



EPS

EUROPE POOL SUPPLIES BV

EPS ONE pH Rx



GEBRUIKERS HANDLEIDING



Europe Pool Supplies BV – Randweg 10 – 4116 GH BUREN (GLD) – Nederland

Tel.: +31 344 635 789 – info@epsbv.eu – www.epsbv.eu

Datum:		Instellingen:	Setpoint
S/N:		01: Gewenste pH	7.20
<input type="checkbox"/>	pH pomp check	02: Dosering	pH min.
<input type="checkbox"/>	Rx pomp / Elektrolyse check (setpoint 650mV)	03: Doseertijd pH	30 sec.
		04: Pauzetijd pH	10 min.
	Kalibratie	05: Max. vol. pH	0.00 L/4h
<input type="checkbox"/>	pH	06: Gewenste Rx	775 mV
<input type="checkbox"/>	Rx	07: Doseertijd Rx	60 sec.
		08: Pauzetijd Rx	10 min.
<input type="checkbox"/>	Flow check	09: Max vol. Rx	0.00 L/4h
<input type="checkbox"/>	Lev 1	10: PT100 offset	0.00 °C
<input type="checkbox"/>	Lev 2	11: Opstartvertraging	1 min.
		12: Taal	NL
	Attributen:	13: Reset	-
		14: Wachtwoord	0
<input type="checkbox"/>	2x Zuig/Pers -Slang	15: Alarmfunctie	N.O.
<input type="checkbox"/>	2x Voetfilter	16: Flowalarm	ON
<input type="checkbox"/>	2x Elektrodehouder	17: Zwembad vol.	60 m ³
<input type="checkbox"/>	2x Injectieventiel	18: pH/Rx pomp L/H	1.50 L/H
<input type="checkbox"/>	Buffer vloeistoffen (pH7, pH4 en Redox 475mV)	19: LCD sleep time	300 sec.
<input type="checkbox"/>	pH elektrode	20: Tijd	Actueel
<input type="checkbox"/>	Rx elektrode	21: Datum	Actueel
<input type="checkbox"/>	4x aanboorzadel 50mm	Instellingen check	<input type="checkbox"/>

WAARSCHUWINGEN



Deze handleiding is bedoeld voor technisch gekwalificeerd personeel verantwoordelijk voor de installatie, instellingen en onderhoud van de totale installatie. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor beschadigingen en/of storingen na tussenkomst van ongekwalificeerd personeel, of door gebruik in strijd met deze handleiding.



Voordat er wordt begonnen met onderhoud en/of reparatie verzeker u ervan dat de unit spanningsloos is en er geen vloeistoffen kunnen lekken.

Het apparaat voldoet aan de CE richtlijnen conform de volgende Europese richtlijnen:

- N° 89/336/CEE met betrekking tot elektromagnetische verenigbaarheid.
- N° 73/23/CEE inclusief revisie 93/68/CEE in overeenstemming met de richtlijnen voor laag spanning.
- N° 2002/95/CE, 2002/96/CE, 2003/108/CE “ RoHs en WEEE richtlijn ”

Notitie aangaande de bescherming van het milieu



Ten gevolge van de invoering van de Europese Richtlijn 2002/96/EU in het nationaal juridisch system, is het volgende van toepassing:

Elektrische en elektronische toestellen mogen niet weggegooid worden samen met het huishoudelijk afval. Consumenten zijn wettelijk verplicht om elektrische en elektronische apparaten op het einde van gebruik in te dienen bij openbare verzamelplaatsen speciaal opgezet voor dit doeleinde of bij een verkooppunt. Verdere specificaties aangaande dit onderwerp zijn omschreven door de nationale wet van het betreffende land. Dit symbool op het product, de gebruiksaanwijzing of de verpakking duidt erop dat het product onderworpen is aan deze richtlijnen. Door te recyclen, hergebruiken van materialen of andere vormen van hergebruiken van oude toestellen, levert u een grote bijdrage aan de bescherming van het milieu.

Transport instructie retourneren

Indien de unit geretourneerd moet worden voor reparatie of calibratie doeleinden gaat u als volgt te werk:

- Vul het formulier “REPARATIE AANVRAAG & SCHOONVERKLARING” volledig in en voeg het bij het transport document. Indien u geen formulier meer heeft sturen wij u deze graag op.
- Verzeker u ervan dat de pompen goed zijn doorgespoeld en geen chemicaliën meer bevatten welke bij transport vrij kunnen komen.

Garantie

Al onze producten hebben 24 maanden fabrieksgarantie vanaf datum levering.

De garantie komt te vervallen indien installatie- onderhoud- en bedieningsinstructies uit deze handleiding niet strikt worden opgevolgd. Verder dient met betrekking tot de installatie en het installeren de hiervoor geldende wettelijke bepalingen te worden nageleefd.

