

Montage- en gebruikershandleiding



WATERFRIEND MRD-2-smart



Meet- en regelsysteem voor pH en redox met webserver en internetverbinding



Technische gegevens

WATERFRIEND

Nominale spanning	1/N/PE 230V/50Hz
pH-doseerpomp	Peristaltische pomp
Redox-doseerpomp	Peristaltische pomp
Doseervermogen pH	0 tot 10 L / h
Doseervermogen redox	0 tot 10 L / h
Beschermingsklasse	IP 20
Afmetingen behuizing	500 x 390 x 130
Vochtigheid	0 tot 95%, niet condenserend
Omgevingstemperatuur	0 tot 40 °C
Waterdruk	max. 2 bar



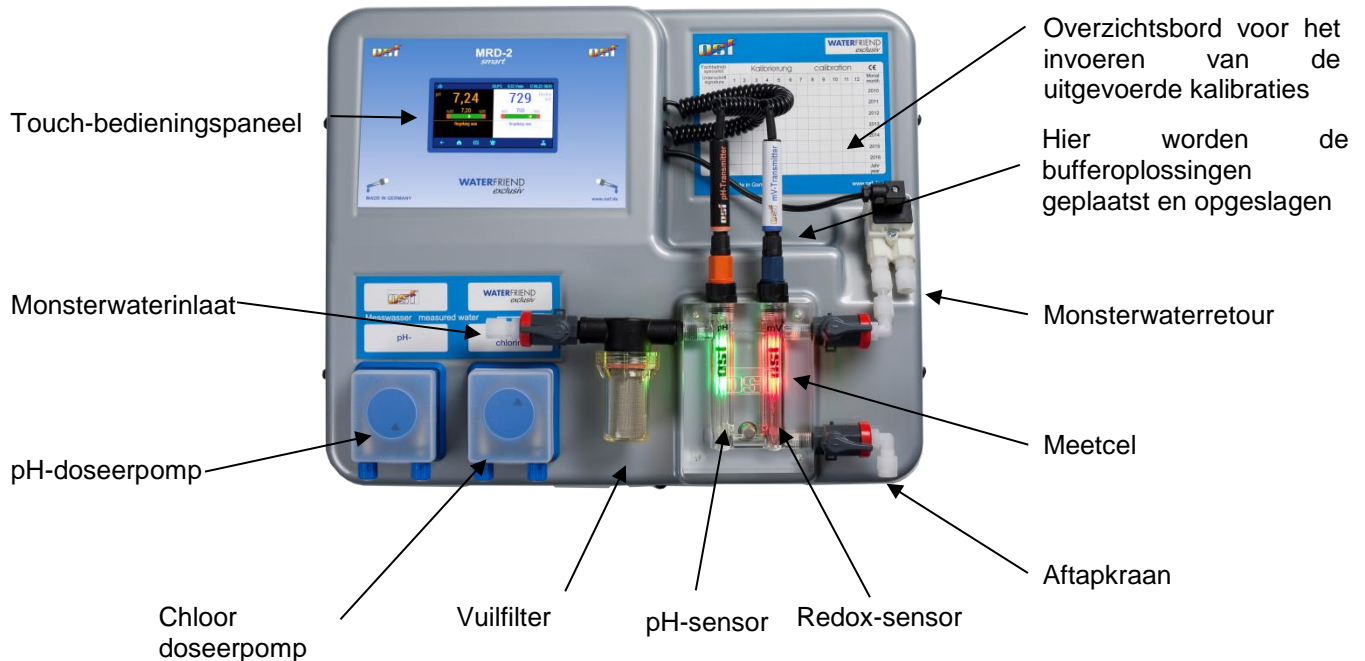
Made by OSI

Thema	Inhoudstafel	Pagina
Algemeen		5
Veiligheidsinstructies		5
Montage- en bedieningsinstructies.....		5
Kwalificaties van het personeel.....		5
Installatie		5
Montage.....		6
Installatie in het watercircuit.....		6
Algemene informatie over installatie in het watercircuit.....		6
Elektrische aansluiting		7
Laagspanningslijnen.....		7
Aansluitschema.....		7
Alarm.....		7
Vrijgave.....		7
RS-485.....		7
Externe Pomp.....		7
Verbinding met EUROMATIK.net		8
Extern touchscreen-bedieningspaneel.....		8
Verbinding met internet		8
Het testen van de internetverbinding.....		9
De osf-communicatieserver gebruiken.....		9
Communicatieserver voor zwembadeigenaren		10
Nieuw apparaat registreren op de server.....		10
Communicatieserver voor zwembadbouwers		11
Nieuw apparaat registreren op de server.....		12
Communicatieserver met weergave zoals op het apparaat		13
Nieuw apparaat registreren op de server.....		13
Aflesen van de DEVICE-ID op het display van het doseersysteem		14
PIN (wachtwoord) wijzigen		15
Nieuwe pincode toewijzen.....		15
De naam van het systeem en het e-mailadres invoeren		15
Update		16
Controleren op updates.....		16
Bediening van het apparaat		17
Touch-display.....		17
Temperatuur.....		17
Monsterwaterdebiet.....		17
Statusmeldingen van de controllers.....		17
Kinderslot		18
Professioneel niveau		18
Doseerslang ontluichten		19
pH-controle		19
De pH Regeling uitschakelen.....		19
De pH-doelwaarde instellen.....		19
Lage alarm pH.....		20
Hoge alarm pH.....		20
Inschakelvertraging pH.....		20
Maximale doseertijd pH.....		21
Proportioneel bereik pH.....		21
Belang van proportionele band.....		22
Debiet van de pH-doseerpomp.....		22
Redox-controle		23
Redoxcontrole uitschakelen.....		23
Redox instelpunt.....		23

