkomende pijl.
2. Snijd de PVC Crystal buis door en steek de slang door de bevestigingsmoer.
3. Monteer de slang op de conische slanghouder van de zuigfitting, en duw hem erop totdat de stopring is bereikt.
4. Zet de slang vast door de bevestigingsmoer op de zuigfitting van het pomplichaam aan te draaien.
5. Plaats de slang in de tank en/of de zuiglans.
6. Draai de bevestigingsmoer van de voetfilterfitting los.
7. Snijd de PVC Crystal slang door en steek de slang door de bevestigingsmoer.
8. Monteer de slang op de conische slang van het voetfilter, en duw hem erop totdat de stopring is bereikt.
9. Zet de slang vast door de bevestigingsmoer van de slang op de fitting van het voetfilter aan te draaien.
10. Schroef het voetfilter op de zuiglans en/of plaats hem op de gewenste plek.



Plaats het voetfilter op een minimale afstand van 5 cm van de tankbodem.

Als een product met grote dichtheid wordt gedoseerd, wordt geadviseerd het inwendige filter te verwijderen om het zuigen te vergemakkelijken.

Injectieleiding (zie ook de tekening)

1. Draai de bevestigingsmoer van de injectiefitting aan de linkeronderkant van het pomplichaam los. De zuigfitting is gemarkeerd met de uitgaande pijl.
2. Snijd de PVC Crystal slang door en steek de slang door de bevestigingsmoer.
3. Monteer de slang op de conische slanghouder van de injectiefitting, en duw hem erop totdat de stopring is bereikt.
4. Zet de slang vast door de bevestigingsmoer op de injectiefitting van het pomplichaam aan te draaien.

5. Monteer op het injectiepunt van de pijpleiding een 1/2" GAS-aansluiting, met intern schroefdraad (niet meegeleverd).
6. Breng PTFE-tape aan op de schroefdraad en schroef de injector op de fitting.
7. Draai de bevestigingsmoer van de injectorfitting los.
8. Snijd de PVC Crystal slang door en steek de slang door de bevestigingsmoer.
9. Monteer de slang op de conische slanghouder van de injector, en duw hem erop totdat de stopring is bereikt.
10. Zet de slang vast door de bevestigingsmoer van de slang op de injectorfitting aan te draaien.



De injector werkt ook als terugslagklep. Haal hem nooit uit elkaar.

ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

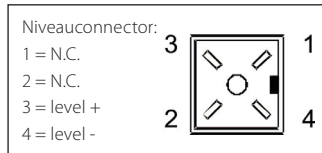
Voeding: 230 V~, 50/60 Hz

De elektrische installatie moet worden beveiligd in overeenstemming met de betreffende wet- en regelgeving. De beveiliging wordt meestal geboden door een differentieelschakelaar van 30 mA en een onderbreker of 1 A zekering.



Indien een niveausensor wordt gebruikt, sluit hem dan aan op de juiste connector (zie tekening).

Waarschuwing! Indien meerdere pompen parallel zijn aangesloten, neem dan altijd de polariteit van de niveau-verbinding in acht om de goede werking van het systeem niet in gevaar te brengen of schade aan de ingangen te veroorzaken!



Sluit de meetelektrode aan op de BNC connector.

BEDIENINGSPANEEL



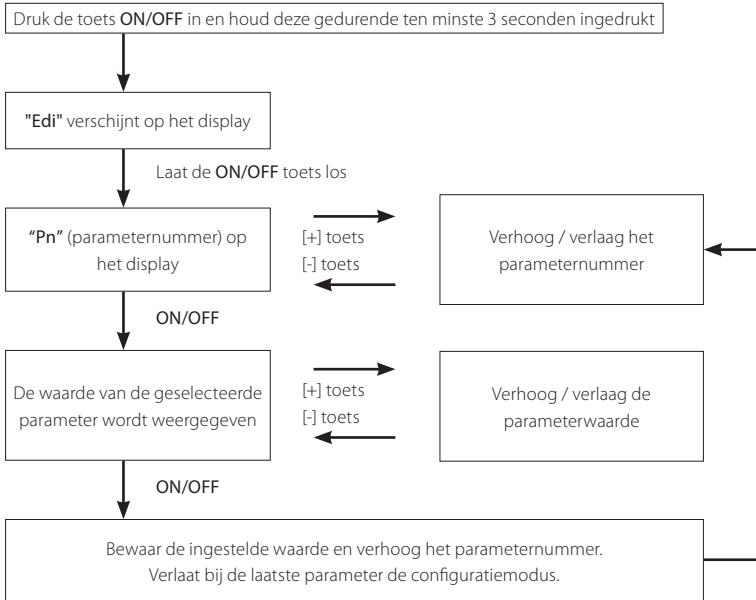
Display geeft tijdens een normale werking de gemeten pH of redox (mV) weer; ook kunnen de volgende berichten verschijnen:

- UIT de pomp is uitgeschakeld door op de toets ON/OFF te drukken
- NIV de toestemming van de niveau sensor ontbreekt
- OND de pomp is 'onderbroken' bij het opstarten (zie ook het hoofdstuk "Configuratie")

	<ul style="list-style-type: none">- ALL er is een "Alarm" voor de dosering actief (zie ook het hoofdstuk "Configuratie")- OB meting buiten het bereik, onder de minimale waarde (Onder Bereik)- BB meting buiten bereik, boven de maximale waarde (Boven Bereik)
ON/OFF-toets	schakelt het systeem in/uit; druk in en houd ingedrukt gedurende minstens 3 seconden om in de CONFIGURATIE-modus te komen
[-] toets	druk in en houd ingedrukt om de offsetwaarde van de elektrode weer te geven (gedurende 3 seconden) om vervolgens naar de modus OFFSET KALIBRATIE te gaan
[+] toets	druk in en houd ingedrukt om de gainwaarde van de elektrode weer te geven (gedurende 3 seconden) om vervolgens naar de modus GAIN KALIBRATIE te gaan
PULSERENDE LED	rood licht; brandt tijdens rotatie van de peristaltische pomp; als de automatische modus is uitgeschakeld (zie het hoofdstuk "Configuratie"), knippert de LED snel
ON LED	groen licht; constant AAN, geeft normale werking aan; knippert wanneer een alarm optreedt

CONFIGURATIE

Om de pomp te configureren in overeenstemming met de eisen van uw toepassing raadpleegt u de onderstaande instructies.



