



Controllers voor zwembad en spa

BL13x

INHOUD

1. Voor gebruik	3	10. Onderhoud	52
2. Veiligheidsmaatregelen	4	10.1. Conditionering en onderhoud elektrode	52
3. Specificaties	4	10.2. Vervangen van pompslangen	52
3.1. Vergelijkingstabel BL13x zwembadcontrollers	4	11. Accessoires	53
3.2. Specificaties controller	4	12. Afkortingen	56
3.3. Specificaties elektrode HI1036-18xx	6	Certificering	56
3.4. BL130-900 Sonde voor luchttemperatuur	7	Aanbeveling voor gebruik	56
4. Beschrijving	7	Garantie	57
4.1. Algemene beschrijving en beoogd gebruik	7		
4.2. Beschrijving functies en scherm	8		
4.3. Kabelinstallatie	12		
4.4. Bekabeling	13		
5. Installatie	17		
5.1. Algemene richtlijnen	17		
5.2. Installatiestappen	17		
5.3. Montageaanbevelingen voor zadel	20		
5.4. De sonde aansluiten	21		
5.5. Installatie aanzuigfilters	22		
5.6. Installatie injectoren	22		
5.7. Installatie doorstroomcel	22		
5.8. Cloud-connectiviteit BL132	23		
6. Instellingen	26		
6.1. Controllermenu	26		
6.2. Algemene instellingen	28		
6.3. Parameterinstellingen	30		
6.4. Instellingen Hanna Cloud (BL132)	33		
6.5. Wachtwoordbeveiliging	34		
6.6. Analoge uitgangen BL131	35		
7. Gebruik	36		
7.1. Kalibratie	36		
7.2. Meten	39		
7.3. Overzicht werkmodus	41		
8. Loggen	43		
8.1. Log bekijken	43		
8.2. Gebeurtenislog	44		
9. Gebeurtenismanagement	48		
9.1. Waarschuwingen	48		
9.2. Alarmen	49		
9.3. Fouten	49		
9.4. Systeemfouten	50		

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 rechthebbende, 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 BL13x-10, en met doorstroomcel BL13x-20. Elk instrument wordt geleverd met:

BL131-10/BL132-10 inline	BL131-20/BL132-20 met doorstroomcel
HI1036-1802 elektrode voor pH/ORP/temperatuur	HI1036-1802 elektrode voor pH/ORP/temperatuur
BL130-900 sonde voor luchttemperatuur Rubber elektrodepakking (2)	BL130-900 sonde voor luchttemperatuur Rubber elektrodepakking (2)
BL120-550 zadelkit voor elektrode 50 mm (1)	BL120-410 doorstroomcel BL120-411 paneel BL120-601 plastic nippel (2) BL120-602 metalen nippel (2) BL120-401 kraan (2) BL120-250 aanboorzadel 50 mm (4)
BL120-250 zadel voor injectoren 50 mm (2) BL120-201 injector (2) BL130-300 slang voor peristaltische pomp (2) BL130-202 aanzuig- en doseerslang 10 m BL120-200 aanzuigfilter en keramisch gewicht (2) HI93703-58-0 silicone-olie, 15 ml	BL120-250 zadel voor injectoren 50 mm (2) BL120-201 injector (2) BL130-300 slang voor peristaltische pomp (2) BL130-202 aanzuig- en doseerslang 10 m BL120-200 aanzuigfilter en keramisch gewicht (2) HI93703-58-0 silicone-olie, 15 ml
HI700074 zakjes kalibratievloeistof pH 4,01 (3) HI700044 zakjes kalibratievloeistof pH 7,01 (3) HI70022 zakjes ORP-testoplossing 470 mV (3)	HI700074 zakjes kalibratievloeistof pH 4,01 (3) HI700044 zakjes kalibratievloeistof pH 7,01 (3) HI70022 zakjes ORP-testoplossing 470 mV (3)
Stroomkabel Kwaliteitscertificaten Handleiding	Stroomkabel Kwaliteitscertificaten 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.*

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 gelegeerd en schoongemaakt.
- Koppel de poolcontroller altijd los van de stroom bij het maken van elektrische aansluitingen.
- Verwijder het deksel van het interne stroomaansluitingspaneel niet.



- Laat geen andere kabels met de voedingskabel door de kabelwartel lopen.

3. SPECIFICATIES

3.1. VERGELIJKINGSTABEL BL13X ZWEMBADCONTROLLERS

	pH-meting	ORP-meting	Zuurdoserende pomp	Chloordoserende pomp	Analoge uitgangen	Hanna Cloud-connectiviteit
BL131	✓	✓	✓	✓	✓	—
BL132	✓	✓	✓	✓	—	✓

3.2. SPECIFICATIES CONTROLLER

pH	Bereik	0,00 tot 14,00 pH
	Resolutie	0,01 pH
	Nauwkeurigheid	± 0.05 pH (bij 25 °C)
mV	Bereik	± 2000 mV
	Resolutie	1 mV
	Nauwkeurigheid	± 5 mV (bij 25 °C)
Temperatuur	Bereik	-5,0 tot 105,0 °C
	Resolutie	0,1 °C
	Nauwkeurigheid	± 1,0 °C (bij 25 °C)
Luchttemperatuur	Bereik	-5,0 tot 60,0 °C
	Resolutie	0,1 °C
	Nauwkeurigheid	± 0,5 °C (-5,0 tot 60,0 °C)
Kalibratie	pH-buffer	pH-bufferkalibratie: automatisch, 2 punten (4,01, 7,01, 10,01 pH)
	pH-proces	1 punt
	ORP (mV)	1 punt
Temperatuurcompensatie	Automatische temperatuurcompensatie voor pH, -5,0 tot 105,0 °C	
pH-regulator	Vertraging bij opstarten en overdoseringsbescherming.	
	Proportioneel met instelbaar punt en proportionele band.	
	Timeout	
ORP-regulator	Proportioneel met instelbaar punt en proportionele band.	
	Vertraging bij opstarten en overdoseringsbescherming.	
	Overdoseringsbescherming met timer	
	Stoppen pH-regeling	

Alarmen	Hoog en laag met aan/uit-optie voor alle parameters. Het alarm wordt geactiveerd na een door de gebruiker opgegeven tijd
Interne pompregeling	Snelheidsregeling pomp (0,5 l/u tot 3,5 l/u) en max. uitgangsdruk 1 atm (14 psi) Manuele regeling van elke pomp Magnetische frontplaat activeert de Hold-status wanneer deze wordt verwijderd (bedekt interne bewegende pompen) Vervangbare peristaltische pompen
Externe doseerpompen	Pomprelaisuitgangen voor externe doseerpompen
Opstartmodus zwembad	Vereenvoudigde opstartprocedure van het zwembad Garandeert een dosering van 12 uur om een doelinsteelpunt te bereiken Handmatig in- of uitgeschakeld via het controllermenu Wordt automatisch uitgeschakeld als het instelpunt is bereikt of als de time-out van 12 uur is verstreken
Vorstbeschermingsmodus	Meting van de luchttemperatuur activeert het relais om (voor een geselecteerde tijd) de recirculatiepomp te activeren om te voorkomen dat water in de leidingen bevroert
Log	Automatische registratie van pH/ORP/lucht- en oplossingstemperatuurmetingen Configureerbaar loginterval: 30 seconden; 1 minuut; 5 minuten; 15 minuten; 30 minuten; 60 minuten 300 dagen loggen, afhankelijk van het geselecteerde loginterval (capaciteit van 100 lots) Gelogde gegevens weergegeven als een plot: 7 dagen of 6 uur zoomopties, overzicht van geregistreerde meetbereikwaarden (minimum, maximum, gemiddelde) Gelogd gebeurtenistype: instellingen/alarmen/fouten/waarschuwingen/kalibratie/stroomuitval (capaciteit van 100 records, oudste record wordt overschreven) Exporteer naar USB-drive (USB-C-poort) van logbestanden in CSV-formaat
Cloud-connectie BL132	De controller is verbonden met Hanna Cloud via een beveiligde verbinding: Device Identity Registry, beleidsgestuurde autorisatie van beveiligingssleutels Het instrument stuurt statusinformatie naar de cloud met een gedefinieerde periode. Meetwaarden: pH, redox, temperatuur, Gebeurtenissen: alarmen/waarschuwingen/fouten, Randapparatuurstatus: led's, Laatst gedoseerde zuur- en chloorvolumes, GLP-informatie Het instrument stuurt statusinformatie naar de cloud met een gedefinieerde periode, afhankelijk van de geselecteerde instelling: Alarminstellingen, Doseringsinstellingen, Algemene instellingen, Systeem: fabrikant, meterinfo (model, FW-versie, OS-versie, SN), elektrode-info (type, FW-versie, SN) De Remote hold-modus: is een noodmodus die op afstand kan worden geactiveerd via een webapplicatie, in deze modus zijn de pompen gedeactiveerd, kan handmatig worden geannuleerd
Etherne-ingang BL132	Ethernet (RJ45) 10/100 Mbps

Bijkomende specificaties

Wachtwoordbeveiliging	Instellingen, kalibratie en log opvragen
USB	Gegevensexport naar flashdrive Software-update
GLP	pH/ORP
Alarmsysteem	Intuitief waarschuwingssysteem op basis van led's Opties voor alarmfiltering Alarmrelaisbesturing op basis van gebruikersfilters
Relais	Alarmrelais (SPDT) — geactiveerd door selecteerbare pH/ORP/temperatuuralarmomstandigheden Extra zuur/basepomprelais (SPST) Extra chloorpomprelais (SPST) Recirculatiepomprelais (SPDT) Alle relais zijn beveiligd met 2A tijdvertragende 5x20 mm patroonzekeringen. Alleen te vervangen door een tijdvertragende glas/keramische zekering van 5x20 mm met hetzelfde vermogen. Alle relais zijn geschikt voor een resistieve belasting van 250VAC / 30VDC 2A.  Voor inductieve belastingen moet een geschikt extern ontstoringscircuit worden aangesloten om schade aan de relaiscontacten te voorkomen.
Analoge uitgangen (3) BL131	4 tot 20 mA, uitgang instelbaar Uitgangsimpedantie $\leq 500 \text{ Ohm}$ 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; 50/60 Hz, 0.7A
Omgeving	0-50 °C, max. 95 % RH niet-condenserend
Dimensies/gewicht	300 x 205 x 95 mm / 2600 g
Behuizing	muurgemonteerd, interne pompen, IP65

3.3. SPECIFICATIES ELEKTODE HI1036-18XX

Bereik	pH ORP temperatuur	0,00 tot 12,00 pH $\pm 2000 \text{ mV}$ 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)	

3.4. BL130-900 SONDE VOOR LUCHTTEMPERATUUR

Bereik	−5,0 tot 60,0 °C
Resolutie	0,1 °C
Nauwkeurigheid	± 0,5°C (−5,0 tot 60,0 °C)

4. BESCHRIJVING

4.1. 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 modulaire ontwerp van het systeem ondersteunt de integratie met grotere, externe pompen voor pH- en chloorregeling van grotere zwembaden.

Bij de [BL131](#) 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.

De [BL132](#) 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.

De [BL13x](#) is een automatisch systeem, maar het is raadzaam dat u de pH- en chloorniveaus in het zwembad controleert met behulp van een draagbare colorimeter.

Bescherming tegen bevriezen

De controller is uitgerust met verschillende functies om bevriezing te voorkomen. De software bevat speciale functies waarbij gebruik wordt gemaakt van de [BL130-900](#) luchttemperatuursensor en een configureerbaar luchttemperatuursubmenu om de waterleidingen tegen bevriezing te beschermen. Wanneer de luchttemperatuur tot een bepaalde waarde daalt, activeert een relais de recirculatiepomp. De pomp blijft continu aan en er wordt water in het systeem gecirculeerd totdat de luchttemperatuur boven de lage instelwaarde komt.

Onderhoud buiten het seizoen

Wanneer de luchttemperatuur op of onder de geconfigureerde bevroeringsdrempel ligt, zorgt de buitenseizoenmodus met ingeschakelde instelling voor bevroeringsbeveiliging ervoor dat de recirculatiepomp continu draait. De normale zwembadregeling werkt niet en de [HI1036-1802](#)-elektrode kan veilig worden opgeborgen.

Sonde

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.

Logs

Voor controle heeft elk van de [BL13x](#) 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-drive.

Gebruik

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).

Belangrijkste kenmerken

- Opstarten zwembad
- Magnetische verwijdering van de frontplaat stopt de beweging van de interne pomp
- Bedradingspaneel aan de voorkant voor gemakkelijke toegang
- Twee ingebouwde peristaltische doseerpompen met proportionele regeling
- Handmatige bediening voor pomppriming
- Overdoseringsbescherming met timer
- Ingang niveausensor
- Gekoppelde pH-ORP-besturing: ORP wordt alleen uitgevoerd wanneer het pH-instelpunt is bereikt
- Hervat doseren bij herstart in geval van stroomuitval
- Extern doseren: twee relais voor het aansturen van grotere, externe doseerpompen
- Luchttemperatuursensor: activeert het relais om (geselecteerde tijd) de recirculatiepomp te activeren om te voorkomen dat water in de leidingen bevroert
- Uitgebreide logcapaciteit voor configureerbaar loginterval
- Meerkleurige led-indicatoren voor doseren, meterstatus en service
- Live grafiekweergave
- USB-C-firmware-updates
- Programmeerbare alarmen
- Wachtwoordbeveiliging
- Firmware-upgrade op afstand via Hanna Cloud (alleen [BL132](#))

Belangrijkste voordelen

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

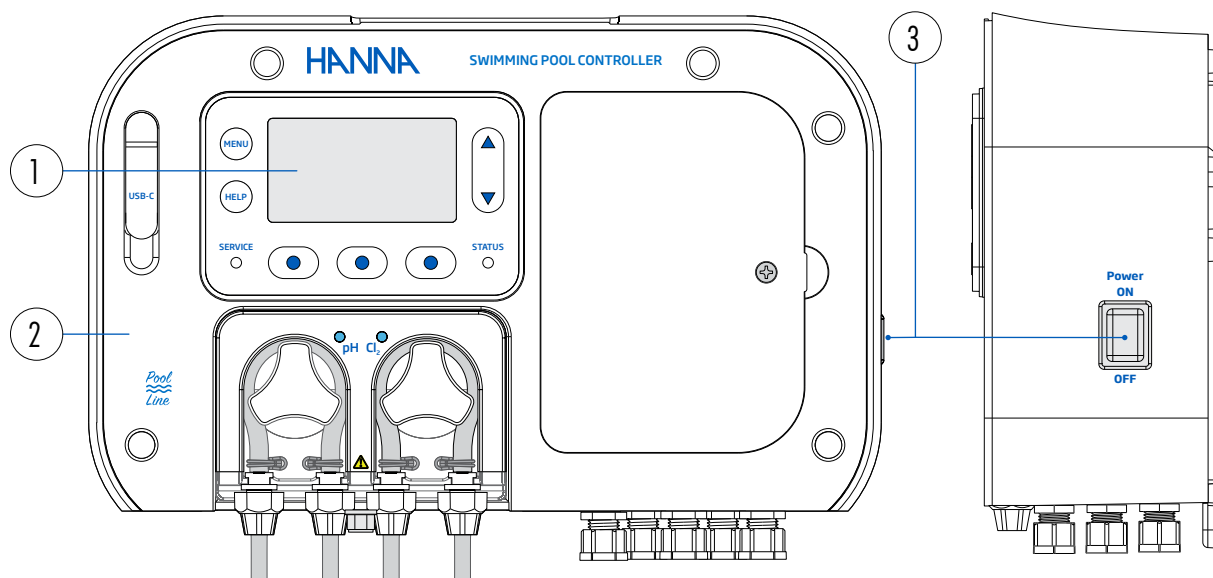
4.2. BESCHRIJVING FUNCTIES EN SCHERM

Voorkant

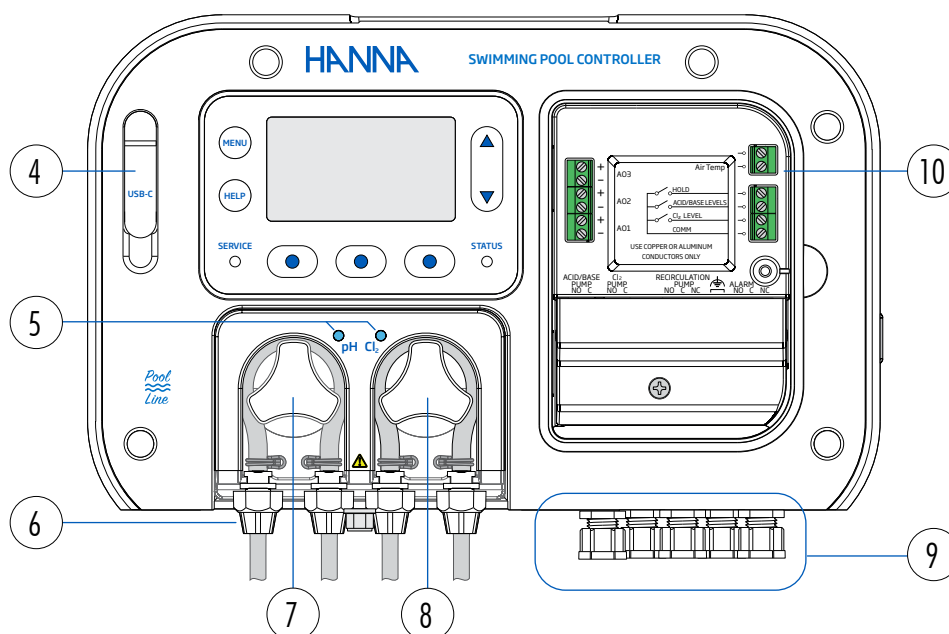
- De magnetische frontplaat omhult het verlichte lcd en de functietoetsen.
- Twee led's geven de **STATUS** (●) en **SERVICE** (☀)-condities aan. Een rode led (✖) geeft een storingstoestand aan.
- Twee blauwe led's (pH en Cl₂) knipperen (✱), geven aan dat de pomp is geactiveerd.