Inhoudsopgaven

Wat zit er in de doos	4
Introductie	4
Installatie	4
Technische specificaties	5
Functionele beschrijving van het systeem	6
Wat kan er achter de schuine streep staan?	7
Elektrische aansluiting	7
Vorraadniveau controle	8
Interne aansluitingen	9
Hydraulisch schema	9
Systeem opstart	10
Bedienen en instellen van het systeem	10
Instellingen parameters	11
pH Rx ijen	13
Correctie	13
Handmatig pompen	14
Timer	14
Alarmen	14
Onderhoud	16
Accessoires en reserve onderdelen	17

Wat zit er in de doos

Het systeem is compleet geconfigureerd om na installatie in bedrijf te worden genomen oftewel "Turnkey" en wordt compleet geleverd met.:

1. pH electrode
2. Rx electrode
3. 2 rollen doseerslang 6x9mm
4. Buffer vloeistoffen (pH7, pH4 en Redox 475mV)
5. 2x injectieventiel
6. 2x voetfilter
7. 2x elektrodehouder
8. 4x 50 mm aanboorzadel ½
9. Handleiding

Introductie

De **EPS ONE pH Rx** is een makkelijk te installeren en te onderhouden systeem welke de pH en Redox (chlor) waarden van het zwembad controleren en bijsturen.

Het systeem heeft een digitale eenheid welke de instelbare gewenste waarden zal opvolgen. De pH en Redox elektrode (sondes) zijn uitgerust met een makkelijke BNC connector.

Installatie



Waarschuwing! Volg altijd de waarschuwingen en algemene installatievoorschriften zoals vermeld aan het begin van deze handleiding!

Installeer het systeem buiten de directe omgeving van warmte bronnen, in een droge ruimte beschermt tegen direct zonlicht en een maximale omgevingstemperatuur van 40°C.

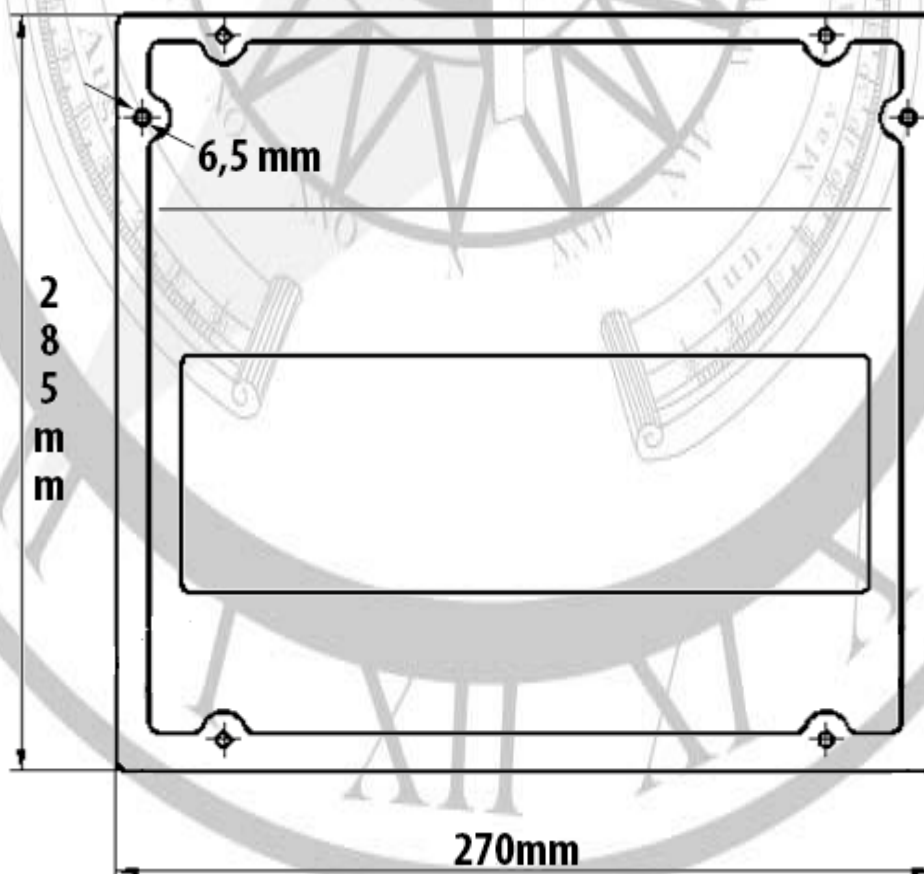
De minimum temperatuur dient er voor te zorgen dat alle te doseren stoffen ten minste vloeibaar blijven en bovendien niet lager mag worden dan aangegeven in het hoofdstuk "TECHNISCHE SPECIFICATIES". Het systeem dient te worden geïnstalleerd op een verticale muur zodat het goed recht en vast hangt. Kies een geschikte locatie zodat ijking, bediening en gebruik makkelijk toegankelijk zijn.