Parameter	Beschrijving	Standaardwaarde	Instelwaarde
P1	Soort maat: 0 = pH met twee decimalen 1 = pH met een decimaal 2 = Redox	0	
P2	Niveau-ingang: 0 = NO 1 = NG	0	
P3	Opslag van de status van de ON/OFF toets bij het afsluiten: 0 = NO 1 = ja	1	
P4	Type regeling 0 = OFF 1 = ON 2 = ON/OFF zuur 3 = Proportioneel zuur 4 = ON/OFF chloor 5 = Proportioneel chloor	3	
P5	Bedrijfsgrens 0 tot 14,0 (pH) 0 tot 999 (mV)	7.00	
P6	Hysteresis 0 tot 2,00 (pH) 0 tot 200 (mV)	0.40	
P7	Inschakelvertraging 0 tot 30 minuten	0	
P8	Alarmvertraging 0 tot 600 minuten	0	

BETEKENIS VAN DE PARAMETERS

- P1: Met deze parameter kan het type meting, pH of redox (mV), worden geselecteerd.
Bij de instelling P1 = 0 (pH-meting met twee decimalen) dient u er rekening mee te houden dat de twee decimalen alleen zichtbaar zijn bij pH-waarden onder de 10, omdat het display drie cijfers kan weergeven. In het algemeen volstaat echter de nauwkeurigheid van pH-metingen met één decimaal voor de meeste toepassingen.
- P2: Met deze parameter kan de bedrijfsmodus van niveaucontact worden geconfigureerd:
0 = NO (normaal open, standaardconfiguratie)
1 = NG (normaal gesloten, storingsveilige modus)

P3: Met deze parameter kan de status van de ON/OFF toets worden opgeslagen bij uitschakeling van het systeem:

0 = bij het opstarten is de pomp altijd ingeschakeld

1 = bij het opstarten herstelt de pomp de status bij uitschakeling

P4: Met deze parameter kan de bedrijfsmodus van de pomp worden bepaald.

0 = UIT → de pomp is altijd uit, onafhankelijk van de gemeten waarde: deze optie maakt het mogelijk om de meting te controleren zonder in te grijpen, bijvoorbeeld tijdens het opstarten van de installatie

1 = AAN → de pomp is altijd aan, onafhankelijk van de gemeten waarde: deze optie wordt gebruikt om de dosering handmatig te forceren, bijvoorbeeld tijdens het opstarten van de installatie of onderhoud

2 = AAN/UIT zuur → Deze optie wordt meestal gebruikt voor aanzuring; de pomp wordt geactiveerd wanneer de meting het niveau "bedrijfsgrens + ½ hysteresis" overschrijdt, en wordt gedeactiveerd wanneer de meting lager is dan de waarde "bedrijfsgrens - ½ hysteresis"

3 = Proportioneel zuur → de pomp wordt definitief actief wanneer de meting hoger is dan het niveau "bedrijfsgrens + ½ hysteresis" en gaat definitief uit als de meting lager is dan de waarde "bedrijfsgrens - ½ hysteresis", terwijl bij metingen tussen deze grenzen de bedrijfsduur van de pomp evenredig is met de grootte van het verschil tussen de meting en de grenzen. De tijdbasis is vast (90 seconden) en de werking is conform de trend in de onderstaande tabel:

Meting = pH; Bedrijfsgrens = 7,20 pH; Hysteresis = 0,40 pH					
Meting	<= 7,00	7,10	7,20	7,30	<= 7,40
% dosering	0 %	25 %	50 %	75 %	100 %
Pomp AAN	nooit	23 seconden	45 seconden	67 seconden	altijd
Pomp UIT	altijd	67 seconden	45 seconden	23 seconden	nooit

4 = AAN/UIT chloor → deze optie wordt meestal gebruikt voor chlorering of alkalisatie; de pomp wordt geactiveerd wanneer de meting lager is dan de waarde "bedrijfsgrens - ½ hysteresis", en wordt gedeactiveerd wanneer de meting hoger is dan het niveau "bedrijfsgrens + ½ hysteresis"

5 = Proportioneel chloor → de pomp wordt definitief actief wanneer de meting lager is dan de waarde "bedrijfsgrens - ½ hysteresis" en gaat definitief uit als de meting hoger is dan het niveau "bedrijfsgrens + ½ hysteresis", terwijl bij metingen tussen deze grenzen de bedrijfsduur van de pomp evenredig is met de de grootte van het verschil tussen de meting en de grenzen. De tijdbasis is vast (90 seconden) en de werking is conform de trend in de onderstaande tabel:

Meting = Redox; Bedrijfsgrens = 680 mV; Hysteresis = 20 mV					
Meting	<= 670	675	680	685	>= 690
%dosering	100 %	75 %	50 %	25 %	0 %
Pomp AAN	altijd	67 seconden	45 seconden	23 seconden	nooit
Pomp UIT	nooit	23 seconden	45 seconden	67 seconden	altijd

- P5: Met deze parameter kan de gebruikte bedrijfsgrens worden ingesteld als de pomp in automatische besturing werkt.
- P6: Deze parameter vertegenwoordigt de interventie-hysteresis rond de bedrijfsgrens; in het geval van AAN/UIT besturing kan deze worden ingesteld tussen nul en 2,00 pH (of tussen nul en 200 mV), terwijl bij proportionele besturing de hysteresis een waarde moet hebben tussen 0,20 en 1,00 pH (of tussen 20 en 100 mV).
- P7: Bij het opstarten van het apparaat vereisen sommige elektroden een stabilisatie- of polarisatietijd gedurende welke de meting niet betrouwbaar is. Met deze parameter kan een vertraging bij het opstarten worden ingesteld (in minuten), gedurende welke de pomp is uitgeschakeld en op het display afwisselend de meting en het "OND" bericht worden weergegeven.
Bij een pH elektrode is normaliter een vertraging van 1 minuut voldoende, terwijl bij een redox-elektrode wordt aanbevolen om een vertraging van ten minste twintig minuten in te stellen.
Deze stand-by-tijd is soms ook nuttig om te compenseren voor hydraulische vertragingen die kunnen optreden bij het opstarten van de installatie. Zodra de tijd is verstreken, begint de pomp normaal werken.
- P8: Met deze parameter kan een tijdslimiet worden ingesteld waarbinnen de meting moet terugkeren naar de bedrijfsgrenswaarde (P5); anders wordt er een alarm gegenereerd. Er kan een tijd tussen 0 (functie uitgeschakeld) en 600 minuten (10 uur) worden ingesteld. De telling van de tijd voor het alarm begint wanneer het systeem een meting ontdekt die buiten het bereik valt, en het alarm wordt automatisch gereset wanneer de meting gelijk is aan de grenswaarde. Als de meting langer dan de ingestelde tijd buiten deze grens blijft, wordt een alarm gegenereerd en op het display wordt de meting afgewisseld met het "ALL" bericht. Wanneer het alarm actief is, is de dosering uitgeschakeld en de normale werking wordt hervat als het alarm is gereset door het indrukken van de ON/OFF toets, door de pomp uit en weer aan te zetten, of automatisch wanneer de meting terugkeert naar een acceptabele waarde. Dit kan gebeuren als gevolg van onvoldoende dosering, zodat het niet mogelijk is om de grenswaarde te bereiken.