BL131 vooraanzicht — magnetische frontplaat verwijderd

zijaanzicht



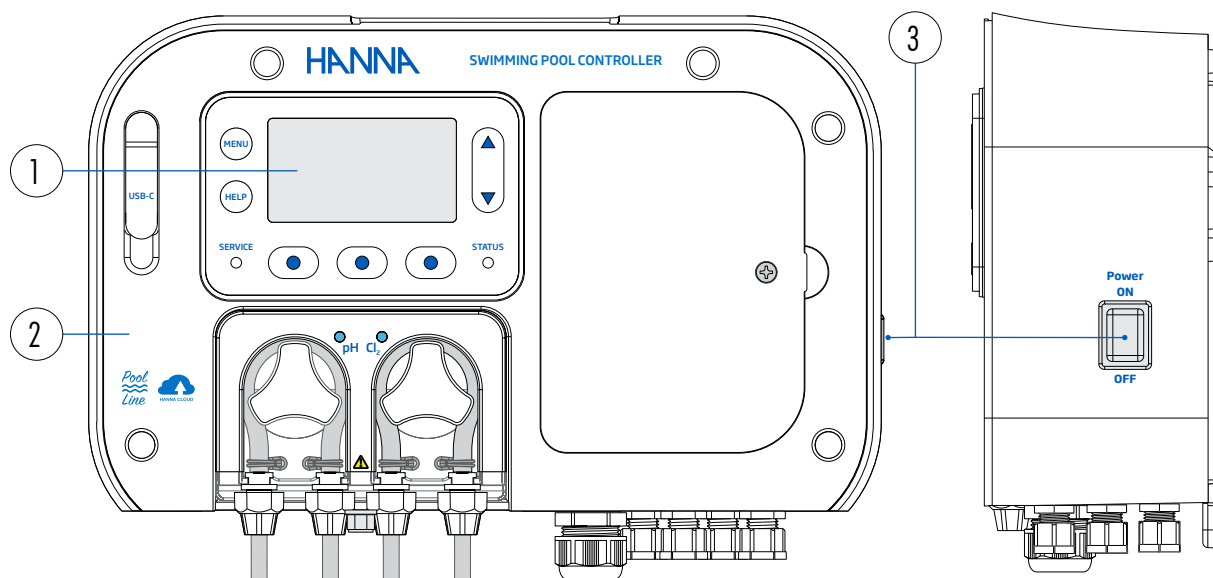
BL131 vooraanzicht — blootliggende elektrische laagspanningsconnectoren



1. Lcd en toetsen
2. BL131 (frontplaat verwijderd)
3. Stroomschakelaar
4. USB-C-poort
5. Pompstatus-led's

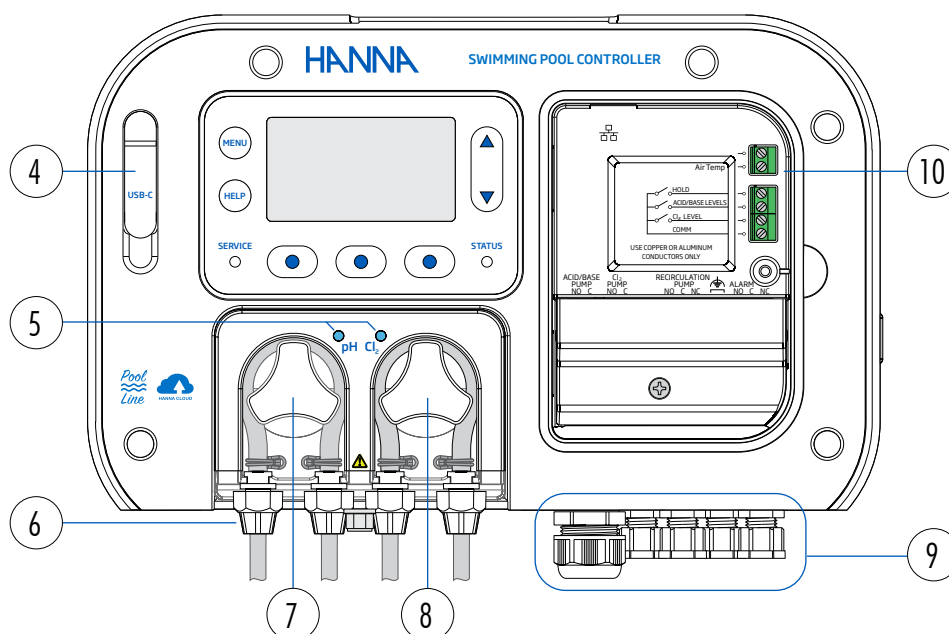
6. Pakkingen van pompslangen
7. Doseerpomp zuur
8. Doseerpomp chloor
9. Kabelwartels
10. Elektrische laagspanningsconnectoren

BL132 vooraanzicht — magnetische frontplaat verwijderd



zijaanzicht

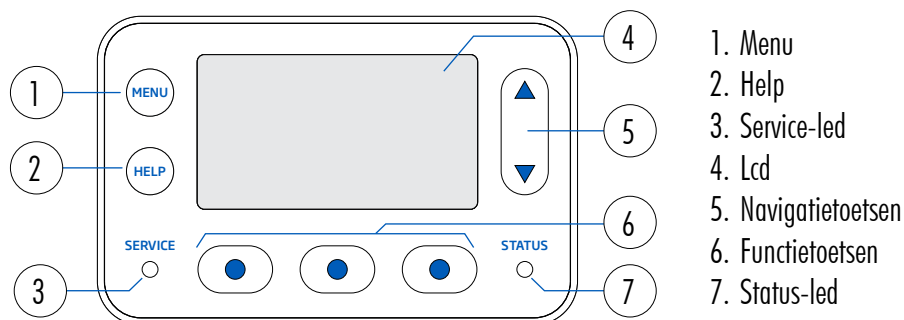
BL132 vooraanzicht — blootliggende elektrische laagspanningsconnectoren



1. Lcd en toetsen
2. BL132 (frontplaat verwijderd)
3. Stroomschakelaar
4. USB-C-poort
5. Pompstatus-led's

6. Pakkingen van pompslangen
7. Doseerpomp zuur
8. Doseerpomp chloor
9. Kabelwartels
10. Elektrische laagspanningsconnectoren

Toetsen



Naar instellingen



Helpmenu/verlaten helpmenu.



Bladeren menu/aanpassen instellingen.

Verandert in meetmodus de weergave naar één parameter die wisselt tussen pH, ORP, °C en log.

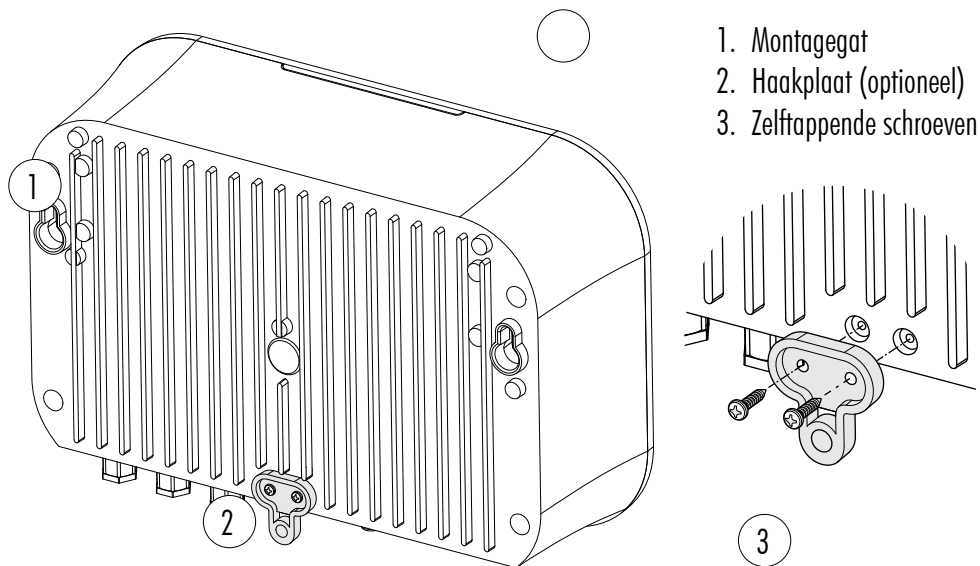
Ook om naar het geheugen te gaan.

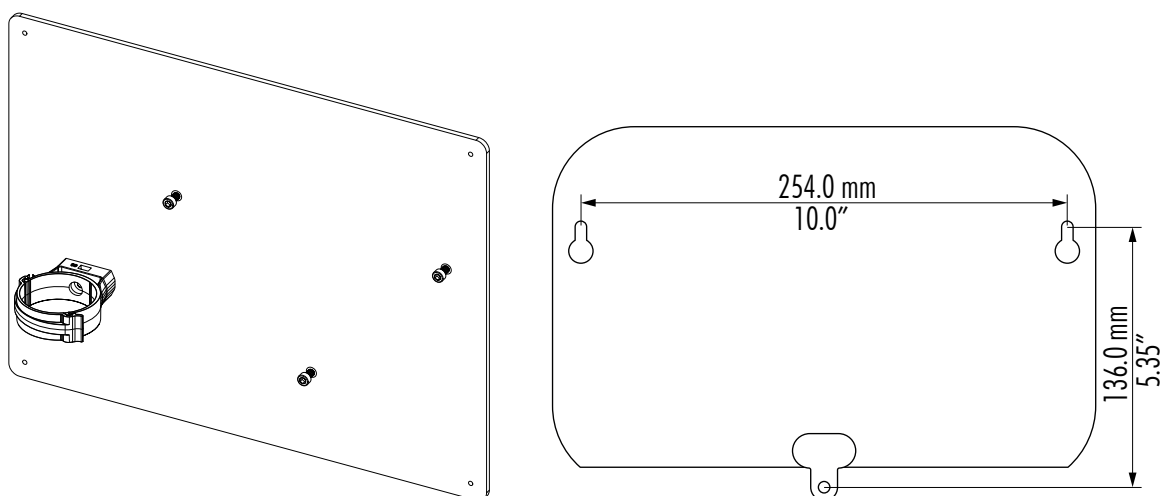


Contextuele functies.

Achterkant

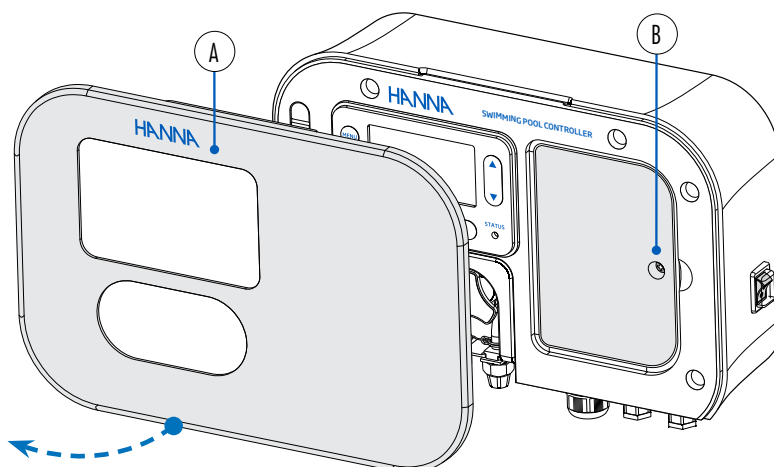
De controller kan op een muur (1 en 2) of op een paneel worden gemonteerd (BL131-20 en BL132-20).



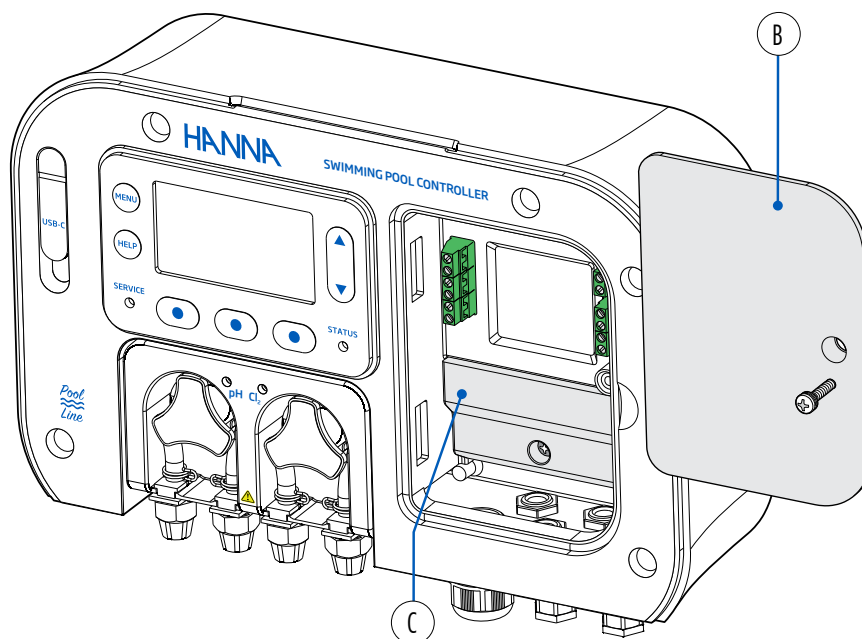


4.3. KABELINSTALLATIE

1. Verwijder de magnetische voorplaat (A) om toegang te krijgen tot het deksel van de elektrische connectoren (B).

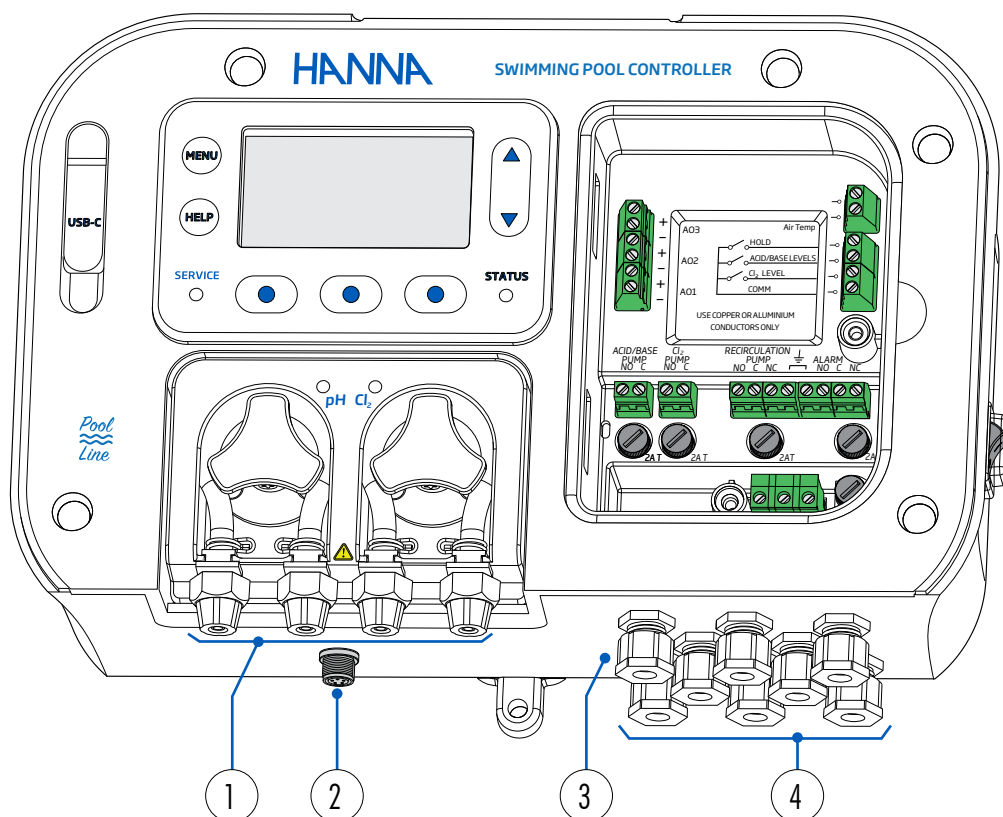


2. Gebruik een schroevendraaier om de enkele schroef te verwijderen waarmee de paneelafdekking (B) is bevestigd
3. Gebruik een schroevendraaier om de enkele schroef te verwijderen waarmee de paneelafdekking (C) is bevestigd



4.4. BEKABELING

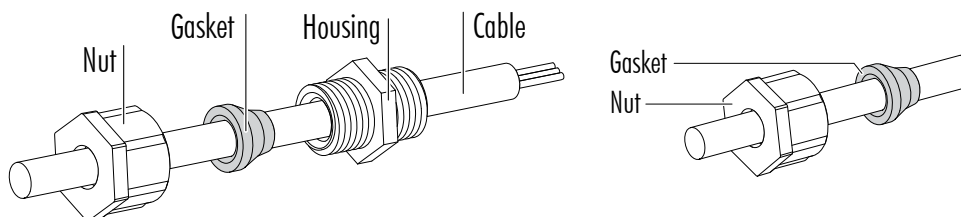
BL131 vooraanzicht - blootliggende elektrische connectoren



1. Pakkingen van pompslangen
2. Sonde DIN-connector
3. Kabelwartel (analoge uitgang)
4. Kabelwartel (voeding, digitale ingang, bedrading alarmrelais)



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

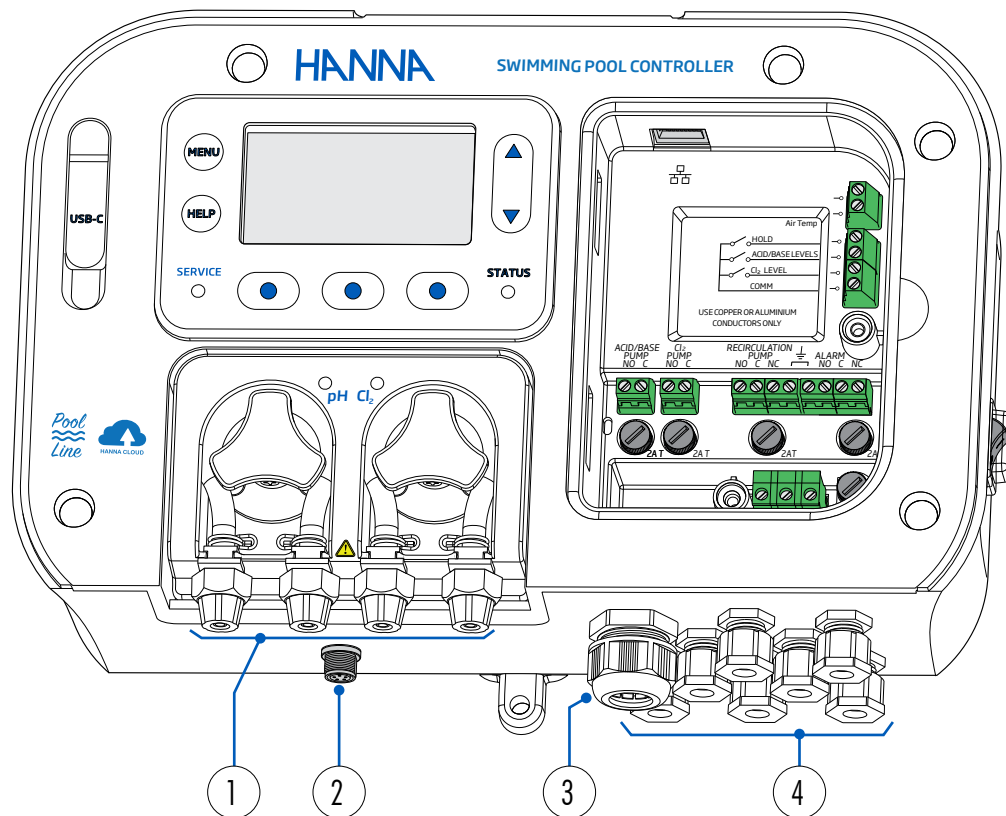


- Verwijder de blinde plug. 
- Draai de moer los. Verwijder de rubberen afdichting.
- Leid de kabel door de moer en de rubberen afdichting en vervolgens in de behuizing.
- Voer de kabels voldoende door zodat de draden hun poorten kunnen bereiken.
- Plaats de rubberen afdichting in de behuizing.
- Draai de moer met de klok mee om vast te draaien.



