

# BL121-BL122

## Zwembadcontrollers



HANDLEIDING



# INHOUD

1.	Voor gebruik.....	2
2.	Veiligheidsmaatregelen .....	2
3.	Afkortingen .....	3
4.	Kenmerken.....	3
4.1.	Vergelijkingstabel BL12x zwembadcontrollers.....	3
4.2.	Specificaties controller .....	3
4.3.	Specificaties elektode HI1036-18xx* .....	5
5.	Beschrijving.....	5
5.1.	Beschrijving functies en scherm .....	6
5.2.	Toetsen .....	7
5.3.	Bekabeling.....	8
5.4.	Aansluiten ethernetkabel BL122.....	9
6.	Installatie .....	9
6.1.	Algemene richtlijnen.....	10
6.2.	Installatiestappen .....	10
6.3.	De sonde aansluiten.....	14
6.4.	Installatie aanzuigfilters .....	15
6.5.	Installatie injectoren.....	15
6.6.	Installatie doorstroomcel.....	16
6.7.	Cloud-connectiviteit (BL122).....	17
7.	Instellingen .....	18
7.1.	Controllermenu .....	18
7.2.	Algemene instellingen .....	20
7.3.	Parameterinstellingen.....	21
7.4.	Hanna Cloud-opties (BL122) .....	23
7.5.	Beveiliging .....	24
7.6.	Analoge uitgangen BL121 .....	25
8.	Gebruik.....	25
8.1.	pH-kalibratie .....	25
8.2.	ORP-kalibratie .....	28
8.3.	GLP-informatie.....	28
8.4.	Meten .....	29
8.5.	Werkmodi controller .....	30
8.6.	Regelmodus .....	30
8.7.	Loggen.....	32
8.8.	Log bekijken .....	32
9.	Gebeurtenismanagement.....	34
9.1.	Waarschuwing .....	34
9.2.	Alarmspecificaties .....	34
9.3.	Procesfouten .....	35
9.4.	Systeemfouten.....	36
10.	Onderhoud .....	37
10.1.	Conditionering en onderhoud elektrode .....	37
10.2.	Vervangen van pompslangen .....	38
11.	Accessoires.....	38
12.	Certificering.....	39
13.	Garantie .....	39

Bedankt dat u voor een product van Hanna Instruments heeft gekozen. Leest u, alvorens dit instrument in gebruik te nemen, deze handleiding goed door. Mochten er vragen of opmerkingen zijn, dan kunt u contact opnemen met uw leverancier.

---

➤ *Alle rechten voorbehouden. Reproductie, geheel of gedeeltelijk, is verboden zonder schriftelijke toestemming van de rechtshabende, Hanna Instruments.*

---

➤ *Hanna Instruments behoudt zich het recht om het ontwerp, de constructie of het uiterlijk van zijn producten te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving.*

---

## 1. VOOR GEBRUIK

Haal het instrument uit de verpakking en controleer zorgvuldig of er geen schade is ontstaan tijdens transport. Bij schade, gelieve contact op te nemen met uw leverancier.

Er zijn twee versies: inline **BL12x-10**, en met doorstroomcel **BL12x-20**. Elk instrument wordt geleverd met:

### **BL121-10, BL122-10 inline**

HI1036-1802 elektrode (pH/ORP/temperatuur/aardingspin)

BL120-550 zadel voor elektrode 50 mm (1)

BL120-201 injector (2)

BL120-250 zadel voor injectoren 50 mm (2)

BL120-300 slang voor peristaltische pomp (2)

BL120-202 aanzuig- en doseerslang 10 m

BL120-200 aanzuigfilter en keramisch gewicht (2)

Zakjes pH 7,01 (3)

Zakjes pH 4,01 (3)

HI7022 ORP 470 mV oplossing, 250 ml

Kwaliteitscertificaat

Stroomkabel

Handleiding

### **BL121-20, BL122-20 met dorostroomcel**

HI1036-1802 elektrode (pH/ORP/temperatuur/aardingspin)

BL120-410 doorstroomcel

BL120-401 kraan (2)

BL120-402 aan- en afvoerleiding

BL120-450 montagestukken 50 mm

BL120-250 zadel voor kranen 50 mm (2)

BL120-201 injector (2)

BL120-250 zadel voor injectoren 50 mm (2)

BL120-300 slang voor peristaltische pomp (2)

BL120-202 aanzuig- en doseerslang 10 m

BL120-200 aanzuigfilter en keramisch gewicht (2)

Zakjes pH 7,01 (3)

Zakjes pH 4,01 (3)

HI7022 ORP 470 mV oplossing, 250 ml

Kwaliteitscertificaat

Stroomkabel

Handleiding

---

➤ *Bewaar al het verpakkingsmateriaal totdat u zeker weet dat het instrument goed werkt. Bij gebreken moet het instrument compleet met alle toebehoren worden teruggestuurd in de originele verpakking.*

---

➤ *Zorgt u, alvorens dit instrument in gebruik te nemen, ervoor dat dit geschikt is voor de omgeving waarbinnen het wordt gebruikt. Gebruik of bewaar het instrument niet in gevaarlijke omgevingen, voor uw veiligheid en die van het instrument.*

---

## 2. VEILIGHEIDSMATREGELEN

- Gebruik geen chloortabletten, korrels of andere niet-vloeibare chloortoepassingen.
- Gebruik de controller niet bij een zwembad met zoutelektrolyse.
- Voeg geen stabilisator (bv. cyanuurzuur) toe aan zwembad of spa tijdens het gebruik van de controller. Om stabilisator uit het zwembad te verwijderen, moet het zwembad worden geleegd en schoongemaakt.
- Koppel de poolcontroller altijd los van de stroom bij het maken van elektrische aansluitingen.
- Open het grote achterpaneel niet.
- Laat geen andere kabels met de voedingskabel door de kabelwartel lopen.

### 3. AFKORTINGEN

DHCP	dynamic host configuration protocol
IP	Internet protocol (adres)
led	lichtemitterende diode
ORP	oxidatie-reductiepotentiaal
redox	reductie en oxidatie
SPDT	éénpolig tweewegs (single pole double throw)

### 4. KENMERKEN

#### 4.1. Vergelijkingstabel BL12x zwembadcontrollers

	pH-meting	ORP-meting	Zuurdoserende pomp	Chloordoserende pomp	Analoge uitgangen	Hanna Cloud-connectiviteit
BL121	✓	✓	✓	✓	✓	
BL122	✓	✓	✓	✓		✓

#### 4.2. Specificaties controller

Bereik	0,00 tot 14,00 pH, $\pm 2000$ mV, -5,0 tot 105,0 °C
Resolutie	0,01 pH, 1 mV, 0,1 °C
Nauwkeurigheid	$\pm 0,05$ pH, $\pm 5$ mV, $\pm 1$ °C (bij 25 °C)
Kalibratie	pH-bufferkalibratie: automatisch, 2 punten (4,01, 7,01, 10,01 pH) pH-proceskalibratie: 1 punt ORP-kalibratie (mV): 1 punt
Temperatuurcompensatie	Automatisch -5,0 tot 105,0 °C voor pH
pH-regulator	Proportioneel met instelbaar punt en proportionele band. Vertraging bij opstarten en overdoseringsbescherming. Timeout
ORP-regulator	Proportioneel met instelbaar punt en proportionele band. Vertraging bij opstarten en overdoseringsbescherming. Overdoseringsbescherming met timer Stoppen pH-regeling
Alarmen	Hoog & laag met aan/uit-optie voor alle parameters. Alarm wordt geactiveerd gedurende 5 opeenvolgende metingen boven/onder drempelwaarde.
*Het bereik (pH en temperatuur) kan worden beperkt door de limieten van de elektrode.	
Log	Automatische registratie 60 dagen met 10 sec. interval Metingen (pH, ORP, temperatuur) Gebeurtenissen: alarmen, fouten, stroompannes Tabel/grafische modus Export naar USB-schijf Logbestanden in csv-formaat

Cloud-connectie BL122	<p>De controller is verbonden met Hanna Cloud via een beveiligde verbinding.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet (RJ45) 10/100 Mbps-verbinding</li> <li>• Device Identity Registry</li> <li>• Beleidsgestuurde autorisatie van beveiligingsleutels</li> </ul> <p>Het instrument stuurt instellinginformatie naar de cloud bij het opstarten en telkens wanneer de instellingen worden gewijzigd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meetwaarden: pH, redox, temperatuur</li> <li>• Gebeurtenissen: alarmen/waarschuwingen/fouten</li> <li>• Randapparatuurstatus: led's</li> <li>• Laatst gedoseerde zuur- en chloorvolumes</li> <li>• GLP-informatie</li> </ul> <p>Het instrument stuurt statusinformatie naar de cloud met een gedefinieerde periode, afhankelijk van de geselecteerde instelling.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarminstellingen</li> <li>• Doseringinstellingen</li> <li>• Algemene instellingen</li> <li>• Systeem: fabrikant, meterinfo (model, FW-versie, OS-versie, SN), elektrode-info (type, FW-versie, SN)</li> </ul> <p>De Remote hold-modus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• is een noodmodus die op afstand kan worden geactiveerd via een webapplicatie</li> <li>• in deze modus zijn de pompen gedeactiveerd</li> <li>• kan handmatig worden geannuleerd</li> </ul>
Etherne-ingang BL122	Ethernet (RJ45) 10/100 Mbps
Pompregeling	Snelheidsregeling pomp (0,5 l/u tot 3,5 l/u) en max. uitgangsdruk 1 atm (14 psi) Manuele regeling van elke pomp
Wachtwoordbeveiliging	Instellingen, kalibratie en log opvragen
Opslag	USB
GLP	pH/ORP
Alarmsysteem	Intuïtief waarschuwingssysteem op basis van led's Opties voor alarmfiltering Alarmrelaisbesturing op basis van gebruikersfilters
Alarmrelaisuitgang (1)	SPDT 5 A/230 VAC, geactiveerd door instellingen pH/ORP/temperatuurgebeurtenissen
Analoge uitgangen (3) BL121	4 tot 20 mA, uitgang instelbaar Uitgangsimpedantie $\leq 500$ Ohm Nauwkeurigheid $< 0,5$ % volle schaal Galvanisch gescheiden tot 50 V ten opzichte van massa
Digitale ingangen (3)	Galvanisch gescheiden contact Laag niveau in zuurtank (contact open) Laag niveau in chloortank (contact open) Hold-ingang (contact open) Flow switch (hold, contact open)
Elektrode-ingang	HI1036-1802 digitale elektrode pH/ORP/temperatuur/aardingspin Waterbestendige DIN-connector Galvanisch gescheiden RS485-interface
Voeding	100 - 240 VAC
Stroomverbruik	15 VA
Omgeving	0-50 °C, max. 95 % RH niet-condenserend
Dimensies	245 x 188 x 55 mm (73 mm met pompen)
Gewicht	1700 g
Beschermingsklasse	IP65

### 4.3. Specificaties elektode HI1036-18xx\*

Bereik	pH	0,00 tot 12,00 pH
	ORP	±2000 mV
	temperatuur	0,0 tot 70,0 °C
Referentie	Ag / AgCl referentie-elektrode (3.5M KCl)	
Junctie	doek	
Aardingspin	ja	
Behuizing	PVDF	
Draad	3/4" NPT	
Kabellengtes	2, 5, 10, 15, 20 m	
Connector	DIN	
Maximale druk bij 25 °C	3 bar (43.5 psi)	

## 5. BESCHRIJVING

### Algemene beschrijving en beoogd gebruik

De Security Pool Plus is een automatisch systeem voor het meten en regelen van het pH-en vrij chloorniveau in een zwembad of spa.

Het chloorniveau wordt gemeten op basis van het ORP/redox-principe. Een toename van de ORP-waarde correspondeert met een toename van het vrij chloorgehalte. pH- en desinfectietesten worden samen gedaan voor een efficiëntere desinfectie en controle. De doeltreffendheid van ontsmettingsmiddelen, zoals chloor, is afhankelijk van een gecontroleerde pH-waarde. De ORP-waarde is de meest consistente indicator van de zuiverende werking van het zwembad, spa of waterbehandeling. Doorgaans geeft 650-750 mV bij 7,2 pH de juiste waterbehandeling (alle schadelijke bacteriën worden gedood in minder dan 1 seconde).

De **BL122** biedt het extra voordeel van de mogelijkheid tot externe toegang en het visualiseren van gemeten gegevens via Cloud-connectiviteit. Alle metingen en gebeurtenissen worden via de Ethernet-verbinding naar Hanna Cloud verzonden.

Bij de **BL121** zijn drie analoge uitgangen beschikbaar waarmee u verbinding kan maken met een externe datalogger om een van de drie gemeten parameters te monitoren. De uitgangen zijn schaalbaar en bieden meer flexibiliteit en betere resolutie indien gewenst.

Elk van de controllers kan worden gekoppeld aan de HI1036-18xx digitale sonde. De sonde bevat pH- en ORP- en temperatuursensoren, samen met een aardingspin. Het werd speciaal ontworpen om een gebroken elektrode te detecteren op basis van een verschoven ISO-potentiële waarde, rond 4 pH. De HI1036-1802 maakt gebruik van Ag/AgCl-referentie met 3,5 M KCl. ORP-waarden worden daarnaar gerefereerd.

Meetgegevens die op de sonde zijn opgeslagen, worden via een digitale verbinding naar de controller overgebracht, waardoor ruis en statiek worden geëlimineerd door hoge impedantiesignalen die door de kabel worden gedragen.

BL12x zwembadcontrollers zijn verkrijgbaar in twee configuraties:

in-line, voor directe sondeinstallatie en chemische injectievattingen in bestaande leidingen

met doorstroomcel, voor kalibratie en onderhoud van de sonde zonder de recirculatiepomp uit te schakelen

Voor controle heeft elk van de BL12x een ingebouwde datalogger. Metingen worden elke 10 seconden geregistreerd, met een dagelijks log of wanneer het instrument is gekalibreerd. Geregistreerde gegevens omvatten pH, ORP en temperatuur, laatste kalibratiegegevens, installatieconfiguratie en eventuele gebeurtenisgegevens. Voor controle en opslag kunt u gegevens overbrengen naar een pc via een USB-sleutel.

De BL12x is een automatisch systeem, maar het is raadzaam dat u de pH- en chloorniveaus in het zwembad controleert met behulp van een draagbare colorimeter.

### Belangrijkste kenmerken

- Twee ingebouwde peristaltische doserende pompen met proportionele regeling
- Handmatige bediening voor pomppriming
- Overdoseringsbescherming met timer

- Hervat doseren bij herstart in geval van stroomuitval
- Ingang niveausensor om de regeling te stoppen zonder reagentia
- Gekoppelde pH-ORP-besturing: ORP wordt alleen uitgevoerd wanneer het pH-instelpunt is bereikt
- Meerkleurige led-indicatoren voor doseren, meterstatus en service
- Live grafiekweergave
- Programmeerbare alarmen
- Wachtwoordbeveiliging

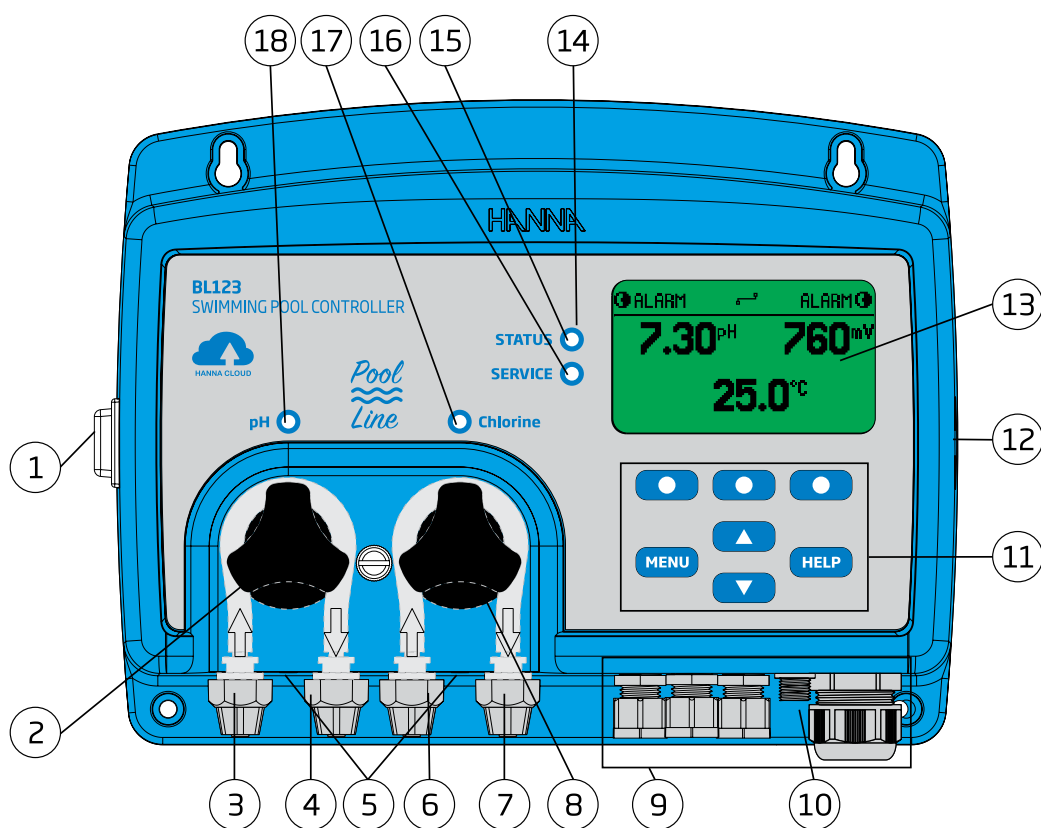
### Belangrijkste voordelen

- Alles-in-één oplossing voor automatische regeling van pH- en chloorniveaus
- Chloordosering pas nadat pH-waarde correct is

## 5.1. Beschrijving functies en scherm

### Voorkant

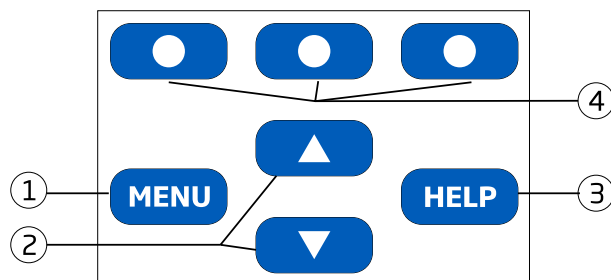
Het voorpaneel bevat een aangepast display en een toetsbord. Normaal gesproken geeft de eerste regel meetwaarden weer en de tweede regel de temperatuur. Twee led's geven de alarmstatus en servicevoorwaarden aan. Een rode led geeft een storing aan. Twee blauwe led's knipperen als de pomp is geactiveerd.



