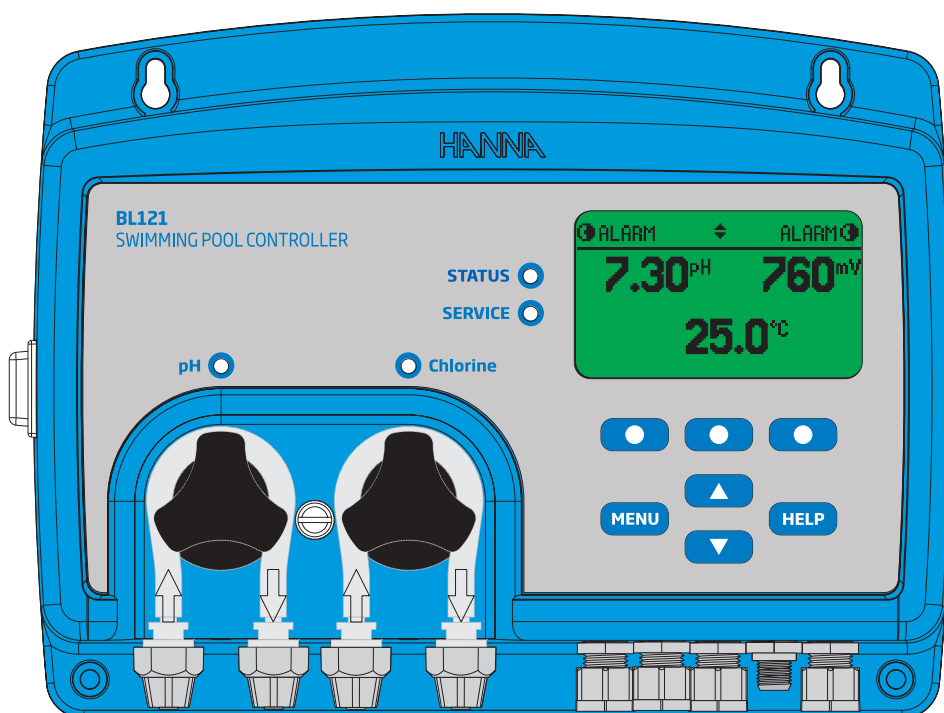


Handleiding

BL121

Security Pool Plus



Beste klant

Bedankt dat u voor een product van Hanna Instruments koos.

Lees deze gebruiksaanwijzing goed door voordat u dit instrument gebruikt. Deze handleiding zal u voorzien van de nodige informatie voor het juiste gebruik van dit instrument, en ook een nauwkeurig beeld geven van zijn veelzijdigheid.

Als u aanvullende technische informatie nodig heeft, aarzel dan niet om een e-mail te sturen.

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

Inhoud

Beste klant	2
Inhoud verpakking	3
Veiligheidsmaatregelen	3
Beschrijving	4
Overzicht	5
Voorzijde	5
Achterzijde	5
Alarmuitgang en stroomtoevoer	6
Functietoetsen	7
Installatie	8
Algemene richtlijnen	8
Installatie met doorstroomcel	8
Inline installatie	9
Installatie aanboorzadel	10
Installatie elektrode	10
Installatie aanzuigfilters	12
Installatie injectoren	12
Menu	15
Gebruikersinterface	18
Parameterinstellingen	19
Algemene instellingen	19
Gebruik.....	20
Meten	20
pH-kalibratie	21
ORP-kalibratie	23
GLP-informatie	24
Modi	25
Regelmodus	26
Beveiliging	28
Log	29
Log bekijken	29
Analoge uitgangen	31
Gebeurtenismanagement	32
Specificaties	35
Onderhoud	37
Vervangen pompslang	37
Conditionering en onderhoud elektrode	37
Accessoires	38
Garantie	39

Dit product is bedoeld om het desinfectieniveau (chloor) en de pH in zwembaden te handhaven. Neem instrument en accessoires uit de verpakking en controleer op transportschade. Verwijder de beschermfolie. Breng uw dichtstbijzijnde Hanna Instruments-klantendienst op de hoogte indien onderdelen ontbreken of beschadigd zijn.

Er zijn twee versies: inline BL121-10 en met doorstroomcel BL121-20 op paneel. Elk instrument wordt geleverd met:

Inline BL121-10	Paneelgemonteerd BL121-20
BL121 regeleenheid	BL121 regeleenheid
HI1036-1802 gecombineerde elektrode (pH/ORP/temperatuur/aardingspin)	HI1036-1802 gecombineerde elektrode (pH/ ORP/temperatuur/aardingspin)
	BL120-410 Doorstroomcel
	BL120-401 Kraan (2)
BL120-550 Zadel voor elektrode 50 mm (1)	BL120-402 Aan- en afvoerleiding
	BL120-450 Montagestukken 50 mm
BL120-201 Injector (2)	BL120-201 Injector (2)
BL120-250 Zadel voor injectoren 50 mm (2)	BL120-250 Zadel voor injectoren 50 mm (2)
	BL120-250 Zadel voor kranen 50 mm (2)
BL120-300 Slang voor peristaltische pomp (2)	BL120-300 Slang voor peristaltische pomp (2)
BL120-202 Aanzuig- en doseerslang 10 m	BL120-202 Aanzuig- en doseerslang 10 m
BL120-200 Aanzuigfilter en keramisch gewicht (2)	BL120-200 Aanzuigfilter en keramisch gewicht (2)
Zakjes pH 7,01 (3)	Zakjes pH 7,01 (3)
Zakjes pH 4,01 (3)	Zakjes pH 4,01 (3)
HI7022 ORP 470 mV oplossing, 250 ml	HI7022 ORP 470 mV oplossing, 250 ml
Stroomkabel	Stroomkabel
Handleiding	Handleiding

Let op: bewaar al het verpakkingsmateriaal totdat u zeker weet dat het instrument goed werkt. Bij gebreken moet het instrument worden teruggestuurd in de originele verpakking.



Alvorens dit product te gebruiken, zorg ervoor dat het geschikt is voor uw specifieke toepassing en voor de omgeving waarin het wordt gebruikt.



De werking van dit instrument kan interferentie met andere elektronische apparatuur veroorzaken, waardoor u stappen dient te nemen om de storing te verhelpen. Elke aanpassing kan de EMC-prestaties van het instrument doen verminderen.



Om schade of brandwonden te voorkomen, zet het instrument niet in de magnetron of microgolfoven. Voor de veiligheid van u en uw instrument, maak er geen gebruik van of stockeer het niet in gevaarlijke omgevingen.

Inhoud verpakking

Veiligheidsmaatregelen

Beschrijving

De Security Pool Plus is een automatisch systeem voor het meten en regelen van het pH-en vrije chloorniveau in een zwembad of spa. Het chloorniveau wordt gemeten op basis van het ORP/redox-principe. Een toename van de ORP-waarde correspondeert met een toename van het vrije 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). pH en desinfectant worden samen getest voor een efficiëntere desinfectie met behulp van de HI1036-1802 gecombineerde elektrode. Om te voorkomen dat aardluseffecten onregelmatige metingen en schade aan het systeem veroorzaken heeft de elektrode een aardingspin. De HI1036-1802 maakt gebruik van Ag/AgCl-referentie met 3,5 M KCl. ORP-waarden worden daarnaar gerefereerd.

Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker/installateur om een ideaal instelpunt voor pH (bv. 7,2) en ORP (bv. 750 mv) te bepalen. Het regelsysteem zal zuur doseren als de pH van het water boven het pH-instelpunt komt en chloor indien de ORP-waarde lager is dan het ORP-instelpunt. Opmerking: de ORP mV-waarde verwijst naar een Ag/AgCl referentie-elektrode met 3,5 M KCl.

Hoewel dit een automatisch systeem is, is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker/installateur om de regelaar te controleren en de niveaus van pH en vrije chloor (in mg/l of ppm) in het zwembad te verifiëren, met behulp van een draagbare meter voor pH en vrije chloor (bv. HI98100 of HI701).

Alle metingen en belangrijkste gebeurtenissen worden gelogd in het intern geheugen van de Security Pool Plus. Ze kunnen worden bekeken met behulp van de Bekijk log-toets of geëxporteerd op een USB-stick voor geavanceerde gegevensverwerking op pc.

De Security Pool Plus mag alleen worden gebruikt in combinatie met vloeibaar zuur (bijvoorbeeld zwavelzuur) en vloeibare chloor (bijv. natriumhypochloriet).



Gebruik geen chloortabletten, korrels of andere niet-vloeibare chloortoe-passingen.



Gebruik de Security Pool Plus niet bij een zwembad met zoutelektrolyse.

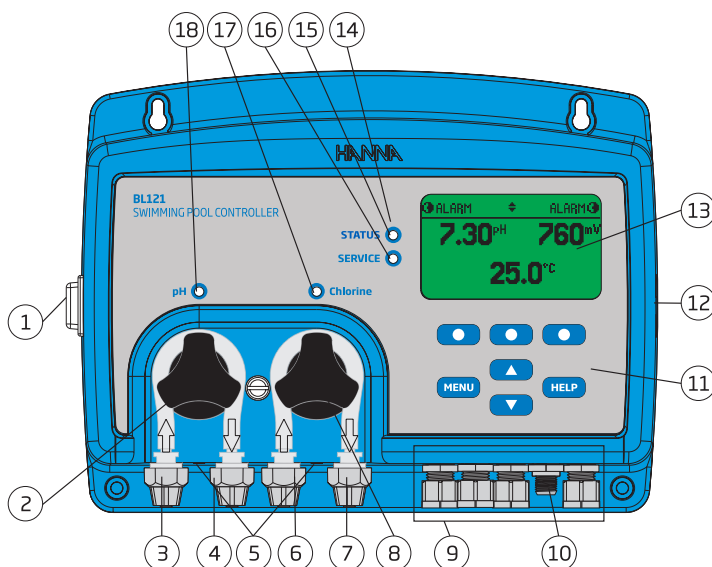


Voeg geen stabilisator (bv. cyaanuurzuur) toe aan het zwembadwater tijdens het gebruik van de Security Pool Plus. Om stabilisator uit het zwembad te verwijderen, moet het zwembad worden geleegd en schoon-gemaakt.