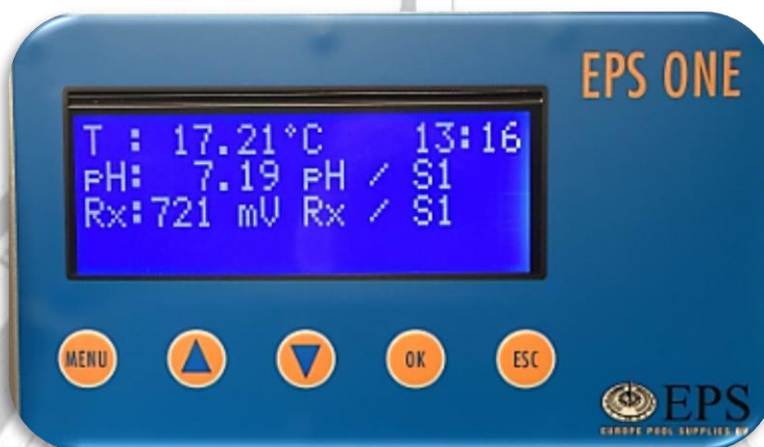
De diverse componenten zijn los verpakt en dienen via de connectoren aan de onderzijde te worden aangesloten. (zie hoofdstuk "FUNCTIONELE BESCHRIJVING VAN HET SYSTEEM" voor de details).

TECHNISCHE SPECIFICATIES

pH/RX Inputs	available on BNC connectors, input impedance > 10 ¹² Ω
Measure Ranges (requested upon order)	0.00 to 14.00 pH, 0 to 1000 mV (redox), 0 to 100°C (optional, to be requested upon order)
Precision	better than 1% of the full scale
Repeatability	better than 0.2% of the full scale
Configuration	two configuration level (standard and advanced)
Level Inputs	2 independent inputs for level sensors, available on connectors, accept SPDT contact 5 V / 5 mA
Relay Output (optional)	NO/NC configurable contact for alerting (to be requested upon order)
Display	large alphanumeric, four row (x 16 characters) LCD, with backlight
Power Supply	standard 230 V~, 50 Hz (other options upon request)
Protection Fuse	F1A 5x20 (a 230V~)
Environment	Storage temperature -20 to +60 °C
Working temperature	-10 to +40 °C
RH	max 90% noncondensing
Casing	self-extinguish plastic material with Lexan front panel
Installation	wall installation with supplied screws and stoppers
Protection Rate	IP65
Dimensions	380 x 350 x 175 mm
Fixing Template	356 x 250 mm
Weight	approx. 2 kg



Functionele beschrijving van het systeem



-Beeldscherm is verlicht en zal in gedimde stand gaan na een tijd van geen gebruik. Zodra u op een willekeurige knop klikt, zal het beeldscherm weer oplichten. Het beeldscherm bestaat uit 4 schermregels.

Schermsregel 1:

- linksboven ziet u de temperatuur van het water (mits er een temperatuur sensor is geïnstalleerd).
- rechtsboven zult u altijd de tijd zien (zelf aan te passen).

Schermsregel 2:

- actuele pH waarde
- schuine streep (/) geeft aan wanneer de desbetreffende pomp loopt. U ziet de schuine streep dan ook daadwerkelijk draaien.
- achter de schuine streep kunnen verschillende meldingen komen te staan. Zie bladzijde 7 wat hier voor meldingen kunnen komen te staan.

Schermsregel 3:

- actuele Rx mV waarde
- schuine streep (/) geeft aan wanneer de desbetreffende pomp loopt. U ziet de schuine streep dan ook daadwerkelijk draaien.
- S1 staat voor Start vertraging, de 1 is het aantal minuten wat is ingesteld (standaard 1 min.). Dit is zodat het systeem niet gelijk gaat doseren bij opstarten van de installatie.

Schermsregel 4:

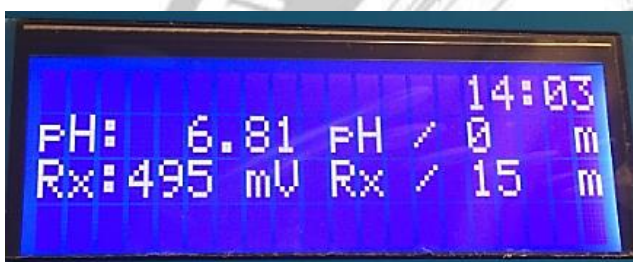
In schermsregel 4 zal niks anders staan dan een alarm! Het beeldscherm zal ook niet in stand-by gaan als er een alarm wordt weergegeven op deze vierde regel. Op deze regel kunt u dan gelijk aflezen wat het alarm is, bijvoorbeeld: geen flow.

Wat kan er achter de schuine streep staan?

1. Zoals u net al even heeft kunnen zien, staat bij het opstraten S1 achter de schuine streep. Dit betekent dat het systeem 1 minuut in de startvertraging staat. Na ieder alarm dat het systeem constateerd, zal de startvertraging opnieuw ingaan.



2.