- |                             |                         |                          |
|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1. Stroomschakelaar aan/uit | 7. Chloor UIT           | 13. Lcd-scherm           |
| 2. Doseerpomp zuur          | 8. Doseerpomp chloor    | 14. Led's                |
| 3. Zuur IN                  | 9. Kabelwartels         | 15. Status-led           |
| 4. Zuur UIT                 | 10. Connectie elektrode | 16. Service-led          |
| 5. Lekgaatjes               | 11. Functietoetsen      | 17. Led chloorpompstatus |
| 6. Chloor IN                | 12. USB-poort (host)    | 18. Led zuurpompstatus   |

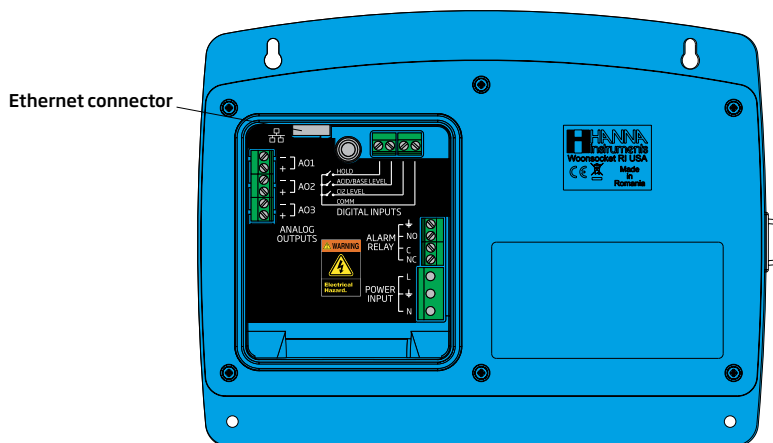


## 5.2. Toetsen



- |  |   |
|--|---|
| <p>1 MENU</p> <p>2 ▲/▼</p> <p>3 HELP</p> <p>4 Virtuele toetsen</p> | <p>Manuele pompcontrole, opties pH/ORP/temperatuur en algemene instellingen.</p> <p>Bladeren menu/aanpassen instellingen. Verandert in meetmodus de weergave naar één parameter die wisselt tussen pH, ORP, temperatuur en log. Ook om naar het geheugen te gaan.</p> <p>Helpmenu/verlaten helpmenu.</p> <p>Contextuele functies.</p> |
|--|---|

## Achterkant

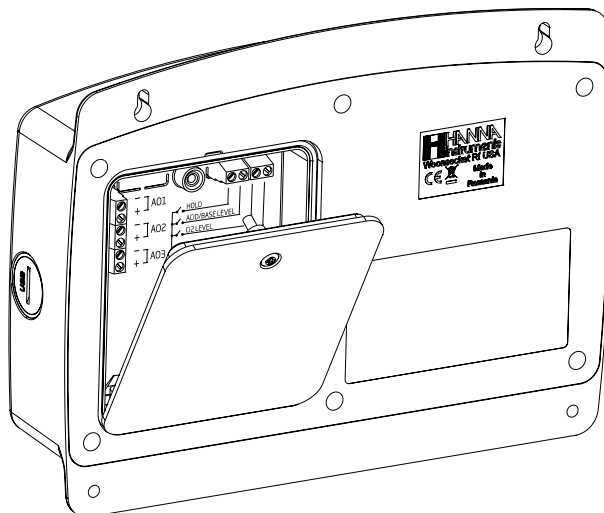


➤ *De analoge uitgangen zijn alleen beschikbaar voor BL121, de Ethernet-connector is alleen beschikbaar voor BL122.*

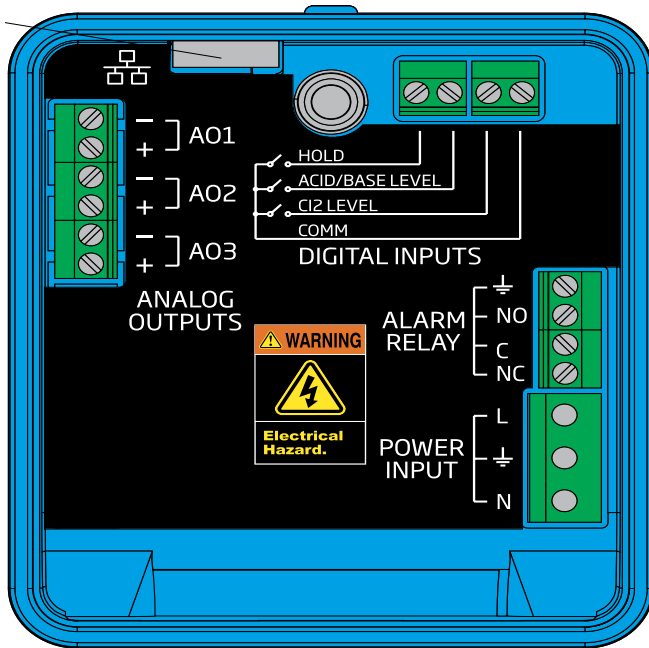
➤ *Koppel de controller altijd los van de stroom bij het maken van elektrische aansluitingen. Open de grote achterklep niet. De gebruikelijke aansluitingen bevinden zich enkel achter het kleine paneel.*

Gebruik een kruiskopschroevendraaier om de schroeven te verwijderen. Open de achterklep en verwijder deze.

Om terug te plaatsen, bevestig het onderste gedeelte van de kap op de controller en druk om te sluiten. Draai de schroef vast met de schroevendraaier.



### 5.3. Bekabeling



ANALOGUE UITGANGEN (BL121)	A01	+	4 - 20 mA OUT
		-	
	A02	+	4 - 20 mA OUT
		-	
	A03	+	4 - 20 mA OUT
		-	
ETHERNET (BL122)	RJ-45 connector		
DIGITALE INGANGEN			
ALARM-RELAIS			
STROOM-INGANG	N	nul	
		aarding	
	L	fase	

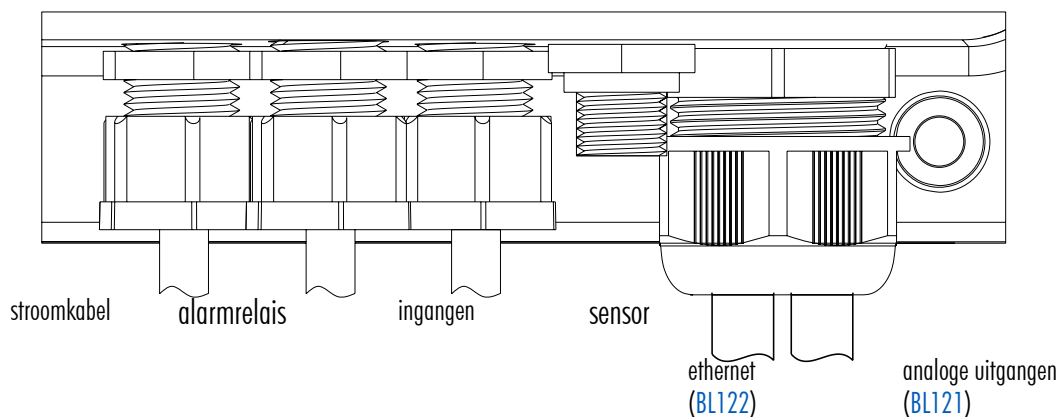
➤ De analoge uitgangen zijn alleen beschikbaar voor BL121, de Ethernet-connector is alleen beschikbaar voor BL122.

➤ Koppel de controller altijd los van de stroom bij het maken van elektrische aansluitingen. Open de grote achterklep niet. De gebruikelijke aansluitingen bevinden zich enkel achter het kleine paneel.

Er zijn vier openingen voor bedrading.

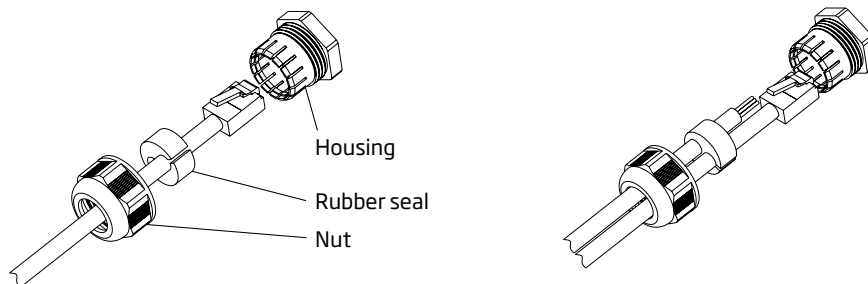
- De openingen linksachter zijn bedoeld voor elektrische en digitale ingang.
- De linker voorzijde is voor de bedrading van het alarmrelais.
- De grotere rechteropening is voor de analoge uitgangen (BL121) en de ethernet-kabel (BL122).
- Sensorbedrading wordt gemaakt met behulp van de connector met schroefdraadafdichting.

➤ Voer stroombekabeling niet door dezelfde opening met andere kabels. Dicht eventuele ongebruikte openingen af met doorvoerpluggen.

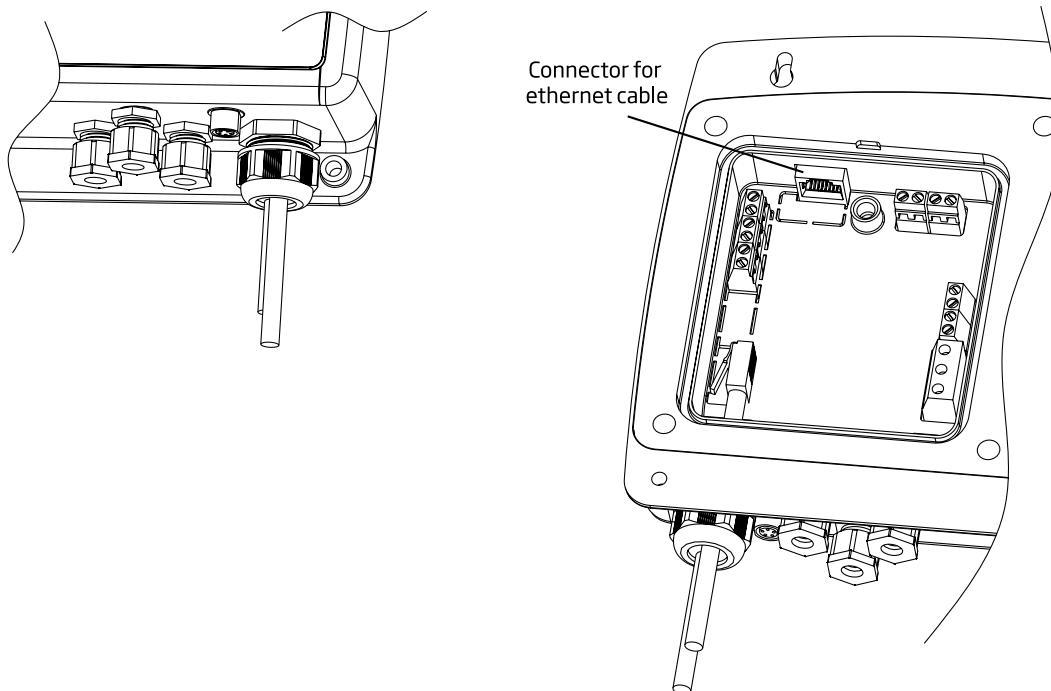


## 5.4. Aansluiten ethernetkabel BL122

1. Steek de ethernetkabel door de kartelmoer en de gesleufde rubberen afdichting.
2. Steek de ethernetkabel in de behuizing.
3. Steek de analoge uitgangskabel door dezelfde kartelmoer en gesleufde rubberen afdichting. Gebruik een 6-aderige kabel.
4. Voer de kabels door de afdichting om de klemmen te bereiken.
5. Plaats de rubberen afdichting in de behuizing en draai de verbinding vast door de kartelmoer met de klok mee te draaien.



➔ *Sluit de analoge verbindingen aan voordat u de internetkabel aansluit.*



➔ *Koppel de controller altijd los van de stroom bij het maken van elektrische aansluitingen. Open de grote achterklep niet. Gebruikersbruikbare terminals zijn alleen te vinden achter het kleine paneel. Laat de stroombekabeling niet door dezelfde opening lopen als andere kabels.*

## 6. INSTALLATIE

### Inline configuratie

De elektrode wordt in het zadel geplaatst en op de buis gemonteerd na de zwembadfilter.

### Doorstroomcel

Met de sonde gemonteerd in de doorstroomcel, dicht bij de controller. Het water wordt via een monsterlijp met kleine diameter met de juiste verbindingen naar de doorstroomcel geleid.

Met doorstroomcelconfiguraties kan de watercirculatie worden gestopt door de klep op de inlaat te sluiten terwijl onderhouds- of kalibratieprocedures worden uitgevoerd.

## 6.1. Algemene richtlijnen

Bepaalde taken vereisen kennis van mechaniek, elektriciteit en sanitair. Deze moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

- Scherm bij het kiezen voor de juiste locatie voor montage de regelaar af van direct zonlicht, druppelend water en overvloedige trillingen.
- Houd het debiet zo constant mogelijk voor een optimale sensorwerking.
- Installeer indien nodig kabelwartels en stekkers om de pompregelaar goed af te sluiten.
- Voor een optimale werking moeten alle buizen, kabels, zadels en vattingen goed zijn aangesloten.
- Voor inline installatie moet het elektrodeaanboorzadel na de zwembadfilter gemonteerd worden, op minder dan 2 m afstand van de Security Pool Plus.

---

➤ *Gebruik handschoenen, beschermende kleding en oogbescherming bij het werken met injectoren.*

---

➤ *Bepaal of een doorstroomdetector, alarmrelais of analoge uitgangen zullen gebruikt worden alvorens doorstroomcel of Security Pool Plus te monteren, omdat toegang tot het achterste paneel vereist is.*

## 6.2. Installatiestappen

---

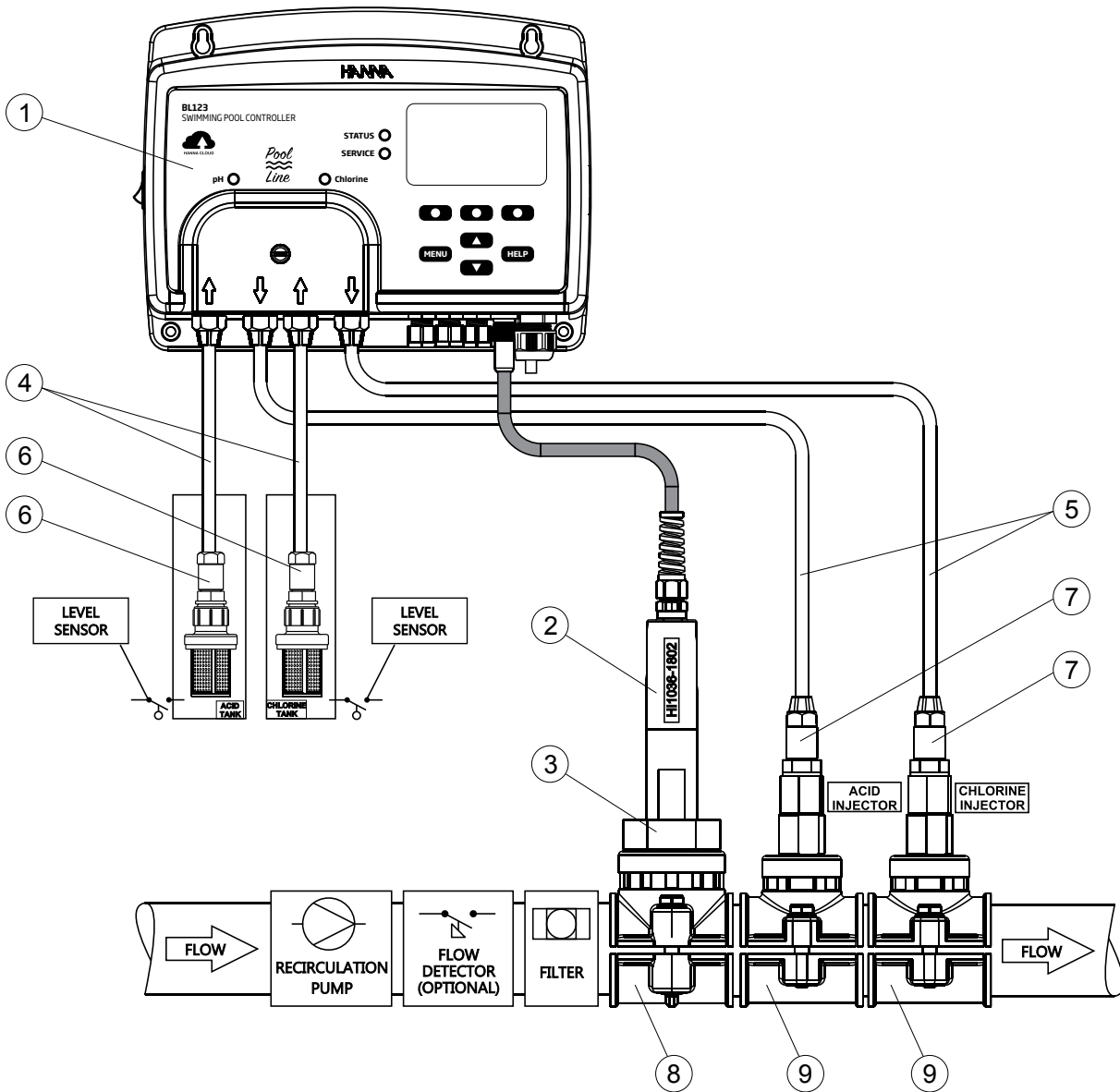
➤ *De recirculatiepomp moet uitgeschakeld zijn.*

1. Controleer het tankniveau van chloor en zuur.
2. Kalibreer de elektrode voor het gebruik voor accurate metingen.
3. Monteer het elektrodezadel (bij inline configuratie) of in een doorstroomcel.
4. Monteer het injectorzadel (zie procedure).
5. Bevestig de flexibele aanzuigslangen tussen tanks en pompen.
6. Bevestig de doseerslangen tussen pompen en injectoren.
7. Controleer of de niveausensoren werken (indien gebruikt).
8. Controleer of de flow switch werkt (indien gebruikt).