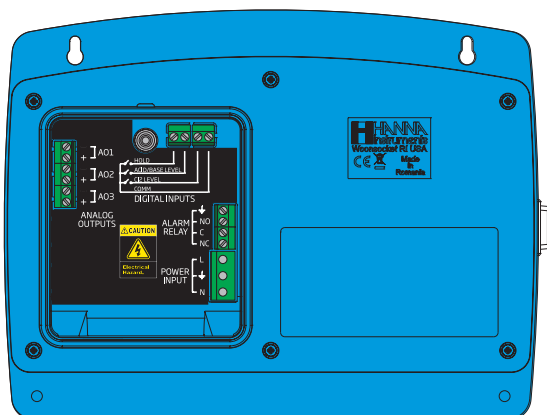
De hoofdfuncties van de Security Pool Plus zijn: meten en doseren, instellingen, kalibratie en GLP, dataregistratie en data-export. Volg deze algemene schets van de stappen om te starten.

Overzicht

Voorzijde



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



Achterzijde

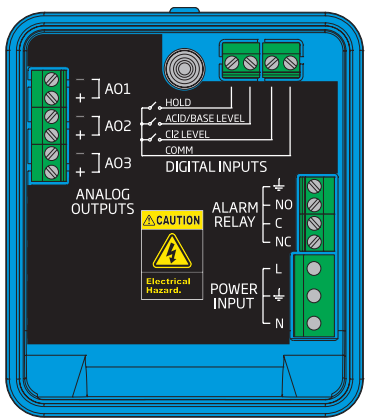


Trek altijd de stroom uit het instrument bij het maken van elektrische verbindingen.



Open de grote achterklep niet. De gebruikelijke aansluitingen bevinden zich enkel achter het kleine paneel.

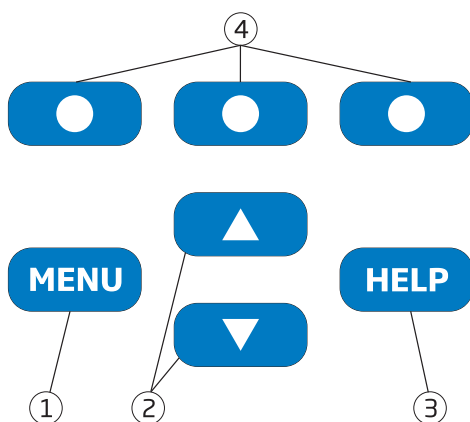
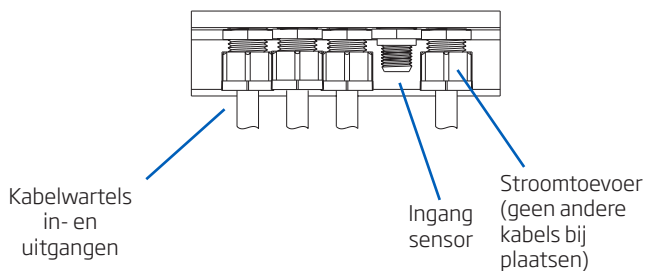
Alarm-
uitgang
en stroom-
toevoer



ANALOGUE UITGANGEN	AU1		4 - 20 mA uit
	A02		4 - 20 mA uit
	A03		4 - 20 mA uit
DIGITALE INGANGEN	CL₂ HOLD ACID/BASE COM LOW LEVEL IN CHLORINE TANK RECIRCULATION PUMP LOW LEVEL IN ACID/BASE TANK		
ALARM- RELAIS	ALARM RELAY ALARM CONDITION NO ALARM NC C O NO NC C O NO		
STROOM- INGANG	N	nul	
		aarding	
	L	fase	



Trek altijd de stroom uit het instrument bij het maken van elektrische verbindingen.



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

Functie-
toetsen

Installatie

Algemene richtlijnen

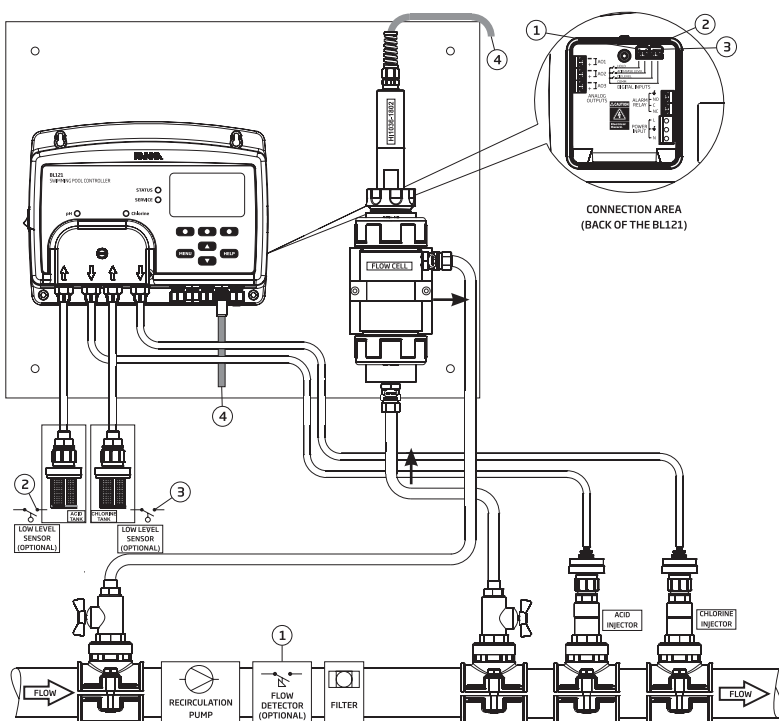
- Bepaalde taken vereisen kennis van mechaniek, elektriciteit en sanitair. Deze moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.
- Scherm bij het kiezen voor de juiste locatie voor montage de regelaar af van direct zonlicht, druppelend water en overmatige trillingen.
- Kies de juiste plaats voor de zadelmontage.
- Voor inline installatie moet het elektrodeaanboorzadel na de zwembadfilter gemonteerd worden, op minder dan 2 m afstand van de Security Pool Plus.



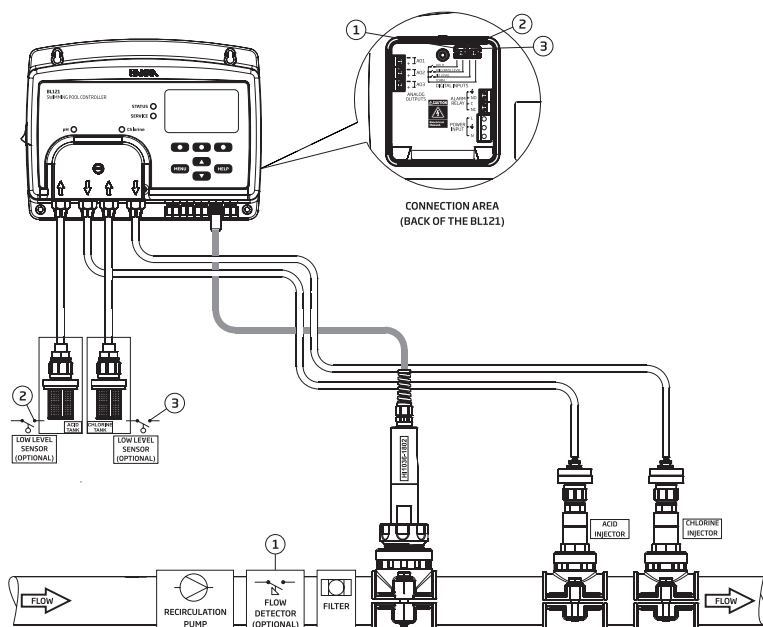
Let op: gebruik handschoenen, beschermende kleding en oogbescherming bij het werken met injectoren.

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

Installatie met doorstroomcel



1. Aansluiting voor flow detector is optioneel.
2. Aansluiting voor sensor laag niveau voor zuurtank is optioneel.
3. Aansluiting voor sensor laag niveau voor chloortank is optioneel.
4. Elektrodeconnector



Installatierichtlijnen

- Scherm de regelaar af van direct zonlicht, druppelend water en overtollige trillingen.
- Hou het debiet zo constant mogelijk voor een optimale sensorwerking.
- Het geanalyseerde monster moet representatief zijn voor het hele zwembad.
- Controleer het tankniveau.
- Monteer het elektrodezadel (bij inline configuratie).
- Monteer het injectorzadel (zie procedure).
- Bevestig de aanzuigslangen tussen tanks en pompen.
- Bevestig de doseerslangen tussen pompen en injectoren.
- Controleer of de laagniveau sensoren werken.
- Controleer of de flow switch werkt.
- Kalibreer de elektrode voor het gebruik voor accurate metingen.

Installatie aanboorzadel

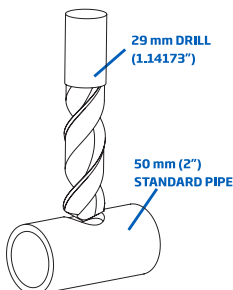
Zadels worden gebruikt voor de inline installatie van elektrodes en injectorinstallaties, ook voor aan- en afvoer water van de doorstroomcel. Zoek een locatie die toegankelijk is voor de sensorkabel en slangen.

Aanboorzadel voor elektrode (inline)		Boorgat	
BL120-550	50 mm buis	1 - ¼"draad	29 mm
BL120-563	63 mm buis	1 - ¼"draad	29 mm
BL120-575	75 mm buis	1 - ¼"draad	29 mm

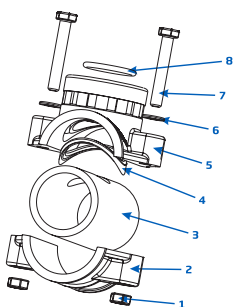
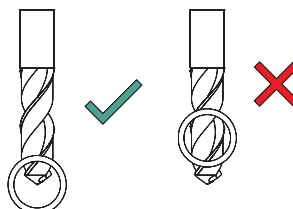
Aanboorzadels voor doorstroomcelaansluitingen		Boorgat	
BL120-450	50 mm buis	½"draad	22 mm
BL120-463	63 mm buis	½"draad	22 mm
BL120-475	75 mm buis	½"draad	22 mm

Aanboorzadel voor injectoren		Boorgat	
BL120-250	50 mm buis	½"draad	22 mm
BL120-263	63 mm buis	½"draad	22 mm
BL120-275	75 mm buis	½"draad	22 mm

Installatie elektrode

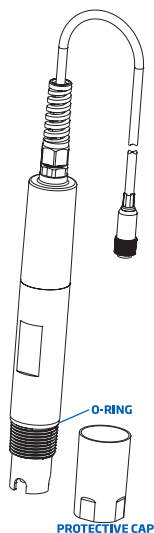


Boor met een 29 mm boor een gat op de gewenste locatie in de buis waar het zadel zal gemonteerd worden (50 mm, 63 mm, 75 mm beschikbaar).