Als u '0 M' ziet staan, betekent dit dat de pH goed is en het systeem niks hoeft te doen en de gewenste waarde is bereikt.

Als u '15 M' ziet staan, betekent dit dat het systeem 15 minuten wacht voordat het weer gaat doseren. De 15 minuten ziet u ook aftellen.

3.

De schuine streep kan ook ronddraaien, dit betekent dat het pompje loopt. Achter het ronddraaiende streepje kunt u zien hoeveel seconden het pompje zal pompen. Na het doseren gaat de 15 minuten wachttijd weer in.

4. De 'H' staat voor hysteresis. Het systeem zal gaan doseren op basis van hysteresis als de pauze tijden voor pH en Rx op 0 worden gezet (kan ook alleen voor pH of alleen voor Rx).



Doseersysteem voor zwembaden

ELEKTRISCHE AANSLUITING

Het systeem is voorzien van een kabel met stekker welke parallel met de filterpomp moet worden aangesloten, u kunt het stopcontact parallel aansluiten. Als er geen gebruik wordt gemaakt van een doorstroombeveiliging (zie flow contact). Standaard voeding: 230 V~, 50 Hz, enkel-fase.



Volg de wettelijke richtlijnen betreffende elektrische huisinstallaties.

Verzeker uzelf ervan dat alle onderdelen hydraulisch en elektrisch goed geïnstalleerd zijn voordat u de unit aanschakelt.

De pH en redox elektrodes zijn uitgevoerd in een BNC uitvoering, de voorraad niveau ingangen (1 voor elke pomp) zijn beschikbaar op speciale connectoren waarvoor geen installateur nodig is. Dit geldt ook voor de doorstroom connector (flow).

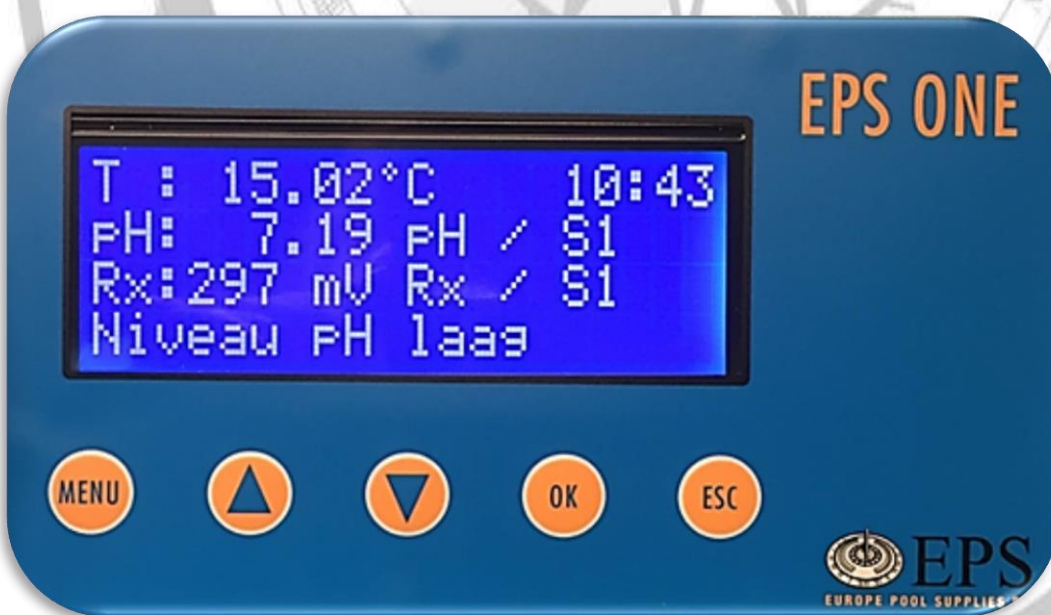
VOORRAAD NIVEAU CONTROLE

Het systeem is voorbereid om de dosering te stoppen zodra de bijbehorende voorraadtank leeg is. Deze controle wordt mogelijk gemaakt door een optionele aanzuiglans (zie ACCESSOIRES EN RESERVE ONDERDELEN art.nr. 301027). Als u hiervan gebruik wilt maken heeft u er 2 nodig (1 per pomp).