BL12x-controllers worden geleverd met twee soorten slangen, voor zowel stroomcel- als inline configuraties:

- starre slangen voor uitlaat (afgifte) - verbindt de pompuitgangen met de injectoren
- flexibele slangen voor inlaat (aspiratie) - verbindt de reagensfilters met de pompinlaten

## Inline installatie

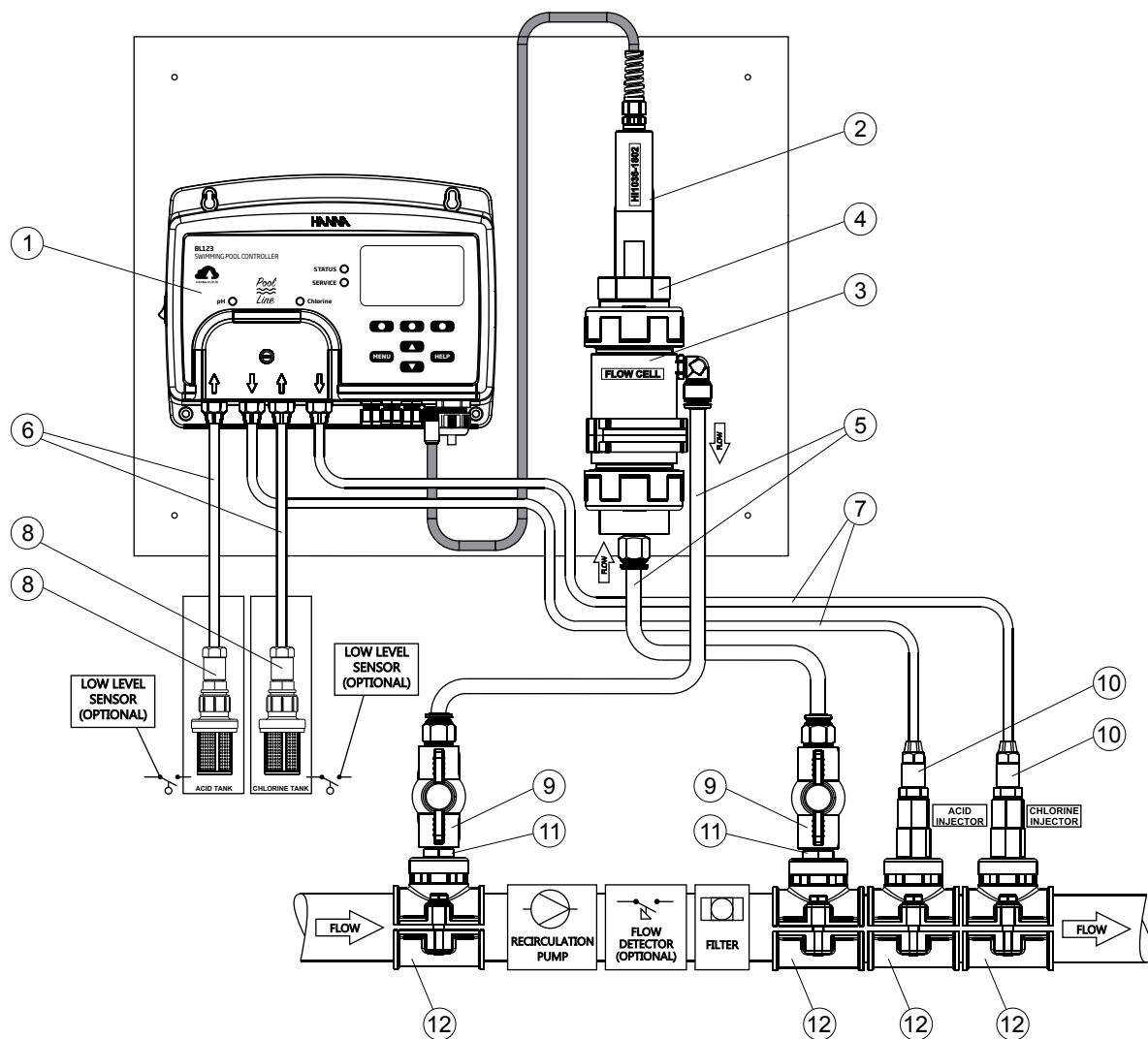


Positie	Component
1	Controller
2	pH/ORP/temperatuur-elektrode
3	Elektrodevatting
4	Flexibele slangen voor pompinlaat
5	Rigide slangen voor pompuitlaat
6	Aanzuigfilter
7	Injector, 1/2" draad
8	Sondezadel voor Ø 50 mm pijp, 1 1/4" draad
9	Injectorzadel voor pijp, 1/2" draad

➡ *Aansluitingen voor stroomdetector en voor niveausensor (zuur- en chloortanks) zijn optioneel.*

## Doorstroomcelinstallatie

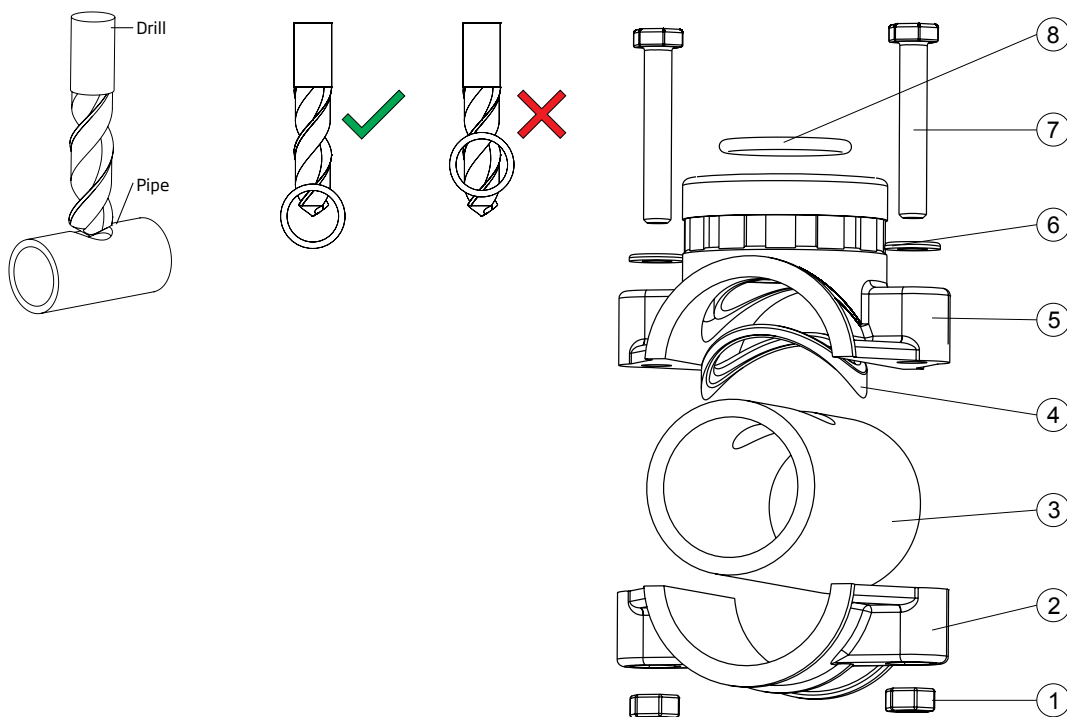
De maximale druk van het doorstroomstelsel is 3 atm (44 psi).



Positie	Component
1	Controller
2	pH/ORP/temperatuur-elektrode
3	Doorstroomcel
4	Doorstroomceladapter
5	Slangen doorstroomcel
6	Flexibele slangen voor pompinlaat
7	Rigide slagnen voor pompuitlaat
8	Aanzuigfilter
9	Kraan doorstroomcel
10	Injector, 1/2" draad
11	Plastic opzetstuk, 1/2"
12	Injectorzadel voor pijp, 1/2" draad

## Montageaanbevelingen voor zadel

Kies de vereiste boorgrootte. Zie onderstaande tabel voor dimensiedetails.



- Plaats het bovenste deel van het zadel (5) bovenop de pijp (3) met de verzegeling (4) over het gat geplaatst.
- Neem het onderste deel van het zadel (2), samen met ingebrachte moeren (1) en lijn het uit onder het bovenste deel.
- Steek de schroeven (7) met vloten (6) door de gaten en draai vast in de gemonteerde moeren.
- Gebruik met een moersleutel om alle schroeven (7) voorzichtig aan te draaien.
- Plaats de O-ring (8) in het bovenste zadel.

<b>Aanboorzadel voor elektrode (inline)</b>			<b>Boorgat min. - max.</b>
BL120-550	50 mm buis	1 - ¼" draad	29 mm - 32 mm / 1.1417" - 1.2598"
BL120-563	63 mm pipe	1 - ¼" draad	29 mm - 32 mm / 1.1417" - 1.2598"
BL120-575	75 mm pipe	1 - ¼" draad	29 mm - 32 mm / 1.1417" - 1.2598"

<b>Aanboorzadels voor doorstroomcelaansluitingen</b>			<b>Boorgat min. - max.</b>
BL120-450	50 mm buis	½" draad	20 mm - 25.4 mm / 0.7874" - 1.0000"
BL120-463	63 mm buis	½" draad	20 mm - 25.4 mm / 0.7874" - 1.0000"
BL120-475	75 mm buis	½" draad	20 mm - 25.4 mm / 0.7874" - 1.0000"

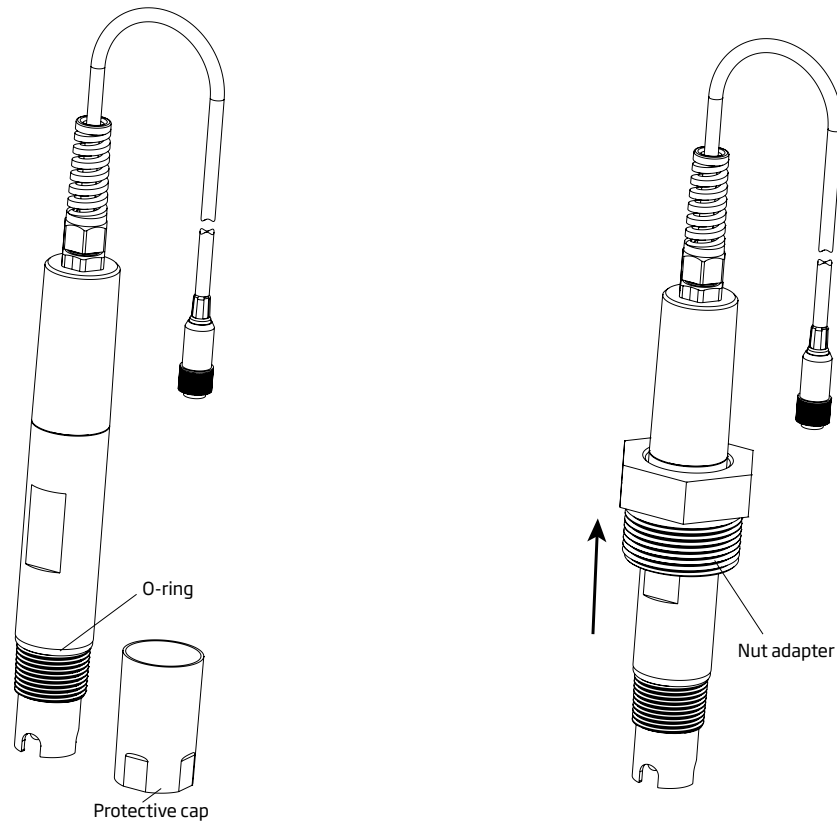
  

<b>Aanboorzadel voor injectoren</b>			<b>Boorgat min. - max.</b>
BL120-250	50 mm buis	½" draad	20 mm - 25.4 mm / 0.7874" - 1.0000"
BL120-263	63 mm buis	½" draad	20 mm - 25.4 mm / 0.7874" - 1.0000"
BL120-275	75 mm buis	½" draad	20 mm - 25.4 mm / 0.7874" - 1.0000"

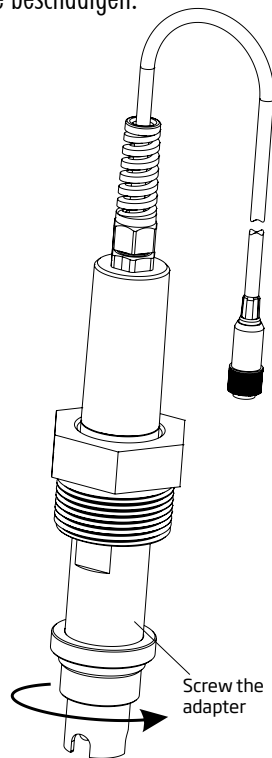
### 6.3. De sonde aansluiten

De elektrode moet worden aangesloten op de controller en worden gekalibreerd voordat deze in de buis wordt geïnstalleerd.

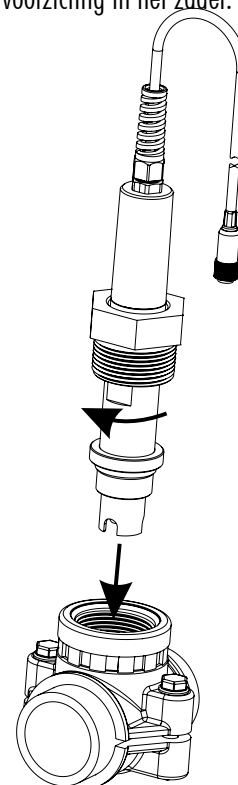
1. Verwijder de beschermkap en controleer of de O-ring op zijn plaats zit.
2. Plaats de moer op de elektrode.



3. Schroef voorzichtig de adapter op de elektrode zonder de O-ring te beschadigen.

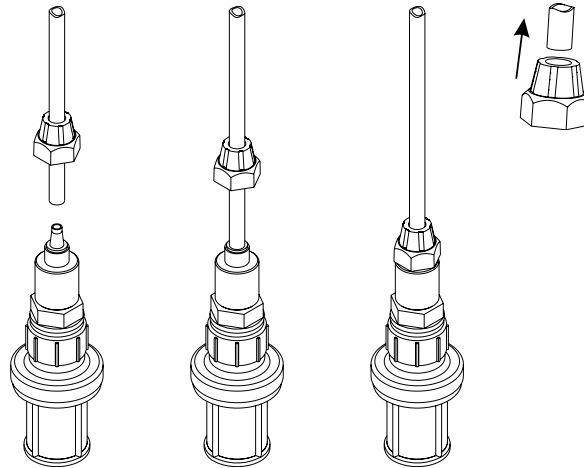


4. Plaats de voorbereide elektrode met de adapter en schroef deze voorzichtig in het zadel.





## 6.4. Installatie aanzuigfilters

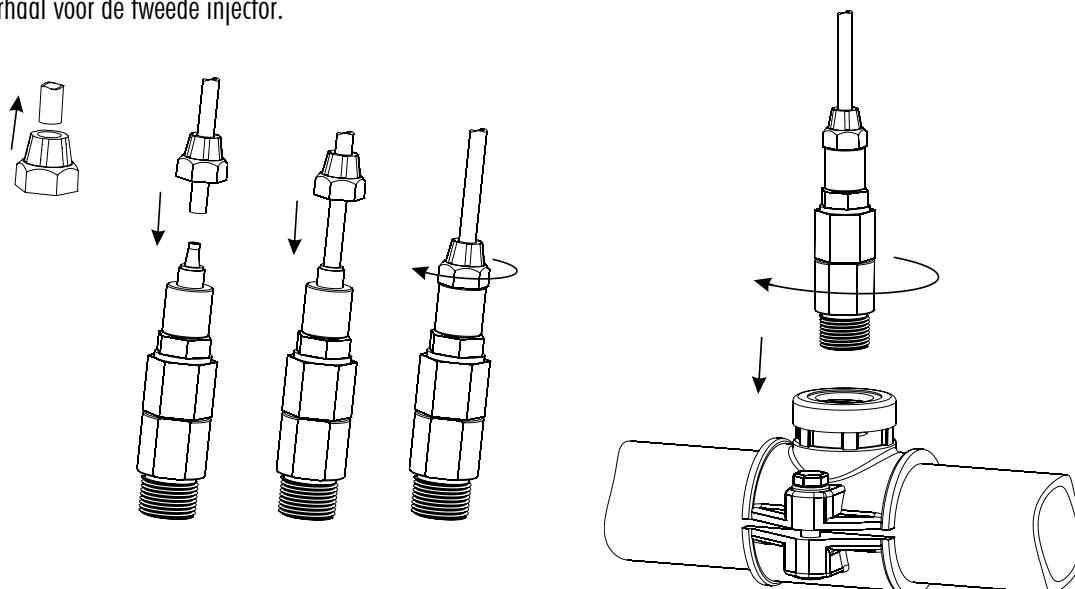


Aanzuigfilters worden gebruikt zodat vuil niet in de leidingen kan dringen.