KALIBRATIE

pH kalibratie

1. Spoel de pH-elektrode af met gedestilleerd water en dompel hem vervolgens onder in de bufferoplossing met een pH van 7,01

2. Wacht een paar seconden op de stabilisatie van het systeem
3. Druk de [-] toets in en houd hem ingedrukt totdat de melding "OFS" (offset-kalibratie) wordt weergegeven
4. Druk op ON / OFF om de kalibratie te bevestigen of wacht een paar seconden om te annuleren zonder de vorige kalibratie te behouden en op te slaan
5. Spoel de pH-elektrode af met gedestilleerd water en dompel hem vervolgens onder in de bufferoplossing met een pH van 4,01 (of 9,01)
6. Wacht een paar seconden op de stabilisatie van het systeem
7. Druk de [+] toets in en houd hem ingedrukt totdat de melding "GAI" (GAIN-kalibratie) wordt weergegeven
8. Druk op ON/OFF om de kalibratie te bevestigen of wacht een paar seconden om te annuleren zonder de vorige kalibratie te behouden en op te slaan

Opmerkingen

- Als geprobeerd wordt om een kalibratie van de OFFSET te doen bij een pH waarde die ver afligt van 7,00 of een kalibratie van de GAIN met een bufferoplossing met een pH die te dicht bij neutraal komt, dan is de procedure niet geslaagd en wordt het bericht 'Ft' weergegeven op het display.
- Bij een normale werking kunt u de waarde van de offset zien (door te drukken op [-]) en de waarde van de gain door te drukken op [+] om de status van de elektrode te controleren. De ideale waarden zijn een offset van bijna nul en een gain in de buurt van 1.000. Wanneer deze waarden in de buurt komen van de max / min limieten (offset: -1,00pH +1,00pH; gain: 0,750 ... 1.500), dan betekent dit dat de elektrode verontreinigd of defect is.

Redox kalibratie

1. Spoel de redox-elektrode af met gedestilleerd water en dompel hem vervolgens onder in de kalibratieoplossing (220 mV)
2. Wacht een paar seconden op de stabilisatie van het systeem
3. Druk de [-] toets in en houd hem ingedrukt totdat de melding "OFS" (offset-kalibratie) wordt weergegeven
4. Druk op ON / OFF om de kalibratie te bevestigen of wacht een paar seconden om te annuleren zonder de vorige kalibratie te behouden en op te slaan

Opmerkingen

- De redox-kalibratie is een procedure voor één enkele waarde (offset). Als de [+] toets van het systeem wordt ingedrukt komt het systeem echter in de GAIN-kalibratie, maar dit zal geen enkel effect hebben.
- Bij een normale werking kunt u de offsetwaarde zien door te drukken op [-] om de status van de elektrode te controleren. De ideale waarde is een offset in de buurt van nul. Wanneer deze waarde te dicht in de buurt komt van de max. / min. limieten (-100mV ... +100mV), dan betekent dit dat de elektrode verontreinigd of defect is.

ONDERHOUD

Regelmatig onderhoud is essentieel om de pomp gedurende langere tijd goed te laten werken. Het volgende advies dient strikt te worden opgevolgd.



Zorg er bij elke handeling voor dat het systeem is losgekoppeld!

Wekelijkse werkzaamheden:

- Controleer het niveau van de te doseren vloeistof om te voorkomen dat de pomp droogloopt
- Controleer of er geen verontreinigingen zijn in de zuig- en injectieleidingen
- Controleer of het filter verstopt is, want daardoor zou de stroomsnelheid kunnen afnemen

Driemaandelijkse werkzaamheden (of in het geval van afwijkingen van de pomp):

Reiniging: reinig alle delen die in contact komen met de chemische stof die gedoseerd wordt (pomplichaam, voetfilter en injector). Indien additieven worden gebruikt die kristallen vormen, dient er vaker te worden schoongemaakt.

Ga als volgt te werk:

- Dompel de zuigslang en het voetfilter onder in een tank met schoon water
- Start de pomp en laat hem gedurende een paar minuten lopen om het water door de pompkop te laten lopen

Als er kristallen moeten worden verwijderd, gaat u als volgt te werk:

- Vervang het water door een goed werkend chemisch middel (bijvoorbeeld zoutzuur voor natriumhypochloriet kristallen) en laat de pomp een paar minuten draaien.
- Herhaal deze procedure met schoon water

Na de reiniging kan de pomp weer worden aangesloten op de installatie en worden gestart.

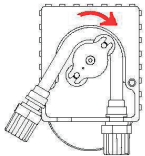
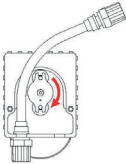
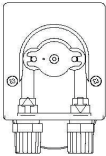
Buitengewoon onderhoud – de zekering vervangen:



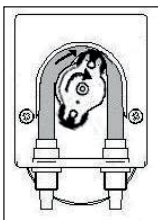
Deze handeling mag alleen door bevoegd personeel worden uitgevoerd. Als het niet mogelijk is om dit door een monteur te laten doen, stuur de pomp dan naar de fabrikant voor het juiste onderhoud.

- Haal de pomp uit de bevestigingsbeugel
- Draai de 6 schroeven van de behuizing los en open het achterpaneel
- Vervang de doorgebrande zekering op de printplaat door een nieuwe van hetzelfde type (vorm en afmetingen)
- Als de zekering weer doorbrandt, stuur de pomp dan naar de fabrikant voor reparatie
- Sluit het achterpaneel weer

Buitengewoon onderhoud - de peristaltische slang vervangen:

	<p>Draai de moeren los en verwijder de zuig- en injectieslangen en verwijder de transparante kap door de twee voorste schroeven los te draaien.</p> <p>Verwijdering van de oude slang: maak eerst de linkerfitting los en draai de roller-houder, zoals aangegeven door de pijl in de tekening om de slang tot aan de rechterfitting los te halen.</p>
	<p>Stel de pomp in op continu gebruik (P4 = 1), maar stop hem met de ON/OFF-toets.</p> <p>Breng de linkerfitting op zijn plaats in de nieuwe slang, terwijl u ervoor zorgt dat het afgeronde deel naar binnen is gekeerd.</p> <p>Draai de roller-houder vervolgens met de klok mee, zodat de slang op zijn plaats komt.</p>
	<p>Breng de rechterfitting op zijn plaats aan en zet de transparante afdekplaat vast door de twee voorste schroeven aan te draaien.</p> <p>Sluit vervolgens de zuig- en injectieslangen aan, en stel vervolgens parameter P4 correct in.</p>

Overwintering van de pomp:



Voordat het systeem aan het einde van het seizoen of voor een lange periode wordt uitgeschakeld, moet de slang worden gespoeld met schoon water. Plaats vervolgens de roller-houder zoals aangegeven in de figuur door hem met de klok mee te draaien.