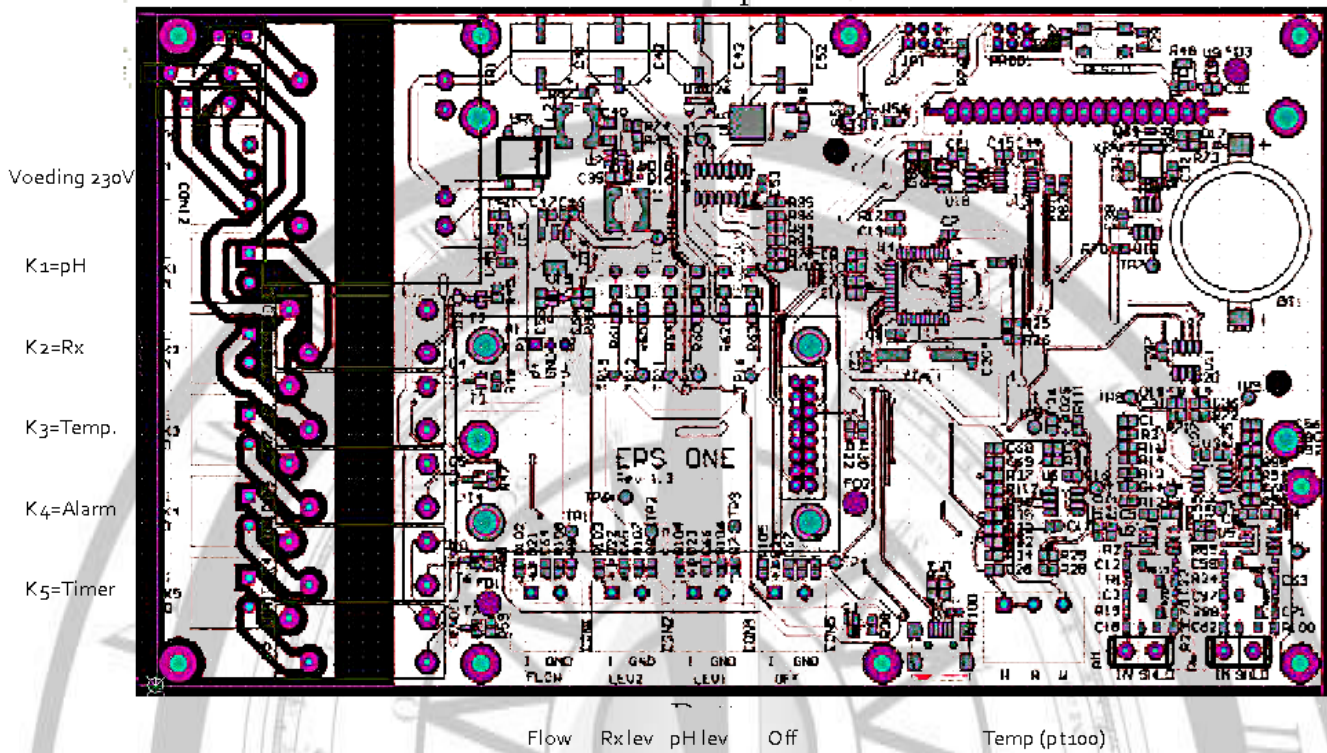
Wanneer het voorraad niveau in een tank onder de niveau sensor komt, krijgt u een melding op de vierde regel van het display. Beide pompen stoppen met doseren.

Er zijn 2 ingangen beschikbaar (connector contact nr. 3 & 4), een voor iedere pomp/voorraadtank.

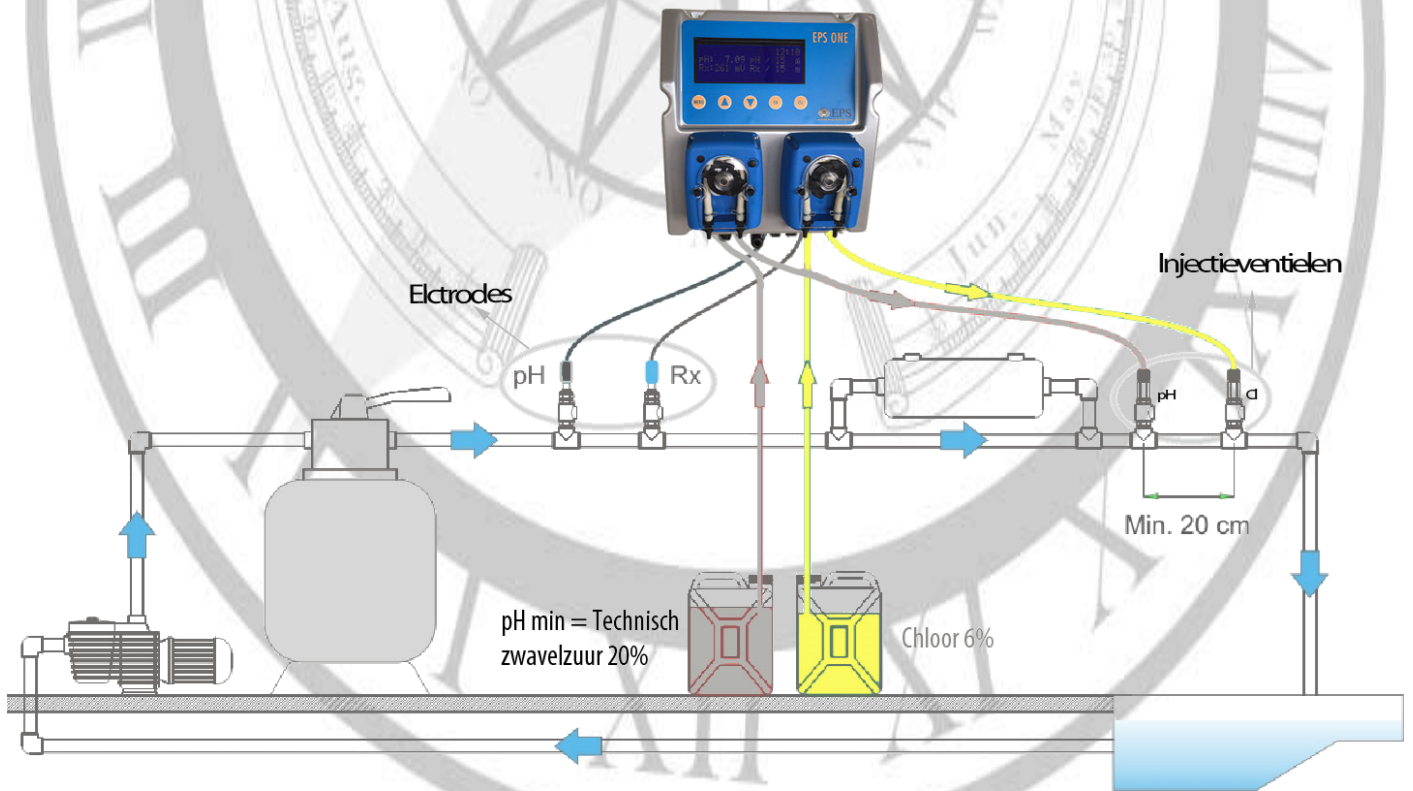
Bij het onderstaande voorbeeld staat op regel vier de alarm melding. In dit geval is het de melding **Niveau pH laag**.