➡ **Gebruik een kabel met 6 geleiders voor de analoge uitgang.**

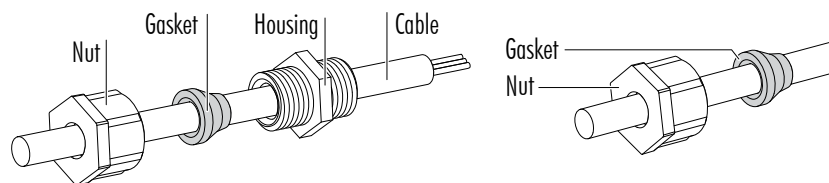
BL132 vooraanzicht - blootliggende elektrische connectoren



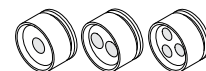
1. Pakkingen van pompslangen
2. Sonde DIN-connector
3. Kabelwartel (Ethernet)
4. Kabelwartel (voeding, digitale ingang, bedrading alarmrelais)



Voer geen kabels door dezelfde opening met andere kabels. Dicht eventuele ongebruikte openingen af met doorvoerpluggen.

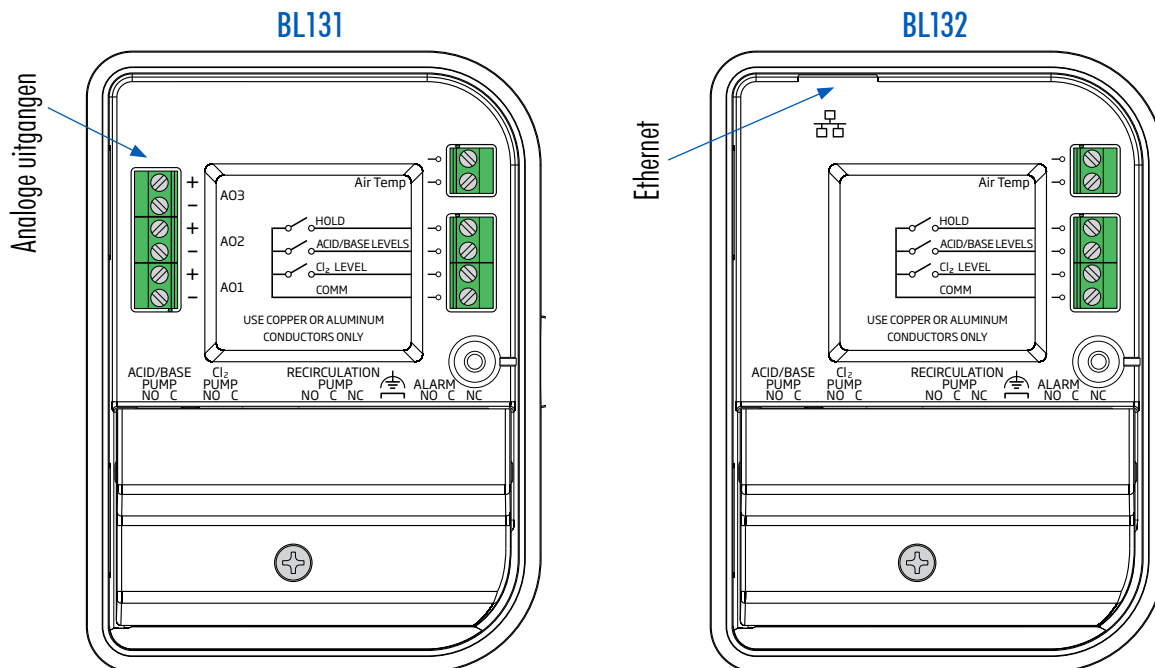


- Verwijder de blinde plug. 
- Verwijder de enkele pakking als u twee- of driewegdraadpakkingen gebruikt).
- Leid de Ethernet-kabel door de kartelmoer en vervolgens in de behuizing.
- Voer de kabel voldoende door om de Ethernet-poort te bereiken.
- Snijd een gleuf in de rubberen afdichting. Bevestig de rubberen afdichting op de kabel, tussen de moer en de behuizing.
- Plaats de rubberen afdichting in de behuizing.
- Draai de moer met de klok mee om vast te draaien.



Elektrische laagspanningsconnectoren

➤ Koppel de controller altijd los van de stroom bij het maken van elektrische aansluitingen.



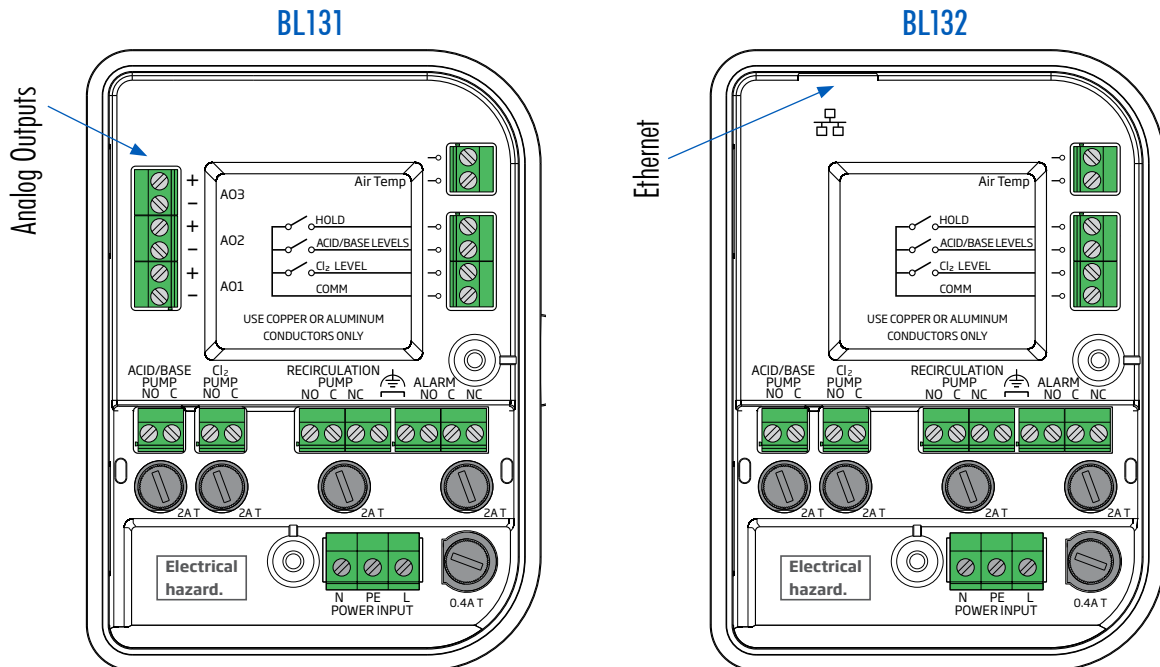
ANALOGUE UITGANGEN (BL131)		ETHERNET (BL132)
	A03	-
		+
	A02	-
		+
	A01	-
		+
		4 - 20 mA OUT

Temperatuuringang	Digitale ingangen
Sensor luchttemperatuur	

STROOMAANSLUITING		
	N	Neutraal
	PE	Aarding
	L	Lijn

Connectie pompen en alarmeren

➡ *Koppel de controller altijd los van de stroom bij het maken van elektrische aansluitingen.*



Doseerpompen	HOLD-relais	Recirculatiepomp	Alarmrelais

Zekering vervangen



➡ *Schakel het apparaat altijd uit en haal de stekker uit het stopcontact voordat u een zekering vervangt. Alleen vervangen door een tijdvertragende zekering van glas of keramiek met hetzelfde vermogen. Vervang de zekering niet als onderhoud.*

- Het instrument is beveiligd door een 0,4A tijdvertragende 5×20 mm patroonzekering.
- Alle relais zijn beveiligd met 2A tijdvertragende 5×20 mm patroonzekeringen.
- Verwijder het deksel van de elektrische hoogspanningsconnectoren. Identificeer de doorgebrande zekering.
- Steek een platte schroevendraaier diagonaal in de sleuf van een schroef. Draai voorzichtig tegen de klok in om los te laten.
- Wrik de dop voorzichtig omhoog om deze te verwijderen.
- Trek de doorgebrande zekering voorzichtig recht naar buiten om deze te verwijderen.
- Neem een nieuwe zekering en plaats deze in de dop.
type stroomzekering: 0,4 A langzaam
zekeringtype pomp/alarmrelais: 2 A
- Lijn de dop uit met de sleuf. Druk voorzichtig naar beneden en draai met de klok mee om op zijn plaats te vergrendelen.

5. 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 monsterlijn 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.

5.1. 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 overmatige 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.*

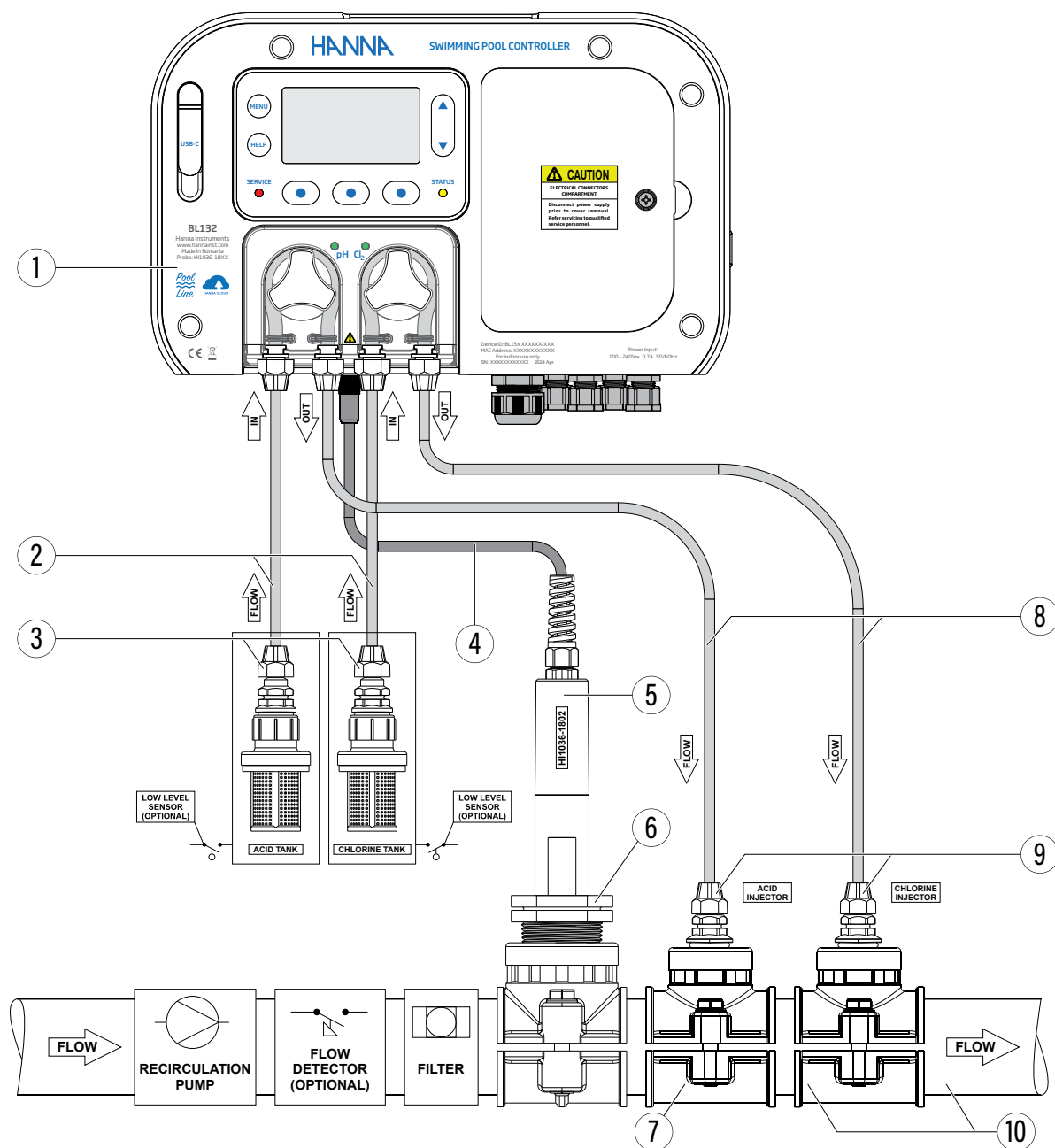
➤ *Bepaal of een flowdetector, alarmrelais of analoge uitgangen (alleen BL131) zullen worden gebruikt voordat u het flowcelpaneel of de zwembadcontroller monteert, omdat toegang tot het gebruik van interne pompen nodig is.*

5.2. 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).

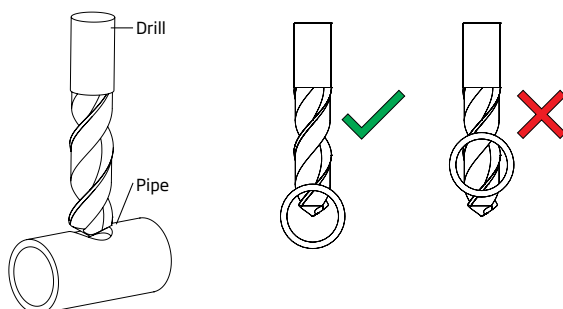
Inline installatie



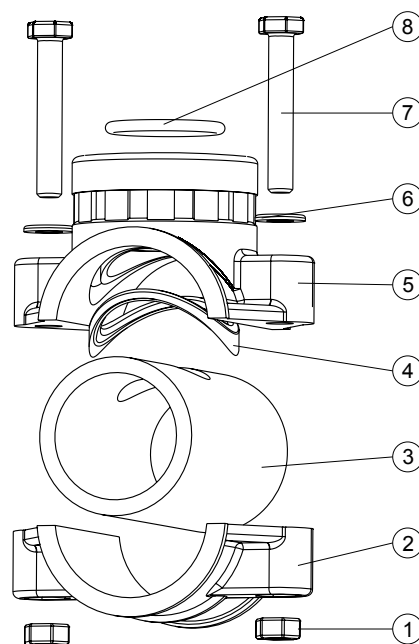
Positie	Component
1	Controller
2	Flexibele slangen voor pompinlaat
3	Aanzuigfilter
4	Elektrodekabel
5	pH/ORP/temperatuur-elektrode
6	Elektrodevatting
7	Sondezadel voor Ø 50 mm pijp, 1 1/4" draad
8	Flexibele slangen voor pompuitlaat
9	Injector, 1/2" draad
10	Injectorzadel voor pijp, 1/2" draad

5.3. 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.

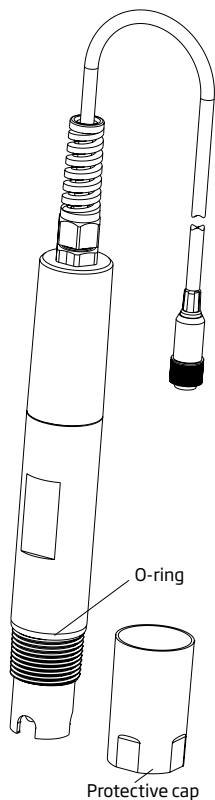


Aanboorzadel voor elektrode (inline)			Boorgat min. - max.
BL120-550	50 mm buis	1 - 1/4" draad	29 mm - 32 mm / 1.1417" - 1.2598"
BL120-563	63 mm pipe	1 - 1/4" draad	29 mm - 32 mm / 1.1417" - 1.2598"
BL120-575	75 mm pipe	1 - 1/4" draad	29 mm - 32 mm / 1.1417" - 1.2598"
Aanboorzadels voor doorstroomcelaansluitingen			Boorgat min. - max.
BL120-450	50 mm buis	1/2" draad	20 mm - 25.4 mm / 0.7874" - 1.0000"
BL120-463	63 mm buis	1/2" draad	20 mm - 25.4 mm / 0.7874" - 1.0000"
BL120-475	75 mm buis	1/2" draad	20 mm - 25.4 mm / 0.7874" - 1.0000"
Aanboorzadel voor injectoren			Boorgat min. - max.
BL120-250	50 mm buis	1/2" draad	20 mm - 25.4 mm / 0.7874" - 1.0000"
BL120-263	63 mm buis	1/2" draad	20 mm - 25.4 mm / 0.7874" - 1.0000"
BL120-275	75 mm buis	1/2" draad	20 mm - 25.4 mm / 0.7874" - 1.0000"

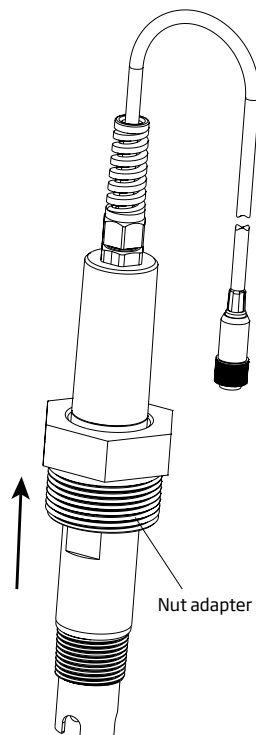
5.4. DE SONDE AANSLUITEN

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

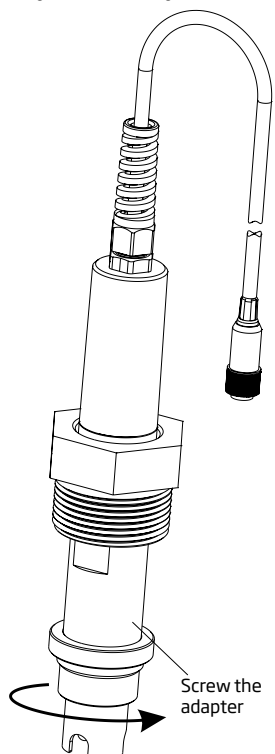
1. Verwijder de beschermcap en controleer of de O-ring op zijn plaats zit.