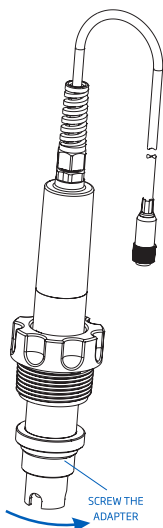
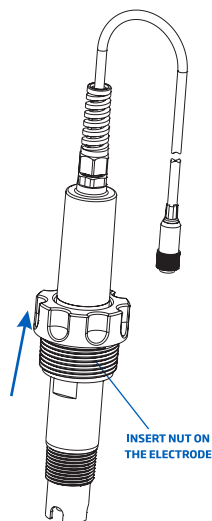
1. Het zadel wordt boven het gat in deze volgorde gemonteerd:

- Breng het bovenste zadeldeel (5) met afdichting (4) aan rondom het gat.
- Zet het onderste deel (2) van het zadel, samen met ingevoegde moeren (1) op de juiste plaats.
- Steek een schroef (7) door het gat met de vlot (6) en schroef in de gemonteerde moeren.
- Steek alle schroeven (7) met de hand en schroef ze vervolgens met behulp van een sleutel voorzichtig vast.
- Plaats de O-ring (8) in het bovenste zadel.



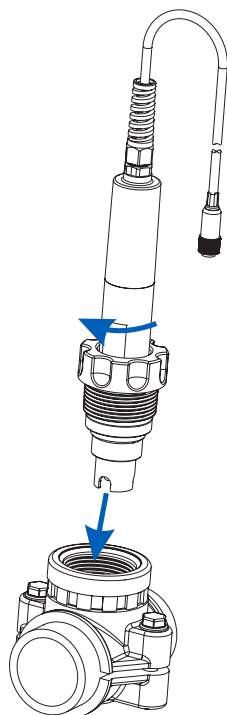
2. Verwijder de beschermkap en controleer of de O-ring op zijn plaats zit.

3. Plaats de moer op de elektrode.



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

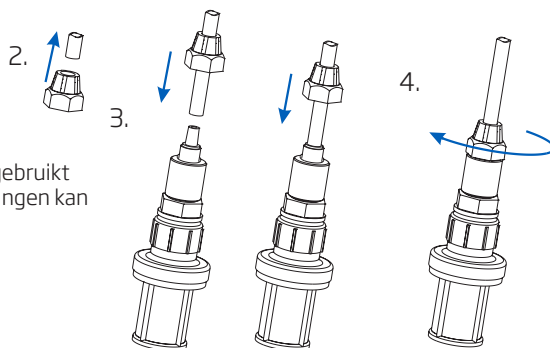
5. Plaats de voorbereide elektrode met de adapter en schroef deze voorzichtig in het zadel. U bent nu klaar voor het aansluiten van de elektrode aan de Security Pool Plus.



Installatie

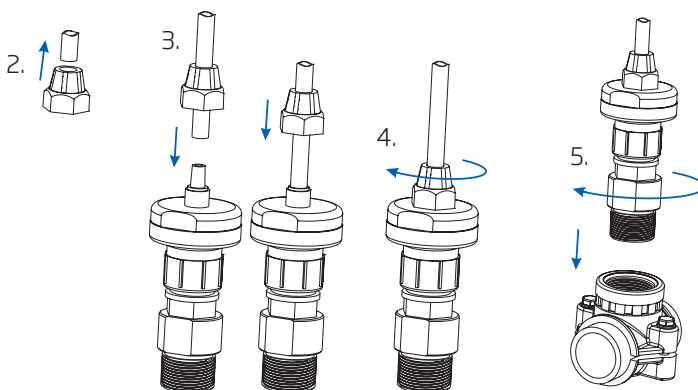
Installatie aanzuig- filters

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

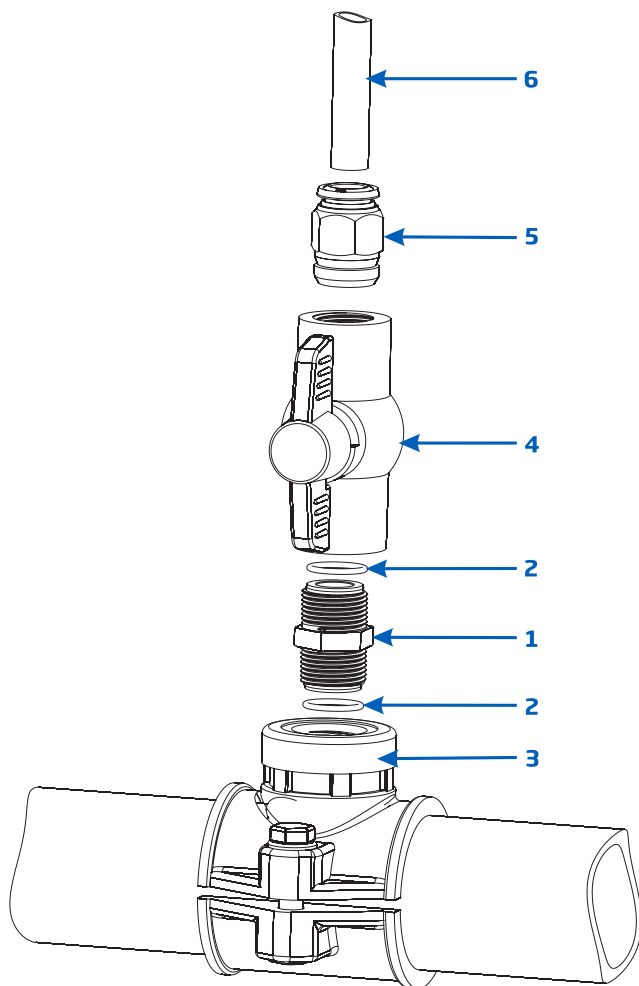


1. Snij de aanzuig/doseerslangen op de gewenste lengte voor de verbinding tussen de peristaltische pompen en reagenstanks. Schuif het keramisch gewicht over de slang.
2. Plaats de knelkoppeling op de slang.
3. Plaats het uiteinde van de slang op de filter.
4. Zet de knelkoppeling vast en schroef ze op de filter.
5. Schuif de knelkoppeling van de pompinlaat (pijl omhoog) op de slang.
6. Schuif het uiteinde van de slang over de ingang van de pompslang.
7. Schuif de knelkoppeling over de slang en draai vast.
8. Herhaal voor de tweede aanzuigfilter.
9. Plaats in de voorziene reagenstank.

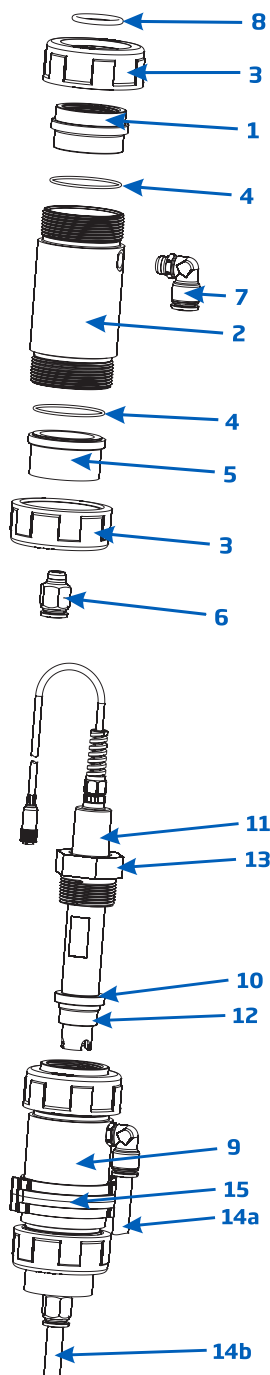
Installatie injectoren



1. Snij de doseerslangen op de gewenste lengte voor de verbinding tussen injectorzadel en uitlaat van de peristaltische pomp.
2. Plaats de knelkoppeling op de slang.
3. Plaats het uiteinde van de slang op de injector.
4. Zet de knelkoppeling vast en schroef ze op de injector.
5. Schroef de injector in het zadel.
6. Schuif de knelkoppeling van de peristaltische pomp op de slang.
7. Schuif het uiteinde van de slang over de uitgang van de peristaltische pompslang.
8. Controleer of de juiste pomp wordt gebruikt.
9. Schuif de knelkoppeling over de slang en draai vast.
10. Herhaal voor de tweede injector.



1. Plaats twee O-ringen (2) op het verbindingsstuk (1) langs beide kanten.
2. Schroef het verbindingsstuk in het zadel (3).
3. Schroef de kraan (4) in het open einde van het verbindingsstuk tot het vast en in de juiste richting zit.
4. Schroef voorzichtig de rechte buisvatting (5) in het ventiel zonder de O-ring te beschadigen.
5. Plaats de tube (6) in de buisvatting (5).



- 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 doorstroomcelceladapter (1). Plaats deze op de doorstroomcel (2) aan het uiteinde het dichtst bij het zijgat.
- Schroef de tweede moer (3) over de stroomceladapter.
- Schroef de elleboogpijp (7) in het zijgat van de doorstroomcel (2).
- Plaats de O-ring (8), in de stroomceladapter (1).

Maak de sonde klaar voordat u ze in de doorstroomcel monteert.

- Verwijder de beschermkap en controleer of de O-ring (10) op zijn plaats zit. Plaats de vlot (13) op de sonde. Schroef de adapter voorzichtig (12) op de sonde zonder de o-ring te beschadigen.
- Monteer de kraag (15) op het paneel met de meegeleverde schroef.
- Breng de samengestelde doorstroomcel in de kraag (15) en zet deze vast door te sluiten.
- Steek de elektrode (11) voorzichtig in de doorstroomcel zonder de O-ring te beschadigen, totdat de adapter (12) in de doorstroomcel zit.
- Draai de moer (11) aan tot het geheel goed vastzit.
- Connecteer de aanzuigleiding voor de doorstroomcel bovenaan (14a).
- Connecteer de retourleiding voor de doorstroomcel onderaan (14b).

Meetest

Spoel de elektrode met gedistilleerd water. Dompel de tip (onderste 4 cm) in het monster en roer ca. 30 seconden voorzichtig. Voor een snellere respons en om kruisbesmetting van de monsters te voorkomen, spoel de elektrode met de testoplossing alvorens te meten.