INTERNE AANSLUITINGEN (alleen voor geautoriseerde technici)



Hydraulisch schema



System opstart

Bij het opstarten van het systeem ziet u een paar seconden de naam en de software versie van het systeem. U kunt dit ook alleen zien bij het opstarten van het systeem.



Vervolgens gaat het systeem naar het weergaven menu. Bij het opstarten staat het systeem in een opstart vertraging. Dit geeft even de tijd om het water goed te circuleren. Anders gaat het systeem doseren aan de hand van de meting in stilstand water.



S1 staat voor: start vertraging, 1 minuut.

Bedienen en instellen van het systeem

Voor toegang tot de systeemconfiguratie om te kalibreren, handmatig pompen en alle overige menu instellingen druk op de [MENU] toets. Via de [↑] / [↓] toetsen kunt u de volgende menu opties selecteren:

- pH ijen
- Rx ijen
- Instellingen
- Handmatig
- Timer

Druk op 'OK' om een van deze opties te selecteren.

Instellingen parameters

PAR.	Omschrijving	Min. Waarde	Max. waarde	Standaard ingesteld	Aangepast naar:
P01	Gewenste pH	6.80	7.60	7.20	
P02	Dossering	pH-min	pH-plus	pH-min	
P03	Doseertijd pH	5 sec.	300 sec.	30 sec.	
P04	Pauzetijd pH	1 min.	120 min.	10 min.	
P05	Max. vol. pH	0.00 L/4h	9.99 L/4h	0.00 L/4h	
P06	Gewenste Rx	500 mV	999 mV	775 mV	
P07	Doseertijd Rx	5 sec.	300 sec.	60 sec.	
P08	Pauzetijd Rx	1 min.	120 min.	10 min.	
P09	Max. vol. Rx	0.00 L/4h	9.99 L/4h	0.00 L/4h	
P10	Pt100 offset	0.00 °C	100°C	0.00°C	
P11	Opstartvertraging	0 min.	60 min.	1 min.	
P12	Taal	NL-FR-DE-EN	-	NL	
P13	Reset	-	-	-	
P14	Wachtwoord	0	999	0 (geen wachtwoord)	
P15	Alarmfunctie	N.O.	N.C.	N.O.	
P16	Flowalarm	OFF	ON	ON	
P17	Zwembad vol.	0 M3	250 M3	60 M3	
P18	pH/Rx pomp L/H	0.50 L/H	6.00 L/H	1.50 L/H	
P19	LCD sleep time	0 sec.	600 sec.	300 sec.	
P20	Tijd	-	-	Actueel	
P21	Datum	-	-	Actueel	

PARAMETER P01: Gewenste pH

Hier wordt de gewenste pH waarde voor het zwembadwater ingegeven. De pomp wordt op de juiste momenten geactiveerd om deze waarde binnen de toleranties constant te houden.

PARAMETER P02: Dossering

Met deze parameter is het mogelijk om te kiezen voor pH-min of pH-plus doseren. Uiteraard dient corresponderende correctie vloeistof worden geplaatst. Voor pH-min **Technisch Zwavelzuur 20% (NOOIT ZOUTZUUR GEBRUIKEN)** en voor pH-plus Natriumhydroxide.