- Snij de aanzuigslangen op de gewenste lengte voor de verbinding tussen de peristaltische pompen en reagenstanks. Schuif het keramisch gewicht over de slang.
- Plaats het gewicht en de knelkoppeling op de slang.
- Plaats het uiteinde van de slang op de filter.
- Zet de knelkoppeling vast en schroef ze op de filter.
- Schuif de knelkoppeling van de pompinlaat (pijl omhoog) op de slang.
- Schuif het uiteinde van de slang over de ingang van de pompslang.
- Schuif de knelkoppeling over de slang en draai vast.
- Herhaal voor de tweede aanzuigfilter.
- Plaats in de voorziene reagenstank.

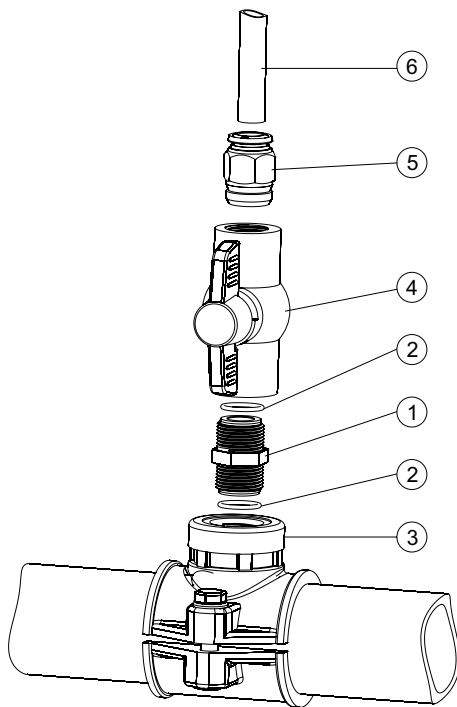
## 6.5. Installatie injectoren

- Snij de doseerslangen op de gewenste lengte voor de verbinding tussen injectorzadel en uitlaat van de peristaltische pomp.
- Plaats de knelkoppeling op de slang.
- laats het uiteinde van de slang op de injector.
- Zet de knelkoppeling vast en schroef ze op de injector.
- Schroef de injector in het zadel.
- Schuif de knelkoppeling van de peristaltische pomp op de slang.
- Schuif het uiteinde van de slang over de uitgang van de peristaltische pompslang.
- Controleer of de juiste pomp wordt gebruikt.
- Schuif de knelkoppeling over de slang en draai vast.
- Herhaal voor de tweede injector.



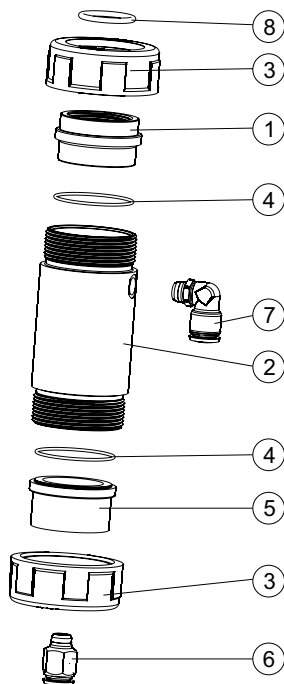
## 6.6. Installatie doorstroomcel

Het water stroomt van de inlaatklep naar de doorstroomcel en wordt via de uitlaat teruggevoerd naar de leiding.



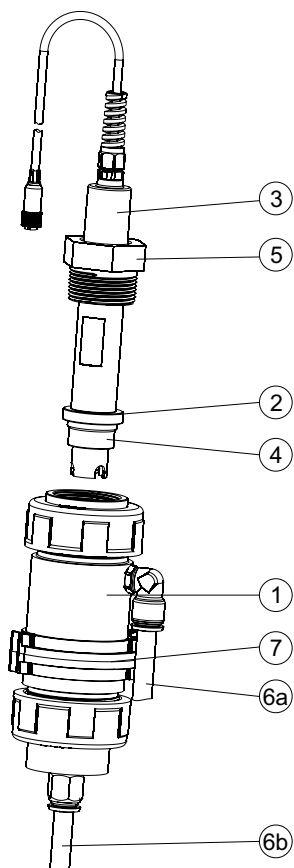
### Vorbereiding de inlaat- en uitlaatklep

- Monteer het zadel voor de inlaat- en uitlaatklep van de doorstroomcel (volg de montageaanbevelingen voor zadel).
- Smeer spaarzaam twee O-ringen (2) met een dunne laag vet en monteer ze aan beide zijden van het verbindingstuk (1).
- Schroef het verbindingstuk in het zadel (3).
- Schroef de kraan (4) in het open einde van het verbindingstuk tot het vast en in de juiste richting zit.
- Schroef voorzichtig de rechte buisvatting (5) in het ventiel zonder de O-ring te beschadigen.
- Plaats de slang (6) in de buisvatting (5).



### Montage doorstroomcel

- Plaats een O-ring (4) op de celdop (5).
- Plaats deze op de doorstroomcel (2) aan het uiteinde het verst van het zijgat.
- Schroef een stroomcelmoer (3) op de celdop.
- Schroef de rechte buisvatting (6) in het gat van de celdop.
- Neem de tweede O-ring (4) en bevestig deze op de doorstroomceladapter (1).
- Plaats deze op de doorstroomcel (2) aan het uiteinde het dichtst bij het zijgat.
- Schroef de tweede moer (3) over de stroomceladapter (1).
- Schroef de elleboogpijp (7) in het zijgat van de doorstroomcel (2).
- Plaats de O-ring (8), in de stroomceladapter (1).



## Aansluiten sonde

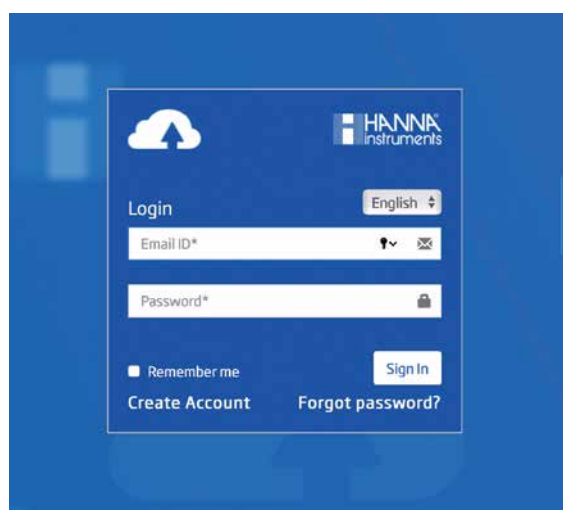
- Verwijder de beschermkap en controleer of de O-ring (2) op zijn plaats zit.
- Plaats de vlot (5) op de sonde.
- Schroef de adapter voorzichtig (4) op de sonde zonder de O-ring te beschadigen.
- Monteer de kraag (7) op het paneel met de meegeleverde schroef.
- Breng de samengestelde doorstroomcel in de kraag (7) en overlap de twee kraagvleugels.
- Druk met de hand op de overlappende vleugels totdat de kraag in positie klikt.
- Steek de elektrode (3) voorzichtig in de doorstroomcel zonder de O-ring te beschadigen, totdat de adapter (4) in de doorstroomcel zit.
- Draai de moer (3) aan tot het geheel goed vastzit.
- Connecteer de aanzuigleiding voor de doorstroomcel bovenaan (6a).
- Connecteer de retourleiding voor de doorstroomcel onderaan (6b).

➤ *Kalibreer de elektrode voordat u deze in de stroomcel installeert.*

## 6.7. Cloud-connectiviteit (BL122)

Hanna Cloud is een webgebaseerde applicatie die gebruikers verbindt met meetapparaten zoals de BL122. Metingen en gegevensopslag zijn toegankelijk vanaf een pc, tablet of telefoon met een internetverbinding. Er kunnen meerdere geregistreerde apparaten worden aangesloten.

Ga naar [www.hannacloud.com](http://www.hannacloud.com) en volg de vereiste stappen om een account aan te maken. Na het inloggen is de Hanna Cloud-gebruikershandleiding toegankelijk, die gedetailleerde informatie bevat over Hanna Cloud-functionality.



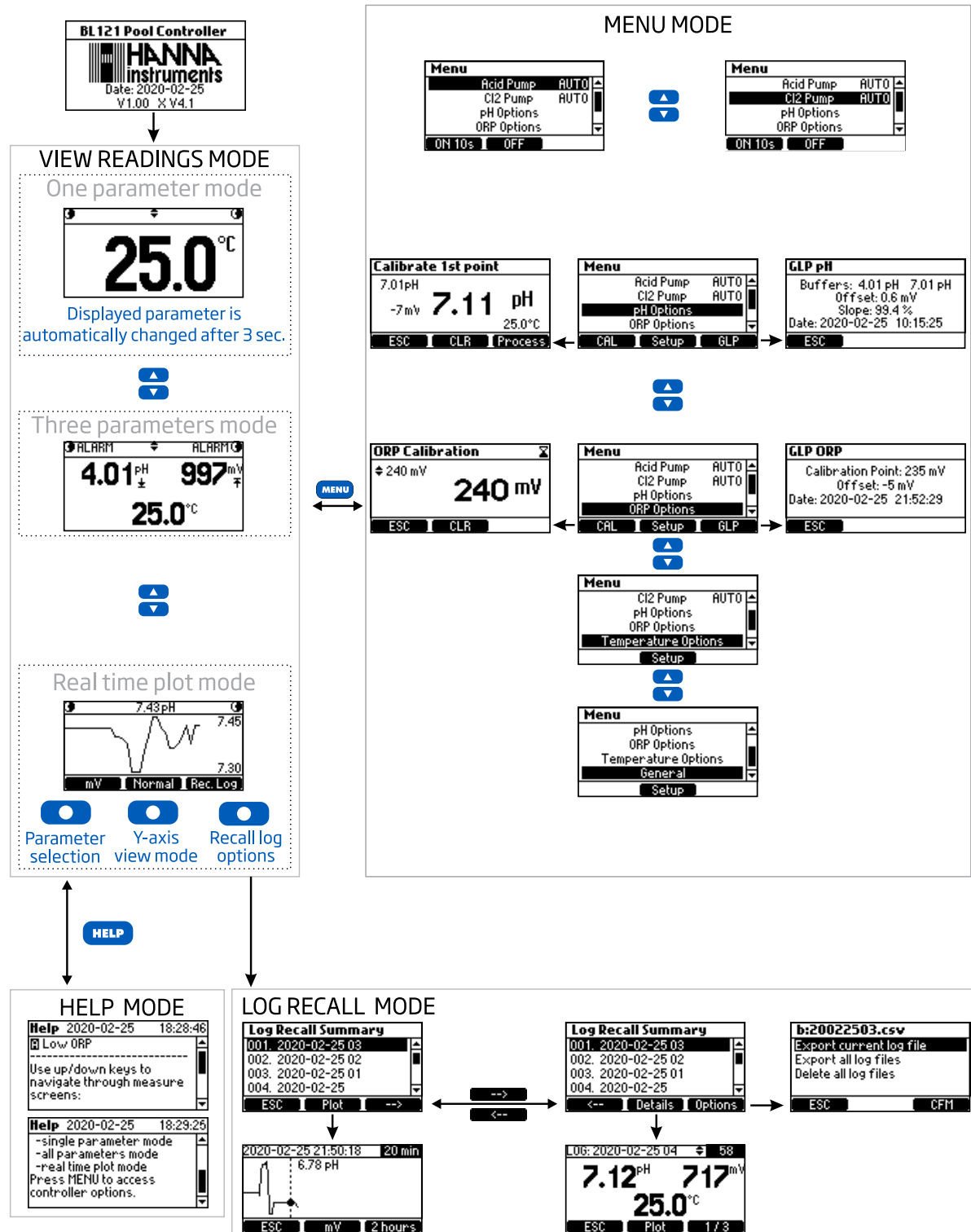
# 7. INSTELLINGEN

## 7.1. Controllermenu

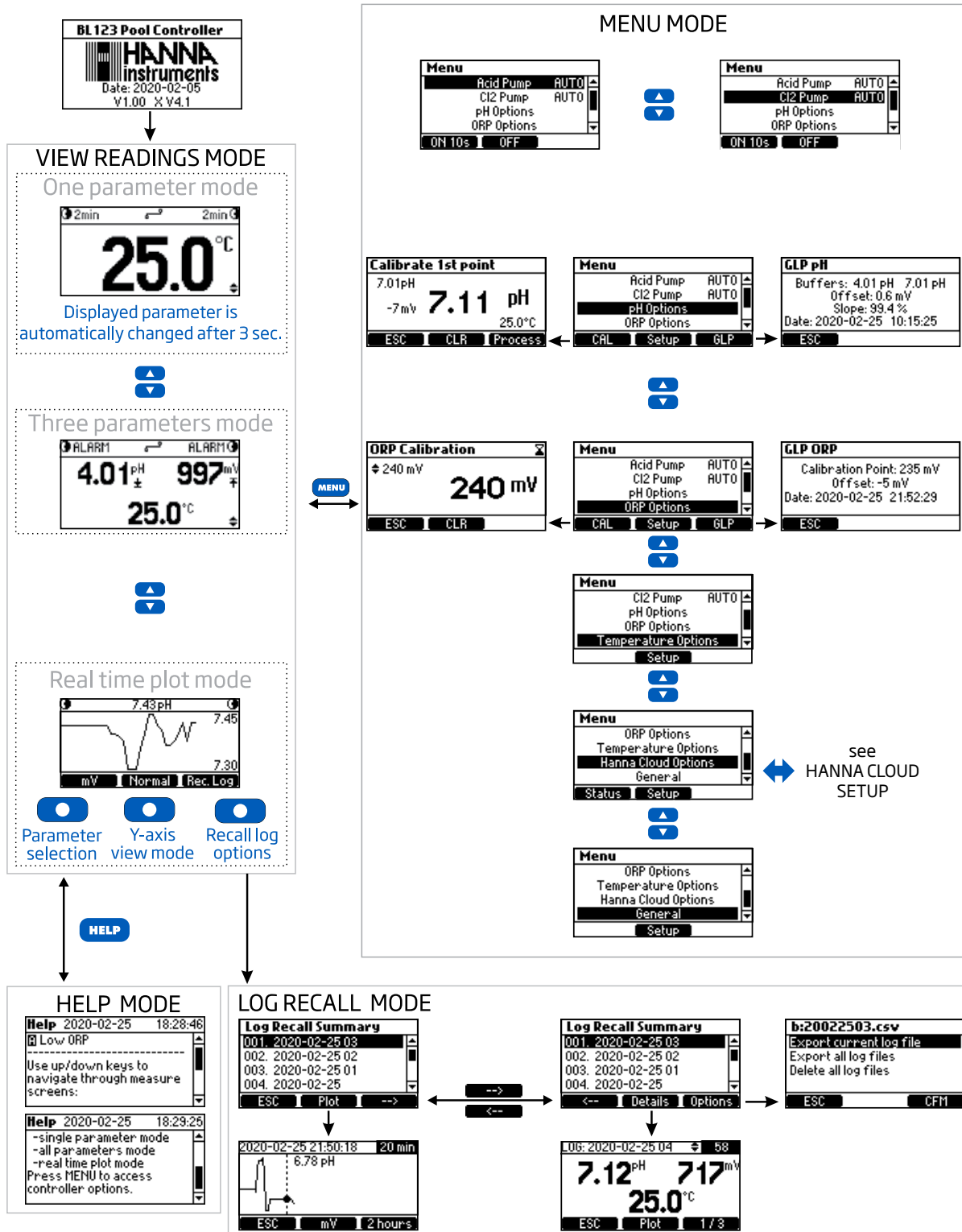
Het menu heeft zeven categorieën:

- Zuur (of base)-pompregeling
- Cl<sub>2</sub>-pompregeling
- pH-opties (Kalibr., Instellingen, GLP)
- ORP-opties (Kalibr., Instellingen, GLP)
- Temperatuuropties (Instellingen)
- Hanna Cloud-opties (BL122)
- Algemeen