PROBLEMEN OPLOSSEN

1. De pomp gaat niet aan:
 - Controleer de aansluiting op de elektriciteit
2. De pomp gaat aan, maar werkt niet:
 - Controleer display en configuratie: de pomp kan zijn uitgeschakeld of er is een alarm actief

3. De pomp werkt correct, maar injecteert geen vloeistof in de installatie:
 - Controleer het niveau van het product in de tank
 - Controleer of het voetfilter niet verstopt is
 - Controleer of de injector niet verstopt is
 - Controleer de zuig- en kopkleppen

4. Er lekt vloeistof uit het pomplichaam:
 - Controleer of de slangen goed zijn geplaatst en de moeren goed zijn aangedraaid
 - Controleer of de druk bij het injectiepunt niet te hoog is
 - Verwijder de transparante beschermkap en controleer of de interne slang nog heel is

ACCESSOIRES EN RESERVEONDERDELEN

Kit pH - Code BH08012	pH-elektrode met 2,5 m kabel en BNC connector, pH bufferoplossingen en accessoires voor directe installatie van de elektrode op een pijpleiding
Kit RX - Code BH08013	Redox-elektrode met 2,5 m kabel en BNC connector, pH bufferoplossingen en accessoires voor directe installatie van de elektrode op een pijpleiding
Reserve-printplaat	
Zuig- en aanvoerslangen (2+2 meter), injector en voetfilter	
Reservekop voor peristaltische pomp met inserts	
Transparante afdekplaat voor de peristaltische pomp	
Reductiemotor 230Vac voor peristaltische pomp	
Santoprene interne buis voor peristaltische pompen	
pH-elektrode - Code BH08014	pH-elektrode met een kunststof body, 2,5 m kabel en BNC connector
RX elektrode - Code BH08015	Redox-elektrode met een kunststof body, Pt-sensor, 2,5 m kabel en BNC connector
Kraag	DN50 kraagklem voor in-line installatie van de elektrode
S92	PVC elektrode-houder met ½" GAS schroefdraadaansluiting
pH4-S	pH 4 bufferoplossing, 90 ml fles
pH7-S	pH 7 bufferoplossing, 90 ml fles
RX220-S	Redox-kalibratieoplossing (220 mV), 90 ml fles
KRE	Elektrode-onderhoudskit, voor het reinigen en opbergen van pH- en redox-sensoren

GARANTIEVOORWAARDEN

Het product is gedurende 24 maanden na aankoopdatum gegarandeerd tegen fabricagefouten. Garantiegevallen kunnen alleen worden behandeld als het product franco terug wordt gestuurd en voorzien is van een geldig aankoopbewijs. Garantiereparaties mogen uitsluitend door de leverancier worden uitgevoerd. Garantieaanspraken die veroorzaakt zijn door installatie- of bedieningsfouten worden niet erkend. Defecten die ontstaan door gebrekkig onderhoud vallen ook niet onder de garantie. De leverancier is op geen enkele manier verantwoordelijk voor schade veroorzaakt door verkeerd gebruik van het product. De leverancier kan niet aansprakelijk worden gesteld voor vervolgschade die door uitval van het apparaat ontstaat. Reclamaties op grond van transportbeschadigingen kunnen alleen geaccepteerd worden, wanneer de beschadiging bij aflevering door de expediteur of postrijen werd vastgesteld of bevestigd. Alleen dan is het mogelijk, aanspraken t.o.v. de expediteur of postrijen te doen.

ADVERTENCIAS



Este manual está dirigido al Personal encargado específicamente de la instalación, gestión y/o reparación de las instalaciones. En caso de trabajos llevados a cabo por personal no autorizado, o de manera contraria a las indicaciones del manual, caducará toda posible responsabilidad sobre las consecuencias que de tales deriven.



Los trabajos de mantenimiento o de reparación deberán llevarse a cabo con la alimentación eléctrica e hidráulica del equipo desconectada.



La eliminación del material desechable o consumible deberá hacerse respetando las normativas vigentes.

NOTAS SOBRE LA DEVOLUCIÓN DEL INSTRUMENTO

Para devolver la bomba, por motivos de reparación, ajuste o demás, hay que llevar a cabo escrupulosamente las siguientes operaciones:

- Cumplimente y adjunte a los documentos de transporte el formulario "SOLICITUD DE REPARACIÓN Y DECLARACIÓN DE DECONTAMINACIÓN". El formulario se encuentra adjunto a este manual.
- Limpie adecuadamente el aparato de los residuos peligrosos y demás.

REGLAS GENERALES DE SEGURIDAD



ADVERTENCIA! Antes de cualquier trabajo en la bomba, desconecte la fuente de alimentación y drene el líquido del cuerpo de la bomba y de la tubería. **Nunca trabaje con la bomba en marcha.**



Durante el mantenimiento y la reparación de las piezas en contacto con productos químicos, utilice siempre medidas de protección personal (guantes, delantal, gafas, etc.). Cualquier intervención deberá realizarse siempre por personal cualificado y con repuestos originales.

Haciendo caso omiso de las instrucciones puede causar daños al equipo y lesiones personales.

El fabricante se reserva la facultad de modificar el instrumento o este manual sin aviso previo.