Het menu heeft vijf categorieën:

- Manuele pompcontrole
- pH-opties (Kalibr., Instellingen, GLP)
- ORP-opties (Kalibr., Instellingen, GLP)
- Temperatuuropties (Instellingen)
- Algemeen

Manuele pompcontrole

Elke pomp kan worden ingesteld op handmatige bediening door het selecteren van de AAN 10s /Uit-opties. Wanneer 'AAN 10s' wordt gekozen draait de pomp continu gedurende 10 seconden. Om de tijd te verlengen tot 90 seconden druk op de '+10s'-knop. De resterende tijd wordt getoond naast de geselecteerde pomp op het menu. Een druk op de Uit-knop stopt de pomp. Om terug te keren naar de automatische modus selecteert u AUTO voor elke pomp. In de automatische modus wordt de pomp geactiveerd wanneer de meting de gewenste waarde overschrijdt.

pH-opties

Optie	Keuze/resolutie	Standaard	Opmerking
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.
Debiet	0,5 tot 3,5 l/u/0,1 l/u	2,2 l/u	Debiet pH-doseerpomp
Timeout	1 tot 120 min/1min	30 min	Maximaal toegestane doseertijd in automatische modus
Alarm hoog	(pH laag+0,1) tot 14,0 pH zuur/0,1 pH	8,0 pH	Minimum pH-waarde die een hoog-alarm activeert, als die langer duurt dan 5 sec. * Status- en service-led's gaan aan en de pH-pomp wordt uitgeschakeld.
Alarm laag	0,0 tot (pH hoog-0,1) pH zuur/0,1 pH	6,0 pH	Maximale pH-waarde die een laag-alarm activeert, als die langer duurt dan 5 sec. ** Status- en service-led's gaan aan en de pH-pomp wordt uitgeschakeld.
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
Doseervertraging	1 to 180 min/1 min	2 min	Vertraagde doseerstart na inschakelen toestel

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

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

Optie	Keuze/resolutie	Standaard	Opmerking
Analoge uitgang	uit, A01, A02, A03	uit	Wijs een analoge uitgang toe voor pH-aflezing
Max. analoge uit	1 tot 14 pH/1 pH	14 pH	Hoge pH-limiet toegewezen aan 20 mA
Min. analoge uit	0 tot 13 pH/1 pH	0 pH	Lage pH-limiet toegewezen aan 4 mA
Ingang zuurtank	☒ aan ☐ uit	uit	Aan/uitschakelen van ingang laag niveau zuurtank

ORP-opties

Optie	Keuze/resolutie	Standaard	Opmerking
Instelpunt	200 tot 900 mV/1 mV	700 mV	Instellen verwacht ORP-niveau zwembad
Proportionele band	10 tot 200 mV/1 mV	100 mV	ORP-gereguleerde tijdproportionele band. Regelt de tijd 'uit' en de tijd 'aan' in verhouding binnen de band. De pomp is continu aan op de ingestelde waarde met de toegevoegde proportionele band.
Debiet	0,5 tot 3,5 l/h/0.1 l/u	2,2 l/u	Debiet chloordoseerpomp
Timeout	1 tot 120 min/1 min	30 min	Maximaal toegestane doseertijd in continuumodus
Alarm hoog	(laag+1) tot 1000 mV/1 mV	900 mV	Minimum ORP-waarde die een hoog-alarm activeert, als die langer duurt dan 5 sec. * Status- en service-led's gaan aan en de chloorpomp wordt uitgeschakeld.
Alarm laag	0 tot (hoog-1) mV/1 mV	200 mV	Maximale ORP-waarde die een laag-alarm activeert, als die langer duurt dan 5 sec. ** Status- en service-led's gaan aan en de chloorpomp wordt uitgeschakeld.
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
Doseervertraging	1 tot 180 min/1 min	2 min	Vertraagde doseerstart na aanschakelen
Analoge uitgang	uit, A01, A02, A03	uit	Wijs een analoge uitgang toe voor ORP-aflezing
Max. analoge uit	-1999 tot 2000 mV/1 mV	2000 mV	Hoge ORP-limiet toegewezen aan 20 mA
Min. analoge uit	-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

Temperatuuropties

Optie	Keuze/resolutie	Standaard	Opmerking
Alarm hoog	(laag+0,1) tot 100,0 °C/ 0,1 °C	50,0 °C	Minimum temperatuurwaarde die een hoog-alarm activeert, als die langer duurt dan 5 sec. *
Alarm laag	0,0 tot (hoog-0,1) °C/ 0,1 °C	10,0 °C	Maximale temperatuurwaarde die een laag-alarm activeert, als die langer duurt dan 5 sec. **
Waarschu- wingen 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
Analoge uitgang	uit, AO1, AO2, AO3	uit	Wijs een analoge uitgang toe voor temperatuuraflazing
Max. analoge uit	-4,0 °C tot 105,0 °C/0,1 °C	105,0 °C	Hoge temperatuurlimiet toegewezen aan 20 mA
Min. analoge uit	-5,0 °C tot 104,0 °C/0,1 °C	-5,0 °C	Lage temperatuurlimiet toegewezen aan 4 mA

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

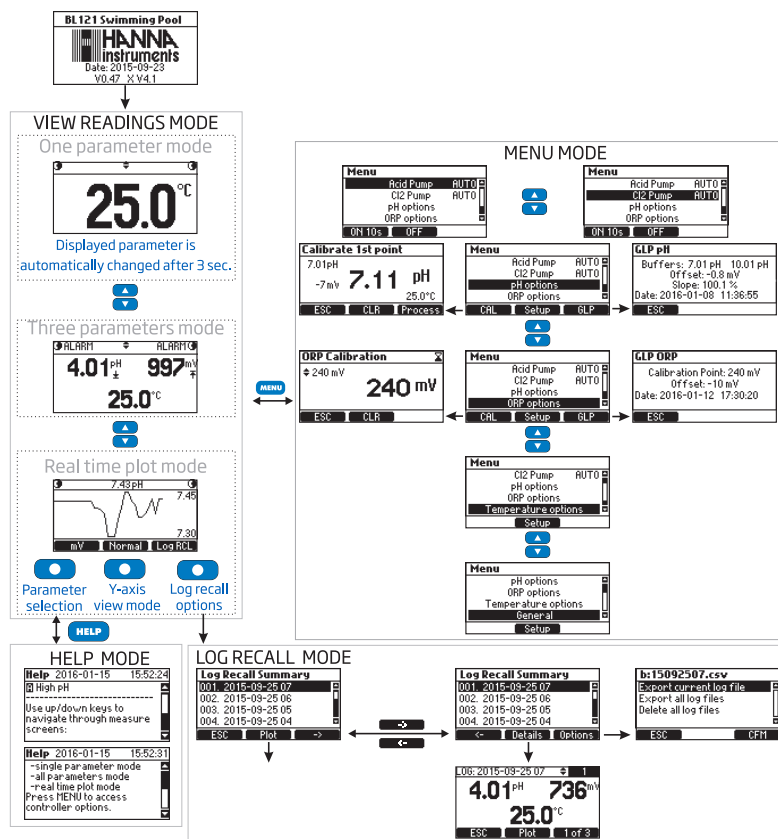
** Max. instelbare waarde van laag-alarm is gerelateerd aan hoog-alarmwaarde indien ingeschakeld.

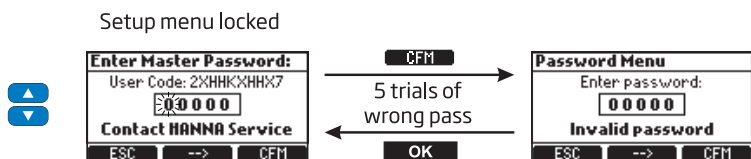
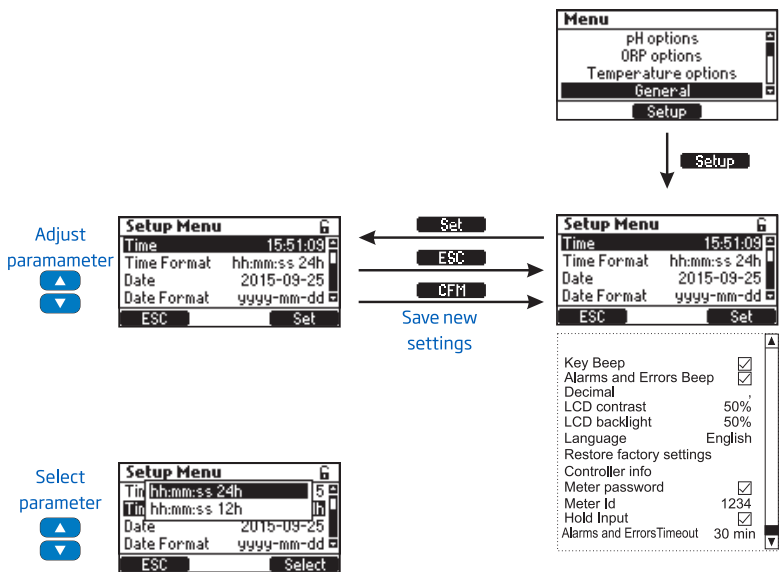
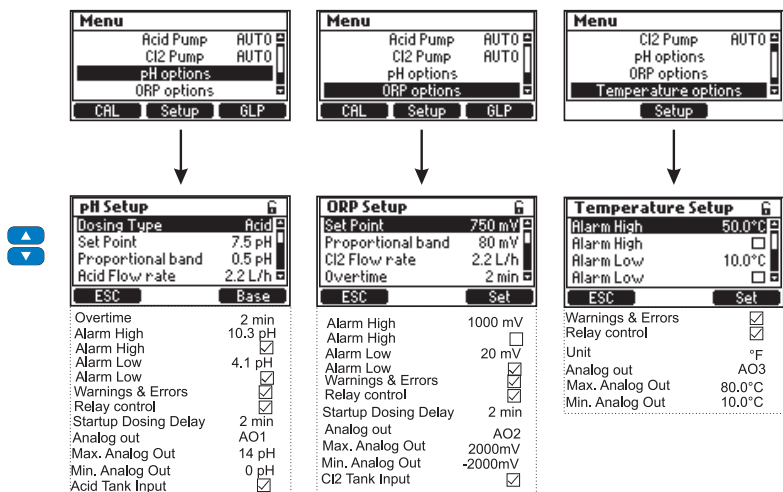
Algemene opties

Optie	Keuze/resolutie	Standaard	Opmerking
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 %	Schermincontrast
Achtergrond- verlichting	0 % tot 100 %/1 %	50 %	Contrast achtergrondverlichting
Taal	Engels, Nederlands		Taal menu's
Fabrieks- instellingen	Alle instellingen terugzetten naar fabrieksinstellingen		
Info regelaar	Firmwareversie, taal, serienummer		
Elektrode	Model, firmwareversie, serienummer, status fabriekskalibratie		
Wachtwoord	☒ aan ☐ uit	uit	Een sloticoontje wordt getoond indien 'aan'

Optie	Keuze/resolutie	Standaard	Opmerking
ID	0 tot 9999/1	1234	Identificatienummer regelaar
Flow switch	☒ aan ☐ uit	uit	Aan/uitschakelen van flow switch (hold) recirculatiepomp
Timeoutalarm	0 tot 60 min/1 min	0 min.	De timeoutwaarde nadat een hoog/laag-waarschuwing 'alarm' werd.