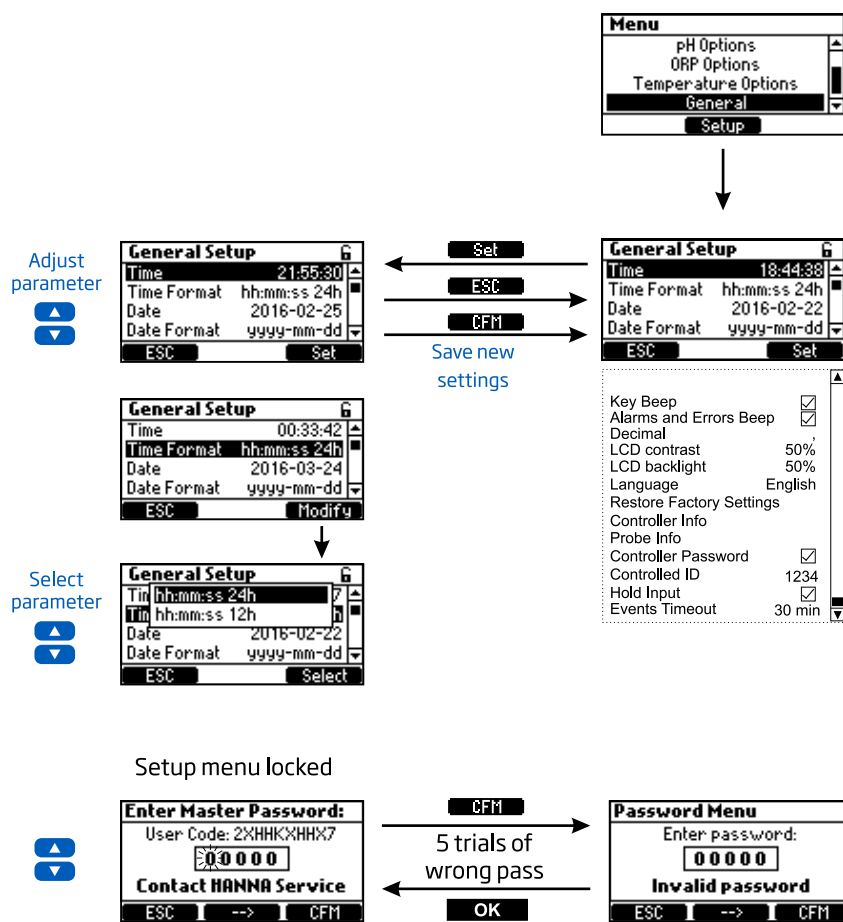
### Overzicht BL121



# Overzicht BL122



## 7.2. Algemene instellingen



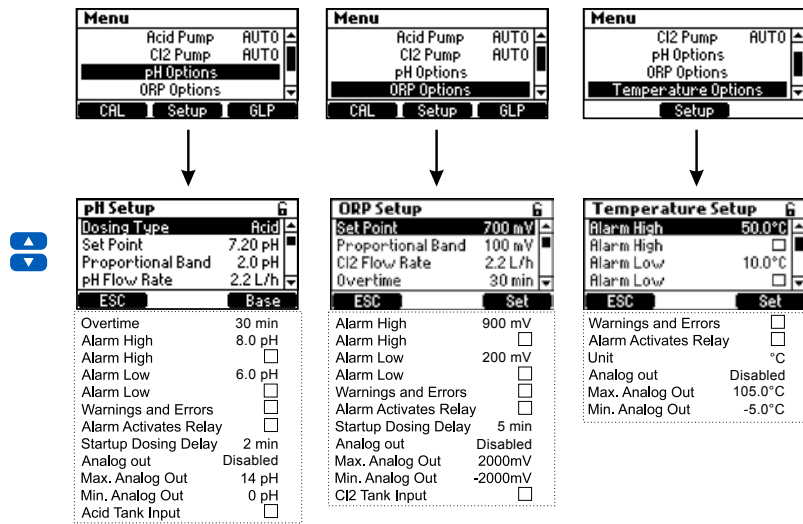
### Algemene opties

Parameter	Opties	Standaard	Omschrijving
Tijd	Huidige ingestelde tijd	-	Stel huidige tijd in
Tijdformaat	hh:mm:ss 24u hh:mm:ss 12u	hh:mm:ss 24u	Stel formaat huidige tijd in
Datum	Huidige ingestelde datum	-	Stel huidige datum in
Datumformaat	yyyy-mm-dd, dd-mm-yyyy, mm-dd-yyyy, yyyy/mm/dd, dd/ mm/yyyy, mm/dd/yyyy	yyyy-mm-dd	Stel formaat huidige datum in
Toetsgeluid	<input checked="" type="checkbox"/> aan <input type="checkbox"/> uit	uit	Aan/uit toetsgeluid
Alarm- en foutgeluiden	<input checked="" type="checkbox"/> aan <input type="checkbox"/> uit	aan	Een toon wordt gegenereerd bij elke nieuwe gebeurtenis.
Decimaal	Punt/komma	Punt	Decimale scheiding
Lcd-contrast	0 % tot 100 %/1 %	50 %	Schercontrast
Achtergrondverlichting	0 % tot 100 %/1 %	50 %	Contrast achtergrondverlichting
Taal	Engels, Nederlands	Engels	Taal menu's
Fabrieksinstellingen	-	-	Alle instellingen terugzetten naar fabrieksinstellingen
Info reglaar	-	-	Firmwareversie, taal, serienummer
Elektrode	-	-	Model, firmwareversie, serienummer, status fabriekskalibratie
Wachtwoord	<input checked="" type="checkbox"/> aan <input type="checkbox"/> uit	uit	Een slotikootje wordt getoond indien 'aan'

Parameter	Opties	Standaard	Omschrijving
ID	0 tot 9999/1	1234	Identificatienummer regelaar
Flow switch	<input checked="" type="checkbox"/> aan <input type="checkbox"/> uit	uit	Aan/uitschakelen van flow switch (hold) recirculatiepomp
Timeoutalarm	0 tot 60 min/1 min	0 min.	De timeoutwaarde nadat een hoog/laag-waarschuwing 'alarm' werd.

\*Functie moet worden ingeschakeld in Instellingen en een optionele inline stroomsensor moet worden aangesloten op de HOLD-ingang (zie digitale ingangsverbindingen in bedrading). Wanneer de recirculatiepomp niet werkt, moet de uitgang van de stroomsensor open staan om de HOLD-modus te activeren (activeert de doserende pompen).

### 7.3. Parameterinstellingen



De analoge uitgangen zijn alleen beschikbaar voor BL121.

### Instellingen pH

Parameter	Opties	Standaard	Omschrijving
Doseertype	Zuur/base	Zuur	Gebruik de juiste optie op basis van de inhoud van de tank
Instelpunt	6,00 tot 8,00 pH/ 0,01 pH	7,20 pH	Gebruik om het verwachte pH-niveau in het zwembad in te stellen. Wanneer de pH-pomp wordt geactiveerd, knippert de pomp-led.
Proportionele band	0,1 tot 2,0 pH/0,1 pH	2,0 pH	pH-gereguleerde tijdproportionele band. Regelt de tijd 'uit' en de tijd 'aan' in verhouding binnen de band. De pomp is continu aan op de ingestelde waarde met de toegevoegde proportionele band.
Debiet	0,5 tot 3,5 l/u/0,1 l/u	2,2 l/u	Debiet pH-doseerpomp
Timeout	1 tot 120 min/1 min	30 min	Maximaal toegestane doseertijd in automatische modus
Alarm hoog	(pH laag + 0,1) tot 14,0 pH zuur/0,1 pH	8,0 pH	Minimum pH-waarde die een hoog-alarm activeert, als die langer duurt dan 5 sec. * Status- en service-led's gaan aan en de pH-pomp wordt uitgeschakeld.
Alarm hoog	<input checked="" type="checkbox"/> aan <input type="checkbox"/> uit	uit	Inschakelen/uitschakelen hoog-alarmen
Alarm laag	0,0 tot (pH hoog - 0,1) pH zuur/0,1 pH	6,0 pH	Maximale pH-waarde die een laag-alarm activeert, als die langer duurt dan 5 sec. ** Status- en service-led's gaan aan en de pH-pomp wordt uitgeschakeld.
Alarm laag	<input checked="" type="checkbox"/> aan <input type="checkbox"/> uit	uit	Inschakelen/uitschakelen laag-alarmen
Waarschuwingen en foutmeldingen	<input checked="" type="checkbox"/> aan <input type="checkbox"/> uit	uit	Inschakelen/uitschakelen van waarschuwingen en foutmeldingen met betrekking tot pH-gebeurtenissen.

Parameter	Opties	Standaard	Omschrijving
Alarm activeert relais	<input checked="" type="checkbox"/> aan <input type="checkbox"/> uit	uit	Inschakelen/uitschakelen relais voor pH-gebeurtenissen
Doseervertraging	1 tot 180 min/1 min	2 min	Vertraagde doseerstart na inschakelen toestel
Analoge uitgang (BL121)	uit, A01, A02, A03	uit	Wijs een analoge uitgang toe voor pH-meting
Max. analoge uit (BL121)	1 tot 14 pH / 1 pH	14 pH	Hoge pH-limiet toegewezen aan 20 mA
Min. analoge uit (BL121)	0 tot 13 pH / 1 pH	0 pH	Lage pH-limiet toegewezen aan 4 mA
Ingang zuurtank	<input checked="" type="checkbox"/> aan <input type="checkbox"/> uit	uit	Aan/uitschakelen van ingang laag niveau zuurtank

\* Min. instelbare waarde van hoog-alarm is gerelateerd aan laag-alarmwaarde indien ingeschakeld.

\*\* Max. instelbare waarde van laag-alarm is gerelateerd aan hoog-alarmwaarde indien ingeschakeld.

## Instellingen ORP

Parameter	Opties	Standaard	Omschrijving
Instelpunt	200 tot 900 mV/1 mV	700 mV	Instellen verwacht ORP-niveau zwembad
Proportionele band	10 tot 200 mV/1 mV	100 mV	ORP-gereguleerde tijdproportionele band. Regelt de tijd 'uit' en de tijd 'aan' in verhouding binnen de band. De pomp is continu aan op de ingestelde waarde met de toegevoegde proportionele band.
Debiet	0,5 tot 3,5 l/h/0.1 l/u	2,2 l/u	Debiet chloordoseerpomp
Timeout	1 tot 120 min/1 min	30 min	Maximaal toegestane doseertijd in continuumodus
Alarm hoog	(laag + 1) tot 1000 mV/1 mV	900 mV	Minimum ORP-waarde die een hoog-alarm activeert, als die langer duurt dan 5 sec. * Status- en service-led's gaan aan en de chloorpomp wordt uitgeschakeld.
Alarm hoog	<input checked="" type="checkbox"/> aan <input type="checkbox"/> uit	uit	Inschakelen/uitschakelen
Alarm laag	0 tot (hoog-1) mV/1 mV	200 mV	Maximale ORP-waarde die een laag-alarm activeert, als die langer duurt dan 5 sec. ** Status- en service-led's gaan aan en de chloorpomp wordt uitgeschakeld.
Alarm laag	<input checked="" type="checkbox"/> aan <input type="checkbox"/> uit	uit	Inschakelen/uitschakelen
Waarschuwingen en foutmeldingen	<input checked="" type="checkbox"/> aan <input type="checkbox"/> uit	uit	Inschakelen/uitschakelen van waarschuwingen en foutmeldingen met betrekking tot ORP-gebeurtenissen.
Alarm activeert relais	<input checked="" type="checkbox"/> aan <input type="checkbox"/> uit	uit	Inschakelen/uitschakelen relais voor ORP-gebeurtenissen
Doseervertraging	1 tot 180 min/1 min	5 min	Vertraagde doseerstart na aanschakelen
Analoge uitgang (BL121)	uit, A01, A02, A03	uit	Wijs een analoge uitgang toe voor ORP-aflezing
Max. analoge uit (BL121)	-1999 tot 2000 mV/1 mV	2000 mV	Hoge ORP-limiet toegewezen aan 20 mA
Min. analoge uit (BL121)	-2000 tot 1999 mV/1 mV	-2000 mV	Lage ORP-limiet toegewezen aan 4 mA
Ingang chloortank	<input checked="" type="checkbox"/> aan <input type="checkbox"/> uit	uit	Aan/uitschakelen van ingang laag niveau chloortank

## Temperatuur

Parameter	Opties	Standaard	Omschrijving
Alarm hoog	(laag + 0,1) tot 100,0 °C/ 0,1 °C	50,0 °C	Minimum temperatuurwaarde die een hoog-alarm activeert, als die langer duurt dan 5 sec. *
Alarm hoog	<input checked="" type="checkbox"/> aan <input type="checkbox"/> uit	uit	Inschakelen/uitschakelen

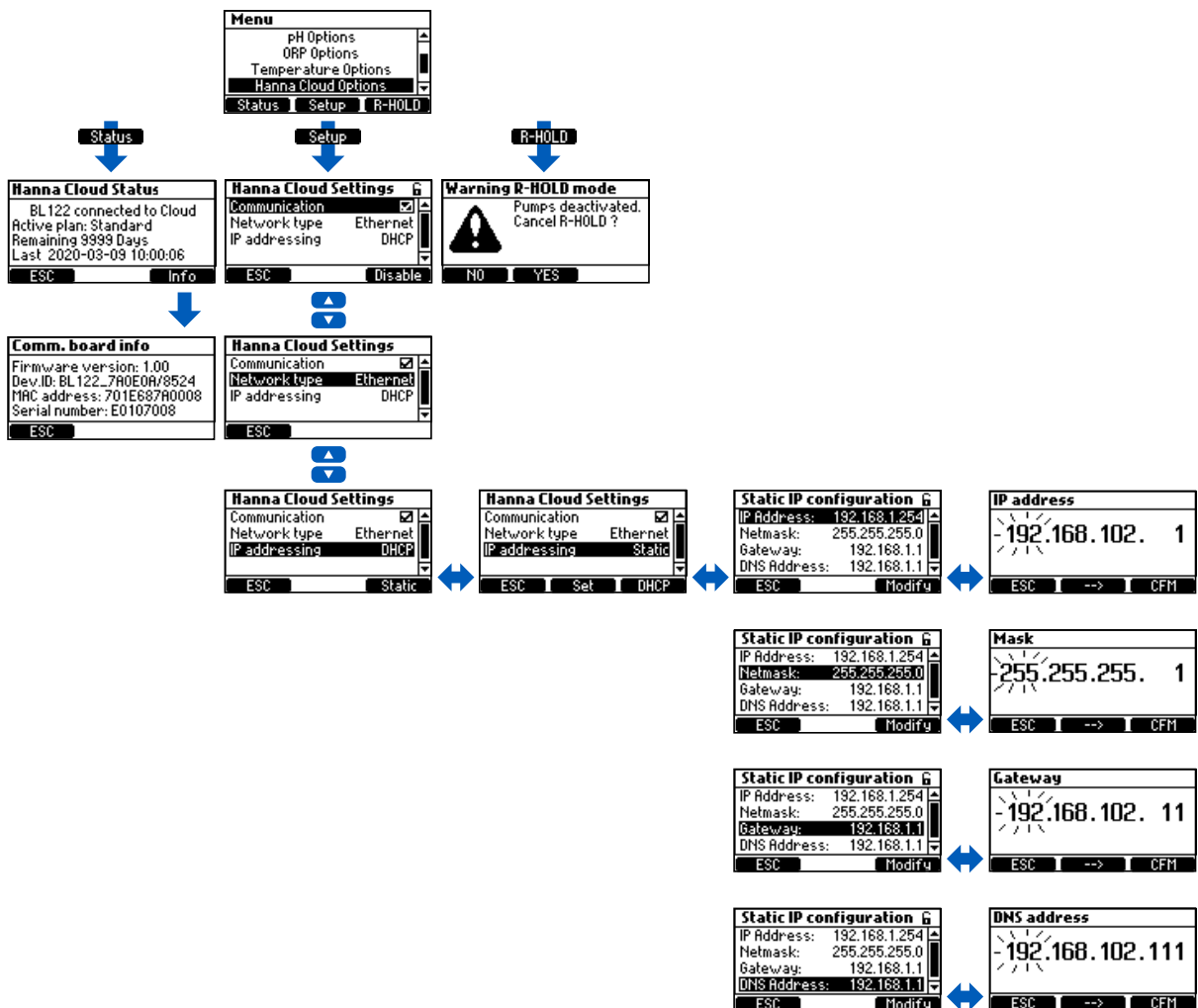


Parameter	Opties	Standaard	Omschrijving
Alarm laag	0,0 tot (hoog-0,1) °C/0,1 °C	10,0 °C	Maximale temperatuurwaarde die een laag-alarm activeert, als die langer duurt dan 5 sec. **
Alarm laag	<input checked="" type="checkbox"/> aan <input type="checkbox"/> uit	uit	Inschakelen/uitschakelen
Waarschuwingen en foutmeldingen	<input checked="" type="checkbox"/> aan <input type="checkbox"/> uit	uit	Inschakelen/uitschakelen van waarschuwingen en foutmeldingen met betrekking tot temperatuurgebeurtenissen.
Alarm activeert relais	<input checked="" type="checkbox"/> aan <input type="checkbox"/> uit	uit	Inschakelen/uitschakelen relais voor temperatuurgebeurtenissen
Eenheid	°C/°F	°C	Eenheid van meting
Analoge uitgang (BL121)	uit, A01, A02, A03	uit	Wijs een analoge uitgang toe voor temperatuuraflezing
Max. analoge uit (BL121)	-4,0 °C tot 105,0 °C/0,1 °C	105,0 °C	Hoge temperatuurlimiet toegewezen aan 20 mA
Min. analoge uit (BL121)	-5,0 °C tot 104,0 °C/0,1 °C	-5,0 °C	Lage temperatuurlimiet toegewezen aan 4 mA

\* Min. instelbare waarde van hoog-alarm is gerelateerd aan laag-alarmwaarde indien ingeschakeld.

\*\* Max. instelbare waarde van laag-alarm is gerelateerd aan hoog-alarmwaarde indien ingeschakeld.

## 7.4. Hanna Cloud-opties (BL122)



IP-adressering: apparaten op het internet hebben een IP-adres. Geen twee apparaten op hetzelfde netwerk kunnen hetzelfde adres hebben.

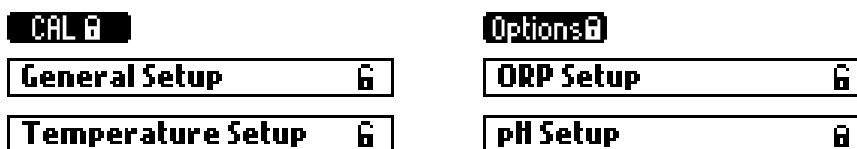
DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) is wanneer het instrument de bovenstaande adressen automatisch van de router krijgt. STATIC betekent dat de installateur van het instrument een uniek vast adres toewijst aan de controller. Dit

omvat het invoeren van een 4-cijferig IP-adres, een 4-cijferig netmasker (bijna altijd 255.255.255.0) en het IP-adres van de Gateway (de router die wordt gebruikt om de BL122 met de rest van het internet te verbinden) en het IP-adres van de DNS-server Deze instellingen zijn vereist om Cloud-monitoring van het zwembad mogelijk te maken.