LISTA DE EMBALAJE

La bomba BL220 se suministra completa con:

1. Soporte para instalación en pared
2. Kit estándar: manguera de aspiración e impulsión, filtro de fondo y válvula de inyección
3. Cable de alimentación de 1.5 m (pre-cableado internamente)
4. Manual de instrucciones

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Caudal / Presión	1.8 l/h a 1 bar
Tubo aspiración / impulsión	4x6 mm, de PVC Crystal
Materiales	Caja: PP
	Frontal: panel de control de Lexan, protección transparente de policarbonato
	Porta-rodillos: PBT
	Rodillos: Delrin (autolubricante)
	Tubo interno: Santoprene
	Conexiones: PP
Condiciones climáticas	Temperatura de funcionamiento máx. 45°C
	Temperatura de almacenamiento máx. 60°C
	Humedad máx. 90% sin condensado
Grado de protección	IP54
Dimensiones	100 x 160 x 135 mm
Peso	aprox. 2 kg
Alimentación	230 Vac, 50 Hz, monofásica
Consumo de energía	máx. 10 VA
Protección eléctrica	Fusible 1 A (a 230 V), 5x20 mm
Pantalla	LED, 3 digit
Entrada nivel	conector especial, acepta contacto óhmico de sensor de nivel, 5 V / 5 mA
Entrada pH/RX	conector BNC, impedancia de entrada mayor que $10^{12} \Omega$, precisión mejor que 1% FE, repetibilidad mejor que 0.2% FE
Rangos de medición	de 0.00 a 14.00 pH; de 0 a +999 mV (redox)

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El principio de funcionamiento de las bombas peristálticas se basa en la presión y posterior liberación del tubo interior por el rodillo montado en el porta-rodillos, que a su vez es impulsado por el motor. La doble acción de presión y liberación del tubo genera una fuerza de succión a lo largo del tubo, que aspira el líquido y lo empuja hacia delante.

El comando se envía desde la electrónica para el motor de acuerdo con el programa, la medición y la ausencia de alarmas o errores.

Estas bombas están equipadas con un instrumento integrado que detecta y gestiona las mediciones de pH y redox.

INSTALACION

Instalar la bomba BL220 a una temperatura ambiente máxima de 45°C, en un lugar seco y en una posición tal que permite facil operaciones de ajuste y mantenimiento.

Para instalar la bomba en pared, utilice el soporte especial suministrado. Fijar el soporte en una pared vertical ($\pm 15^\circ$) y conectar la bomba.

Recomendamos colocar el tanque del producto a dosificar debajo de la bomba, sin exceder la altura máxima de aspiración (aprox. 1.5 m). Si el sistema se instala por debajo del nivel del líquido, comprobar periódicamente el estado de la válvula de inyección.

Si se dosifica un líquido que emite vapores, asegúrese de que el tanque está sellado.

CONEXIONES HIDRÁULICAS

Linea de aspiración (véase también el diseño)

1. Desenrosque la tuerca de bloqueo de la conexión de succión, colocado a la izquierda en la parte inferior del cuerpo de la bomba y indicada en la figura por la flecha entrante.
2. Corte el tubo de PVC Crystal y introducir la tuerca de bloque en el tubo.
3. Monte el tubo en el soporte cónico de la conexión de succión, empujándolo hasta que alcanza el collar de tope.
4. Fijar el tubo, apretando la tuerca en la conexión de succión del cuerpo de la bomba.
5. Coloque el tubo en el interior del tanque y/o de la sonda de aspiración.
6. Desenrosque la tuerca de bloqueo del filtro de fondo.
7. Corte el tubo de PVC Crystal y introducir la tuerca de bloque en el tubo.
8. Monte el tubo en el soporte cónico de la conexión filtro de fondo, empujándolo hasta que alcanza el collar de tope.
9. Fijar el tubo, apretando la tuerca en la conexión del filtro de fondo.
10. Enrosque el filtro de fondo en cualquiera sonda de succión y/o colocarlo en su lugar de trabajo.



El filtro de fondo debe ser colocado a una distancia mínima de 5 cm del fondo del tanque. Cuando se dosifica un producto denso, es apropiado quitar el filtro dentro de la válvula de fondo, a fin de facilitar la aspiración.

Linea de impulsión (véase también el diseño)

1. Desenrosque la tuerca de bloqueo de la conexión de impulsión, colocado a la derecha en la parte inferior del cuerpo de la bomba y indicada en la figura por la flecha saliente.
2. Corte el tubo de PVC Crystal y introducir la tuerca de bloque en el tubo.
3. Monte el tubo en el soporte cónico de la conexión de la bomba, empujándolo hasta que alcanza el collar de tope.
4. Fijar el tubo, apretando la tuerca en la conexión de impulsión del cuerpo de la bomba.

5. Aplicar en el sito de inyección un ajuste de 1/2" GAS con rosca interna (accesorio no incluido).
6. Apretar el hilo con cinta de PTFE y atornille la válvula de inyección a la conexión.
7. Desenrosque la tuerca de bloqueo de la conexión de la válvula de inyección.
8. Corte el tubo de PVC Crystal y introducir la tuerca de bloque en el tubo.
9. Monte el tubo en la conexión cónica de la válvula de inyección, empujándolo hasta que alcanza el collar de tope.
10. Fijar el tubo, apretando la tuerca en la conexión de la válvula.



La válvula de inyección también funciona como una válvula de no retorno: nunca desmontarla internamente.

ES

Conexiones eléctricas

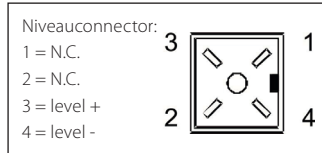
Alimentación: 230 V~, 50/60 Hz.

El circuito de alimentación debe ser protegido de conformidad con las leyes y reglamentos en vigor. Normalmente, la protección es proporcionada por un disyuntor de 30 mA y un interruptor o fusible de 1 A.



Si este es el sensor para el control de nivel, se conecta a su conector (véase la figura).

¡Advertencia! Si más bombas están conectadas en paralelo, siempre siga la polaridad de conexión del nivel, para no poner en peligro el funcionamiento adecuado del sistema o dañar las entradas!



Conectar el electrodo de medición al conector BNC.

PANEL DE CONTROL

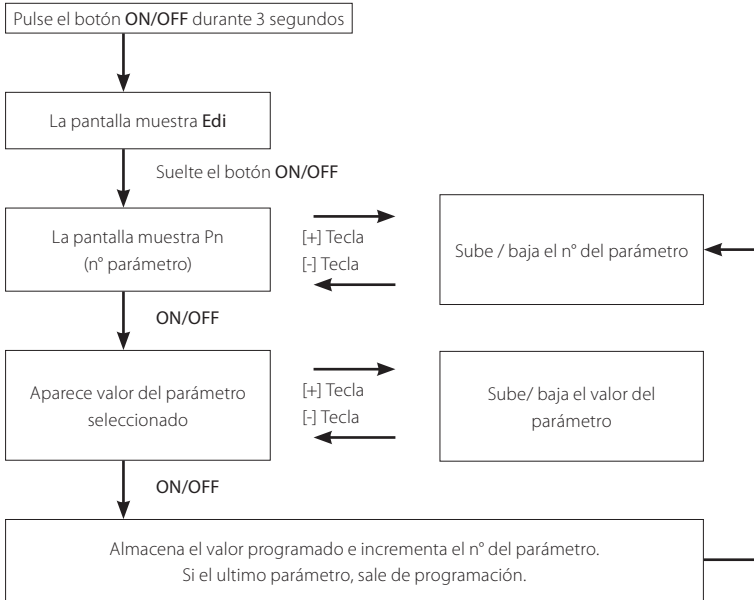


- Pantalla durante el funcionamiento normal muestra la medición de pH o redox (mV); también pueden aparecer los siguientes mensajes:
- OFF la bomba ha sido desactivada pulsando el botón ON/OFF
 - LEU falta el consentimiento del sensor de nivel
 - PAU la bomba está en "Pausa" en la fase de encendido (ver sección "Programación")
 - ALL es activa una "Alarma" dosificación (ver sección "Programación")