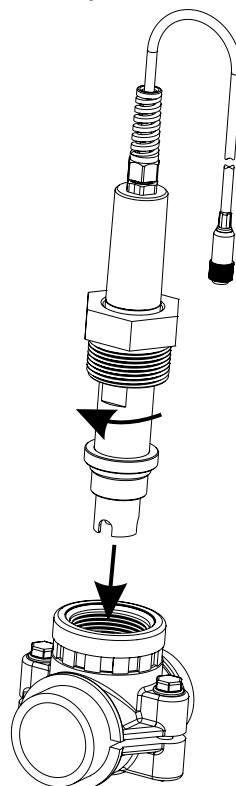
2. Plaats de moer op de elektrode.



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.



5.5. 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.

5.6. INSTALLATIE INJECTOREN

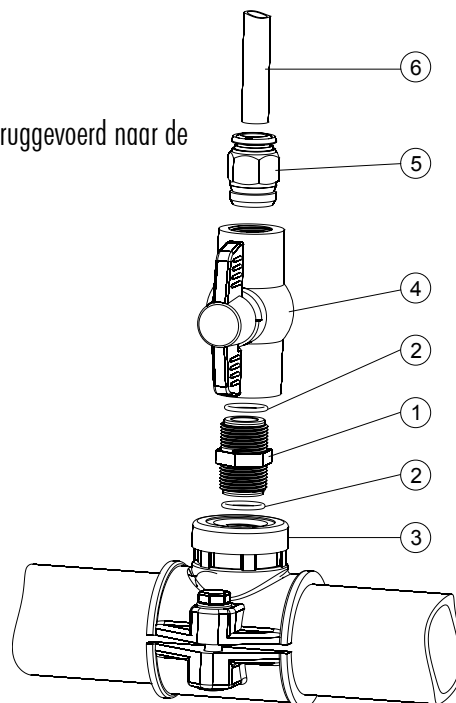
- Snij de doseerslangen op de gewenste lengte voor de verbinding tussen injectorzadel en uitlaat van de peristaltische pomp.
- Plaats de knelkoppeling op de slang.
- laats het uiteinde van de slang op de injector.
- Zet de knelkoppeling vast en schroef ze op de injector.
- Schroef de injector in het 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.

5.7. INSTALLATIE DOORSTROOMCEL

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

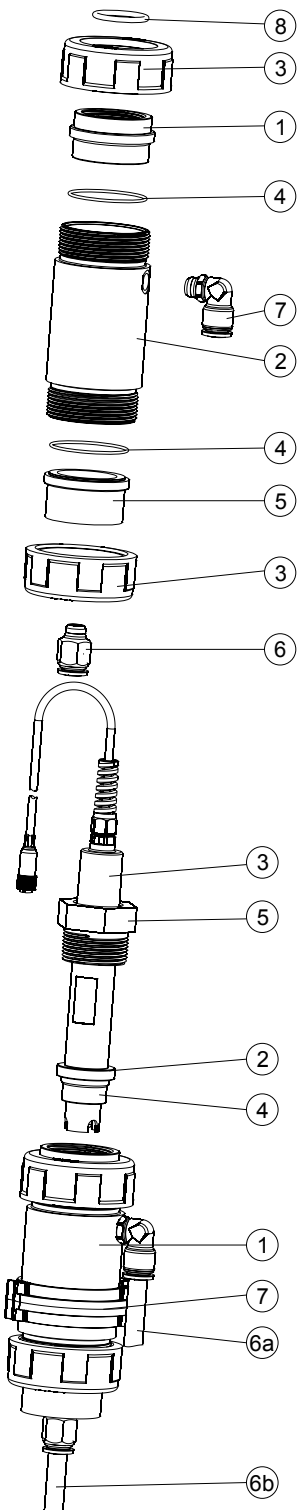
Vorbereiding de inlaat- en uitlaatklep

- 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 retourleiding voor de doorstroomcel bovenaan (6a).
- Connecteer de aanzuigleiding voor de doorstroomcel onderaan (6b).

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

5.8. CLOUD-CONNECTIVITEIT BL132

Hanna Cloud is een webgebaseerde applicatie die gebruikers verbindt met meetapparaten zoals de BL132. Metingen en gegevensopslag zijn toegankelijk vanaf een pc, tablet of telefoon met een internetverbinding. Er kunnen meerdere geregistreerde apparaten worden aangesloten.

Meetwaarden, trends, geschiedenis, apparaatinstellingen, alarmen en berichten worden verzonden naar het Dashboard van de gebruiker, terwijl het instrument het proces regelt. Er kunnen ook meerdere secundaire gebruikers aan het apparaat worden toegevoegd om metingen te monitoren en meldingen van de controller te ontvangen.

De primaire gebruiker van een account kan de firmware upgraden en de configuratie-instellingen van de weergegeven meter wijzigen. Er kunnen ook meerdere secundaire gebruikers aan het apparaat worden toegevoegd om metingen te monitoren en

meldingen van de controller te ontvangen. Secundaire gebruikers hebben rechten die door de primaire gebruiker zijn geselecteerd, d.w.z. toegang tot externe wachtstand en toegang tot de configuratie van instellingen.

Gegevensbescherming

Hanna Cloud beschermt gebruikersinformatie met behulp van technische en administratieve beveiligingsmaatregelen om de risico's van verlies of misbruik te verminderen. Deze omvatten (maar zijn niet beperkt tot) een beveiligde verbinding, registratie van de apparaatidentiteit, wachtwoordversleuteling.

➡ *Verzamelde gegevens worden drie maanden bewaard in Hanna Cloud.*

Maak een gebruikersaccount aan

- Ga naar www.hannacloud.com of download de Hanna Lab-app voor iOS of Android.
- Klik op het  pictogram.
- Klik op Account aanmaken en vul de e-mailadres- en wachtwoordgegevens in.
- Lees het privacybeleid van Hanna Instruments en klik op Account aanmaken. Er wordt een validatie-e-mail verzonden naar het geregistreerde e-mailadres.
- *Volg de link om toegang te krijgen tot uw account. Bevestig het gebruikersaccount voordat u zich aanmeldt.*

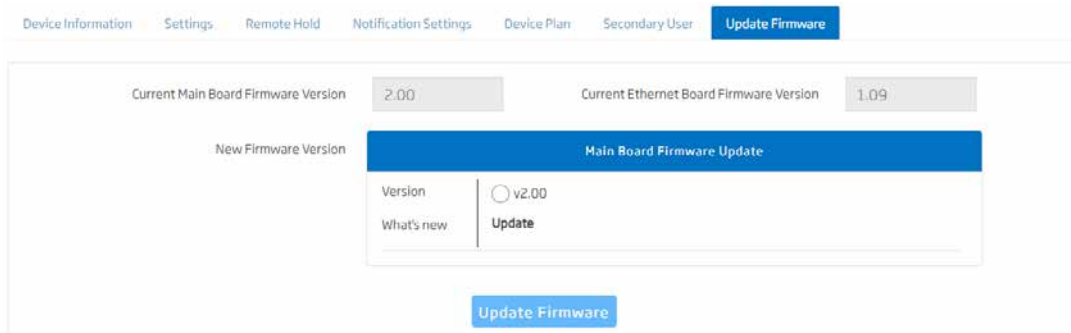
➡ *Na het inloggen kunt u de Hanna Cloud-gebruikershandleiding raadplegen voor gedetailleerde informatie over de Hanna Cloud-functionaliteit.*

Update op afstand met Hanna Cloud

Wij streven ernaar onze producten voortdurend te verbeteren en professionele, verbeterde productfuncties aan te bieden. Daarom brengt Hanna Instruments periodiek firmware-updates uit.

1. Ga naar www.hannacloud.com.
2. Log in op uw account.
3. Zoek het apparaat op het dashboard.
4. De firmware voor [BL132](#) kan op afstand worden bijgewerkt.
5. Als er een update beschikbaar is voor het apparaat, wordt het bericht 'Firmware-update beschikbaar' onder de kop weergegeven.

6. Klik op de bannersnelkoppelingen naar de Firmware-update. U kunt ook op Instellen klikken.

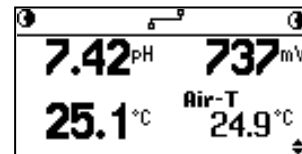
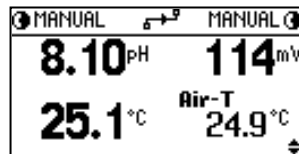
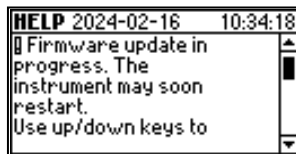


7. Het updateverzoek wordt bevestigd en de update wordt geïnstalleerd.

➤ *Als de firmware up-to-date is, wordt het bericht "Firmware up-to-date." wordt in het vak weergegeven.*

8. Het kan 8 tot 10 minuten duren voordat de firmware-update is voltooid en het apparaat wordt automatisch opnieuw opgestart zodra deze is voltooid.
9. Na voltooiing wordt een banner met 'Firmware-update succesvol' weergegeven. Firmware-update is alleen beschikbaar voor primaire gebruikers.

➤ *Tijdens de externe firmware-update verschijnen deze schermen op het instrument. Wanneer de installatie is voltooid, toont het transmissie pictogram een ononderbroken communicatiebeeld ().*



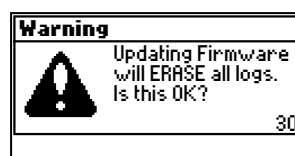
USB-firmware-update

Vereisten

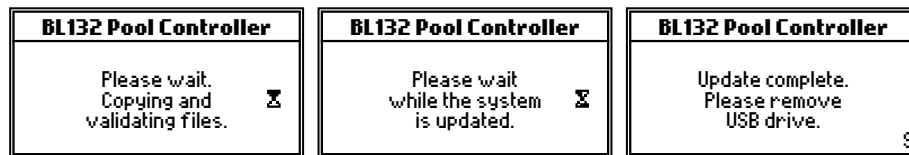
- Firmware-updatepakketbestand
- USB 2.0 of 3.2 flashdrive

Procedure

1. Kopieer het firmware-updatepakketbestand naar de hoofdmap van een USB-C-station.
2. Schakel de meter uit.
3. Sluit het USB-C-station aan.
4. Zet de meter aan. Het volgende bericht wordt weergegeven.
5. Druk op de MENU-toets voordat de teller is verstreken. Het volgende bericht wordt weergegeven:



6. Druk op JA. De volgende berichten bevestigen de lopende updateprocedure. Een ogenblik geduld terwijl het systeem wordt bijgewerkt.
7. Het scherm Update voltooid bevestigt dat de firmware-update is voltooid.



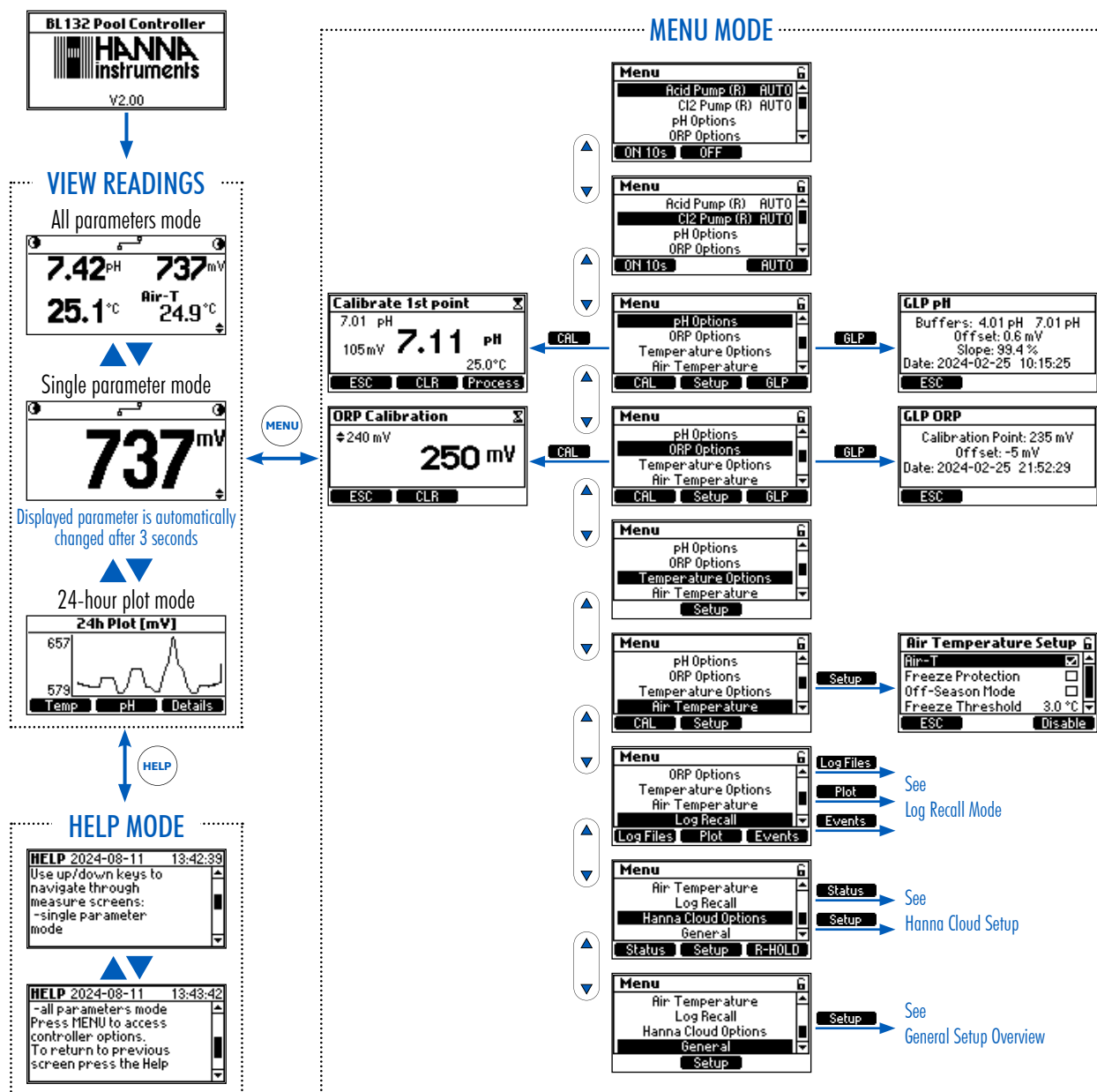
8. Wacht tot het aftellen (rechtsonder) 0 bereikt. Verwijder het USB-station. Het apparaat opent het meetscherm.
9. Druk op de MENU-toets en navigeer naar Algemene instellingen.
10. Druk op Instellingen en navigeer naar Controller Info.
11. Druk op Bekijken. Controleer of het moederbord en de taalversie overeenkomen met de nieuw geïnstalleerde firmware.

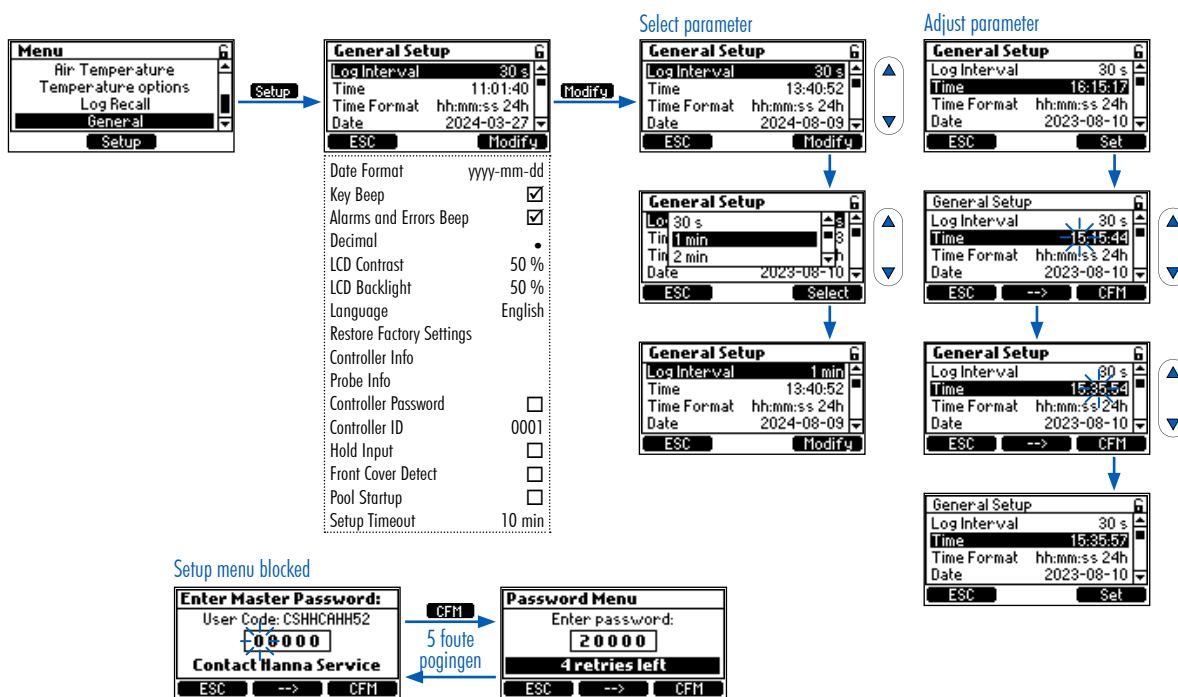
6. INSTELLINGEN

6.1. CONTROLLERMENU

- Zuur (of base)-pompregeling: uit/AUTO, aan 10s
- Cl₂-pompregeling: uit/AUTO, aan 10s
- pH-opties (Kalibr., Instellingen, GLP)
- ORP-opties (Kalibr., Instellingen, GLP)
- Temperatuuropties (Instellingen)
- Instellingen luchttemperatuur
- Logs bekijken: lobestanden, plots, evenementen
- [BL132](#) opties Hanna Cloud: status, instellingen, r-hold
- Algemeen: instellingen

Overzicht BL13x





Algemene opties

Parameter	Opties	Standaard	Omschrijving
Loginterval	30 sec., 1 min., 5 min., 15 min., 30 min., 60 min.	30 sec.	Stel het loginterval in
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	☒ aan ☐ uit	uit	Aan/uit toetsgeluid
Alarm- en foutgeluiden	☒ aan ☐ 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	English/ Deutsch/ Espanol/ Francois/ Italiano/ Neder- lands/ Portugues	Engels	Taal menu's
Fabrieks- instellingen	-	-	Alle instellingen terugzetten naar fabrieksinstellingen
Info reglaar	-	-	Firmwareversie, taal, serienummer
Info elektrode	-	-	Model, firmwareversie, serienummer, status fabriekskalibratie
Wachtwoord	☒ aan ☐ uit	uit	Een slotikootje wordt getoond indien 'aan'
Controller-ID	0 tot 9999/1	1234	Identificatienummer regelaar
Hold	☒ aan ☐ uit	uit	Aan/uitschakelen van flow switch (hold) recirculatiepomp
Detectie frontplaat	☒ aan ☐ uit	uit	Deze optie stopt de interne pompen veilig wanneer de magnetische frontplaat wordt verwijderd. Het vinkje bevestigt dat de optie is ingeschakeld.
Opstarten zwembad	☒ aan ☐ uit	uit	Met Pool Startup kunnen de regelpompen in totaal 12 uur draaien met proportionele regeling om de geprogrammeerde instelpunten voor pH en ORP te bereiken. Gedurende deze periode zullen alarmomstandigheden de pompen niet stoppen. Gedurende deze periode telt de timer continu af. De timer loopt af tijdens "Aan-perioden" of "Uit-perioden" van de pomp. De timer stopt wanneer beide instelpunten zijn bereikt (pH eerst gevolgd door ORP) of het tijdsbestek van 12 uur is verstreken. Binnen de proportionele band kan een pomp kortstondig stoppen. Remote Hold kan ook de werking van de pomp stoppen. Gedurende deze tijden loopt de teller op de achtergrond verder af. Als de instelpunten binnen het tijdsbestek van 12 uur worden bereikt, schakelt de meter over naar de directe regelmodus en stopt de opstartteller van het zwembad. Als de instelpunten niet worden bereikt tijdens de opstartperiode van het zwembad, keert de meter na verloop van tijd terug naar de directe regelmodus en schakelt mogelijk de regelpompen uit. Het opstarten van het zwembad wordt uitgeschakeld als de stroom uitvalt, de instelpunten zijn bereikt, de timer voor het instellen van het zwembad is verlopen of als de functie is uitgeschakeld.
Timeoutalarm	0 tot 30 min/1 min	0 min.	Timer die wordt gebruikt om het apparaat terug te brengen naar de meet/regelmodus als er binnen de ingestelde tijd geen menuwijzigingen hebben plaatsgevonden.