Parameter	Opties	Standaard	Omschrijving
Communicatie	<input checked="" type="checkbox"/> aan <input type="checkbox"/> uit	aan	Communicatiemodule in of uit schakelen
Netwerktipe	ethernet	ethernet	BL122 type netwerkconnectie
IP-adressering	DHCP, static	DHCP	Dynamisch of statisch IP-adres
IP-adres	addr01. addr02. addr03. addr04	192.168.1.254	IP-adres
Netmasker	netm01. netm02. netm03. netm04	255.255.255.0	Netmasker
Gateway	gate01. gate02. gate03. gate04	192.168.1.1	Gateway
DNS-adres	dns01. dns02. dns03. dns04	192.168.1.1	DNS-adres

## 7.5. Beveiliging

De wachtwoordbeveiliging beschermt tegen ongeautoriseerde configuratiewijzigingen en het wissen van geregistreerde kalibratiegegevens. Eenmaal ingesteld, kan een reeks functies vervolgens niet worden gewijzigd. Deze functie wordt weer gegeven door het vergrendelingspictogram op de functietoetsen.



De BL122 biedt een toegevoegde beveiligingsfunctie met wachtwoord voor de deactivering voor externe beveiliging (R\_HOLD) (als wachtwoordbeveiliging is ingeschakeld).

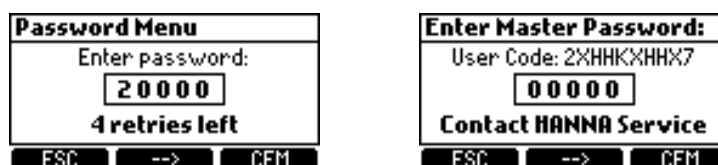
- Selecteer Controllerwachtwoord in het scherm Algemene instellingen en druk op Wijzigen om de functie te activeren.



- Een vijfcijferig wachtwoord moet vervolgens worden ingevoerd.
- Als u de code wilt wijzigen, drukt u op de pijltjestoetsen.
- Als u naar het volgende cijfer wilt gaan, drukt u op de functionele pijltoets.
- Druk op OK om dit te bevestigen.
- Als u het wachtwoord wilt uitschakelen, selecteert u Controllerwachtwoord in het scherm Algemene installatie, voert u het wachtwoord in en drukt u op OK. Nadat de juiste wachtwoord is ingevoerd, drukt u op Uitschakelen.

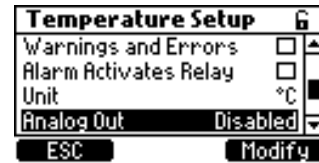
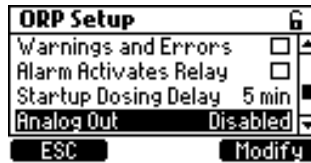
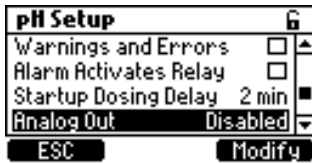


➤ *Na vijf mislukte inlogpogingen heeft de controller een hoofdwachtwoord nodig. Het hoofdwachtwoord kan alleen worden verkregen bij Hanna Instruments. Om het wachtwoord te wijzigen vraagt Hanna Instruments de gebruikerscode die u bovenaan het scherm kan terugvinden.*

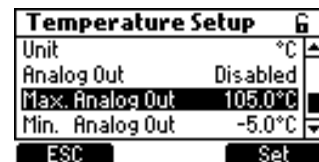
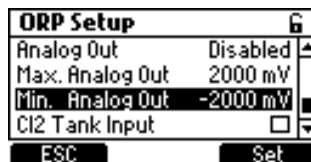
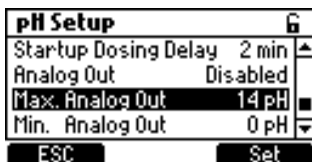


## 7.6. Analoge uitgangen BL121

De drie 4-20 mA geïsoleerde stroomuitgangen zijn in de fabriek gekalibreerd en kunnen via het instellingenmenu worden geconfigureerd als pH-, ORP- of temperatuur-uitgangen.



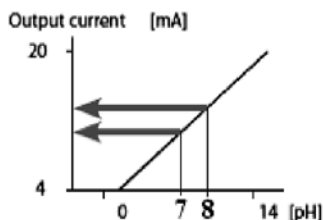
Elke uitgang kan worden uitgeschakeld of geconfigureerd op een parameter en kan worden aangesloten op een datalogger. Het huidige signaal is evenredig aan de toegewezen schaal van de toegewezen parameter. Als u het uitvoersignaal wilt toewijzen, selecteert u de minimum- en maximumgrenswaarden voor de parameter. De maximale en minimale waarden voor elke parameter worden gedefinieerd in het menu Parameterinstellingen.



Als de pH bijvoorbeeld is toegewezen aan analoge uitvoer 1 (AO1) en de minimale en maximale analoge uitvoerlimieten 0 en 14 pH zijn, komt het volledige bereik overeen met 4 en 20 mA, respectievelijk (voorbeeld 1).

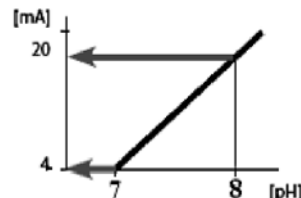
Een betere resolutie van analoge uitgang kan worden verkregen als de grenzen zijn ingesteld, waardoor het bereik wordt beperkt (voorbeeld 2).

Example 1: Range pH 0 - 14



Example 2: Range pH 7 - 8

Advantage: Higher resolution in range of interest



De uitgangsstroom is ingesteld op 0 mA wanneer de analoge uitgang is uitgeschakeld. Onderbereik genereert 4 mA terwijl een overbereik 20 mA genereert.

## 8. GEBRUIK

### 8.1. pH-kalibratie

De controller kan de pH-elektrode automatisch kalibreren op één of twee punten. De elektrode dient gekalibreerd te worden:

- alvorens in het systeem te installeren
- na het vervangen van de elektrode
- als grotere nauwkeurigheid nodig is
- na onderhoud

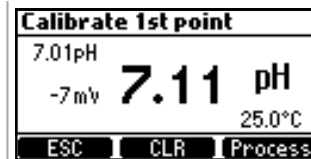
Gebruik bij het kalibreren telkens verse buffers en voer onderhoud uit zoals vereist.

## Vorbereiding

De regelaar/elektrode moet worden gekalibreerd in twee buffers. Kalibreer eerst in pH 7, daarna in pH 4.

### Kalibratie van het 1ste punt in pH 7

Ga naar bufferkalibratiemodus door op MENU te drukken, selecteer pH-opties door ▼▲ te drukken en druk dan op Kalibr. "7.01 pH" knippert op het lcd-scherm.



- Verwijder het beschermdopje van de elektrode. Spoel de elektrode door deze voorzichtig in een schone plastic beker met leidingwater of gedestilleerd water te bewegen.
- Knip een vers zakje HI70007 pH 7-oplossing open en steek de elektrode volledig in het zakje. 'Buffer herkend' verschijnt, gevolgd door de **STABIEL** en **OK**-knop.
- Druk **OK** om het eerste kalibratiepunt te bevestigen.
- Spoel hierna de elektrode met leiding- of gedestilleerd water om vervuiling te voorkomen.

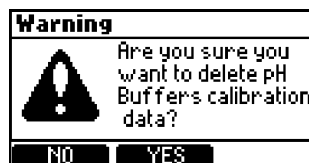
### Kalibratie van het 2de punt in pH 4

- Knip een vers zakje HI70004 pH 4-oplossing open en steek de elektrode volledig in het zakje.
- Automatisch begint 7,01 pH te knipperen. 'Buffer herkend' verschijnt, gevolgd door de Stabiel- en OK-knop.
- Druk **OK** om de kalibratie te voltooien.
- Spoel hierna de elektrode met leiding- of gedestilleerd water.

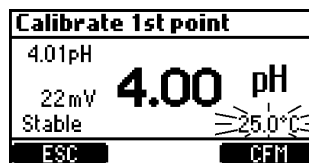
Het volgende scherm verschijnt kort waarna het terugkeert naar het menu. Druk op **MENU** om terug te keren naar het meetscherm.



De kalibratie kan worden gewist op elk gewenst moment, door het invoeren van de kalibratie en op **WIS** te drukken. Een waarschuwing zal verschijnen en de bevestiging wordt gevraagd. Druk op **JA** om te bevestigen of **NEE** om af te sluiten en terug te keren naar het kalibratiescherm.

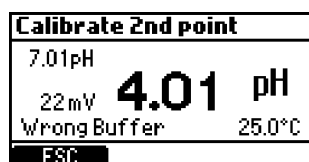


Als de temperatuursensor extreme waarden afleest tijdens kalibratie of als die gebroken is, zal de 25,0 °C temperatuur beginnen knipperen, en de regelaar zal deze temperatuur compenseren.



### Mogelijke foutmeldingen tijdens bufferkalibratie

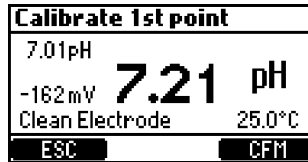
'Verkeerde buffer' verschijnt wanneer het verschil tussen de pH en de waarde van de geselecteerde buffer te groot is. Als deze foutmelding wordt weergegeven, controleer dan of u de juiste kalibratiebuffer hebt geselecteerd en de gewenste buffer hebt gebruikt.



'Ongeldige helling' verschijnt wanneer de berekende helling ('slope') niet binnen het aanvaardbare bereik valt.



'Reinig elektrode' duidt op slechte prestaties van de elektrode (compensatie/offset buiten aanvaard bereik, of slope onder aanvaarde ondergrens). Regelmatig reinigen van de elektrode verbetert de respons. Herhaal de kalibratie na het reinigen.



'Geen buffer gedetecteerd': dit bericht verschijnt als de elektrode geen buffer heeft gevonden.



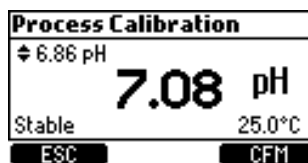
## Proceskalibratie pH

Door een proceskalibratie kan u de gemeten pH-waarde doen overeenstemmen met een andere waarde (bv. van een draagbare meter) zonder de elektrode uit het zadel of de doorstroomcel te halen.

Voor de proceskalibratiemodus: druk op MENU vanuit meetmodus. Selecteer de pH-opties door op de pijltjes-toetsen te drukken en druk op Kalibr. voor de bufferkalibratie en daarna op de Proces-toets.

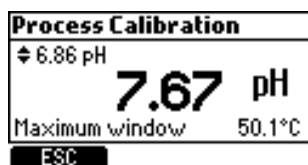
👉 *De toetsen WIS en Proces worden alleen weergegeven als er al een bufferkalibratie is uitgevoerd.*

De proceskalibratie gebeurt op één punt, dat kan worden geselecteerd met de pijltjes-toetsen.

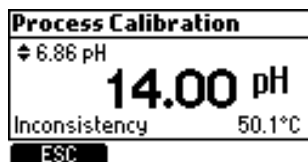


## Foutmeldingen proceskalibratie pH

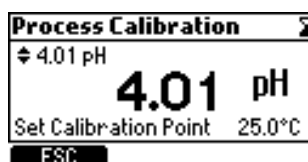
Venster maximaal: deze boodschap verschijnt als de limieten (maximum of minimum) bereikt zijn.



Inconsistentie: verschijnt als de pH-waarde buiten bereik is.



Kalibratiepunt instellen: verschijnt als met de pijltjestoetsen de maximale waarde is bereikt. Het instelpunt wordt automatisch aangepast naar het maximale.

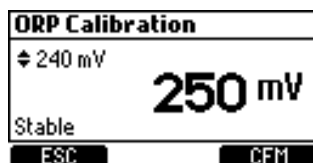


## 8.2. ORP-kalibratie

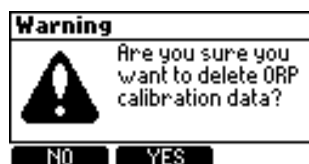
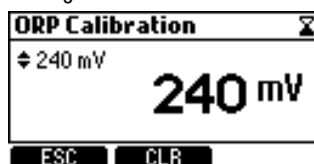
- ➔ *Als zowel pH- als ORP-kalibratie vereist is, moet u eerst de pH-waarde kalibreren. Een pH-kalibratie kan onnauwkeurige metingen opleveren als de sonde eerst in de ORP-standaard werd gebruikt.*

### Vorbereiding

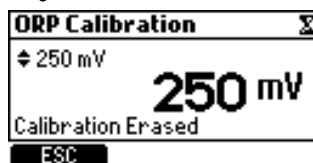
- Spoel de elektrode door deze voorzichtig in een schone plastic beker met leiding- of gedestilleerd water te bewegen.
- Knip een vers zakje HI70022 ORP 470 mV-testoplossing open en steek de elektrode volledig in het zakje.
- Stel de waarde in met de pijltjestoetsen, wacht tot het onstabiel- icoontje verdwijnt en 'Stabiel' verschijnt en druk op OK om de kalibratie te bevestigen.



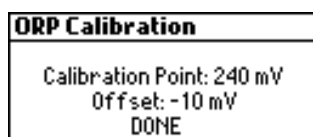
- Spoel hierna de elektrode met leiding- of gedestilleerd water om vervuiling te voorkomen.
- Als er een kalibratie bestaat kan die worden gewist door op de WIS-toetst drukken. Een waarschuwing zal verschijnen en er wordt om bevestiging gevraagd.
- Druk op JA om te bevestigen of NEE om af te sluiten en terug te keren naar het kalibratiescherm.



Na het wissen van de kalibratie verschijnt het volgende bericht:



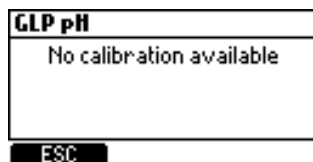
Na het indrukken van OK in kalibratie verschijnt het volgende scherm.



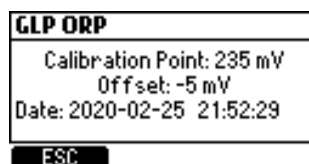
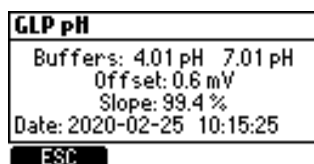
## 8.3. GLP-informatie

Goede laboratoriumpraktijk (GLP) is een soort kwaliteitscontrole gebruikt om uniformiteit van elektrodekalibraties en metingen te garanderen. De GLP-informatie kan worden geopend door op **MENU** te drukken, en vervolgens pH-opties of ORP-opties met de pijltjes-toetsen en dan te drukken op GLP.

Als er geen kalibratie werd uitgevoerd, verschijnt de boodschap Geen kal. beschikbaar (No calibration available).



De informatie in GLP wordt weergegeven in één scherm voor pH. De informatie in GLP wordt weergegeven op één scherm voor ORP.

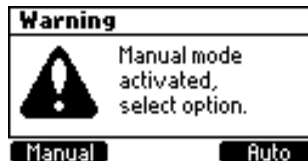


## 8.4. Meten

Start de circulatiepomp. Verifieer dat de stroomcel vult en leegloopt (BL12x-20). Na het opstellen van de regelaar, elektrode en alle bijbehorende accessoires is het systeem klaar om te testen. Druk op de aan/uit-knop om de regelaar te starten. Nadat de initialisatie is voltooid, toont de regelaar het meetscherm.



Start de circulatiepomp. Verifieer dat de stroomcel vult en leegloopt (BL12x-20). Na het opstellen van de regelaar, elektrode en alle bijbehorende accessoires is het systeem klaar om te testen. Druk op de aan/uit-knop om de regelaar te starten. Nadat de initialisatie is voltooid, toont de regelaar het meetscherm.



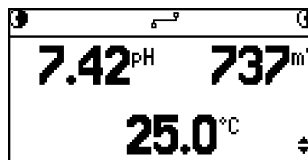
Selecteer nu de manuele modus. Start (prime) de pompen, controleer de werking en kijk of er geen lekken zijn. Kranen dienen misschien nog stevig aangedraaid te worden. Controleer of reagentia gepompt worden door het selecteren van de pH- en daarna de ORP-pomp. Om extra tijd voor de handmatige pomp toe te voegen druk +10s. Druk **MENU** om te verifiëren of de elektrode meet: pH, mV en temperatuur zouden moeten worden weergegeven.

- Als **AUTO** wordt ingedrukt gaat de regelaar naar het meetscherm en selecteert de automatische functie voor de pompen.
- Als **MANUEEL** wordt ingedrukt, gaat de regelaar naar het menu-scherm, zodat de pompstatus handmatig kan worden ingesteld. Druk na het instellen van de pompen op **MENU** om het meetscherm te openen.

De parameters gemeten door de Security Pool Plus kunnen worden gevisualiseerd op drie manieren. In meetmodus worden de volgende schermen weergegeven wanneer u drukt op de pijltjestoetsen.

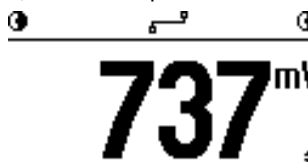
### Alle parameters

Standaard scherm dat alle gemeten parameters weergeeft. Telkens de regelaar wordt opgestart wordt dit scherm weergegeven.



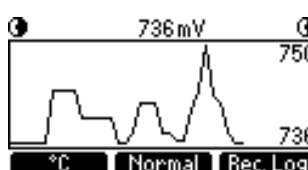
### Enkelvoudige parameter

Dit scherm is beter zichtbaar vanop afstand. pH, ORP en temperatuur worden afwisselend getoond, elke 3 seconden.



### Actuele grafiek

Dit scherm is een grafische weergave van de laatste meting van de geselecteerde parameters. De eerste functietoets selecteert de parameter, terwijl in de titelbalk de huidige waarde van de geselecteerde parameter verschijnt.