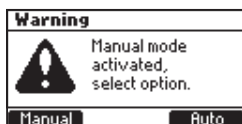
Gebruikers-
interface





Gebruik

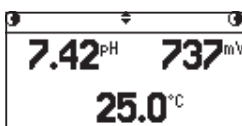
Meten



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 ▼▲:



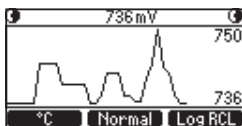
Alle parameters

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



Enkelvoudige parameter

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



Actuele grafiek

Dit scherm is een grafische weergave van de laatste meting van de geselecteerde parameters. De eerste functietoets selecteert de parameter, terwijl in de titelbalk de huidige waarde van de geselecteerde parameter verschijnt. Met de tweede functietoets Auto kan je de Y-asweergave vergroten. Om toegang

te krijgen tot het geheugen, druk op de Bekijk-toets.

De statusbalk toont het volgende in de meetmodus:

ALARM	↕	ALARM	Pompen manueel
!	↕	wait pH	Fout tank
HOLD	↕	HOLD	ORP wacht totdat pH-instelpunt bereikt
62s	↕	MANUAL	Alarm pompen



Actieve waarschuwingen
De recirculatiepomp werkt niet

De BL121 kan de pH-elektrode automatisch kalibreren op één of twee punten (4,01, 7,01, 10,01 pH). Na de bufferkalibratie kan een proceskalibratie uitgevoerd worden op één instelbaar punt. De elektrode dient gekalibreerd te worden:

- alvorens in het systeem te installeren
- na het vervangen van de elektrode
- als grotere nauwkeurigheid nodig is
- ten minste om de 6 maand of bij afwijking na manuele controle

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

De regelaar/elektrode moet worden gekalibreerd in twee buffers.

Als er slechts één bufferkalibratie wordt uitgevoerd, wordt er geen informatie veranderd in de GLP-modus.

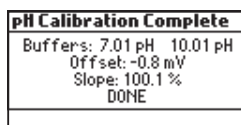
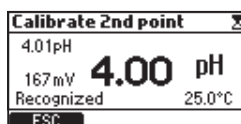
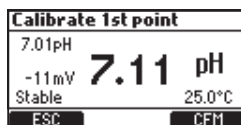
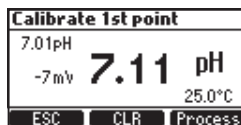
Ga naar bufferkalibratiemodus door op MENU te drukken, selecteer pH-opties door ▼▲ te drukken en druk dan op Kalibr. 7,01 pH knippert op het lcd-scherm.

Verwijder het beschermkapje van de elektrode en dompel het 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 10,01 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.

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.



pH-
kalibratie

Als de temperatuursensor extreme waarden afleest tijdens kalibratie of als die gebroken is, zal de 25,0 °C temperatuur beginnen knippen, 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 slope' 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.

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

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

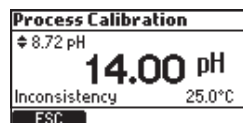
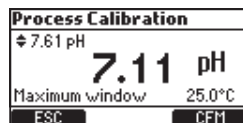
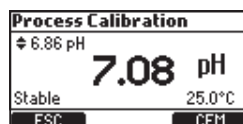
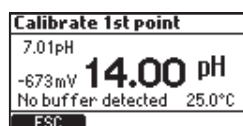
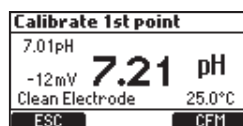
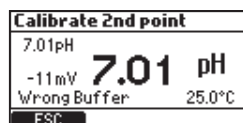
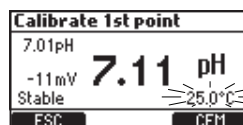
Opmerking: de toetsen WIS en Proces worden alleen weergegeven als er al een bufferkalibratie is uitgevoerd.

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

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

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

Set Calibration Point: verschijnt als met de pijltjes-toetsen de maximale waarde is bereikt. Het setpunt wordt automatisch aangepast naar die maximale waarde.



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.

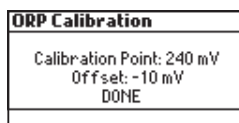
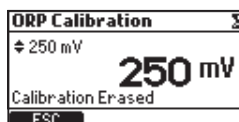
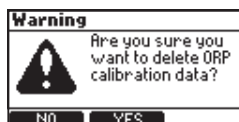
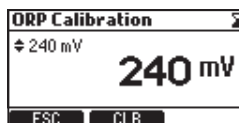
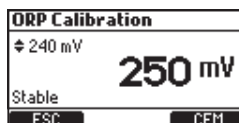
Gebruik een ORP-kalibratieoplossing. Stel de waarde in met de ▼▲-toetsen, wacht tot het onstabiel-icoontje verdwijnt en 'Stabiel' verschijnt en druk op OK om de kalibratie te bevestigen.

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

Na het wissen van de kalibratie verschijnt het volgende bericht:

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

Het is belangrijk om eerst pH te kalibreren alvorens de ORP te testen, om contaminatie te voorkomen!



ORP-
kalibratie

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 qp-toetsen en dan te drukken op GLP.

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

GLP pH
No calibration available
ESC

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

GLP pH
Process cal. point: 7.01 pH
Offset: -1.3 mV
Slope: 100.1 %
Date: 2016-01-08 11:36:55
ESC

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

GLP ORP
Calibration Point: 240 mV
Offset: -10 mV
Date: 2016-01-12 17:30:20
ESC

Modes	Gebeurtenissen	LED's				Doseerpompen		Meten	Loggen
		ALARM	SERVICE	pH	Cl ₂	pH	Cl ₂		
RUN	Doseervertraging bij opstarten					uit	uit	☒	☒
	Geen dosering					Auto-uit	Auto-uit	☒	☒
	Zuurdosering			☒		Auto-aan	Auto-uit	☒	☒
	Cl ₂ -dosering			☒		Auto-uit	Auto-aan	☒	☒
	Pomp Cl ₂ manueel			☒	☒	Auto-wacht	Manueel uit/aan	☒	☒
	inactief			☒	☒	Auto-wacht	Manueel uit/aan	☒	☒
	Pomp pH manueel			☒	☒	Manueel uit/aan	Auto-wacht	☒	☒
	inactief			☒	☒	Manueel uit/aan	Auto-wacht	☒	☒
	Waarschuwingen	Hoge pH		☒		Auto-aan	uit	☒	☒
		Lage pH		☒	☒	Auto-uit	aan	☒	☒
		Hoge ORP		☒		Auto-uit	aan	☒	☒
		Lage ORP		☒	☒	Auto-uit	aan	☒	☒
		Hoge/lage temp.		☒	☒	Auto	Auto	☒	☒
	Geen logs (geen alarmen)		☒	☒	☒	Auto	Auto	☒	☐
HOLD	Run pH- of ORP-gebruikerskalibratie					uit	uit	☒	☐
	Aanpassen instellingen (SETUP)					uit	uit	☒	☐
MANUEEL	Zuorpomp aan			☒		Manueel-aan	Manueel-uit	☒	☒
	inactief			☒		Manueel-aan	Manueel-uit	☒	☒
	Cl ₂ -pomp aan			☒		Manueel-uit	Manueel-aan	☒	☒
	inactief			☒	☒	Manueel-uit	Manueel-aan	☒	☒
	Beide aan			☒	☒	Manueel-aan	Manueel-aan	☒	☒
	inactief			☒	☒	Manueel-aan	Manueel-aan	☒	☒
	Geen elektrode-			☒	☒	Manual	Manual	☒	☒
ALARM & PROCES-FOUT	Alarm	Hoge/lage pH		☒		Auto-uit	Auto-uit	☒	☒
		Hoge/lage ORP		☒		Auto-uit	Auto-uit	☒	☒
		Hoge/lage temp.		☒		Auto-uit	Auto-uit	☒	☒
	Hold in	H/L-waarsch. of alarm actief		☒		Auto-uit	Auto-uit	☒	☒
		inactief		☒		Auto-uit	Auto-uit	☒	☒
	Timeout pH	H/L-waarsch. of alarm actief		☒		Auto-uit	Auto-uit	☒	☒
		inactief		☒		Auto-uit	Auto-uit	☒	☒
	Timeout Cl ₂	H/L-waarsch. of alarm actief		☒		Auto-uit	Auto-uit	☒	☒
		inactief		☒		Auto-uit	Auto-uit	☒	☒
	Laag niveau zuurtank	H/L-waarsch. of alarm actief		☒		Auto-uit	Auto-uit	☒	☒
		inactief		☒		Auto-uit	Auto-uit	☒	☒
	laag niveau Cl ₂ -tank	H/L-waarsch. of alarm actief		☒	☒	Auto	Auto-uit	☒	☒
		inactief		☒	☒	Auto	Auto-uit	☒	☒
	pH onder/boven bereik			☒		Auto-uit	Auto-uit	☒	☒
	ORP onder/boven bereik			☒		Auto-uit	Auto-uit	☒	☒
	Temp. onder/boven bereik			☒		Auto-uit	Auto-uit	☒	☒
	Geen elektrode			☒		Auto-uit	Auto-uit	☒	☐
	Geen fabriekskalibratie			☒		Auto-uit	Auto-uit	☒	☒
	Geen gebruikerskalibratie			☒		Auto-uit	Auto-uit	☒	☒
SYSYEM-FOUT	Kritieke hardwarefouten (stroom, interne temp., I2C)					uit	uit	☒	☐