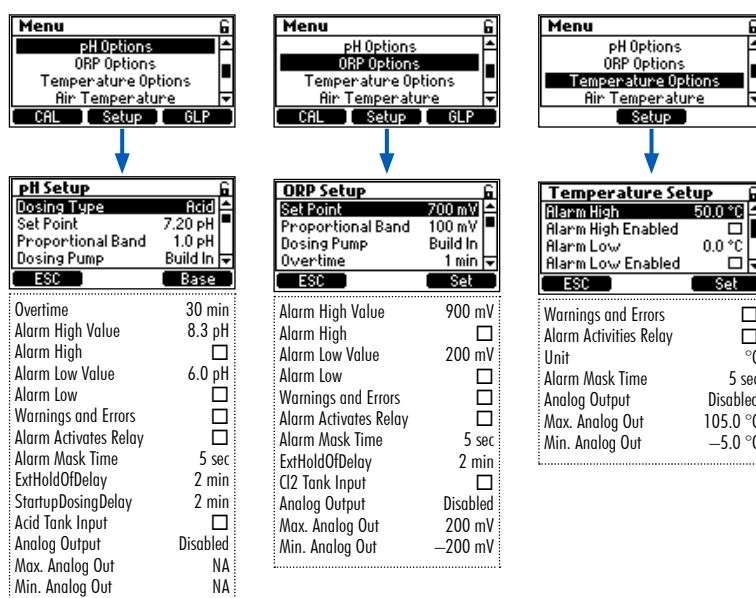
Submenu Hold-ingang (met optie ingeschakeld in Algemene instellingen)

Het submenu wordt gebruikt om te configureren wat er moet gebeuren als de Hold-ingang wordt geactiveerd.

- Indien ingeschakeld, wordt het alarm geactiveerd wanneer Hold wordt geactiveerd.
- Indien uitgeschakeld, wordt het alarm niet geactiveerd als Hold is ingeschakeld (handig voor routinematige avonduitschakeling zonder alarm). Dit submenu kan ook worden gebruikt om een functie voor vasthouden op afstand te configureren die gebruikmaakt van digitale invoer.

Parameter	Opties	Standaard	Omschrijving
Alarm	☒ aan ☐ uit	uit	Het vinkje bevestigt dat de optie is ingeschakeld.
Contact	open/gesloten	open	Hold-ingang is actief wanneer de schakelaar die Hold-ingang activeert, is geconfigureerd als Open. Hold-invoer is niet actief als de schakelaar die Hold-invoer activeert, is geconfigureerd als gesloten.

6.3. PARAMETERINSTELLINGEN



➡ De analoge uitgangen zijn alleen beschikbaar voor BL131.

Bescherming tegen onbedoelde wijzigingen: sla configuratiewijzigingen op

Ter bescherming tegen onbedoelde wijzigingen gaat het apparaat naar Hold en vraagt het instrument om bevestiging. Selecteer JA om de wijzigingen op te slaan of NEE om terug te keren naar eerder geconfigureerde waarden.

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/ 0,01pH	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.
Doseerpomp	Ingebouwd Afstand Beiden	Ingebouwd	Instelling debiet voor zuur/base-doseerpomp Bereik: 0,5 tot 3,5 l/u Standaard 2,2 l/u (stappen van 0,1 l/u)
Overtijd	1 to 360 min.	30 min	Overtijd is de maximale tijd in minuten dat de pH-pomp continu buiten de proportionele band mag draaien. Binnen de band wordt de tijd verlengd naarmate de 'Uit-tijd' van de pomp toeneemt en het instelpunt nadert. Het instelpunt moet geconfigureerd zijn.
Alarm hoog-waarde	(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	☒ aan ☐ uit	uit	Inschakelen/uitschakelen hoog-alarmen
Alarm laag-waarde	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	☒ aan ☐ uit	uit	Inschakelen/uitschakelen laag-alarmen
Waarschuwingen en foutmeldingen	☒ aan ☐ uit	uit	Inschakelen/uitschakelen van waarschuwingen en foutmeldingen met betrekking tot pH-gebeurtenissen.
Alarm activeert relais	☒ aan ☐ uit	uit	Inschakelen/uitschakelen relais voor pH-gebeurtenissen
Alarm maskertijd	5 tot 999 sec./1 sec.	5 sec.	Maskertijd is een alarmvertragingstimer die onmiddellijke alarmactivering gedurende de ingestelde tijd verhindert.
Doseervertraging	1 tot 180 min/1 min	2 min	Vertraagde doseerstart na inschakelen toestel
Ext. uitstelvertraging	1 tot 180 min./1 min.	5 min	
Invoer zuurtank Invoer basetank	☒ aan ☐ uit	uit	Activeert/deactiveert het lage ingangsniveau in de zuurtank. Indien ingeschakeld, werkt het samen met een niveaudetector (niet meegeleverd) om te waarschuwen wanneer het zuurniveau laag is en moet worden bijgevuld.
Analoge uitgang (BL131)	uit, A01, A02, A03	uit	Wijs een analoge uitgang toe voor pH-meting
Max. analoge uit (BL131)	1 tot 14 pH / 1 pH	14 pH	Hoge pH-limiet toegewezen aan 20 mA
Min. analoge uit (BL131)	0 tot 13 pH / 1 pH	0 pH	Lage pH-limiet toegewezen aan 4 mA

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.
Doseerpomp	Ingebouwd Afstand	Ingebouwd	Instelling debiet voor zuur/base-doseerpomp Bereik: 0,5 tot 3,5 l/u Standaard 2,2 l/u (stappen van 0,1 l/u)
Overtijd	1 to 360 min.	30 min	Overtijd is de maximale tijd in minuten dat de pomp continu buiten de proportionele band mag draaien. Binnen de band wordt de tijd verlengd naarmate de 'Uit-tijd' van de pomp toeneemt en het instelpunt nadert.
Alarm hoog-waarde	(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	☒ aan ☐ uit	uit	Inschakelen/uitschakelen
Alarm laag-waarde	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	☒ aan ☐ uit	uit	Inschakelen/uitschakelen
Waarschuwingen en foutmeldingen	☒ aan ☐ uit	uit	Inschakelen/uitschakelen van waarschuwingen en foutmeldingen met betrekking tot ORP-gebeurtenissen.
Alarm activeert relais	☒ aan ☐ uit	uit	Inschakelen/uitschakelen relais voor ORP-gebeurtenissen
Alarm maskertijd	5 tot 999 sec./1 sec.	5 sec.	Maskertijd is een alarmvertragingstimer die onmiddellijke alarmactivering gedurende de ingestelde tijd verhindert.
Doseervertraging	1 tot 180 min/1 min	2 min	Vertraagde doseerstart na aanschakelen
Analoge uitgang (BL131)	uit, A01, A02, A03	uit	Wijs een analoge uitgang toe voor ORP-aflezing
Max. analoge uit (BL131)	-1999 tot 2000 mV/1 mV	2000 mV	Hoge ORP-limiet toegewezen aan 20 mA
Min. analoge uit (BL131)	-2000 tot 1999 mV/1 mV	-2000 mV	Lage ORP-limiet toegewezen aan 4 mA
Ingang chloortank	☒ aan ☐ uit	uit	Aan/uitschakelen van ingang laag niveau chloortank

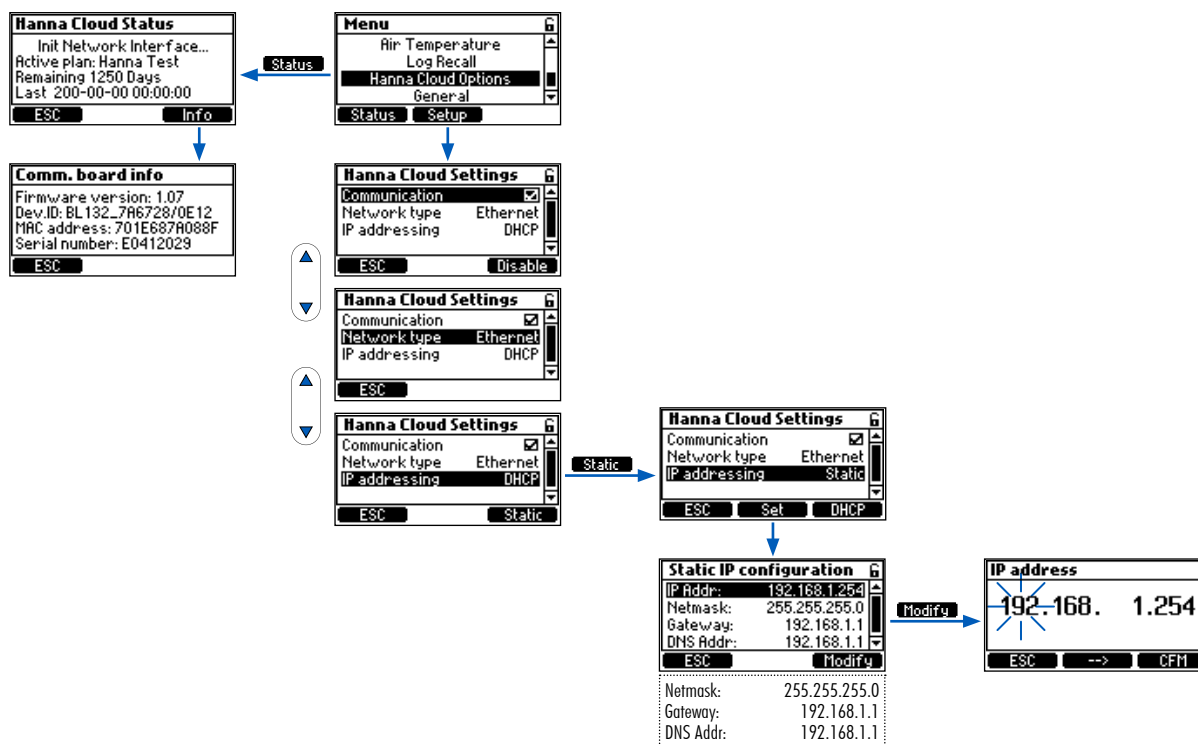
Instellingen watertemperatuur

Parameter	Opties	Standaard	Omschrijving
Alarm hoog-waarde	(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	☒ aan ☐ uit	uit	Inschakelen/uitschakelen
Alarm laag-waarde	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	☒ aan ☐ uit	uit	Inschakelen/uitschakelen
Waarschuwingen en foutmeldingen	☒ aan ☐ uit	uit	Inschakelen/uitschakelen van waarschuwingen en foutmeldingen met betrekking tot temperatuurgebeurtenissen.
Alarm activeert relais	☒ aan ☐ uit	uit	Inschakelen/uitschakelen relais voor temperatuurgebeurtenissen
Eenheid	°C/°F	°C	Eenheid van meting
Alarm maskertijd	5 tot 999 sec./1 sec.	5 sec.	Maskertijd is een alarmvertragingstimer die onmiddellijke alarmactivering gedurende de ingestelde tijd verhindert.
Analoge uitgang (BL131)	uit, A01, A02, A03	uit	Wijs een analoge uitgang toe voor temperatuuraflezing
Max. analoge uit (BL131)	-4,0 °C tot 105,0 °C/0,1 °C	105,0 °C	Hoge temperatuurlimiet toegewezen aan 20 mA
Min. analoge uit (BL131)	-5,0 °C tot 104,0 °C/0,1 °C	-5,0 °C	Lage temperatuurlimiet toegewezen aan 4 mA

Instellingen luchttemperatuur

Parameter	Opties	Standaard	Omschrijving
Luchttemperatuur	☒ aan ☐ uit	aan	Terwijl het item geselecteerd is, drukt u op de toets om de luchttemperatuurmetingen (Air-T) in of uit te schakelen.
Vorstbescherming	☒ aan ☐ uit	uit	De vorstbeveiligingsmodus wordt gebruikt als onderdeel van het zwembadbeveiligingssysteem. Een relais die wordt geactiveerd door metingen van de vriesluchttemperatuur activeert (gedurende een geconfigureerde tijd) de recirculatiepomp. Dit voorkomt bevriezing van water in de leidingen.
Buiten seizoen	☒ aan ☐ uit test	uit	De buitenseizoenmodus in combinatie met de vorstbeveiligingsmodus zijn onderdelen van het onderhoudssysteem van de zwembadcontroller.
Vorstdrempel	-3,0 tot 6,0 °C	3,0 °C	

6.4. INSTELLINGEN HANNA CLOUD (BL132)



Opties Hanna Cloud

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.

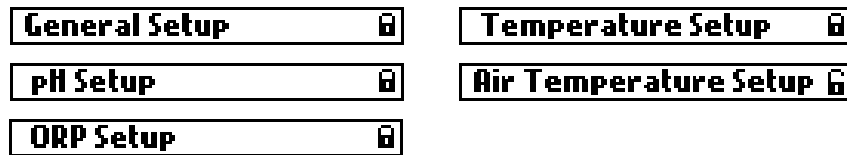
STATIC betekent dat de installateur van het instrument een uniek vast adres toewijst aan de controller.

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 BL132 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	☒ aan ☐ uit	aan	Communicatiemodule in of uit schakelen
Netwerktipe	ethernet	ethernet	BL132 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

6.5. WACHTWOORDBEVEILIGING

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 weergegeven door het vergrendelingspictogram op de functietoetsen.



De **BL132** 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.



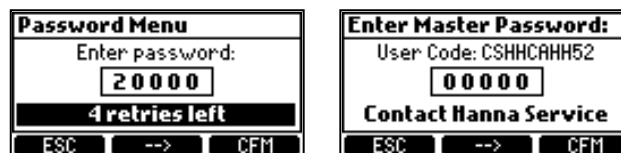
- Een vijfcijferig wachtwoord moet vervolgens worden ingevoerd.
- Als u de code wilt wijzigen, drukt u op de pijltjestoetsen.
- Als u naar het volgende cijfer wilt gaan, drukt u op de functionele pijltoets.
- Druk op OK om dit te bevestigen.

Wachtwoord uitschakelen of wijzigen

- 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. Eenmaal uitgeschakeld wordt het open slotpictogram weergegeven .



➡ *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.*



6.6. ANALOGUE UITGANGEN BL131

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.

pH Setup	
Alarm Activates Relay	☐
Alarm Mask Time	5 sec
StartupDosingDelay	2 min
Analog Output	Disabled
ESC	Modify

ORP Setup	
Alarm Activates Relay	☐
Alarm Mask Time	5 sec
StartupDosingDelay	2 min
Analog Output	Disabled
ESC	Modify

Temperature Setup	
Alarm Activates Relay	☐
Unit	°C
Alarm Mask Time	5 sec
Analog Output	Disabled
ESC	Modify

Temperature Setup	
Ala	Disabled
Unit	A01
Ala	A02
Analog Output	Unabled
ESC	Select

- 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 A01 → pH, A02 → ORP, A03 → temperatuur.
- 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.

pH Setup	
StartupDosingDelay	2 min
Analog Output	A01
Max. Analog Out	14.0 pH
Min. Analog Out	0.0 pH
ESC	Set

ORP Setup	
StartupDosingDelay	2 min
Analog Output	A01
Max. Analog Out	2000 mV
Min. Analog Out	-2000 mV
ESC	Set

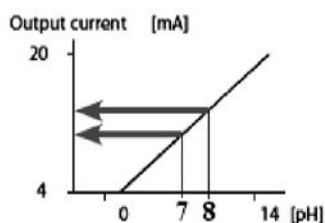
Temperature Setup	
Alarm Mask Time	5 sec
Analog Output	A01
Max. Analog Out	105.0 °C
Min. Analog Out	-5.0 °C
ESC	Set

Voorbeeld

Als de pH bijvoorbeeld is toegewezen aan analoge uitvoer 1 (A01) 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).

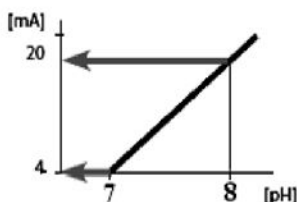
Een betere resolutie van analoge uitgang kan worden verkregen als de grenzen zijn ingesteld, waardoor het bereik wordt beperkt (voorbeeld 2).

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.

7. GEBRUIK

7.1. KALIBRATIE

pH-kalibratie

De controller kan de pH-elektrode automatisch kalibreren op één of twee punten (4,01, 7,01, 10,01 pH).

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.

➤ *Het is aangeraden om kalibratiebuffers te kiezen die het pH-monster omvatten.*

Vorbereitung

- Giet kleine hoeveelheden van de bufferoplossingen in schone bekertjes. (U kunt ook pH-buffers in zakjes gebruiken.) Gebruik indien mogelijk plastic, om eventuele EMC-storingen te minimaliseren.

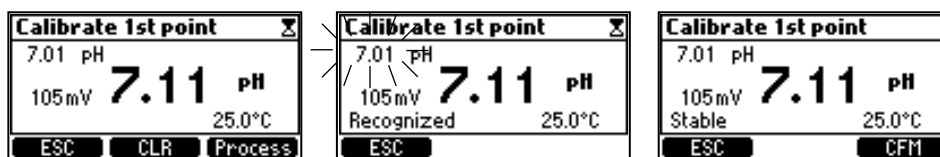
Gebruik voor een nauwkeurige kalibratie en om kruisbesmetting te minimaliseren twee bekertjes voor elke bufferoplossing: één voor het spoelen van de elektrode en één voor kalibratie.