De statusbalk toont het volgende in de meetmodus:

BL121	BL122	
62s  MANUAL	62s  MANUAL	Pompen manueel
TANK	TANK	Tankstatus
wait pH	wait pH	ORP wacht totdat pH instelpunt bereikt
ALARM	ALARM	Alarm pompen
wait pH	wait pH	Actieve waarschuwingen
HOLD	HOLD	De recirculatiepomp werkt niet
	R-HOLD	HOLD werd van op afstand geactiveerd.

## Schermb berichten BL122

	aan het verbinden
	verbonden
	verbinding verbroken, netwerkprobleem
	verbinding verbroken, Cloud -probleem
	berichten aan het verzenden
	uit

## 8.5. Werkmodi controller

### Controllermenu

Het controllermenu is gegroepeerd in zeven categorieën:

- Pompregeling zuur (of base)
- Pompregeling chloor
- pH-opties (KAL, Setup, GLP)
- ORP-opties (KAL, Setup, GLP)
- Temperatuuropties (instelling)
- Hanna Cloud-opties (BL122)
- Algemene opties

## 8.6. Regelmodus

De regelmodus is de normale werkmodus. Tijdens de regelmodus vervult de controller volgende hoofdtaken:

- leest de informatie van elektrode HI1036 en laat deze zien op het scherm
- de proportionele bediening van de pompen volgens instellingen pH- en ORP-dosering
- regelt de alarmrelais en genereert de analoge uitgangen (enkel BL121) volgens de instellingen
- verzend gegevens naar Hanna Cloud
- weergave actieve gebeurtenissen op het scherm
- regeling van de led's
- zorgt voor ORP-blokkering (ORP-regeling wordt enkel uitgevoerd wanneer pH-instelpunt bereikt of overschreden is)
- logt automatisch pH/ORP/temperatuur, laatste kalibratiegegevens, configuratie-instellingen en gebeurtenisgegevens.
- laat toegang toe tot de geregistreeerde gegevens in weergave/uitvoer/grafische modus

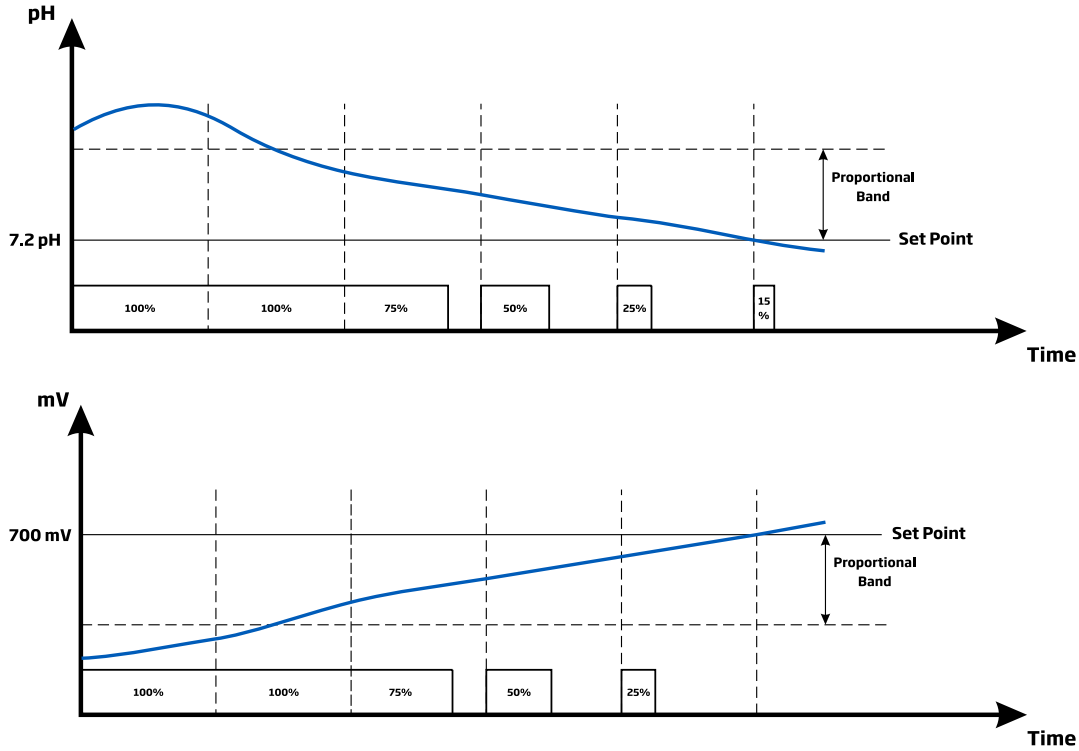
In de regelmodus worden de doseerpompen geregeld volgens de proportionele modus, afhankelijk van de doseringsparameters pH en ORP. De proportionele band regelt de aan/uit-tijd van de pomp binnen de band. De pomp blijft continu op het



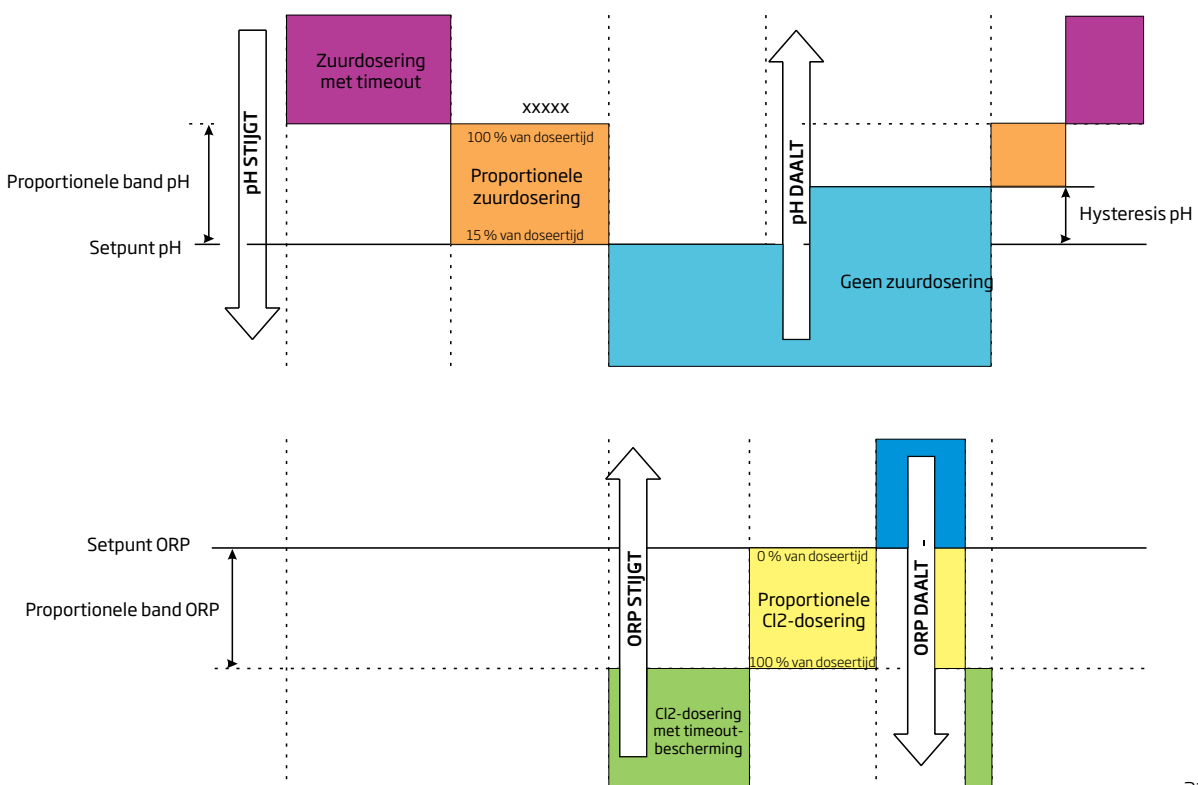
instelpunt. Als het instelpunt wordt benaderd, is de pomp minder actief. In de regelmodus wordt de overdosisveiligheidsstimer uitgevoerd en gereset wanneer het instelpunt is bereikt.

	pH	ORP
Doseertype	zuur/base	
Instelpunt	6,00 – 8,00 pH	200-900 mV
Proportionele band	0,1-2,0 pH	10-200 mV

Het verschil tussen instelpunt en gemeten waarde wordt periodiek geëvalueerd en een nieuwe dosering wordt berekend. De onderstaande grafiek laat zien hoe de dosering afhankelijk is van dit verschil.

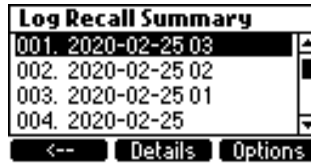


Een volledige beschrijving van de pH- en ORP-regeling:



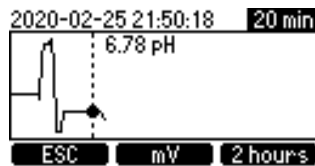


- Meerdere logs van dezelfde dag kunnen worden weergegeven als de instellingen worden veranderd met verschillende index.



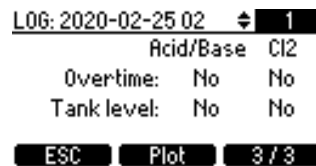
Er zijn twee schermen van waaruit er toegang is voor de Log-functies. Om te bladeren tussen de schermen gebruik de → en ← toetsen.

- Gebruik de pijltjestoetsen om de gewenste dag te selecteren.
- Om de logs te bekijken in grafische modus, druk **GRAFISCH**.
- Om de logs te bekijken in normale modus, druk **DETAILS**. De geregistreeerde waarden worden weergegeven: pH, ORP en temperatuur. Druk op de pijltjestoetsen om door de gegevens te bladeren. In de rechterbovenhoek van de titelbalk wordt het huidige indexnummer weergegeven.



Er zijn drie schermen waar gegevens worden weergegeven.

- Door op '1 of 2', '2 of 3' en '3 of 3' te drukken worden verdere details weergegeven. Op elk moment kan de grafische weergave worden geactiveerd door op Grafisch te drukken.



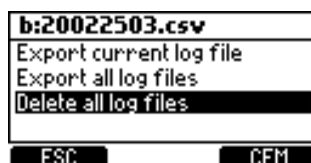
- Als in het samenvattingsscherm de Optie-toets wordt ingedrukt, wordt het volgende scherm weergegeven.



- Gebruikers kunnen één van de drie opties selecteren: huidig log exporteren, alle logs exporteren, alle logs verwijderen.
- Draai de USB-cover los om de USB-sleutel in te voeren.
- Druk op OK om door te gaan of ESC om terug te keren naar het vorige scherm.
- Wanneer een exportoptie is geselecteerd, wordt 'Overdracht in uitvoering' weergegeven op het scherm terwijl de gegevens worden overgedragen en opgeslagen op de USB-sleutel. De gegevens worden opgeslagen in een map die is vernoemd naar het controller-ID.



- Alle logs kunnen worden verwijderd door de optie Verwijderen te selecteren en op OK te drukken.



Gelogde gegevens worden geformatteerd als een bestand met kommagescheiden waarden (\*.csv) dat kan worden geopend

met elke tekstverwerker of spreadsheetsoftware. Klik op de gewenste log om gegevens te bekijken. Logs worden aangeduid met jaar, maand, dag en indexcode (bv. 16022500.csv). Geadviseerde instellingen voor het juiste formaat: komma of punt, West-Europese tekenset (ISO-8859-1) en Engels. Pas lettertype of kolombreedte aan naar behoren.

## 9. GEBEURTENISMANAGEMENT

De controller heeft een intuïtief en gebruiksvriendelijk gebeurtenismanagement dat een snelle en gemakkelijke identificatie van gebeurtenisbronnen mogelijk maakt. De signalering gebeurt door door status- en service-led's op het voorpaneel en door de alarmrelaisstatus.

De STATUS-led geeft de status aan zoals een verkeerslicht. Groen = ok, geel = aandacht, rood = fout. De SERVICE-led geeft aan dat onderhoud nodig is.

Alle actieve gebeurtenissen kunnen gemakkelijk gevisualiseerd worden door een druk op de HELP-toets terwijl in parameterweergave. Vier gebeurteniscategorieën worden beheerd door de controller en een aantal van hen kan worden gefilterd met behulp van de instellingsopties.

- ! Waarschuwing - niet kritiek: opstartvertraging actief, geen gebruikerskalibratie, stroomtoevoer mislukt, hoge en lage alarmen
- A Alarmparameterwaarden overschrijden de hoge en lage limieten
- Procesfouten: buiten bereik, flow switch actief, tankniveau-ingang actief
- Systeemfouten - kritiek

### 9.1. Waarschuwing

Deze soorten gebeurtenissen hebben betrekking op niet-kritieke gebeurtenissen die zich kunnen voordoen en waarover de gebruiker moet worden ingelicht.

- Geen pH-gebruikerskalibratie (kalibratie geannuleerd). Enkel actief als "Menu\pH-opties\Waarsch. en fouten ".
- Geen ORP-gebruikerskalibratie (kalibratie geannuleerd). Enkel actief als "Menu\ORP-opties\Waarsch. en fouten ".
- pH-regeling vertraagde start (zuurregulator vertraagd na aanschakelen)
- ORP-regeling vertraagde start (Cl<sub>2</sub>-regulator vertraagd na aanschakelen)
- Waarschuwingen hoge/lage pH/ORP/temp. Actief als gewenst alarm aan staat, alarmniveau overschreden is en timeout-instelling voor in gang zetten alarm niet overschreden is. "Menu\Algemeen\Timeout gebeurten. x min".
- Doseervertraging oververhitting (pompregeling uit door oververhitting). Enkel actief als pomptemperatuur boven het geaccepteerde niveau is.
- Communicatie uitgeschakeld (BL122)
- Geen connectie met Hanna Cloud (BL122)

#### Specificaties voor waarschuwingen

- Waarschuwingen met betrekking tot pH/ORP/temperatuur alleen indien ingeschakeld.
- De alarmrelais wordt niet gestuurd door waarschuwingsgebeurtenissen
- De zoemer wordt niet gestuurd door waarschuwingsgebeurtenissen
- De waarschuwing beïnvloedt de dosering niet.
- De waarschuwingen worden getoond door een "!" naast het pomppictogram.
- De hulpfunctie van het meetscherm zal de actieve waarschuwingen weergeven

#### Alarmen

Dit type gebeurtenis is gerelateerd aan het overschrijden van de boven- en ondergrens, gedefinieerd voor elke parameter: pH, ORP en temperatuur. Voor elk alarm kan u de waarde instellen en in/uitschakelen via het parameteroptiemenu.

### 9.2. Alarmspecificaties

- Alarmen alleen indien ingeschakeld.
- Het alarm wordt onmiddellijk geactiveerd als "Timeout op 0 min" ingesteld is, of anders na de ingestelde tijd.
- Alarmcontrole gebeurt elke seconde na een nieuwe meetcyclus.
- Het alarm wordt geactiveerd, indien aanhoudend probleem (min. 5 opeenvolgende metingen).
- De alarmrelais is actief als "Menu\pH-opties\Alarm activeert relais " voor pH-alarmen "Menu\ORP-opties\Alarm activeert relais " voor ORP-alarmen "Menu\Temperatuuropties\Alarm activeert relais " voor temperatuuralarmen

- Telkens het alarm geactiveerd wordt klinkt een biepgeluid, indien: "Menu\Algemeen\Alarm- en foutgeluiden
- Alle alarmen worden geregistreerd en kunnen bekeken worden in de logs.

➡ *De logperiode is langer dan de meetperiode. Alle alarmcondities worden opgeslagen tussen twee logperiodes, zelfs als de alarmconditie bij de eerste logging niet meer geldig is na het alarm.*

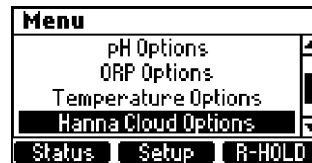
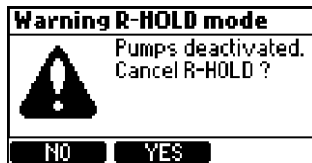
Elke alarmtoestand zal het doseren stoppen en de oorzaak wordt signaleerd door:

- een icoon  $\bar{\uparrow}$  (hoog alarm)  $\downarrow$  (laag alarm) dicht bij de waarde die oorzaak was
- de ALARM-led knippert rood
- de SERVICE-led knippert
- de status-led van de regulatorpomp is uit
- een alarmmelding wordt weergegeven dicht bij het pomppictogram
- een Help-scherm geeft de actieve alarmen weer

### 9.3. Procesfouten

Dit soort gebeurtenissen is gerelateerd aan mogelijke procesfouten die kunnen optreden en die invloed kunnen hebben op de pH-, ORP-regeling of beide. De huidige procesfouten zijn:

- Geen elektrodeconn.: de elektrode is niet geconnecteerd.
- Hold-ingang actief (de recirculatiepomp werkt niet) wordt alleen geactiveerd als Hold-ingang is ingeschakeld.
- Remote Hold (deactiveren van de pompen) kan op afstand worden geactiveerd door de gebruiker door het vakje Remote Hold aan te vinken op het tabblad Algemene instellingen. Nadat het is geactiveerd, verschijnt een bericht. Het kan direct worden geannuleerd door JA of LATER te beantwoorden door op de R-HOLD-knop te drukken die beschikbaar is in "Menu\Hanna Cloud-optie".