PARAMETER P03: Doseertijd pH

Met deze parameter kan de doseertijd van de pH pomp worden ingesteld voor het regelen van de pH. De pomp wordt pas weer ingeschakeld als de gemeten waarde afwijkt van het setpoint en te corrigeren in relatie tot de pauzetijd.

PARAMETER P04: Pauzetijd pH

Hiermee worden de tijdblokken ingesteld waarin gedoseerd wordt. Dosering gebeurt 1x per tijdblok. Doel is om de gedoseerde chemicaliën de tijd te geven om zich goed te mengen met het zwembadwater.

PARAMETER P05: Max. vol. pH

Met deze parameter wordt het maximale toegestane volume ingegeven wat per 4 uur gedoseerd mag worden. 0.00l/4h = doseeralarm UIT.

PARAMETER 06: Gewenste Rx

Zie de beschrijving bij P01 voor de functionaliteit maar dan voor de Redox (chloor).

PARAMETER 07: Doseertijd Rx

Zie de beschrijving bij P03 voor de functionaliteit maar dan voor de Redox (chloor).

PARAMETER 08: Pauzetijd Rx

Zie de beschrijving bij P04 voor de functionaliteit maar dan voor de Redox (chloor).

PARAMETER 09: Max. vol. Rx

Zie de beschrijving bij P05 voor de functionaliteit maar dan voor de Redox (chloor).

PARAMETER 10: PT100 offset

Indien er een temperatuursensor is aangesloten en u constateert een afwijking in temperatuur ten opzichte van een andere temperatuur meting. Kunt u bij deze parameter een offset instellen.

PARAMETER 11: Opstartvertraging

Deze parameter zorgt ervoor dat het doseren van correctie vloeistoffen niet plaats vindt voordat deze opstartvertragingstijd is verstreken. De tijd dient zo te worden gekozen dat het systeem een stabiele situatie kan bereiken alvorens deze mag gaan corrigeren. 1 minuut meestal voldoende maar mocht dit niet zo zijn, is dit aan te passen.

PARAMETER 12: Taal

Hier kunt u taal kiezen, bestaande uit: NL-FR-DE-EN.

PARAMETER 13: Reset

Hier kunt u een volledige reset van het systeem doen. Het systeem gaat dan helemaal terug naar fabrieksinstellingen. Dit kan worden gebruikt om er bijvoorbeeld een te grote offset uit te krijgen.

PARAMETER 14: Wachtwoord

Hier kunt u een wachtwoord instellen. Dit wachtwoord wordt gevraagd als u het menu in wilt gaan. Dit kan bijvoorbeeld handig zijn als kleine kinderen makkelijk bij het systeem kunnen komen.

PARAMETER 15: Alarmfunctie

N.O. staat voor: Normally Open (contact). N.C. staat voor: Normally Closed (contact).

PARAMETER 16: Flowalarm

Het flowalarm staat standaard op off omdat er standaard geen flowsensor op het systeem aangesloten is. Als u de installatie maakt met flowdetectie en u sluit het op het systeem aan, moet u het flowalarm op ON zetten.

PARAMETER 17: Zwembad vol.

Stel hier uw zwembadvolume in. Doordat het systeem nu weet wat het zwembadvolume is, kan de shockbehandeling goed worden uitgevoerd.

PARAMETER 18: pH/Rx pomp L/H

Hier wordt de capaciteit ingegeven van de pomp om interne berekeningen te maken. Deze moet alleen worden aangepast als de pomp wordt vervangen met een andere capaciteit.

PARAMETER 19: LCD sleep time

Hier kunt u instellen na hoeveel tijd het display in 'sleep modus' gaat. Dit betekent dat het display niet meer verlicht is, u kunt het display nog wel steeds aflezen. Druk op een willekeurige knop op het display weer te laten oplichten. Als het display altijd verlicht moet blijven kunt u deze instelling op 0 zetten.

PARAMETER 20: Tijd

Pas hier de tijd aan indien nodig.

PARAMETER 21: Datum

Pas hier de datum aan indien nodig.

pH ijken

1. Klik op 'MENU'
2. Klik op pH ijken doormiddel van 'OK'
3. Klik op starten doormiddel van 'OK'
4. Vervolgens volgt u de instructies die het systeem u geeft.

Rx ijken

1. Klik op 'MENU'
2. Klik op Rx ijken doormiddel van 'OK'
3. Klik op starten doormiddel van 'OK'
4. Vervolgens volgt u de instructies die het systeem u geeft.

Let op!

-Kijk of de buffervloeistoffen niet zijn vervuild of over datum zijn.

-Is de elektrode nog wel goed? Deze slijten namelijk. Advies is om deze jaarlijks te vervangen.

-Let erop dat de elektrode goed op de kast is aangesloten en of er geen vuil of condens om de connector zit.

Correctie

Onder starten kunt u ook kiezen voor correctie. Dit houdt in dat u zelf de pH of de Rx kunt corrigeren. U heeft bijvoorbeeld de pH elektrode geijkt, maar hij wijkt nog een tiende af ten opzichte van een fotomeeting die u heeft gedaan. Dan kunt u bij de optie correctie die een tiende zelf aanpassen.