	- UR	medición fuera de rango, por debajo del valor mínimo (Under-Range)
	- OR	medición fuera de rango, por encima del valor máximo (Over-Range)
Botón ON/OFF		activa o desactiva el sistema; mantener pulsado durante 3 segundos para entrar en el modo PROGRAMACION
Botón [-]		mantener pulsado para visualizar el valor de offset del electrodo (3 segundos) y luego entrar en el modo CALIBRACION OFFSET
Botón [+]		mantener pulsado para visualizar el valor de gain del electrodo (3 segundos) y luego entrar en el modo CALIBRACION GAIN
LED PULSE		luz roja; encendida durante la rotación de la bomba peristáltica; si el funcionamiento automático es desactivado (ver "Programación"), el LED parpadea rápidamente
LED ON		luz verde; encendida fija indica un buen funcionamiento; parpadea en caso de alarma

PROGRAMACION

Para configurar la bomba para satisfacer sus requisitos de aplicación, consulte la información y las explicaciones a continuación.



Parámetro	Descripción	Valor fábrica	Valor programado
P1	Tipo medición: 0 = pH con dos decimales 1 = pH con un decimal 2 = Redox	0	
P2	Entrada nivel: 0 = NA 1 = NC	0	

P3	Almacenar el estado del botón ON/OFF al apagar: 0 = no 1 = sí	1	
P4	Tipo ajuste: 0 = OFF 1 = ON 2 = ON/OFF ácido 3 = Proporcional ácido 4 = ON/OFF cloro 5 = Proporcional cloro	3	
P5	Umbral de trabajo de 0 a 14.0 (pH) de 0 a 999 (mV)	7.00	
P6	Hysteresis 0 tot 2,00 (pH) 0 tot 200 (mV)	0.40	
P7	Retardo al encendido de 0 a 30 minutos	0	
P8	Retardo de alarma de 0 a 600 minutos	0	

EXPLICACIÓN DE LOS PARÁMETROS

- P1: Este parámetro permite seleccionar el tipo de medición, pH o redox (mV).
Cuando se establece P1=0 (medición de pH con dos cifras decimales), tenga en cuenta que los dos decimales son visibles sólo para valores de pH por debajo de 10, debido a que la pantalla puede mostrar hasta 3 dígitos. Sin embargo, en general, la precisión de la medición de pH con un decimal es suficiente en la mayoría de las aplicaciones.
- P2: Este parámetro permite seleccionar el tipo de funcionamiento del contacto de nivel:
0 = NA (normalmente abierto, configuración estándar)
1 = NC (normalmente cerrado, modo "fail-safe")
- P3: Este parámetro permite almacenar el estado del botón ON/OFF al apagar:
0 = cuando se enciende, la bomba es siempre habilitada
1 = la bomba empieza a restaurar el estado donde estaba cuando se apaga
- P4: Este parámetro permite seleccionar el modo de funcionamiento de la bomba:
0 = OFF → la bomba permanece apagada, sin importar el valor de la medición: esta opción permite controlar la medición sin dosificar, por ejemplo, durante la fase de puesta en marcha de la planta
1 = ON → la bomba está siempre activa independientemente del valor de la medición: esta opción se utiliza para forzar manualmente la dosificación, por ejemplo en la fase inicial de instalación o mantenimiento
2 = ON/OFF ácido → esta opción se utiliza normalmente para la acidificación; la bomba

se activa cuando la medición supera el valor "umbral de trabajo + ½ histéresis" y se apaga cuando la medición está por debajo del valor "umbral de trabajo - ½ histéresis"

3 = Proporcional ácido → la bomba es, sin, duda, activa cuando la medición es mayor que el valor "umbral de trabajo + ½ histéresis" y seguramente apagada cuando la medición está por debajo del valor "umbral de trabajo - ½ histéresis", mientras que para valores entre estos límites, el tiempo de funcionamiento de la bomba es proporcional a la distancia de la medición por los mismos límites.

La base de tiempo es fija (90 segundos) y la operación sigue a la tendencia mostrada en la siguiente tabla:

Medición = pH ; Umbral de trabajo = 7.20 pH ; Histéresis = 0.40 pH					
Medición	<= 7.00	7.10	7.20	7.30	>= 7.40
% dosificación	0 %	25 %	50 %	75 %	100 %
Bomba ON	nunca	23 segundos	45 segundos	67 segundos	siempre
Bomba OFF	siempre	67 segundos	45 segundos	23 segundos	nunca

4 = ON/OFF cloro → esta opción se utiliza normalmente para la cloración o alcalinización; la bomba se activa cuando la medición está por debajo del valor "umbral de trabajo - ½ histéresis" y se apaga cuando la medición supera el valor "umbral + ½ histéresis"

5 = Proporcional cloro → la bomba es, sin, duda, activa cuando la medición es inferior que el valor "umbral de trabajo - ½ histéresis" y seguramente apagada cuando la medición mayor que el valor "umbral de trabajo + ½ histéresis", mientras que para valores entre estos límites, el tiempo de funcionamiento de la bomba es proporcional a la distancia de la medición por los mismos límites.

La base de tiempo es fija (90 segundos) y la operación sigue a la tendencia mostrada en la siguiente tabla:

Medición = Redox ; Umbral de trabajo = 680 mV ; Histéresis = 20 mV					
Medición	<= 670	675	680	685	>= 690
% dosificación	100 %	75 %	50 %	25 %	0 %
Bomba ON	siempre	67 segundos	45 segundos	23 segundos	nunca
Bomba OFF	nunca	23 segundos	45 segundos	67 segundos	siempre

- P5: Este parámetro permite establecer el umbral de trabajo, que la bomba utiliza en el modo de ajuste automático.
- P6: Este parámetro representa la histéresis de intervención en torno al umbral de trabajo; en el caso de ajustes ON/OFF puede ajustarse entre cero y 2.00 pH (o entre cero y 200 mV), mientras que en el caso de ajustes proporcionales la histéresis debe tener un valor comprendido entre 0.20 y 1.00 pH (o entre 20 y 100 mV).