☒ knippert als Manueel-aan, uit bij Manueel-uit

☒ afhankelijk van pH/ORP-status

Regelmodus

De regelmodus is de normale werkmodus van de BL121. Tijdens de regelmodus vervult de BL121 volgende hoofdtaken:

- leest de informatie van elektrode HI1036 en laat deze zien op het scherm
- regelt de alarmrelais en genereert de analoge uitgangen volgens de instellingen
- 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-setpunt bereikt of overschreden is)
- de proportionele bediening van de pompen volgens instellingen pH- en ORP-dosering
- laat toegang toe tot de geregistreerde gegevens in weergave/uitvoer/grafische modus

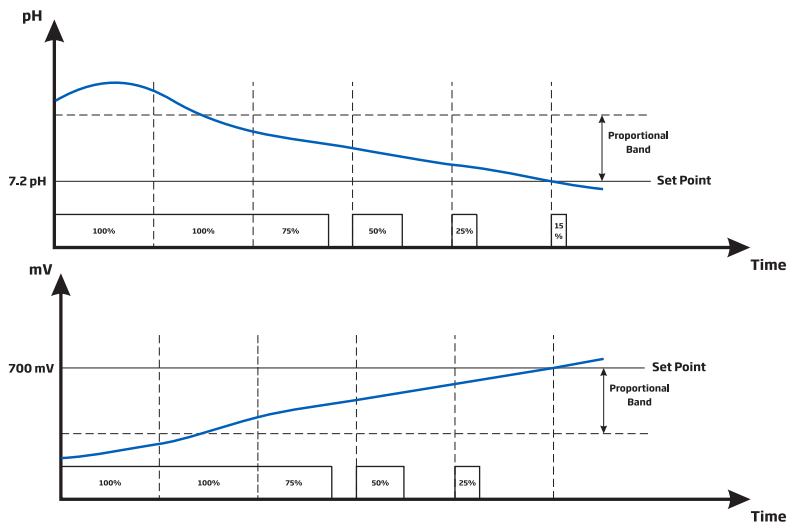
Daarnaast registreert de BL121 automatisch gegevens:

- waarden pH, ORP en temperatuur
- laatste kalibratiegegevens
- instellingen
- gebeurtenissen

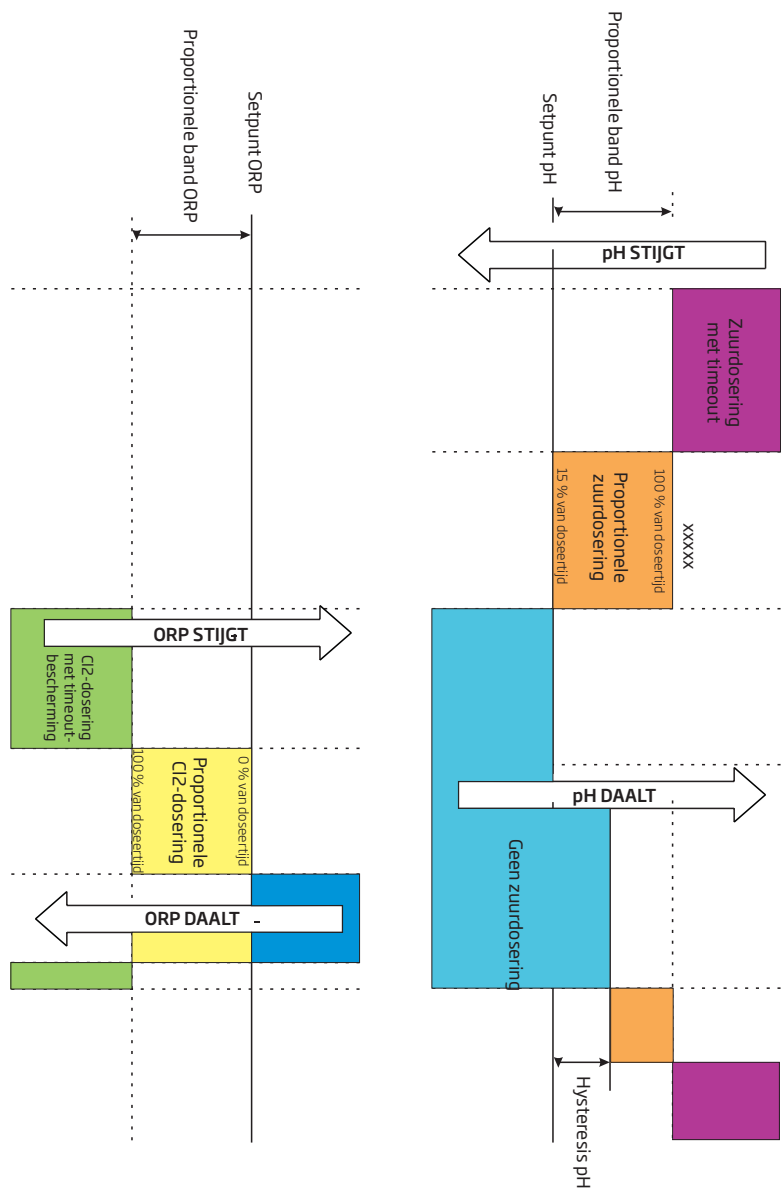
In de regelmodus worden de doseerpompen geregeld volgens de proportionele modus, afhankelijk van de doseringsparameters pH en ORP

	pH	ORP
Doseertype	zuur/base	
Setpunt	7,20 - 7,80 pH	200-900 mV
Proportionele band	0,1-2,0 pH	10-200 mV

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



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



Led-status: ● SYSTEM ○ 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.

Gebruik

27

Beveiliging

De regelmodus is uitgeschakeld:

- onmiddellijk na het aanzetten voor de ingestelde tijd in pH/ORP-instellingen
- als de pH-pomp handmatig wordt gestuurd (ORP-regeling in wacht)
- als één of meer hoog/laag-alarmen en/of procesfouten actief zijn

Om belangrijke gegevens te beschermen is er een gebruikerswachtwoord. Het dient ingegeven te worden in volgende situaties:

- wijzigen van de instellingen
- pH-buffer- en proceskalibratie
- ORP-kalibratie
- loggegevens exporteren of operaties wissen

Een slotikootje verschijnt op de toets of op het scherm waar de beveiliging van toepassing is.



U activeert het wachtwoord in het instellingenmenu: MENU → Algemeen: Aan. Uit zorgt voor een werking zonder wachtwoord.



- Verander het cijfer met de ▼▲-toetsen. Druk → voor het volgende cijfer.
- Druk als alle cijfers zijn ingevoerd op de OK-toets. De activering vereist bevestiging.

Toets het huidige wachtwoord in en druk op OK. Als het wachtwoord juist is, is de toets Uit beschikbaar.



In het geval dat het wachtwoord onjuist is wordt het volgende scherm weergegeven:



Vijf pogingen zijn toegestaan alvorens gevraagd wordt naar het hoofdwachtwoord.



Het hoofdwachtwoord kan verkregen worden bij Hanna Instruments. De technische dienst zal de code vragen die op het scherm weergegeven wordt.

Het registratiesysteem heeft een automatische modus die alle belangrijke parameters (pH, ORP, temperatuur) en de volgende gebeurtenissen opslaat:

- hoge & lage alarmen
- overdoseringsfout
- wachtingang-gebeurtenissen (hold)
- laag niveau tanks
- manuele modus
- stroomfout
- heraansluiten elektrode

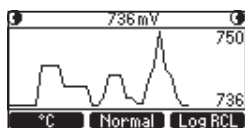
Geregistreerde gegevens worden opgeslagen in het interne geheugen. Een nieuwe log wordt gegenereerd als één van de volgende instellingen wordt gewijzigd: ID, datum/tijd, decimale scheiding of een instelling in het pH/ORP/temperatuur-menu.

Alle geregistreerde gegevens kunnen worden bekeken in standaard of grafische modus.

- Om toegang te krijgen tot de geregistreerde gegevens druk **Bekijk log** vanuit het grafisch scherm.
- Een kort overzicht met alle beschikbare dagen van de logs wordt getoond.
- Meerdere logs van dezelfde dag kunnen worden weergegeven als de instellingen worden veranderd met verschillende index.

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

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



Log Recall Summary	
001.	2015-09-25 07
002.	2015-09-25 06
003.	2015-09-25 05
004.	2015-09-25 04
ESC Plot →	

Log Recall Summary	
001.	2015-09-25 07
002.	2015-09-25 06
003.	2015-09-25 05
004.	2015-09-25 04
<- Details Options	

2015-09-25 10:05:33 20 min	
25.0 °C	
ESC pH 2 Hour's	

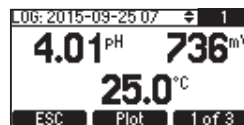
LOG: 2015-09-25 07 1	
4.01 pH	736 mV
25.0 °C	
ESC Plot 1 of 3	

Log

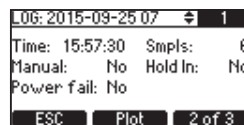
Log bekijken

Er zijn drie schermen waar gegevens worden weer-gegeven.

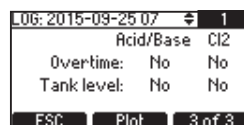
- Door op '1 of 2', '2 of 3' en '3 of 3' te drukken worden verdere details weergegeven. Op elk moment kan de grafische weergave worden geactiveerd door op Grafisch te drukken.



LOG: 2015-09-25 07 1
4.01^{pH} **736^{mV}**
25.0^{°C}
ESC Plot 1 of 3



LOG: 2015-09-25 07 1
Time: 15:57:30 Smpls: 6
Manual: No Hold In: No
Power fail: No
ESC Plot 2 of 3



LOG: 2015-09-25 07 1
Acid/Base Cl2
Overtime: No No
Tank level: No No
ESC Plot 3 of 3

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



b:16022503.csv
Export current log file
Export all log files
Delete all log files
ESC

- In dit scherm kunnen de logbestanden (huidige log of alle), worden geëxporteerd naar een USB-schijf.



b:15092507.csv
Export current log file
Export all log files
Delete all log files
ESC CFM



b:15092507.csv
Export current log file
Export all log files
Delete all log files
ESC CFM

- Alle logs kunnen worden gewist door deze optie te selecteren.



b:15092507.csv
Export current log file
Export all log files
Delete all log files
ESC CFM

De getransfereerde data wordt opgeslagen op een USB-stick in een map ver-noemd naar het controller-ID.