- Als u meet in het zure bereik, gebruik pH 7,01 als eerste buffer en pH 4,01 als tweede.
- Als u meet in het alkalische bereik, gebruik pH 7,01 als eerste buffer en pH 10,01 als tweede.

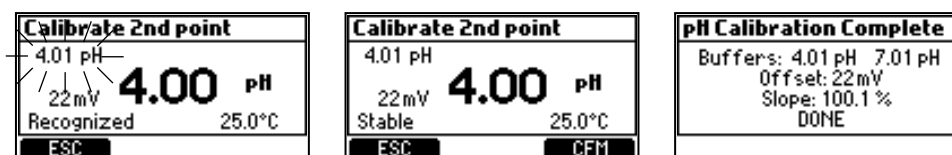
Procedure

De regelaar/elektrode moet worden gekalibreerd in twee buffers.

- 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 beschermkapje van de elektrode en dompel deze in de eerste bufferoplossing. Als de eerste buffer 7,01 pH is, verschijnt 'Buffer herkend' gevolgd door de Stabiel en OK-knop. Druk OK om het eerste kalibratiepunt te bevestigen.

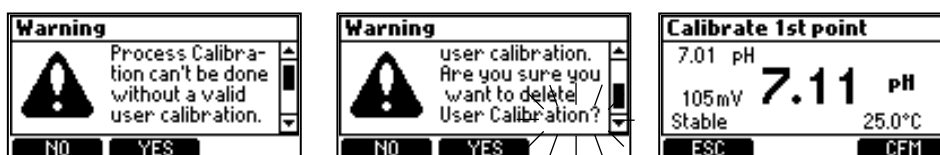


- Dompel de elektrode in de tweede kalibratiebuffer. Dit kan pH 4,01 of pH 10,01 zijn. Automatisch begint 4,01 pH te knipperen. Als de tweede buffer 4,01 pH is verschijnt na een paar seconden 'Buffer herkend' gevolgd door de Stabiel- en OK-knop. Druk OK om de kalibratie te voltooien.
- Het volgende scherm verschijnt kort waarna het terugkeert naar het menu.
- Druk op MENU om terug te keren naar het meetscherm.

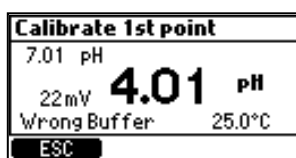


Kalibratie verwijderen

- 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.



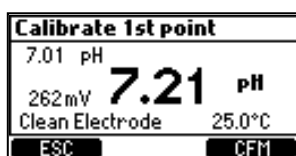
Mogelijke foutmeldingen tijdens bufferkalibratie



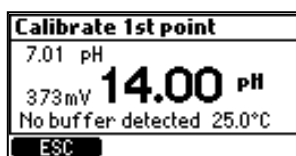
'Verkeerde buffer' verschijnt wanneer het verschil tussen de pH en de waarde van de geselecteerde buffer te groot is. Als deze foutmelding wordt weergegeven, controleer dan of u de juiste kalibratiebuffer hebt geselecteerd en de gewenste buffer hebt gebruikt.



'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.

Eenpuntskalibratie pH

pH-proceskalibratie is een éénpuntskalibratie die wordt uitgevoerd terwijl de sonde in het proces is geïnstalleerd.

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.

Voorafgaand aan proceskalibratie:

- Gebruik een gekalibreerde draagbare meter en elektrode om de pH van het zwembadwater te bepalen.
- Schrijf de waarde op.

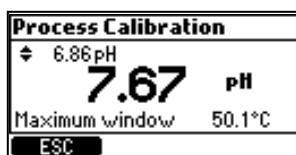
De controller en de elektrode moeten vooraf in twee buffers zijn gekalibreerd (er is dus een elektrodehelling bepaald).

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.

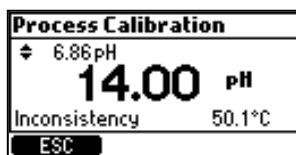
- De proceskalibratie gebeurt op één punt, dat kan worden geselecteerd met de pijltjes-toetsen.

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

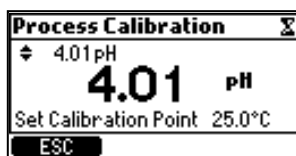
Foutmeldingen



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.

ORP-kalibratie

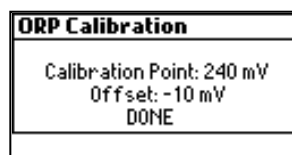
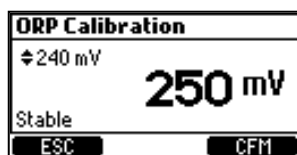
➤ *Als zowel pH- als ORP-kalibratie vereist is, moet u eerst de pH-waarde kalibreren. Een pH-kalibratie kan onnauwkeurige metingen opleveren als de sonde eerst in de ORP-standaard werd gebruikt.*

Vorbereitung

Giet kalibratieoplossingen in schone bekertjes. Gebruik indien mogelijk plastic, om eventuele EMC-storingen te minimaliseren. Gebruik voor een nauwkeurige kalibratie en om kruisbesmetting te minimaliseren twee bekertjes: een voor het spoelen van de elektrode en een voor kalibratie.

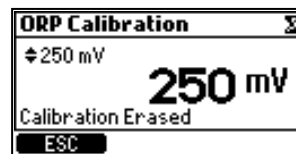
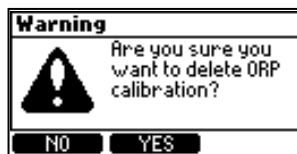
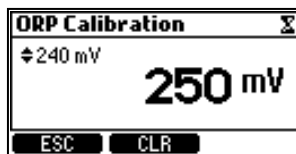
Procedure

Gebruik een ORP-kalibratieoplossing. Stel de waarde in met de pijltjes-toetsen, wacht tot het onstabiel-icoontje verdwijnt en 'Stabiel' verschijnt en druk op OK om de kalibratie te bevestigen.



Kalibratie verwijderen

Als er een kalibratie bestaat kan die worden gewist door op de WIS-toets 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:



➤ *Spoel de sonde af onder stromend water om de ORP-standaard te verwijderen voordat u deze in het zadel of de doorstroomcel installeert. Het kan enkele minuten duren voordat het water in evenwicht is na blootstelling aan de ORP-standaard.*

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.



7.2. METEN

- Start de circulatiepomp. Verifieer dat de stroomcel vult en leegloopt (BL13x-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.

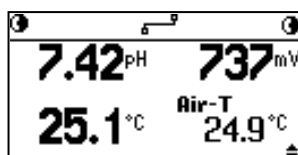


- Selecteer nu de manuele modus. Start (prime) de pompen, controleer de werking en kijk of er geen lekken zijn.
- Kranen dienen misschien nog stevig aangedraaid te worden.
- Controleer of reagentia gepompt worden door het selecteren van de pH- en daarna de ORP-pomp. Om extra tijd voor de handmatige pomp 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.

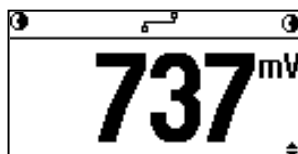
Alle parameters

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



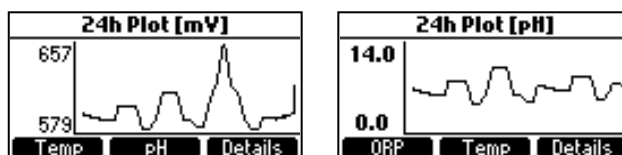
Enkelvoudige parameter

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



24-uurs plotscherm (een grafische weergave van de metingen van de afgelopen 24 uur voor de geselecteerde parameter).

➡ *De eerste en tweede functietoetsen worden gebruikt om de plotparameter te wijzigen.*



Functietoets Details opent een overzichtsscherm met de minimum-, maximum- en gemiddelde waarden van de metingen van de afgelopen 24 uur.

24h Summary [pH]			
Current:	6.53 pH		
Maximum:	6.92 pH	19:57	
Minimum:	0.0 pH	07:44	
Average:	6.76 pH		
ORP Temp Plot			

Pompstatus op display in meetmodus

BL131 status		BL132 status		
MANUAL	MANUAL	MANUAL	MANUAL	Pompen staan uit
	TANK		TANK	Niveaudetectie geeft aan dat pH- en chloorvolumes laag zijn
	WAIT pH		WAIT pH	ORP wacht totdat pH-instelpunt bereikt
	ALARM		ALARM	Alarm
	WAIT pH		WAIT pH	Actieve waarschuwingen
	R-HOLD		R-HOLD	Pompen zijn gestopt
				Opstarten zwembad
				Vorstbescherming aan
AUTO	06		06	Externe pomp aan AUTO (Cl ₂ actief)
	HOLD		HOLD	Hold geactiveerd (externe pompen)
			R-HOLD	HOLD werd van op afstand geactiveerd (interne pompen)
			R-HOLD	HOLD werd van op afstand geactiveerd (externe pompen)

Schermberichten BL132

	aan het verbinden
	verbonden
	verbinding verbroken, netwerkprobleem

	verbinding verbroken, Cloud -probleem
	berichten aan het verzenden
	uit

7.3. OVERZICHT WERKMODUS

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 [BL131](#)) volgens de instellingen
- verzend gegevens naar Hanna Cloud (enkel [BL132](#))
- weergave actieve gebeurtenissen op het scherm

- regeling van de led's
- zorgt voor de ORP-blokkering (de ORP-regeling wordt enkel uitgevoerd wanneer het pH-instelpunt bereikt of overschreden is)
- logt automatisch pH/ORP/temperatuur-metingen, laatste kalibratiegegevens, configuratie-instellingen en gebeurtenisgegevens.
- laat toegang toe tot de geregistreerde gegevens in weergave/uitvoer/grafische modus
- registreert automatisch gebeurtenissen

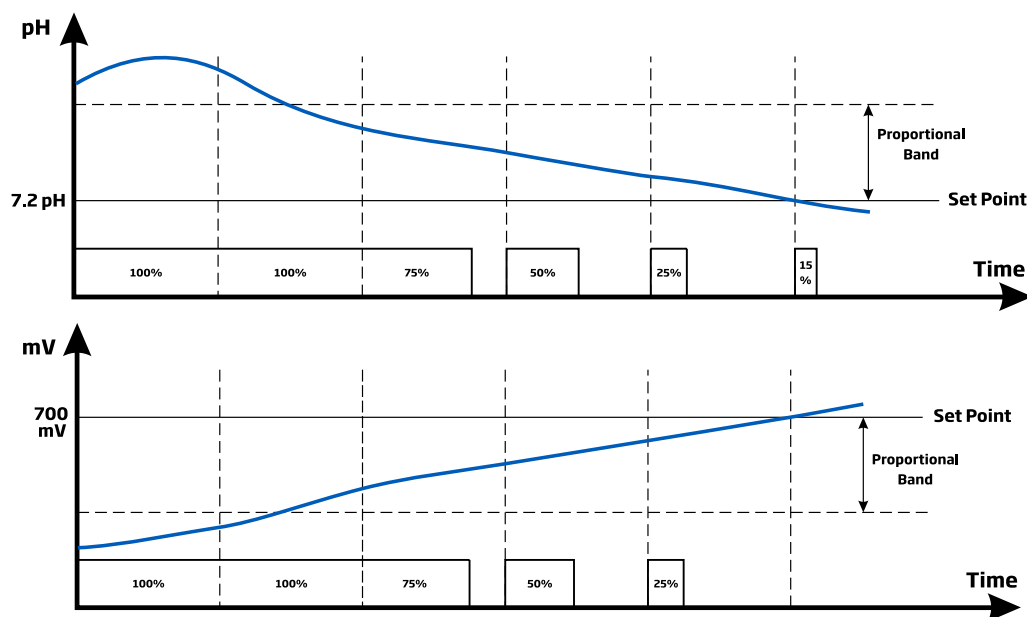
Pompedrag met Regelmodus ingeschakeld

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 overdosisveiligheidstimer uitgevoerd en gereset wanneer het instelpunt is bereikt.

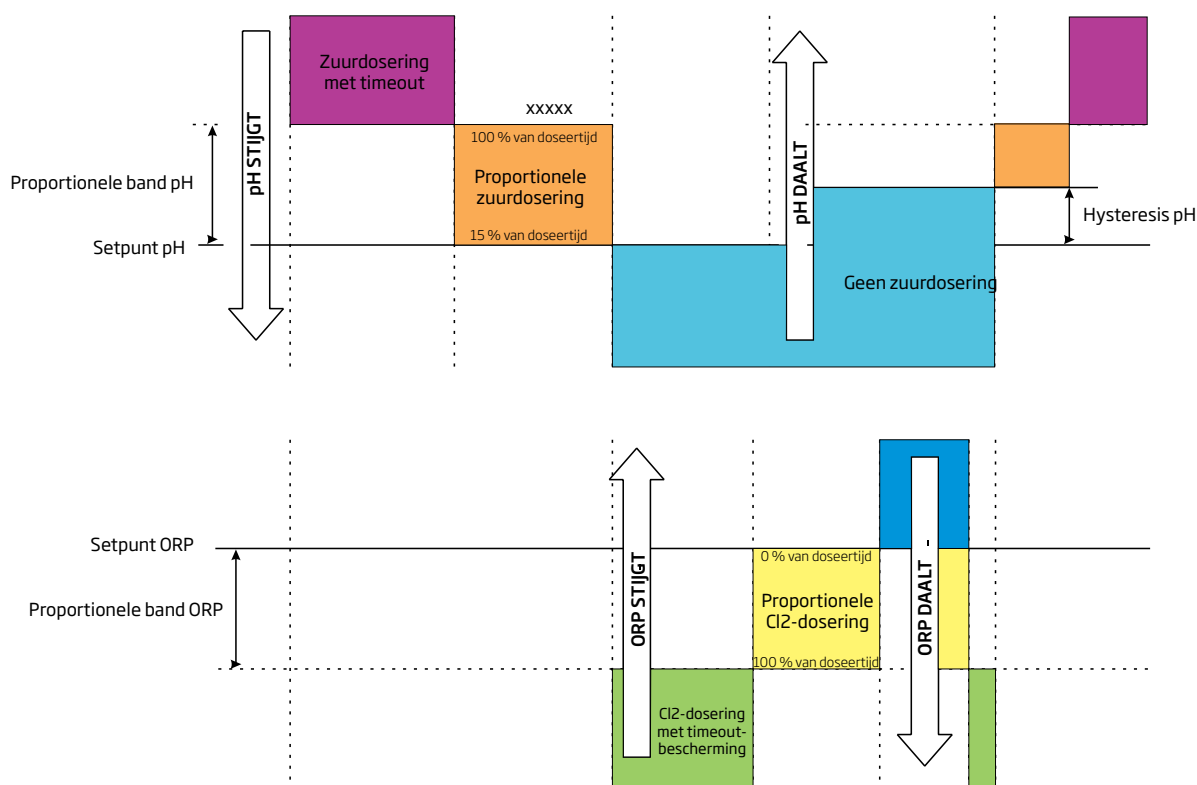
- De veiligheidstimer voor timeout loopt tijdens de aan-pompperiode en wordt gereset wanneer het instelpunt wordt bereikt.

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

De grafiek laat zien hoe de doseertijd door dit verschil wordt beïnvloed.



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



LED-status ● STATUS ○ SERVICE ● pH/chloor (regeling en pomp uit) ☀ (regeling en pomp aan)

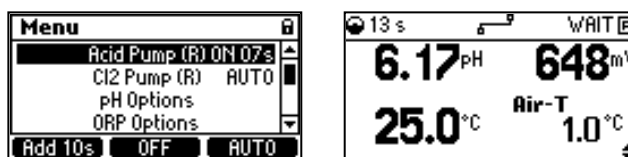
Relais aan (geen alarm). Analoge uitgangen volgen de toegewezen parameters op basis van de instellingen (enkel BL131).

De regelmodus is uitgeschakeld:

- onmiddellijk na het aanzetten voor de ingestelde tijd in pH/ORP-instellingen
- wanneer de zuurpomp is uitgeschakeld (handmatig aangestuurd)
- als één of meer hoog/laag-alarmen en/of procesfouten actief zijn
- wanneer Hold of Remote Hold actief is
- de werking van de pomp heeft de tijd overschreden die is ingesteld in de veiligheidstimer
- bij openen van Instellingen

Manuele/automatische pompsturing voor pH- of chloorregeling

- Elke pomp kan worden ingesteld op manuele besturing door het selecteren van de AAN 10s/UIT-opties.
- Wanneer AAN 10s is geselecteerd, draait de pomp continu voor 10 seconden.
- Als u de tijd tot 90 seconden wilt verhogen, drukt u op de knop 10s.
- De resterende tijd wordt weergegeven naast de geselecteerde pomp in het menu.



- Als u op de UIT-knop drukt, wordt de pomp gestopt. Als u wilt terugkeren naar de automatische modus, selecteert u Automatisch voor elke pomp.
- In de automatische modus worden de pompen geactiveerd wanneer de meting de ingestelde waarde bereikt.

8. LOGGEN

Het logsysteem ondersteunt de periodieke en automatische opslagmodus voor alle parameters, evenals een logsysteem voor gebeurtenissen. Het logbestand slaat maximaal 100 gebeurtenissen op, d.w.z.:

- hoge & lage alarmen
- overdoseringsfout
- waarschuwingen
- kalibratiegebeurtenissen
- configuratieaanpassingen
- wachtgang-gebeurtenissen (hold)
- remote hold
- laag niveau tanks
- manuele modus
- stroomfout
- opnieuw aansluiten elektrode

Geregistreerde gegevens worden opgeslagen in het interne geheugen. Een nieuwe log wordt gegenereerd als één van de volgende instellingen wordt gewijzigd: ID, datum/tijd, decimale scheiding of een instelling in het pH/ORP/temperatuur-menu of wanneer het bestand records overschrijdt.

Zodra de limiet van 100 gebeurtenissen is bereikt, wordt de oudste geregistreerde gebeurtenis verwijderd.

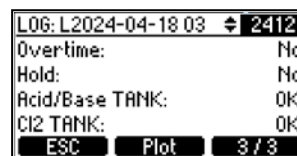
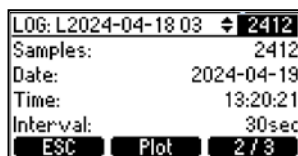
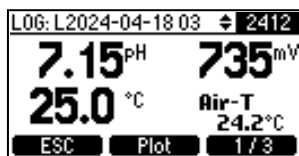
8.1. LOG BEKIJKEN

De controller kan maximaal 100 logs bevatten. Alle geregistreerde gegevens kunnen worden bekeken in standaard of grafische modus.