P7: Al encender el equipo, algunos electrodos requieren un periodo de estabilización (o polarización), durante el cual la medición no es confiable. Este parámetro permite programar un tiempo para comenzar (en minutos), durante el cual la bomba está apagada y la pantalla alterna entre la medición y el mensaje "PAU".

Generalmente, en el caso de electrodo de pH es suficiente un retraso de un minuto, mientras que en el caso de electrodo redox se recomienda establecer un retardo de al menos 20 minutos.

A veces esta expectativa también es útil para compensar los retrasos hidráulicos a la puesta en marcha de la planta. Una vez transcurrido el tiempo establecido, la bomba comienza a funcionar normalmente.

P8: Este parámetro permite fijar un tiempo máximo dentro del cual la medición debe volver al valor límite de trabajo (P5), de lo contrario se genera una alarma. Usted puede establecer un tiempo de entre 0 (función desactivada) y 600 minutos (10 horas).

La cuenta del tiempo de alarma comienza cuando la medición es fuera del umbral y se restablece automáticamente cuando se recae en el valor de umbral. Si la medición está fuera de este umbral durante más tiempo que el programado, se genera una alarma y la pantalla alterna entre la medición y el mensaje "ALL".

Cuando la alarma está activa, la dosificación es permitida y el funcionamiento normal se reanuda cuando se reinicia pulsando el botón ON/OFF, apagando y encendiendo la bomba, o de forma automática cuando la medición vuelve a un valor aceptable. Esta condición puede ocurrir debido a una dosificación suficiente, como para no permitir la consecución del valor umbral.

CALIBRACION

Calibración pH

1. Enjuagar el electrodo de pH con agua destilada y sumergirlo en la solución tampón pH 7.01
2. Espere unos segundos para que el sistema se establezca
3. Mantenga pulsado el botón [-] hasta que la pantalla muestra el mensaje "OFS" (calibración OFFSET)
4. Presione el botón ON/OFF para confirmar la calibración o esperar unos segundos para salir sin guardar, y conservar un registro de la calibración anterior
5. Enjuagar el electrodo de pH con agua destilada y sumergirlo en la solución tampón pH 4.01 (o 9.01)
6. Espere unos segundos para que el sistema se establezca
7. Mantenga pulsado el botón [+] hasta que la pantalla muestra el mensaje "GAI" (calibración GAIN)
8. Presione el botón ON/OFF para confirmar la calibración o esperar unos segundos para salir sin guardar, y conservar un registro de la calibración anterior

Notas

- Si se intenta realizar una calibración OFFSET a un valor de pH muy lejos de 7.00 o una calibración GAIN con una solución tampón con pH demasiado cerca de la neutralidad, el procedimiento no tiene éxito y la pantalla muestra el mensaje "Err".

- Durante el funcionamiento normal, se puede ver los valores de offset (pulsando el botón [-]) y gain (pulsando el botón [+]), para comprobar el estado del electrodo. Los valores ideales son offset estrecho a cero y un gain próximo a 1.000. Cuando estos valores están cerca del máx / min (offset: -1.00pH ... +1.00pH; gain: 0.750 ... 1.500), significa que el electrodo está agotado o contaminado.

Calibración redox

1. Enjuagar el electrodo redox con agua destilada y sumergirlo en la solución de calibración (220 mV)
2. Espere unos segundos para que el sistema se establezca
3. Mantenga pulsado el botón [-] hasta que la pantalla muestra el mensaje "OFS" (calibración OFFSET)
4. Presione el botón ON/OFF para confirmar la calibración o esperar unos segundos para salir sin guardar, y conservar un registro de la calibración anterior

Note

- La calibración redox es un procedimiento a un punto (offset). Presionando el botón [+], sin embargo, el sistema entra en la calibración GAIN, pero no tiene efecto.
- Durante el funcionamiento normal, se puede ver el valor de offset (pulsando el botón [-]), para comprobar el estado del electrodo. El valor ideal es próximo a cero. Cuando está cerca a los límites máximo / mínimo (-100mV ... +100mV), significa que el electrodo está agotado o contaminado.

MANTENIMIENTO

Las operaciones periódicas de mantenimiento son de fundamental importancia para un correcto funcionamiento de la bomba y para la duración de la misma en el tiempo. Deben ser efectuadas de manera sistemática y respetando escrupulosamente los siguientes consejos.



Antes de cualquier operación, asegúrese de que el sistema está apagado!

Cada semana:

- Comprobar el nivel del líquido que se dosifica para evitar que la bomba trabaje en seco
- Comprobar que en la tubería de aspiración y de impulsión no haya cualquier impureza
- Comprobar el estado del filtro, ya que su bloqueo puede causar una disminución de caudal

Cada tres meses (o en el caso de deriva de la bomba):

Limpieza: limpiar las partes que entran en contacto con el producto químico (cuerpo de la bomba, filtro de fondo y válvula de inyección). Si se utilizan aditivos que forman cristales, limpiar con más frecuencia. Proceder como sigue:

- sumergir el tubo de aspiración y el filtro de aspiración en un contenedor con agua limpia
- operar la bomba durante unos pocos minutos para permitir que pase agua en el cuerpo de la bomba

En el caso hay formaciones de cristales que eliminar proseguir como sigue:

- reemplazar el agua con un reactante adecuado a desatar los cristales (por ej. ácido clorhídrico por los cristales de hipoclorito de sodio) y hacer trabajar la bomba durante unos pocos minutos
- repetir la operación de nuevo con agua limpia

Una vez que la limpieza se ha completado, la bomba se puede conectar al sistema y puede volver a trabajar.

Mantenimiento extraordinario – Sostitución del fusible:



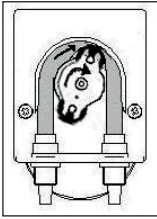
Esta operación debe ser realizada únicamente por personal cualificado. Si no es posible la intervención de un técnico, enviar la bomba al fabricante para el mantenimiento apropiado.