- pH over/onder bereik: enkel indien "Menu\pH-opties\Waarsch. en fouten
- ORP over/onder bereik: enkel indien "Menu\ORP-opties\Waarsch. en fouten
- Temp. over/onder bereik: enkel indien "Menu\Temperatuuropties\Waarsch. en fouten
- Laag niveau zuurtank: indien "Menu\pH-opties\Instelling\Ingang zuurtank  en "Menu\pH-opties\Instelling\Waarsch. en fouten
- Laag niveau Cl2-tank: indien "Menu\ORP-opties\Instelling\Ingang Cl2-tank  en "Menu\ORP-opties\Instelling\Waarsch. en fouten
- pH-timeout: enkel indien de zuurpomp continu doseert voor meer dan de opgegeven waarde in de instellingen "Menu\pH-opties\Instelling\Timeout xxxmin" en "Menu\pH-opties\Instelling\Waarsch. en fouten
- ORP -timeout: indien de chloorpomp continu doseert voor meer dan de opgegeven waarde in de instellingen: "Menu\ORP-opties\Instelling\Timeout xxxmin" en "Menu\ORP-opties\Instelling\Waarsch. en fouten

➡ *pH/ORP-timeoutfouten worden alleen gewist bij het opnieuw opstarten van de controller of bij handmatige regeling.*

➡ *De timeout wordt opnieuw ingesteld als de Hold-ingang actief is.*

### Specificaties voor procesfouten

➡ *Procesfoutcontrole enkel indien actief.*

➡ *"Geen elektrode" en "Flow switch actief" zijn niet afhankelijk van instellingen "Waarsch. en fouten .*

- Een actief alarm activeert het alarmrelais als 'Alarm Activeert Relais' wordt ingeschakeld. Voorbeeld: "Menu\pH-opties\Alarm activeert relais  voor pH-gerelateerde fouten.
- Er klinkt een geluid telkens een foutmelding zich voordoet als "Menu\Algemeen\Alarm- en foutgeluiden
- Alle alarmen worden geregistreerd en kunnen bekeken worden in Bekijk log.

Elke alarmtoestand zal het doseren stoppen en de oorzaak wordt signaleerd door:

- STATUS-led wordt rood en het SERVICE-lampje knippert

- de status-led van de regulatorpomp is uit

Een alarmmelding wordt weergegeven dicht bij het pomppictogram:

- ERROR - voor 'buiten bereik' en 'timeout'-fouten
- TANK - laag tankniveau
- R-HOLD knippert - Hold-modus op afstand geactiveerd
- HOLD - wachtingang (recirculatiepomp)
- een helpscherm geeft de actieve alarmen weer

## 9.4. Systeemfouten

Dit type gebeurtenissen wordt continu gevolgd en indien één of meer fouten plaatsvinden komt de regelaar in foutmodus om onvoorspelbaar gedrag te voorkomen. In foutmodus:

- stoppen de pompen
- stopt het loggen
- activeert de alarmrelais (relais niet onder stroom)
- wordt een biepgeluid gegenereerd
- de ALARM-led flinkt rood
- de SERVICE-led is aan
- verschijnt een foutmelding met een code

### Foutcodes

- 0x0002 Eeprom-storingen
- 0x0100 24 V stroomtoevoer buiten bereik
- 0x0200 5 V stroomtoevoer buiten bereik
- 0x0400 3 V stroomtoevoer buiten bereik
- 0x0800 Het USB-stroomverbruik ligt buiten het bereik
- 0x2000 voedingsspanning elektrode buiten bereik
- 0x4000 3 V stroomtoevoer buiten bereik (BL121)
- 0x8000 thermische hardwarebescherming is actief
- 0x40000 interne temperatuur heeft storingen



Dit scherm blokkeert de toegang tot de andere schermen. Volgende tabel beschrijft de status van de led's, doserende pompen en meet- en logprocessen voor verschillende besturingsmodussen.

Modes	Gebeurtenissen	Led's				Doseerpomp		Meten	Loggen	
		ALARM	SERVICE	pH	Cl2	pH	Cl2			
RUN	Doseervertraging bij opstarten					uit	uit	+	+	
	Geen dosering					auto-uit	auto-uit	+	+	
	Zuurdosering			☼		auto-aan	auto-uit	+	+	
	Cl2-dosering				☼	auto-uit	auto-aan	+	+	
	Pomp Cl2 manueel	"H/L alarm actief I"	☼			☼	auto-wacht	man. uit/aan	+	+
		inactief				☼	auto-wacht	man. uit/aan	+	+
	Pomp pH manueel	H/L alarm actief	☼		☼		man. uit/aan	auto-wacht	+	+
		inactief			☼		man. uit/aan	auto-wacht	+	+
	Waarschuwingen	hoge pH	☼				auto-aan	uit	+	+
		lage pH	☼			(☼)	auto-uit	aan	+	+
		hoge ORP	☼				auto-uit	aan	+	+
		lage ORP	☼			☼	auto-uit	aan	+	+
		hoge/lage temp.	☼		(☼)	(☼)	auto	auto	+	+
Geen logs (geen alarmen)		☼	(☼)	(☼)	auto	auto	+			
No cloud-connectie (geen alarmen)		☼	(☼)	(☼)	auto	auto	+			

Modes	Gebeurtenissen	Led's		pH	Cl2	Doseerpomp		Meten	Loggen
		ALARM	SERVICE			pH	Cl2		
HOLD	pH- of ORP-gebruikerskalibratie					uit	uit	+	
	Aanpassen instellingen (SETUP)					uit	uit	+	
MANUEEL	Zuurpomp aan	H/L-alarm actief	☀			manueel-aan	manueel-uit	+	+
		inactief				manueel-aan	manueel-uit	+	+
	Cl2-pomp aan	H/L-alarm actief	☀		☀	manueel-uit	manueel-aan	+	+
		inactief			☀	manueel-uit	manueel-aan	+	+
	Beide pompen aan	H/L-alarm actief	☀		☀	manueel-aan	manueel-aan	+	+
		inactief			☀	manueel-aan	manueel-aan	+	+
	Geen elektrode	---	☀	(☀)	(☀)	manueel	manueel	+	+
ALARM & PROCES- FOUT	Alarm	hoge/lage pH	☀	☀		auto-uit	auto-uit	+	+
		hoge/lage ORP	☀	☀		auto-uit	auto-uit	+	+
		hoge/lage temp.	☀	☀		auto-uit	auto-uit	+	+
	Hold in	H/L-waarsch. of alarm actief	☀			auto-uit	auto-uit	+	+
		inactief				auto-uit	auto-uit	+	+
	Remote hold	vanop afstand geactiveerd				auto-uit	auto-uit	+	+
	Timeout pH	H/L-waarsch. of alarm actief	☀	☀		auto-uit	auto-uit	+	+
		inactief		☀		auto-uit	auto-uit	+	+
	Timeout Cl2	H/L-waarsch. of alarm actief	☀	☀		auto-uit	auto-uit	+	+
		inactief		☀		auto-uit	auto-uit	+	+
	Laag niveau zuurtank	H/L-waarsch. of alarm actief	☀	☀		auto-uit	auto-uit	+	+
		inactief		☀		auto-uit	auto-uit	+	+
	Laag niveau Cl2-tank	H/L-waarsch. of alarm actief	☀	☀	(☀)	auto	auto-uit	+	+
		inactief		☀	(☀)	auto	auto-uit	+	+
	pH onder/boven bereik		☀	☀		auto-uit	auto-uit	+	+
ORP onder/boven bereik		☀	☀		auto-uit	auto-uit	+	+	
Temp. onder/boven bereik		☀	☀		auto-uit	auto-uit	+	+	
Geen elektrode		☀	☀		auto-uit	auto-uit	+		
Geen fabriekskalibratie		☀	☀		auto-uit	auto-uit	+	+	
Geen gebruikerskalibratie		☀	☀		auto-uit	auto-uit	+	+	
SYSTEEM	Kritieke hardwarefouten (stroom, interne temp., I2C)		☀			uit	uit	+	

☀ knippert bij manueel-aan, uit bij manueel-uit (☀) afhankelijk van pH/ORP-status

## 10. ONDERHOUD

### 10.1. Conditionering en onderhoud elektrode

#### Vorbereiding

Verwijder de elektrodebeschermdop. Wees niet ongerust als er zoutlagen aanwezig zijn. Dit is normaal bij elektroden en verdwijnt na spoelen met water. Tijdens het transport kunnen zich kleine luchtbelletjes in de glazen bol hebben gevormd waardoor de elektrode niet goed kan werken. Deze kunnen verwijderd worden door 'neerschudden' van de elektrode zoals bij een glazen thermometer. Als de bol en/of junctie droog staan, dompel de elektrode in HI70300 bewaaroplossing voor minstens één uur.

#### Opslag

Om verstoppingen te minimaliseren en te zorgen voor een snelle reactietijd, moet de glazen bol en de junctie vochtig gehouden worden en mag die nooit uitdrogen. Dit kan door de elektrode steeds ondergedompeld te houden.

Wanneer niet in gebruik, vervang de oplossing in de beschermkap met een paar druppels HI70300 bewaaroplossing.

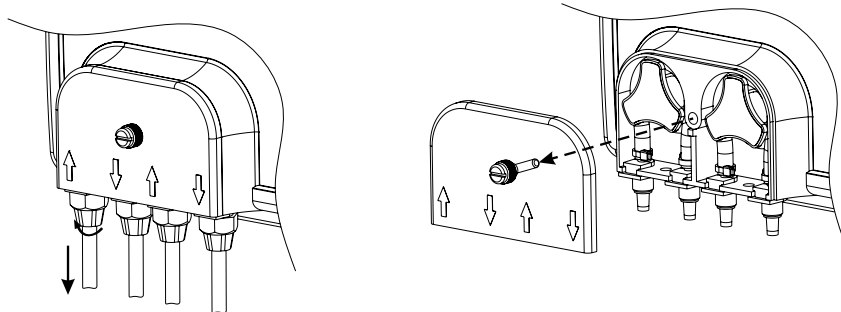
Volg de voorbereidingsprocedure hierboven alvorens te meten.0

👉 Bewaar de elektrode **NOOIT** in gedistilleerd of gedemineraliseerd water.

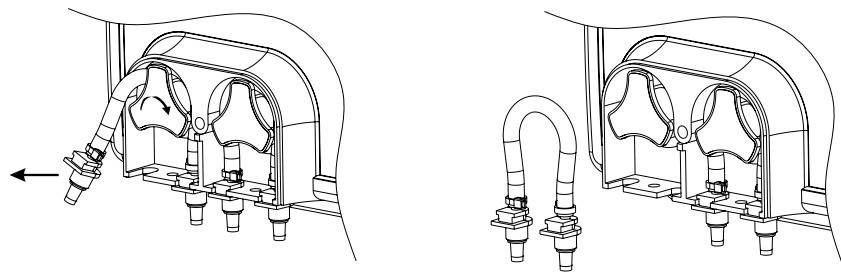
## 10.2. Vervangen van pompslangen

Voor het vervangen van de pompslangen moet u te allen tijde beschermende handschoenen en oogbescherming dragen. Volg de onderstaande stappen.

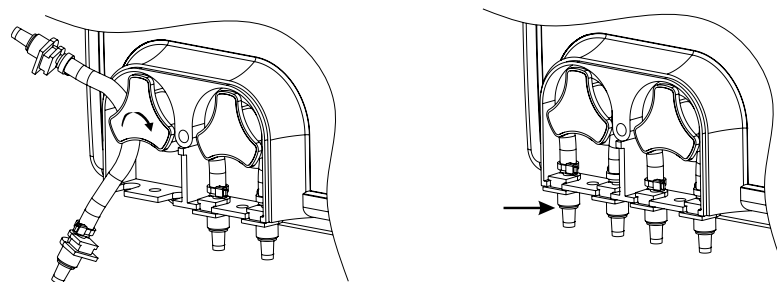
- Schakel de controller uit.
- De pomp moet worden losgekoppeld van de slangen.
- Schroef het afdekplaatje los.



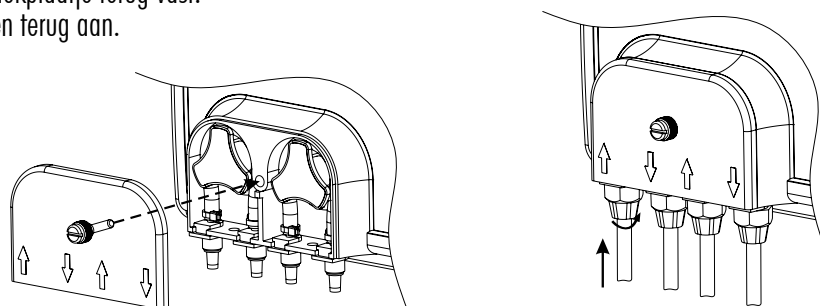
- Vanaf de linkerkant van de pomp, pak de slang en draai de pomprotor handmatig naar rechts, totdat de slang is verwijderd.



- Neem de nieuwe slang en plaats ze aan de linkerkant van de pomp en draai de pomp handmatig naar rechts totdat ze op de pomp past.
- Bevestig daarna de plastic houder aan de rechter- en linkerkant.



- Schroef het afdekplaatje terug vast.
- Sluit de slangen terug aan.



## 11. ACCESSOIRES

BL120-200	aanzuigfilter
BL120-201	injector, 1/2" draad
BL120-204	aanzuigleiding PVC crystal voor BL2,2-2, 100 m
BL120-205	injectieleiding PE crystal voor BL2,2-2, 100 m



BL120-250	injectorzadel voor 50 mm diameter buis, 1/2" draad
BL120-263	injectorzadel voor 63 mm diameter buis, 1/2" draad
BL120-275	injectorzadel voor 75 mm diameter buis, 1/2" draad
BL120-300	slangenkit peristaltische pomp (2)
BL120-301	rotor peristaltische pomp
BL120-302	afdekplaatje met schroef
BL120-401	kraan doorstroomcel
BL120-402	slangen doorstroomcel (10 m)
BL120-410	doorstroomcel voor BL121 en BL122
BL120-411	paneel voor doorstroomcel
BL120-450	doorstroomcelkit voor 50 mm diameter buis
BL120-463	doorstroomcelkit voor 63 mm diameter buis
BL120-475	doorstroomcelkit voor 75 mm diameter buis
BL120-500	elektrodehouderkit (O-ring, moer, adapter)
BL120-550	elektrodeaanboorzadel voor 50 mm diameter buis, 1-1/4" draad
BL120-563	elektrodeaanboorzadel voor 63 mm diameter buis, 1-1/4" draad
BL120-575	elektrodeaanboorzadel voor 75 mm diameter buis, 1-1/4" draad
BL120-601	plastic tussenstuk 2 x 1/2" met O-ringen
BL120-602	metaal tussenstuk 12 x 1/2" (2)
BL120-603	plastic elleboog voor doorstroomcel
BL120-604	O-ring voor doorstroomcel
BL120-605	metalen nippel 12X1/4' voor BL120-410 doorstroomcel
BL123-70	onderhoudskit (5 zakjes)
CAP1006	reserve dop voor elektrode HI1036
HI1036-1802	elektrode pH/ORP/temperatuur/aardingspin 2 m kabel
HI1036-1805	elektrode pH/ORP/temperatuur/aardingspin 5 m kabel
HI1036-1810	elektrode pH/ORP/temperatuur/aardingspin 10 m kabel
HI1036-1815	elektrode pH/ORP/temperatuur/aardingspin 15 m kabel
HI1036-1820	elektrode pH/ORP/temperatuur/aardingspin 20 m kabel
HI70004P	zakjes pH 4,01 buffer, 20 ml (25)
HI70007P	zakjes pH 7,01 buffer, 20 ml (25)
HI70010P	zakjes pH 10,01, 20 ml (25)
HI70022P	ORP-testoplossing, 470 mV bij 20 °C, 20 ml (25)
LEKBAK/60	lekbak in PP voor zuur en vloeibaar chloor, 600 x 400 x 325 mm, 60 l
O-RING806	afdichtingsring voor HI1036-180x
SP121-99	sd-kaart voor BL12x

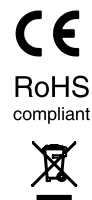
## 12. CERTIFICERING

Dit product voldoet aan alle Europese richtlijnen.

Het product mag niet behandeld worden als huishoudelijk afval. Lever het product in bij het geschikte inzamel-punt voor het recyclen van elektrische en elektronische apparatuur, waardoor de natuurlijke bronnen behouden blijven.

Dit product bevat batterijen. Verwijder deze niet via het huishoudelijk afval. Lever ze in bij het geschikte inzamel-punt voor recycling.

De correcte product- en batterijverwijdering voorkomt potentiële negatieve gevolgen voor het milieu en de mense-lijke gezondheid, die veroorzaakt kunnen worden door incorrecte omgang. Voor meer informatie, neem contact op met de lokale vuilophaaldienst van uw stad of de aankooplocatie.



## 13. GARANTIE

Dit instrument heeft een garantie van twee jaar op fabricagefouten en materialen wanneer deze is gebruikt voor het beoog-de doel en onderhouden is volgens de instructies.

Elektroden en probes hebben een garantie van zes maanden. De garantie is beperkt tot kosteloos herstellen of vervangen.

Schade als gevolg van ongelukken, verkeerd gebruik of gebrek aan voorgeschreven onderhoud wordt niet gedekt.

Als er onderhoud nodig is, neem contact op met uw leverancier. Als het instrument onder garantie valt, vermeld modelnummer, datum van aankoop, serienummer en aard van het probleem. Als de reparatie niet onder de garantie valt, wordt u in kennis gesteld van de gemaakte kosten.



### **Hanna Instruments Nederland**

Betuwehaven 6  
NL-3433 PV Nieuwegein  
+31 (0)30-289 68 42  
[info@hannainstruments.nl](mailto:info@hannainstruments.nl)  
[www.hannainstruments.nl](http://www.hannainstruments.nl)

### **Hanna Instruments België**

Winninglaan 8  
BE-9140 Temse  
+32 (0)3 710 93 40  
[info@hannainstruments.be](mailto:info@hannainstruments.be)  
[www.hannainstruments.be](http://www.hannainstruments.be)