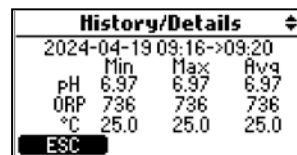
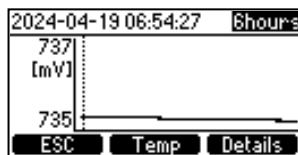
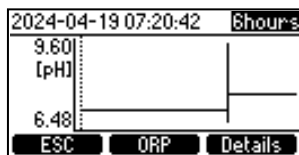
Als de instellingen veranderen, worden logs die op dezelfde dag zijn opgenomen, weergegeven met een ander indexnummer.

Logs bekijken

- Als u toegang wilt krijgen tot de geregistreerde gegevens, drukt u op de pijltjestoetsen vanuit de meetmodus om de plotmodus weer te geven. Druk op de Log RCL-knop.
- Druk op Log om het scherm te openen. Er wordt een loglijst weergegeven, met het meest recente log bovenaan.
- Druk op Details om de geregistreerde gegevens in de standaardmodus te bekijken. pH-, redox- en temperatuurwaarden worden weergegeven.
- Druk op de pijltjestoetsen om door de gegevens te bladeren. In de rechterbovenhoek van de titelbalk wordt het huidige indexnummer weergegeven.
- Gebruik de rechter functietoets om het aantal monsters, de datum en tijd, het loginterval, de overuren, de wachtstatus, de zuur/basetank en de status van de chloortank (Cl₂) te bekijken.



- Druk op Plot om de geregistreerde gegevens van een dag weer te geven als een plot. Gebruik de pijltjestoetsen om de tijdstempel te wijzigen.
- Druk op Details voor meer informatie.



- Druk op de ESC-toets om terug te keren naar het Log Recall-scherm.

Logs exporteren

1. Druk op Opties in het scherm Log bekijken. U kunt een geselecteerd logbestand of alle logbestanden te exporteren.



2. Plaats de USB-C-flashdrive.
3. 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.
4. "Overdracht voltooid" wordt weergegeven wanneer voltooid.
5. Druk op de MENU-toets om terug te keren naar het vorige scherm.

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, indexcode, en loginterval LYMMDDNN <interval> .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.

Bijvoorbeeld .csv geeft het log aan met indexnummer 01 van 10 augustus 2023 met loginterval van 30 seconden. Voorgestelde instellingen voor de juiste opmaak: komma of punt, West-Europese tekenset (ISO-8859-1) en Engelse taal.

Logs verwijderen

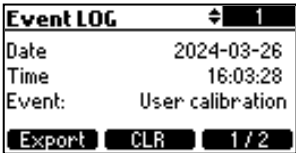
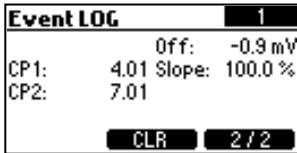
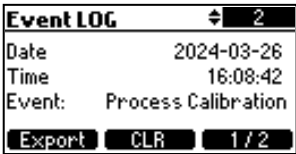
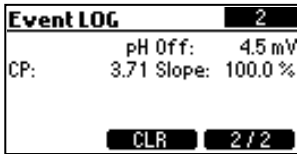
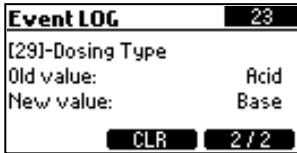
- Alle logs kunnen worden verwijderd door de optie Verwijderen te selecteren en op OK te drukken.

8.2. GEBEURTENISLOG

Alarmen, waarschuwingen en fouten worden vastgelegd in het gebeurtenislog. Het heeft een capaciteit van maximaal 100 gebeurtenissen. Teruggeroepen gebeurtenissen tonen de gebeurtenisindex (titelbalk) en de registratiedatum samen met de tijd.

Overzicht

Type	Defenitie	
(Fatale) Fouten	Een fout is een kritieke gebeurtenis waarvoor technische ondersteuning van Hanna Instruments vereist is.	
Alarmen	Een alarm is een gebeurtenis die wordt gegenereerd wanneer aan de geprogrammeerde alarmvoorwaarden is voldaan.	Configureerbare activatie: Externe wacht / Controle-alarm / Instrument opnieuw opstarten / Alarmen / Waarschuwingen

Type	Defenitie
	Een waarschuwing is een gebeurtenis die wordt gegenereerd wanneer er onjuiste omstandigheden optreden en wanneer gemeten waarden buiten het verwachte bereik vallen.
Waarschuwingen	• Controlewaarschuwing • Gebruikerskalibratie
	 
	• Proceskalibratie  
	• Update instellingen  

➡ Het “~~” teken vóór de naam van het gebeurtenistype geeft aan dat de gebeurtenis niet langer actief is.

Fatale fouten

Fouten waardoor de controller niet kan werken (loggen). Wanneer u dit tegenkomt, start u de controller opnieuw op. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met de technische ondersteuning van Hanna Instruments.

Fatale fout	Code	Omschrijving
ERROR_EEP_CTRL	0x00001	Eeprom-storingen
ERROR_EEP_SN	0x10000	Fout in controlesom serienummer.
ERROR_EEP_AO_CAL	0x20000	AO fabriekskalibratiefout.
ERROR_3V_POWER	0x00010	3 V stroomtoevoer buiten bereik
ERROR_5V_POWER	0x00020	5 V stroomtoevoer buiten bereik
ERROR_AO_POWER	0x00100	12 V stroomtoevoer buiten bereik
ERROR_DI_POWER	0x00800	Stroomstoring digitale ingang

Fouten

Wanneer u dit tegenkomt, start u de controller opnieuw op. Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met de technische ondersteuning van Hanna Instruments.

Fout	Omschrijving
ERROR_EEP_CTRL_CHECKSUM	Incorrecte EEPROM-checksom.
ERROR_FLASH_CTRL	De interface met het interne opslagapparaat werkt niet goed. Het loggen is gestopt, behalve de gebeurtenislogs.
ERROR_FLASH_CTRL_MFS	Systeembestandsbeheerfout. Logbestanden kunnen worden aangetast. Het loggen is gestopt. Gebeurtenislogs worden correct opgeslagen. Als de fout na het opnieuw opstarten verdwijnt, sla dan de log- en gebeurtenisbestanden op en verwijder vervolgens alle bestanden.
ERROR_24V_POWER	12V IO-stroomstoring.
ERROR_USB_HOST_POWER	Stroomstoring USB-interface.
ERROR_MICRO_TEMP	Fout bij te hoge temperatuur van microprocessor. Schakel de controller uit, wacht 15 minuten en start vervolgens opnieuw op.
ERROR_KTY_COVER_PROTECTION	Oververhitting van de motor. Schakel de controller uit, wacht 15 minuten en start vervolgens opnieuw op.

Fout	Omschrijving
ERROR_KTY_SHORTINT	Temperatuursensor motoraandrijving beschadigd. Schakel de controller uit, wacht 15 minuten en start vervolgens opnieuw op.
ERROR_RTC_BATTERY	RTC-batterijfout. Vervang de batterij.
ERROR_USB_HOST_I	USB-ingangsstroomfout.

Alarmen

Alarm	Omschrijving
ALARM_HIGH_pH	Gegenereerd tijdens meten wanneer pH boven ingestelde Alarm-hoog-waarde komt
ALARM_LOW_pH	Gegenereerd tijdens meten wanneer pH onder ingestelde Alarm-laag-waarde komt
ALARM_HIGH_Temperature	Gegenereerd tijdens meten wanneer temperatuur boven ingestelde Alarm-hoog-waarde komt
ALARM_LOW_Temperature	Gegenereerd tijdens meten wanneer temperatuur onder Alarm-laag-waarde komt
ALARM_OVER_RANGE_pH	Gegenereerd tijdens meten wanneer pH boven bereik komt
ALARM_UNDER_RANGE_pH	Gegenereerd tijdens meten wanneer pH onder bereik komt
ALARM_OVER_RANGE_ORP	Gegenereerd tijdens meten wanneer mV boven bereik komt
ALARM_UNDER_RANGE_ORP	Gegenereerd tijdens meten wanneer mV onder bereik komt
ALARM_OVER_RANGE_Temperature	Gegenereerd tijdens meten wanneer temperatuur boven bereik komt
ALARM_UNDER_RANGE_Temperature	Gegenereerd tijdens meten wanneer temperatuur onder bereik komt
ALARM_OVERTIME_pH	Gegenereerd wanneer gemeten pH de regelinstelwaarde niet bereikt heeft nadat de geconfigureerde tijd is verstreken. Zet de controller in de wacht (handmatig) om te resetten.
ALARM_OVERTIME_Cl ₂	Gegenereerd wanneer gemeten ORP de regelinstelwaarde niet bereikt heeft nadat de geconfigureerde tijd is verstreken. Zet de controller in de wacht (handmatig) om te resetten.
ALARM_PROBE_RECONNECTED	Gegenereerd telkens de sonde wordt aangesloten.
ALARM_NO_PROBE	Gegenereerd als er geen sonde aangesloten is
ALARM_PROBE_PARAMETER ARE_NOT_LOADED	Sondeparameters zijn niet volledig geladen. Controleer de aansluiting/bedrading.
ALARM_MAIN_POWER_FAILED	Haal de stekker van het apparaat uit het stopcontact en sluit het opnieuw aan.
ALARM_PROBE_ERROR	Sonde meet niet correct.
ALARM_TEMP_SENSOR_BROKEN	Temperatuursensor werkt niet.
EXTERNAL HOLD / ALARM_HOLD_IN	Hold-ingangsvoorwaarde is aanwezig. Herstel de Hold-conditie om de controle te hervatten.
ALARM_REMOTE_HOLD_IN	De Remote Hold-modus is ingeschakeld. Om de Hold-status te verlaten, controleert en verwijdert u de Hold-voorwaarde.
ALARM_MAIN_POWER_FAILED	Gegenereerd bij uit-/aanschakelen.
ALARM_HIGH_ORP	De gemeten ORP overschrijdt de alarmwaarde Hoog.
ALARM_LOW_ORP	Gemeten ORP is gedaald tot onder Alarm Laag-waarde.
ALARM_OVER_RANGE_ORP	De gemeten ORP overschrijdt het specificatiebereik van de elektrode.
ALARM_UNDER_RANGE_ORP	Gemeten ORP is gedaald tot onder het specificatiebereik van de elektrode
ALARM_LOW_LEVEL_ACID_TANK	Het pH-tankniveau is te laag. Vul de tank.
ALARM_LOW_LEVEL_Cl ₂ _TANK	Cl ₂ -tankniveau is te laag. Vul de tank.

Waarschuwingen

Waarschuwing	Omschrijving
WARNING_NO_pH_UCAL	De pH is niet door de gebruiker gekalibreerd.
WARNING_NO_ORP_UCAL	ORP is niet door de gebruiker gekalibreerd.
WARNING_pH_CONTROL_DELAY	Het opstarten van de pH-regeling is vertraagd. De regeling loopt niet.
WARNING_ORP_CONTROL_DELAY	Het opstarten van de ORP-controle is vertraagd. De regeling loopt niet
WARNING_HIGH_pH	Gemeten pH overschrijdt hoge alarmwaarde (getoond, maar niet gelogd)
WARNING_LOW_pH	Gemeten pH is gedaald tot onder Alarm Laag-waarde (getoond, maar niet gelogd)
WARNING_HIGH_TEMPERATURE	Gemeten temperatuur overschrijdt hoge alarmwaarde (getoond, maar niet gelogd)

Waarschuwing	Omschrijving
WARNING_LOW_TEMPERATURE	De gemeten temperatuur is gedaald tot onder de Alarm Laag-waarde (getoond, maar niet gelogd)
WARNING_HIGH_ORP	Gemeten ORP boven hoge alarmwaarde (getoond, maar niet gelogd)
WARNING_LOW_ORP	Gemeten ORP onder hoge alarmwaarde (getoond, maar niet gelogd)
WARNING_pH_PROCESS_CAL_RUN	Toegang tot het pH-proceskalibratiemenu.
WARNING_ORP_CAL_RUN	Toegang tot het ORP-kalibratiemenu.
WARNING_OVERTEMP_MOTOR	Oververhitting van de motor.
WARNING_LOAD_ETH_FROM_USB	
WARNING_OFFLINE_MSG_FROM_QUEUE	
WARNING_RTC_SET_TO_FIRST_VALUE	
WARNING_LOG_FULL	De ruimte voor logbestanden is vol (100 geregistreerde gebeurtenissen). Een nieuw bestand verwijdert het oudste bestand. Sla alle bestanden op een USB-stick op en verwijder ze vervolgens.
WARNING_LOG_MAX_INDEX_ASSIGNED	Te veel logbestanden aangemaakt op één dag (100 gebeurtenissen ingelogd op één dag) Het loggen stopte totdat er meer logruimte beschikbaar was. Sla alle bestanden op een USB-stick op en verwijder ze vervolgens.
WARNING_CLOUD_DOESNT_WORK	Hanna Cloud werkt niet.
WARNING_CLOUD_DISABLED	Hanna Cloud-communicatie is uitgeschakeld.
WARNING_ANTIFREEZE_ACTIVE	Vorstbescherming is aan.

Instellingcodes

Code	Parameter
0	Toetsgeluid
1	Lcd-contrast
2	Lcd-achtergrondverlichting
3	Tijdformaat
4	Datumnotatie
5	Decimale punt
6	Temperatuureenheid
8	Loginterval
9	Foutpieptoon
10	Taal
11	Wachtwoord inschakelen
13	Lcd-uitschakeltijd
16	Controller-ID
17	Time-out instellen
19	Controllerwachtwoord
29	pH-doseringstype
37	Overtijd pH
38	Overtijd ORP
45	Instelpunt pH
46	Instelpunt ORP
65	Proportionele band-pH
66	Proportionele band ORP
77	Hoog alarm pH
78	Hoog alarm temperatuur
79	Hoog alarm ORP
81	Laag alarm pH
82	Laag alarm temperatuur
83	Laag alarm ORP

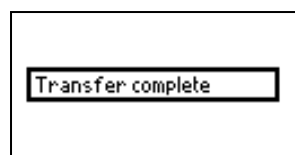
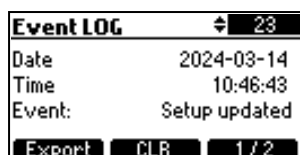
Code	Parameter
97	Hoog alarm-waarde pH
98	Hoog alarm-waarde temperatuur
99	Hoog alarm-waarde ORP
101	Laag alarm-waarde pH
102	Laag alarm-waarde temperatuur
103	Laag alarm-waarde ORP
153	Contact Hold-ingang
178	Hold-ingang aan
191	Te volgen AO1-parameter
192	Te volgen AO2-parameter
193	Te volgen AO3-parameter
199	AO1-waarde voor maximum output
200	AO2-waarde voor maximum output
201	AO3-waarde voor maximum output
203	AO1-waarde voor minimum output
204	AO2-waarde voor minimum output
205	AO3-waarde voor minimum output
229	pH-debiet
230	Cl ₂ -debiet
231	pH waarschuwingen aan
232	temperatuur waarschuwingen aan
233	ORP waarschuwingen aan
234	pH-alarm activeert relaisinschakeling
235	Temperatuuralarm activeert relaisinschakeling
236	ORP-alarm activeert relaisinschakeling
237	Ingang pH-tank ingeschakeld
238	Cl ₂ -tankingang ingeschakeld
239	Vertraging pH-opstartcontrole

Code	Parameter
240	ORP-opstartcontrolevertraging
241	Communicatie inschakelen
242	Netwerktipe
243	Type IP-adres
244	IP-adres
245	Netmasker

Code	Parameter
246	Gateway
247	DNS-adres
248	Opstarten van het zwembad
249	Alarm - Hold-ingang
250	Hold-vertragingsrelais

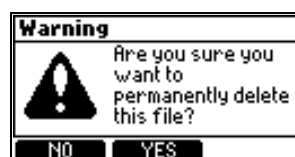
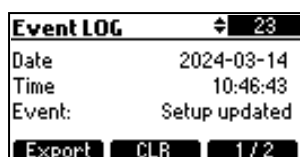
Gebeurtenislogs exporteren

1. Plaats de USB-C-flashdrive.
2. Druk op Exporteren vanuit het gebeurtenislogscherf om het bestand op te slaan. Er verschijnt een bevestigingsscherf wanneer.



Gebeurtenislogs verwijderen

Om het logbestand te wissen, drukt u op de CLR-toets. Druk op JA om te bevestigen of op NEE om af te sluiten en terug te keren naar het Gebeurtenislogscherf.



9. GEBEURTENISMANAGEMENT

De controller heeft een intuïtief en gebruiksvriendelijk gebeurtenismanagement dat een snelle en gemakkelijke identificatie van gebeurtenisbronnen mogelijk maakt. 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.

9.1. WAARSCHUWINGEN

!: waarschuwing - niet kritiek.

- pH-regeling vertraagde start (zuurregulator vertraagd na aanschakelen)
- ORP-regeling vertraagde start (Cl₂-regulator vertraagd na aanschakelen)
- 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 ☒".
- 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 (BL132)
- Geen connectie met Hanna Cloud (BL132)
- Stroomfout

9.2. ALARMEN

"A": alarmparameterwaarden overschrijden de hoge en lage limieten. Waarden kunnen worden geselecteerd en in- of uitgeschakeld via Installatiemenu.

- Alarmen alleen indien ingeschakeld.
- Alarmcontrole gebeurt elke seconde na een nieuwe meetcyclus.
- Een alarm wordt vertraagd volgens de geconfigureerde Maskertijd en wordt als waarschuwing gegeven totdat de geconfigureerde periode is verstreken. Daarna wordt een waarschuwing een alarm.
- Het alarm wordt geactiveerd, indien aanhoudend probleem.
- 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 $\uparrow$ (hoog alarm) $\downarrow$ (laag alarm) dicht bij de waarde die oorzaak was
- de ALARM-led knippert rood
- een Help-scherm geeft de actieve alarmen weer

9.3. FOUTEN

☒: procesfouten: buiten bereik, flow switch actief, tankniveau-ingang actief

- Waarschuwingen met betrekking tot pH/ORP/temperatuur alleen indien ingeschakeld.

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

Alle alarmen worden geregistreerd en kunnen bekeken worden in Bekijk log. Een alarmmelding wordt weergegeven dicht bij het pompictogram:

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

Evenementen

- 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 ☒
- Hold-ingang actief, als Hold-ingang is ingeschakeld

➤ *De recirculatiepomp werkt niet.*

- Ingang tankniveau actief als "Menu \ pH-opties \ Instelling \ Waarschuwingen 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 ☒”

➤ **Niveaufouten worden alleen geactiveerd als de niveausensor wordt gebruikt.**

- 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.**
- Geen elektrodeconn.: de elektrode is niet geconnecteerd.