Handmatig pompen

Wilt u een van de pompjes om wat voor reden dan ook handmatig aanzetten, dan kan dat. U kunt maar een pompje tegelijk handmatig aanzetten.

1. U gaat naar menu.
2. Vervolgens 3x pijltje omlaag om bij de optie handmatig te komen. Klik 'OK'.
3. U ziet nu pH en Rx pomp staan, als u op 'OK' klikt, gaat de geselecteerde pomp lopen.
4. Nogmaals 'OK' stopt de desbetreffende pomp weer.

Timer

In het menu kunt u ook voor timer kiezen, dat is de laatste keuzen in het menu (4x pijltje omlaag). Klik op 'OK' om timer te selecteren, u ziet vervolgens:



U kunt hiermee een derde pompje aansturen voor uw vlokmiddel. Stel in hoelang het pompje moet doseren en hoelang het pompje moet wachten (wachttijd) totdat het weer mag doseren.

Alarmen

Voor iedere abnormaliteit kan een alarm worden gegeven zoals hieronder beschreven. Als er een abnormaliteit wordt gedetecteerd zal het beeldscherm oplichten en niet meer in stand-by modus gaan. Op de vierde regel kunt u zien wat het alarm is. Er wordt maar een alarm per keer weergegeven. Mochten er dus twee alarmen tegelijk optreden, dan wordt het eerste alarm getoond en de tweede pas als het eerste alarm weg is.

1.



Het niveau in een voorraad tank is **laag/leeg** en moet worden bijgevuld. Beide pompen stoppen automatisch met doseren.

In het voorbeeld hiernaast is de melding: Niveau pH laag. U krijgt ook een melding als de chloor laag/leeg is, niveau chloor laag.

Deze controle wordt mogelijk gemaakt door een optionele aanzuiglan (zie ACCESSOIRES EN RESERVE ONDERDELEN art.nr. 301027). Als u hiervan gebruik wilt maken heeft u er 2 nodig (1 per pomp).

2.



De gemeten Rx (chloor) waarde is te laag (<100mV). Dit kan voorkomen doordat het zwembad lange tijd niet is gebruikt of dat de voorraadtank al een lange tijd leeg is of door een meetfout. Om een meetfout uit te sluiten kunt u de electrode proberen te iijken. Als de kalibratie niet lukt, plaats dan een nieuwe Rx meet elektrode (sonde).

3.



De gemeten pH waarden moet tussen de 4,00 en 9,00 liggen. Indien hoger dan 9,00 krijgt u een foutmelding (pijlte naar rechts staat voor hoger) en bij lager dan 4,00 krijgt u een foutmelding (pijlte naar links). Controleer de werkelijke waarden en/of de ijking.

4.

Kalibratie onmogelijk

Controleer de elektrode en de elektrode kabel plus aansluiting, controleer de ijkvloeistoffen op houdbaarheidsdatum (ongeopend). Herhaal de procedure eventueel met een nieuwe elektrode. Bij het vervangen van een elektrode (eventueel preventief) **ALTIJD** de kalibratie procedure doorlopen.

Onderhoud

Periodiek onderhoud is essentieel voor het correct functioneren van het systeem. Onderstaand advies dient strikt te worden opgevolgd.



Voordat enig onderhoud wordt gedaan zorg ervoor dat het apparaat spanningsloos is.

pH en Redox(ORP) Elektrodes

Als de elektrodes langzaam reageren of een verkeerde uitlezing geven na langdurig gebruik wordt aanbevolen deze te reinigen met speciale reinigingsvloeistof. Afhankelijk van de water parameters kan deze interval uiteenlopen van 6-12 maanden.

Reinigingsvloeistof en bewaarvloeistof kunt u bestellen bij uw dealer. Gebruik tijdens het overwinteren altijd de beschermdop gevuld met bewaarvloeistof.

Om verzekerd te zijn van een ononderbroken zwemseizoen adviseren we aan het begin van het seizoen met nieuwe elektrodes te beginnen en nieuwe slangetjes voor in de pompjes.

ACCESSOIRES EN RESERVE ONDERDELEN

Item	Beschrijving	Art. Nr.
pH Elektrode	pH Elektrode 120mm BNC 5 meter	110212
RX Elektrode	Rx Elektrode 120mm BNC 5 meter	110216
Aanzuiglans	Aanzuiglans 25L can 4mtr leegmeldkabel 3mtr PVC aanzuigslang	301027
pH4	IJkvloeistof pH4 100ml	301063
pH7	IJkvloeistof pH4 100ml	301064
RX475	IJkvloeistof Rx 475mV 100ml	301065
B.V.	Bewaervloeistof voor elektrodes 50ml	110225
Pomp slang	Peristaltische pomp slang (blauwe pomp) 4,8x8,0 CM16,0	110921