Gelogde gegevens worden geformatteerd als een bestand met kommagescheiden waarden (*.csv) dat kan worden geopend met elke tekstverwerker of spreadsheet-software.

Klik op de gewenste log om gegevens te bekijken. Logs worden aangeduid met jaar, maand, dag en indexcode (bv. 16022500.csv).

Geadviseerde instellingen voor het juiste formaat: komma of punt, West-Europe-se tekenset (ISO-8859-1) en Engels. Pas lettertype of kolombreedte aan naar behoren.

De meter is voorzien van drie geïsoleerde analoge 4-20 mA stroomuitgangen die fabrieksgekalibreerd zijn. Het is mogelijk de toewijzing van elke uitgang te configureren via instellopties pH/ORP/temperatuur. De toewijzing voor elke analoge uitgang wordt weergegeven:

pH Setup	ORP Setup	Temperature Setup
Warnings and Errors ☒	Warnings and Errors ☒	Warnings and Errors ☒
Relay control ☐	Relay control ☐	Relay control ☐
Startup Dosing Delay 2 min	Startup Dosing Delay 2 min	Startup Dosing Delay 2 min
Analog Out Disable	Analog Out Disable	Analog Out Disable
ESC Modify	ESC Modify	ESC Modify

Temperature Setup
Unit °C
Rel A01
Unit A02
Analog Out Disable
ESC Select

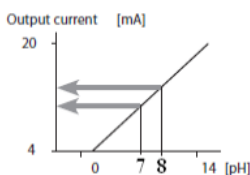
Elke uitgang kan worden uitgeschakeld of verbonden met een recorder of PLC en geeft een stroomsignaal dat evenredig is aan de werkelijke waarde van de toegewezen parameter (bijv. AU1 - pH, AU2 - ORP, AU3 - temperatuur). Het uitgangssignaal wordt geschaald op basis van minimale en maximale grenswaarden voor elke parameter.

Voor een hogere resolutie binnen het bereik zijn de maximale en minimale waarden voor elke parameter door de gebruiker gedefinieerd in de parameterinstellingen.

pH Setup	ORP Setup	Temperature Setup
Startup Dosing Delay 2 min	Relay control ☐	Relay control ☐
Analog Out Disable	Startup Dosing Delay 2 min	Unit
Max. Analog Out 14 pH	Analog Out Disable	Analog Out Disable
Min. Analog Out 0 pH	Max. Analog Out 2000 mV	Max. Analog Out 105.0 °C
ESC Set	ESC Set	ESC Set

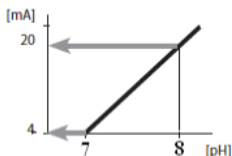
Bijvoorbeeld: als de pH werd toegewezen aan uitgang 1 (AU1) en de minimale en maximale grenzen 0 en 14 pH zijn, zal het gehele bereik overeen komen met respectievelijk 4 en 20 mA (voorbeeld 1). Er kan een betere resolutie van de analoge uitgang verkregen worden als de limieten zijn ingesteld op basis van een relevant bereik (voorbeeld 2).

Example 1: Range pH 0 - 14



Example 2: Range pH 7 - 8

Advantage: Higher resolution in range of interest



De uitgangsstroom wordt ingesteld op 0 mA als de analoge uitgang is uitgeschakeld en in het geval van onder- en overbereik is dit respectievelijk 4mA en 20 mA.

De BL121 heeft een intuïtief en gebruiksvriendelijk gebeurtenismanagement dat een snelle en gemakkelijke identificatie van gebeurtenisbronnen mogelijk maakt. De signalering gebeurt door door status- en service-led's op het voorpaneel en door de alarmrelaisstatus.

De STATUS-led geeft de status aan zoals een verkeerslicht. Groen= ok, geel=aan-dacht, rood=fout.

De SERVICE-led geeft aan dat onderhoud nodig is.

Alle actieve gebeurtenissen kunnen gemakkelijk gevisualiseerd worden door een druk op de HELP-toets terwijl in parameterweergave. Vier gebeurteniscategorieën worden beheerd door de BL121 en een aantal van hen kan worden gefilterd met behulp van de instellingsopties.

! Waarschuwing - niet kritiek: opstartvertraging actief, geen gebruikerskalibratie, stroomtoevoer mislukt, hoge en lage alarmen

A Alarmparameterwaarden overschrijden de hoge en lage limieten

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

Systeemfouten - kritiek

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

- **Geen pH-gebruikerskalibratie** (kalibratie geannuleerd). Enkel actief als "Menu\pH-opties\Waarsch. en fouten ☒".
- **Geen ORP-gebruikerskalibratie** (kalibratie geannuleerd). Enkel actief als "Menu\ORP-opties\Waarsch. en fouten ☒".
- **pH-regeling vertraagde start** (zuurregulator vertraagd na aanschakelen)
- **ORP-regeling vertraagde start** (Cl2-regulator vertraagd na aanschakelen)
- **Waarschuwingen hoge/lage pH/ORP/temp.** Actief als gewenst alarm aan staat, alarmniveau overschreden is en timeout-instelling voor in gang zetten alarm niet overschreden is. "Menu\Algemeen\Timeout gebeurten. x min".
- **Doseervertraging oververhitting** (pompregeling uit door oververhitting). Enkel actief als pomptemperatuur boven het geaccepteerde niveau is.

Specificaties voor waarschuwingen

- Waarschuwingen met betrekking tot pH/ORP/temperatuur alleen indien ingeschakeld.
- Verschijnt niet bij "Timeout op 0 min".
- De alarmrelais wordt niet gestuurd door waarschuwingsgebeurtenissen
- De zoemer wordt niet gestuurd door waarschuwingsgebeurtenissen
- De waarschuwing beïnvloedt de dosering niet.
- De waarschuwingen worden getoond door een "!" naast het pompictogram. De hulpfunctie van het meetscherm zal de actieve waarschuwingen weergeven door een "!" pH/ORP/temp).

Alarmen

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

Voor pH/ORP/temperatuur Alarm hoog ☒ Alarm laag ☒

Alarmspecificaties

- Alarmeren alleen indien ingeschakeld.
- Het alarm wordt onmiddellijk geactiveerd als "Timeout op 0 min" ingesteld is, of anders na de ingestelde tijd.
- Alarmcontrole gebeurt elke seconde na een nieuwe meetcyclus.
- Het alarm wordt geactiveerd, indien aanhoudend probleem (min. 5 opeenvolgende metingen).
- De alarmrelais is actief als "Menu\pH-opties\Alarm activeert relais ☒" voor pH-alarmeren "Menu\ORP-opties\Alarm activeert relais ☒" voor ORP-alarmeren "Menu\Temperatuuropties\Alarm activeert relais ☒" voor temperatuuralarmeren
- Telkens het alarm geactiveerd wordt klinkt een biepgeluid, indien: "Menu\Algemeen\Alarm- en foutgeluiden ☒"
- Alle alarmeren worden geregistreerd en kunnen bekeken worden in de logs. Opmerking: de logperiode is hoger 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 gesignaleerd door:
 - een icoon  (hoog alarm)  (laag alarm) dicht bij de waarde die oorzaak was
 - de ALARM-led flinkt rood
 - de SERVICE-led flinkt
 - de status-led van de regulatorpomp is uit
 - een alarmmelding wordt weergegeven dicht bij het pomppictogram
 - een Help-scherm geeft de actieve alarmeren weer

Procesfouten

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

- **Geen elektrodeconn.:** de elektrode is niet geconnecteerd.
- **Flow switch:** de recirculatiepomp werkt niet. Enkel indien "Menu\Algemeen\Flow switch ☒"
- **pH over/onder bereik:** enkel indien "Menu\pH-opties\Waarsch. en fouten ☒"
- **ORP over/onder bereik:** enkel indien "Menu\ORP-opties\Waarsch. en fouten ☒"
- **Temp. over/onder bereik:** enkel indien "Menu\Temperatuuropties\Waarsch. en fouten ☒"
- **Laag niveau zuurtank:** enkel indien "Menu\pH-opties\Instelling\Ingang zuurtank ☒" en "Menu\pH-opties\Instelling\Waarsch. en fouten ☒"
- **Laag niveau Cl2-tank:** enkel indien "Menu\ORP-opties\Instelling\Ingang Cl2-tank ☒" en "Menu\ORP-opties\Instelling\Waarsch. en fouten ☒"
- **pH-timeout:** enkel indien de zuurpomp continu doseert voor meer dan de opgegeven waarde in de instellingen "Menu\pH-opties\Instelling\Timeout xxxmin" en "Menu\pH-opties\Instelling\Waarsch. en fouten ☒"
- **ORP -timeout:** indien de chloorpomp continu doseert voor meer dan de opgegeven waarde in de instellingen: "Menu\ORP-opties\Instelling\Timeout xxxmin" en "Menu\ORP-opties\Instelling\Waarsch. en fouten ☒"

Specificaties voor procesfouten

- Procesfoutcontrole enkel indien actief
- Opmerking: "Geen elektrode" en "Flow switch actief" zijn niet afhankelijk van instellingen "Waarsch. en fouten ☒".
- De alarmrelais is actief (niet onder stroom) indien:
 - "Menu\pH-opties\Alarm activeert relais ☒ " voor pH-fouten
 - "Menu\ORP-opties\Alarm activeert relais ☒ " voor ORP -fouten
 - "Menu\Temperatuuropties\Alarm activeert relais ☒ " voor temperatuurfouten
- Er wordt een biepgeluid gegenereerd telkens een foutmelding zich voordoet als "Menu\Algemeen\Alarm- en foutgeluiden ☒"
- Alle alarmen worden geregistreerd en kunnen bekeken worden in Bekijk log
- Elke alarmtoestand zal het doseren stoppen en de oorzaak wordt gesignaleerd door:
 - de ALARM- & SERVICE-led's fllikeren
 - de status-led van de regulatorpomp is uit
 - een alarmmelding wordt weergegeven dicht bij het pomppictogram: voor 'buiten bereik' en 'timeout'-fouten, laag tankniveau, wachtingang (recirculatiepomp)
 - een helpscherm geeft de actieve alarmen weer

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:

- stopt het loggen
- stoppen de regulatoren (pompen)
- activeert de alarmrelais (relais niet onder stroom)
- wordt een biepgeluid gegenereerd
- de ALARM-led fllikert rood
- de SERVICE-led is aan
- de andere led's zijn uit
- verschijnt een foutmelding met een code:



- 0x0002 Eeprom-storingen
- 0x0008 Eeprom-controlegetal fout
- 0x0010 micro-SD-kaart niet aanwezig of fouten
- 0x0040 fout MFS op micro-SD-kaart
- 0x0100 24 V stroomtoevoer buiten bereik
- 0x0200 5 V stroomtoevoer buiten bereik
- 0x0400 3 V stroomtoevoer buiten bereik
- 0x0800 USB stroomverbruik buiten bereik
- 0x2000 voedingsspanning elektrode buiten bereik
- 0x4000 voedingsspanning analoge uitgangen buiten bereik

Dit scherm blokkeert de toegang tot de andere schermen.