- Retire la bomba del soporte de montaje
- Destornillar los 6 tornillos que sujetan la caja y abrir la parte trasera
- Reemplace el fusible en el circuito con el mismo tipo (tamaño y dimensiones)
- Si el fusible se funde de nuevo, enviar la bomba al fabricante para su reparación
- Vuelva a colocar el panel trasero

Mantenimiento extraordinario – Sostitución del tubo peristáltico:

	<p>Afloje las tuercas de succión e impulsión y retirar las mangueras, a continuación, quite la tapa transparente desenroscando los dos tornillos en la parte frontal.</p> <p>Sacar el viejo tubo desbloqueando primero el racor de izquierda, girando en el sentido de la flecha el portarodillo de modo que liberar el tubo hasta el racor de derecha.</p>
	<p>Programa la bomba para el funcionamiento continuo (P4 = 1), pero hasta que la para presionando el botón ON/OFF.</p> <p>Introducir la conexión de la izquierda en el nuevo tubo, en su lugar, asegurándose de que la parte redondeada está posicionada hacia adentro.</p> <p>Luego girar el porta rodillos en el sentido de la flecha, de modo que el tubo se inserta en su asiento.</p>
	<p>Introducir la conexión de la derecha en su lugar y fijar la tapa transparente atornillando los dos tornillos en la parte frontal.</p> <p>Conectar las tuberías de succión e impulsión, a continuación, volver a programar correctamente el parámetro P4.</p>

Invernada:



Antes de apagar el sistema al final de la temporada o durante un largo período, dosificar agua limpia para enjuagar el tubo, a continuación, colocar el porta-rodillos como se muestra en la figura, girando en sentido horario.

ES

PROBLEMAS MAS COMUNES

1. La bomba no se enciende:
 - Controle la conexión a la red eléctrica
2. La bomba se enciende pero no gira (inyecta):
 - Controle la pantalla y la programación: puede haber sido desactivada o tiene una alarma activa
3. La bomba funciona correctamente, pero no se inyecta el líquido en el sistema:
 - Comprobar el nivel de producto en el tanque
 - Comprobar que el filtro de fondo no esté obstruido
 - Comprobar que la válvula de inyección no esté obstruida
 - Comprobar las válvulas de aspiración e impulsión
4. Pérdidas de líquido desde el cuerpo de la bomba:
 - Controlar que los tubos estén bien insertados y las tuercas se aprietan
 - Comprobar que la presión en el punto de inyección no es demasiado alta
 - Retirar la tapa transparente de protección y verificar la integridad de tubo interior

ACCESORIOS Y REPUESTOS

Kit pH – Code BH08012	Electrodo de pH con cable de 2.5 metros y conector BNC, soluciones tampón pH y porta-electrodo con soporte para instalación en tubería
Kit RX – Code BH08013	Electrodo rédox con cable de 2.5 metros y conector BNC, soluciones tampón pH y porta-electrodo con soporte para instalación en tubería
Circuito electrónico	
Tubo de aspiración e impulsión de PVC Crystal (2+2 metros), válvula de inyección y filtro de fondo	
Cabezal para bomba peristáltica con inserciones	
Tapa transparente de protección para bomba peristáltica	
Motorreductor 230 Vac para bomba peristáltica	
Tubo peristáltico de Santoprene	
Electrodo pH Code BH08014	Electrodo de pH con cable de 2.5 metros y conector BNC
Electrodo RX Code BH08015	Electrodo rédox con cable de 2.5 metros y conector BNC
pH4-S	Solución tampón pH 4, frasco de 90 ml
pH7-S	Solución tampón pH 7, frasco de 90 ml
RX220-S	Solución de calibración redox (220 mV), frasco de 90 ml
KRE	Kit para limpieza y almacenamiento de los electrodos pH y redox

CONDICIONES DE GARANTÍA

El producto está garantizado contra defectos de fabricación durante un periodo de 24 meses a partir de la fecha de compra. Las reclamaciones de garantía sólo se atenderán si el producto se devuelve a portes pagados y provisto de un justificante de compra válido. Las reparaciones en régimen de garantía sólo las deberá realizar el proveedor. No se admitirán reclamaciones de garantía por causas debidas a instalación o manejo inadecuados. Quedan también excluidos de la garantía los defectos originados por un mantenimiento deficiente. El proveedor no asume ninguna clase de responsabilidad por daños ocasionados por un uso inapropiado del producto. El proveedor no será responsable por daños indirectos debidos a fallo del aparato. Las reclamaciones por daños durante el transporte sólo se aceptarán si éstos han sido comprobados o confirmados por el transportista, o por el servicio de correos, en el momento de la entrega. Sólo en tal caso se podrán formular reclamaciones al transportista o al servicio de correos.



EN RECYCLE INFORMATION

The symbol of the barred bin printed on the product means that it must be collected separately from other rubbish when it will not be anymore in use. The user, at the end of the life of the product, will have to bring it to a proper rubbish collection centre for electric and electrical devices. Alternatively he can return the used product to the seller at the moment he buys a new unit, but only in proportion 1 to 1. A differentiated refuse collection is environmentally friendly and it helps the recycle of the materials, any other collection procedure is unlawful and will be subject to the law in force.

DE INFORMATIONEN DAS RECYCLAGE

Das Kennzeichen auf die Packung bedeutet dass es getrennt, von normalles Müll gesammelt werden muss, wenn das Gerät nicht mehr nutzbar ist. Wenn das Produkt kaputt ist soll der Besitzer es zu ein Sammelpunkt für elektrische Haushaltgeräte bringen. Oder wenn der Besitzer ein neues Gerät kaufen möchte kann Er/Sie das alte Gerät beim Verkäufer hinterlassen, nur 1 um 1 austauschbar. Getrenntes sammlung ist Umwelt freundlich und hilft dazu die alte Materialien neu nutzbar zu machen. Jeder andere/sonstige weise von sammeln ist nicht rechtsgültig.

FR INFORMATION DE RECYCLAGE

Le symbole du container barre sur le produit veut dire que le appareil doit etre recycle separe. Le usageur, a la fin du vie de le appareil, doit ramene le appareil a un centre de recyclage des appareils electrique. Une alternative est de le ramene a le vendeur sur le moment de une achat de une nouvelle produit, sur le base 1 sur 1. Une recyclage alternative est tres saine pour le environnement, et aide a une recyclage de materiel, une autre methode de jete le appareil est illegal, et sera puni par la loi.

NL RECYCLING INFORMATIE

Het symbool van de afvalbak op dit product geeft aan dat het product (als het niet meer wordt gebruikt) niet met het reguliere vuilnis mag worden aangeboden, maar dat het op de speciaal hiervoor ingerichte collectiepunten moet worden aangeboden voor recycling. Als alternatief kunt u het product ook aanbieden op het adres waar het is gekocht op het moment dat u een nieuw product koopt. Maar dit mag alleen op basis van 1 op 1. Een gescheiden afvalcollectie is beter voor het milieu en het helpt om door recycling de grondstoffen weer opnieuw te gebruiken. Elke andere manier van afvalverwerking met betrekking op dit product is strafbaar.



VGE International B.V.
Ekkersrijt 4304
5692 DH Son
The Netherlands

Tel. +31(0) 499 461 099

info@vgebv.nl
www.vgebv.com
www.bluelagoonuvc.com



Made in the
Netherlands