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 doseerpompen
- stopt het loggen
- activeert de alarmrelais (relais niet onder stroom)
- klinkt een biepgeluid
- verschijnt een foutmelding met een code en de toegang tot het apparaat is geblokkeerd.

➤ **Als Alarmen en pieptoon is ingeschakeld, klinkt er elke keer dat er een fout wordt geactiveerd een akoestisch signaal. Er wordt een meetalarm uitgeschakeld als de meting het instelpunt binnen de timeout-periode bereikt.**

LED-meldingen controllerstatus

Type	Aan	Flikkerend	Omschrijving
Status	●	-	systeem loopt, geen gebeurtenissen
	●	-	systeem vereist aandacht
	-	✱	technische assistentie nodig
Service	-	✱	service vereist
pH- en Cl ₂ -pomp (afh.)	●	✱ (✱)	pomp in auto (afhankelijk van situatie)
Pomp manueel (afh.)	●	✱ (✱)	pomp manueel (afhankelijk van situatie)

Opmerking: LED uit ○

Pomp werkt			pH-pomp		Cl ₂ -pomp		Status	Service
Pomp Auto	Doseervertraging bij opstarten		uit	●	uit	●	●	○
	Geen dosering		auto-uit	●	auto-uit	●	●	○
	Zuurdosering		auto-aan	✱	auto-uit	●	●	○
	Cl ₂ -dosering		auto-uit	●	auto-aan	✱	●	○
Pomp Manueel	pH	H/L alarm actief	man. uit/aan	✱	auto-wacht	○	✱	✱
		geen actief alarm	man. uit/aan	✱	auto-wacht	●	●	✱
	Cl ₂	H/L alarm actief	auto-wacht	○	man. uit/aan	✱	✱	✱
		geen actief alarm	auto-wacht	●	man. uit/aan	✱	●	✱
Waarschuwingen	pH	hoge pH	auto-aan	✱	uit	●	✱	○
		lage pH	auto-uit	●	aan (✱)	(✱)	✱	○
	ORP	hoge ORP	auto-uit	●	aan	●	✱	○
		lage ORP	auto-uit	●	aan	✱	✱	○
	Temp.	hoge/lage temp.	auto	(✱)	auto	(✱)	✱	○
Opstarten zwembad		geen alarm	auto	✱	auto	●	●	○
Loggen (alle parameters)		geen logs, geen alarmeren	auto	(✱)	auto	(✱)	●	✱
Cloud-connectiviteit		geen connectie, geen alarmeren	auto	(✱)	auto	(✱)	●	✱

Hold	pH-pomp		Cl ₂ -pomp		Status	Service	SERVICE
	Lopende pH- of ORP-gebruikerskalibratie	uit ○	uit ○	uit ○	●	✱	✱
	Configuratie van lopende instellingen	uit ○	uit ○	uit ○	●	✱	✱

Manueel			pH-pomp		Cl ₂ -pomp		Status	Service
Zuurbad aan	H/L-alarm actief		manueel-aan	✱	manueel-uit	○	✱	✱
	geen alarm		manueel-aan	✱	manueel-uit	○	●	✱
Cl ₂ -bad aan	H/L-alarm actief		manueel-uit	○	manueel-aan	✱	✱	✱
	geen alarm		manueel-uit	○	manueel-aan	✱	●	✱
Beide baden aan	H/L-alarm actief		manueel-aan	✱	manueel-aan	✱	✱	✱
	geen alarm		manueel-aan	✱	manueel-aan	✱	●	✱
Geen elektrode		"Geen elektrode aangesloten"	manueel	(✱)	manueel	(✱)	✱	✱

Alarmeren en fouten			pH-pomp		Cl ₂ -pomp		Status	Service
Hoog/laag-alarm	pH		auto-uit	○	auto-uit	○	✱	✱
	ORP		auto-uit	○	auto-uit	○	✱	✱
	Temperatuur		auto-uit	○	auto-uit	○	✱	✱
Gemeten parameter buiten bereik	pH		auto-uit	○	auto-uit	○	✱	✱
	ORP		auto-uit	(✱)	auto-uit	○	✱	✱
	Temperatuur		auto-uit	(✱)	auto-uit	(✱)	✱	✱
Kalibratie	Geen fabriekskalibratie		auto-uit	○	auto-uit	○	✱	✱
	Geen gebruikerskalibratie		auto-uit	○	auto-uit	○	✱	✱
	Geen sonde		auto-uit	○	auto-uit	○	✱	✱
Timeout	pH	H/L-waarsch. of alarm actief	auto-uit	○	auto-uit	○	✱	✱
		inactief	auto-uit	○	auto-uit	○	●	✱
	Cl ₂	H/L-waarsch. of alarm actief	auto-uit	○	auto-uit	○	✱	✱
		inactief	auto-uit	(✱)	auto-uit	○	●	✱

Alarmen en fouten			pH-pomp	Cl ₂ -pomp	Status	Service
Laag niveau tank	zuur	H/L-waarsch. of alarm actief	auto-uit ○	auto-uit ○	✖	☀
		inactief	auto-uit ○	auto-uit ○	●	☀
	Cl ₂	H/L-waarsch. of alarm actief	auto ○	auto-uit ○	✖	☀
		inactief	auto (✖)	auto-uit ○	●	☀
Hold in (hold-alarm uit)	H/L-alarm actief		auto-uit ○	auto-uit ○	✖	☀
	inactief		auto-uit ○	auto-uit ○	●	○
Hold in (hold-alarm aan)	H/L-alarm actief		auto-uit ○	auto-uit ○	✖	☀
	inactief		auto-uit ○	auto-uit ○	●	☀
Remote hold	vanop afstand geactiveerd		auto-uit ○	auto-uit ○	●	☀
Systeemfout	kritieke hardwarefouten		uit ○	uit ○	✖	☀

➡ *Als u het systeem in Hold zet, stopt het meten en loggen van gegevens. De andere waarschuwingen en gebeurtenissen stoppen de meting niet. Logging wordt overal ondersteund, behalve wanneer de controller is geconfigureerd om niet te loggen of wanneer een hardwarefout het loggen stopt.*

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.

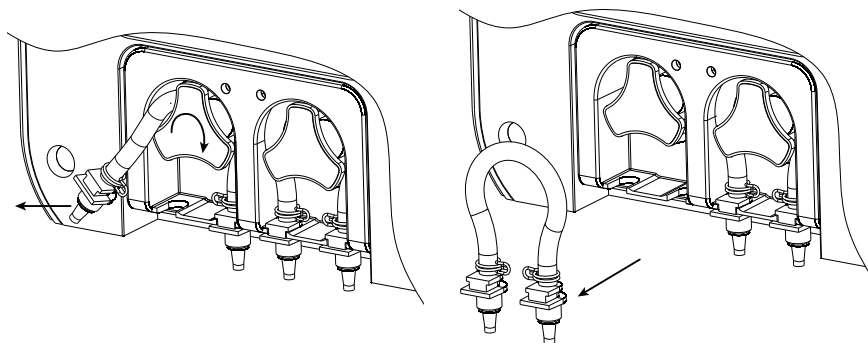
Volg de voorbereidingsprocedure hierboven alvorens te meten.

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

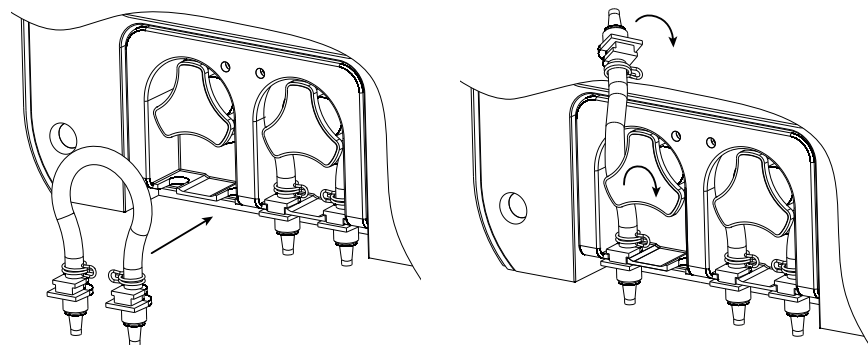
10.2. VERVANGEN VAN POMPSLANGEN

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

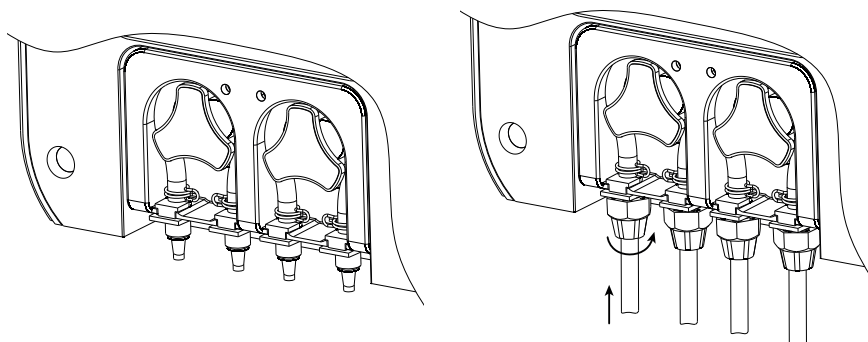
1. Schakel de controller uit.
2. De pomp moet worden losgekoppeld van de slangen. Schroef het afdekplaatje los.
3. Vanaf de linkerkant van de pomp, pak de slang en draai de pomprotor handmatig naar rechts, totdat de slang is verwijderd.



4. 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.



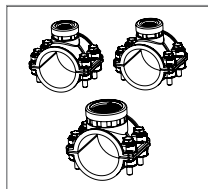
5. Schroef het afdekplaatje terug vast. Sluit de slangen terug aan.



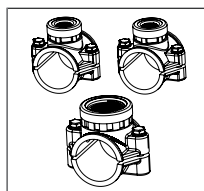
11. ACCESSOIRES



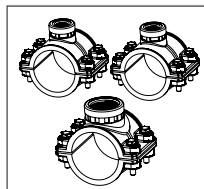
ABZSPA
Kit T-stukken voor spa's



BL120-163
Vattingkit voor 63 mm diameter buis (2 zadel
voor injectoren, 1 zadel voor elektrode)



BL120-150
Vattingkit voor 50 mm diameter buis (2
aanboorzadels voor injectoren, 1 zadel voor
elektrode)



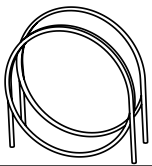
BL120-175
Vattingkit voor 75 mm diameter buis (2 zadel
voor injectoren, 1 zadel voor elektrode)



BL120-200
Aanzuigfilter



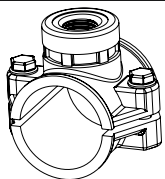
BL120-201SPA
Injector voor spa's (1/2' M)



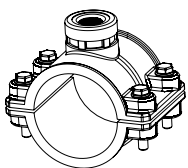
BL120-202
Aanzuig/injectieleidingen PVC (2x 5 m)



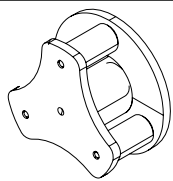
BL120-206
O-ringset voor **BL120-201** (100)



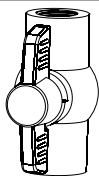
BL120-250
Injectorzadel voor 50 mm diameter buis, 1/2" draad



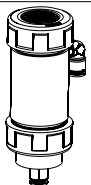
BL120-275
Injectorzadel voor 75 mm diameter buis, 1/2" draad



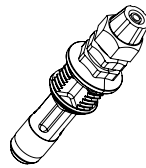
BL130-301
Rotor peristaltische pomp, wit



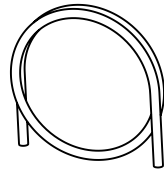
BL120-401
Kraan doorstroomcel



BL120-410
Doorstroomcel voor **BL131** en **BL132**



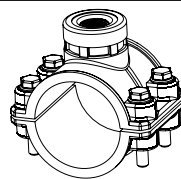
BL120-201
Injector, 1/2" draad



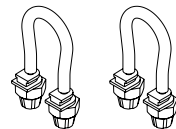
BL120-204
Aanzuig/injectieleiding PVC, 100 m



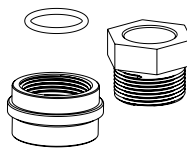
BL120-206P
O-ringset voor **BL120-201** (5)



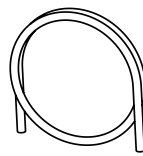
BL120-263
Injectorzadel voor 63 mm diameter buis, 1/2" draad



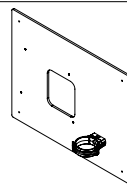
BL130-300
Slangenkit peristaltische pomp (2), wit



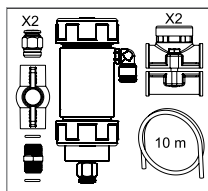
BL120-400
Elektrode-adapтерkit doorstroomcel (O-ring, moer, adapter)



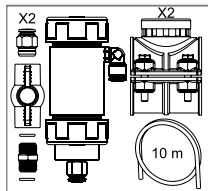
BL120-402
Slangen doorstroomcel (10 m)



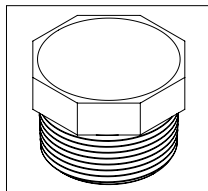
BL130-411
Paneel voor doorstroomcel

**BL120-450**

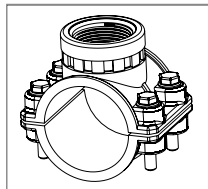
Doorstroomcelkit voor 50 mm diameter buis

**BL120-475**

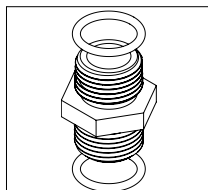
Doorstroomcelkit voor 75 mm diameter buis

**BL120-501**

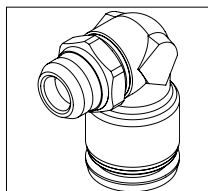
Beschermcap, 1 - 1/4" draad

**BL120-563**

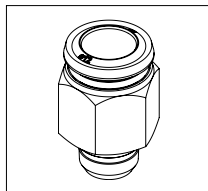
Elektrodeaanboorzadel voor 63 mm diameter buis, 1-1/4" draad

**BL120-601**

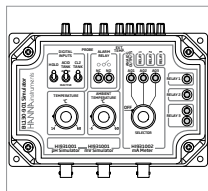
Plastic tussenstuk 2 x 1/2" met O-ringen

**BL120-603**

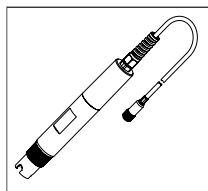
Plastic elleboog voor doorstroomcel

**BL120-605**

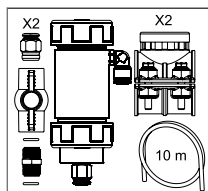
Metalen nippel 12X1/4" voor BL120-410 doorstroomcel

**BL130-901**

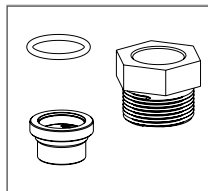
Simulator voor BL13x

**HI1036-1802 / HI1036-1805 / HI1036-1810 / HI1036-1815 / HI1036-1820**

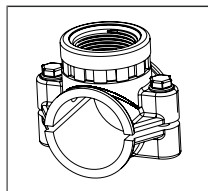
Elektrode pH/ORP/temperatuur/aardingspin 2 m/ 5 m/ 10 m/ 15 m/ 20 m kabel

**BL120-463**

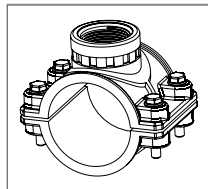
Doorstroomcelkit voor 63 mm diameter buis

**BL120-500**

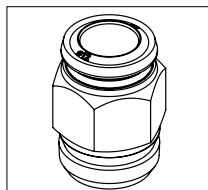
Elektrodehouderkit (O-ring, moer, adapter)

**BL120-550**

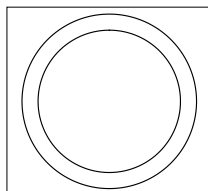
Elektrodeaanboorzadel voor 50 mm diameter buis, 1-1/4" draad

**BL120-575**

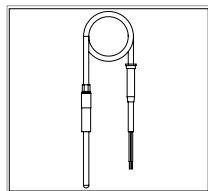
Elektrodeaanboorzadel voor 75 mm diameter buis, 1-1/4" draad

**BL120-602**

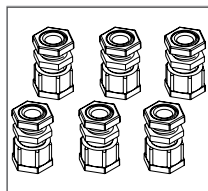
Metaal tussenstuk 12 x 1/2" (2)

**BL120-604**

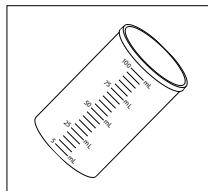
O-ring voor doorstroomcel

**BL130-900**

Sonde voor luchttemperatuur

**BL120-903**

Beschermit kabelwartels (6)

**HI740036P**

Plastic bekerset, 100 ml (10)

HI700044P	kalibratievloeistof pH 4,01, 25 x 20 ml
HI700074P	kalibratievloeistof pH 7,01, 25 x 20 ml
HI700224P	testvloeistof 470 mV, 25 x 20 ml
HI700304P	geleidbaarheidsvloeistof 12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 25 x 20 ml
HI7006014P	reinigingsvloeistof, 25 x 20 ml
HI7003004P	bewaarvloeistof, 25 x 20 ml
HI70224L	ORP-testvloeistof 470 mV, fles 500 ml
HI703004L	bewaarvloeistof, fles 500 ml
HI70614L	reinigingsvloeistof alg. gebruik, fles 500 ml
HI70774L	reinigingsvloeistof zonneolie, fles 500 ml
HI70300S	bewaarvloeistof, fles 30 ml
HI740200	bewaardoppen pH-elektroden (5)
BL123-70	onderhoudsvloeistoffenkit met 5 zakjes
BL123-70-30	30 doosjes BL123-70

12. 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)

CERTIFICERING



RoHS
compliant



Dit product voldoet aan alle Europese richtlijnen.

Het product mag niet behandeld worden als huishoudelijk afval. Lever het product in bij het geschikte inzamelpunt voor het recycleren 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 inzamelpunt voor recyclage.

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

AANBEVELING VOOR GEBRUIK

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.

GARANTIE

Dit instrument heeft een garantie van twee jaar op fabricagefouten en materialen wanneer deze is gebruikt voor het beoogde 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
www.hannainstruments.nl

Hanna Instruments België

Winninglaan 8
BE-9140 Temse
+32 (0)3 710 93 40
info@hannainstruments.be
www.hannainstruments.be