Bereik	0,00 tot 14,00 pH ±2000 mV -5,0 tot 105,0 °C
Resolutie	0,01 pH 1 mV 0,1 °C
Nauwkeurigheid (bij 25 °C)	±0,05 pH ±5 mV ±1 °C
Kalibratie	pH-bufferkalibratie: automatisch, 2 punten (4,01, 7,01, 10,01 pH) pH-proceskalibratie: 1 punt ORP-kalibratie (mV): 1 punt
Temperatuur- compensatie	Automatisch -5,0 tot 105,0 °C voor pH
Alarmen	Hoog & laag met aan/uit-optie voor alle parameters. Alarm wordt geactiveerd gedurende 5 opeenvolgende metingen boven/onder drempelwaarde.
pH-regulator	Proportioneel met instelbaar punt en proportionele band. Vertraging bij opstarten en overdoseringsbescherming.
ORP-regulator	Proportioneel met instelbaar punt en proportionele band. Vertraging bij opstarten en overdoseringsbescherming.
Log	Automatische registratie 60 dagen met 10 sec. interval Metingen (pH, ORP, temperatuur) Gebeurtenissen: alarmen, fouten, stroompannes Tabel/grafische modus Export naar USB-schijf Logbestanden in csv-formaat
Bijkomende specificaties	
Pompregeling	Snelheidsregeling pomp (0,5 l/u tot 3,5 l/u) Manuele regeling van elke pomp
Alarmsysteem	Met led's, filteropties, relaiscontrole volgens instelling filters
Wachtwoordbeveiliging	Instellingen, kalibratie en log opvragen
Opslag	USB
GLP	pH/ORP
Alarmrelaisuitgang (1)	SPDT 5 A/230 VAC, geactiveerd door instellingen pH/ORP/temperatuurgebeurtenissen
Analoge uitgangen (3)	4 tot 20 mA, uitgang instelbaar Uitgangsimpedantie ≤ 500 Ohm Nauwkeurigheid < 0,5 % volle schaal Galvanisch gescheiden tot 50 V ten opzichte van massa

Specificaties

Digitale ingangen (3)	Galvanisch gescheiden contact Laag niveau in zuurtank (contact open) Laag niveau in chloortank (contact open) Flow switch (hold, contact open)
Elektrode-ingang (1)	Waterbestendige DIN-connector Galvanisch gescheiden RS485-interface HI1036-1802 digitale elektrode pH/ORP/temperatuur/aardings- pin
Voeding	100 - 240 VAC
Stroomverbruik	10 VA
Omgeving	0-50 °C, max. 95 % RH niet-condenserend
Dimensies	245 x 188 x 55 mm (73 mm met pompen)
Gewicht	1700 g

Voorbereiding

Verwijder de elektrodebeschermkap. 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.

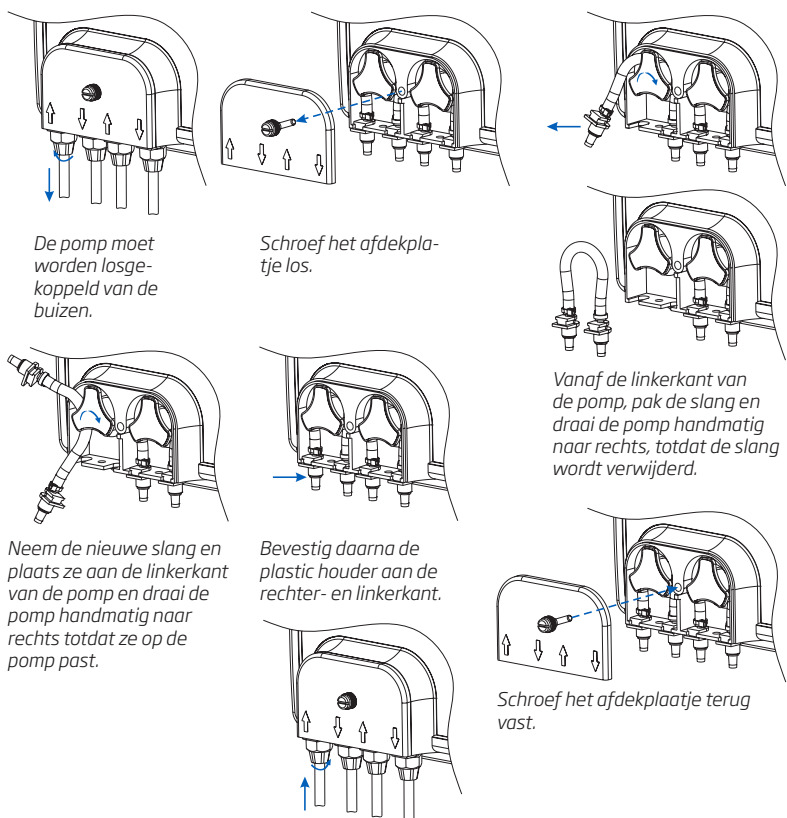
Volg de voorbereidingsprocedure hierboven alvorens te meten.

Opmerking: bewaar de elektrode **NOOIT** in gedistilleerd of gedemineraliseerd water.

Onderhoud

Vervangen
pompslang

Conditionering
en onderhoud
elektrode



Accessoires

REGELAARS/ELEKTRODES

BL121-10	Security Pool Plus pH/ORP/temperatuur, 115/230V
BL121-20	Security Pool Plus pH/ORP/temperatuur met doorstroomcel op paneel, 115/230V
HI1036-1802	Elektrode pH/ORP/temperatuur/aardingspin, 2 m kabel
HI1036-1805	Elektrode pH/ORP/temperatuur/aardingspin, 5 m kabel
HI1036-1810	Elektrode pH/ORP/temperatuur/aardingspin, 10 m kabel
HI1036-1815	Elektrode pH/ORP/temperatuur/aardingspin, 15 m kabel
HI1036-1820	Elektrode pH/ORP/temperatuur/aardingspin, 20 m kabel

ACCESSOIRES

BL120-150	Vattingkit voor 50 mm diameter buis (2 aanboorzadels voor injectoren, 1 zadel voor elektrode)
BL120-163	Vattingkit voor 63 mm diameter buis (2 zadels voor injectoren, 1 zadel voor elektrode)
BL120-175	Vattingkit voor 75 mm diameter buis (2 zadels voor injectoren, 1 zadel voor elektrode)
BL120-200	Aanzuigfilter
BL120-201	Injector, 1/2" draad
BL120-202	Aanzuig- en doseerslang (5 m)
BL120-250	Injectorzadel voor 50 mm diameter buis, 1/2" draad
BL120-263	Injectorzadel voor 63 mm diameter buis, 1/2" draad
BL120-275	Injectorzadel voor 75 mm diameter buis, 1/2" draad
BL120-300	Slangenkit peristaltische pomp (2)
BL120-301	Rotor peristaltische pomp
BL120-302	Afdekplaatje met schroef
BL120-400	Elektrode-adapterkit doorstroomcel (O-ring, moer, adapter)
BL120-401	Klep doorstroomcel
BL120-402	Slangen doorstroomcel (5 m)
BL120-450	Doorstroomcelkit voor 50 mm diameter buis
BL120-463	Doorstroomcelkit voor 63 mm diameter buis
BL120-475	Doorstroomcelkit voor 75 mm diameter buis
BL120-500	Elektrodehouderkit (O-ring, moer, adapter)
BL120-550	Elektrodeaanboorzadel voor 50 mm diameter buis, 1-1/4" draad
BL120-563	Elektrodeaanboorzadel voor 63 mm diameter buis, 1-1/4" draad
BL120-575	Elektrodeaanboorzadel voor 75 mm diameter buis, 1-1/4" draad
BL120-900	USB-stick
BL120-901	Simulator BL121
BL120-902	Beschermkop USB
BL120-903	Beschermkit kabelwartels (6)

BEWAAROPLOSSINGEN

HI 70300L	Bewaaroplossing
-----------	-----------------

BUFFEROPLOSSINGEN

HI 70004P	Zakjes pH 4,01 buffer, 20 ml (25)
-----------	-----------------------------------

HI 70007P	Zakjes pH 7,01 buffer, 20 ml (25)
-----------	-----------------------------------

ORP-OPLOSSINGEN

HI 7022L	ORP-testoplossing, 470 mV bij 20 °C, 500 ml
----------	---

HI 7091L	Reducerende voorbehandelingsoplossing, 500 ml
----------	---

HI 7092L	Oxiderende voorbehandelingsoplossing, 500 ml
----------	--

De Security Pool Plus heeft een garantie van twee jaar tegen defecten in vakmanschap en materialen indien gebruikt voor het beoogde doel en onderhouden volgens de instructies.

Voor elektrodes is er zes maand garantie.

Deze garantie is beperkt tot kosteloze herstelling of vervanging. Schade als gevolg van ongelukken, verkeerd gebruik, geknoei of gebrek aan voorgeschreven onderhoud is niet gedekt. Als er onderhoud nodig is, neem dan contact op met uw lokale Hanna Instruments-kantoor.

Indien onder garantie, vermeld modelnummer, datum van aankoop, serienummer en de aard van het probleem. Als de reparatie niet onder de garantie valt, wordt u in kennis gesteld van de kosten. Zorg bij het verzenden van elk instrument ervoor dat het goed is verpakt.

Garantie

contact

Hanna Instruments België
Winninglaan 8
BE-9140 Temse
Tel.: 03 710 93 40
Fax: 03 710 93 59
info@hannainstruments.be
www.hannainstruments.be

Hanna Instruments Nederland
Betuwehaven 6
NL-3433 PV Nieuwegein
Tel.: 030 289 68 42
Fax: 030 267 14 27
info@hannainstruments.nl
www.hannainstruments.nl