Lager redox-alarm	23
Bovenste redox-alarm	24
Redox-inschakelvertraging	24
Maximale redox-doseertijd	25
Redox-proportionele band	25
Belang van proportionele band	26
Debiet van de chloordoseerpomp (redox)	26
Kalibratie.....	27
Bufferoplossing	27
Elektroden	27
Kalibratie van de pH-elektrode	27
Het huidige werkpunt of de referentiewaarde (pH 7) kalibreren	27
Tweepunts kalibratie van de pH-sensor	28
De bovenste waarde (pH 7) kalibreren.....	28
De onderste waarde (pH 4) kalibreren	28
Fout bij pH-kalibratie.....	29
Kalibratie van de Redox-elektrode	29
Redox-kalibratiefout.....	29
Service-instellingen.....	30
Tijd en datum.....	30
Automatische internettijd	30
Tijdzone	30
Handmatige tijdinstelling	30
Automatische zomertijdschakeling	30
Taal selectie.....	30
Instelling voor netwerkbediening.....	30
De osf-communicatieserver gebruiken.....	31
Automatische IP-adresconfiguratie (DHCP).....	31
Handmatige IP-adresconfiguratie	31
Pincodes	31
Alarminstellingen	31
Reset alle instellingen naar de fabrieksinstellingen	32
Bedrijfsurenteller.....	32
De temperatuurweergave aanpassen	32
Akoestische storingsmelding.....	33
pH verhogen <=> pH verlagen	33
Alarm-/foutmelding.....	33
Storingsmelding bevestigen	33
De MRD-2-smart verbinden met de extern touch-bedieningspaneel (smart).....	34
Kleuren van de meetcel.....	34
Betekenis van de individuele kleuren	34
Verklaringen	35
Opslag, transport	35
Onderhoud.....	35
½ jaarlijks onderhoud.....	35
Strakheid	35
Vuilfilter	35
Injectoren	35
pH-elektrode	35
Redox-elektrode	35
Doseerpompen	35
1 jaarlijks onderhoud.....	35

Vervang redox- en pH-elektroden	35
Doseerslang vervangen	35
Buitenbedrijfstelling	36
Elektroden	36
Meetcel	36
Doseerpompen	36
Slijtage onderdelen.....	36
Aansluiting op smarthome-systemen	37
Verzending van het doseersysteem	39

Algemeen



Veiligheidsinstructies

Montage- en bedieningsinstructies

Deze bedieningshandleiding bevat belangrijke informatie die bij installatie, bediening en onderhoud van het doseersysteem in acht moet worden genomen. Om deze reden moet deze bedieningshandleiding vóór de installatie en inbedrijfstelling door de installateur en het verantwoordelijke vakpersoneel of de exploitant van de installatie worden gelezen. Het moet altijd beschikbaar zijn op de locatie waar het apparaat wordt gebruikt.

Gevaarswaarschuwing

De gebruikte doseervloeistoffen zijn bijtend of oxiderend. De twee uiteinden van de drukslang mogen nooit vrij aan de slangpomp hangen, omdat anders bijtende of oxiderende vloeistoffen kunnen ontsnappen.

Opslag van de canisters

De canisters met de doseervloeistoffen dienen in osf opvangbakken geplaatst te worden. Ze mogen in geen geval rechtstreeks onder controle worden geplaatst. Chemische emissies kunnen schade aan het gevoelige regelsysteem veroorzaken.

Kwalificaties van het personeel

Het personeel voor bediening, onderhoud, inspectie en montage moet over de juiste kwalificaties voor deze werkzaamheden beschikken. De systeembeheerder moet het verantwoordelijkheidsgebied, de verantwoordelijkheden en de monitoring van het personeel nauwkeurig definiëren. Als het personeel niet over de benodigde kennis beschikt, moet het worden opgeleid en geïnstrueerd. Indien nodig kan dit in opdracht van de exploitant door de fabrikant of leverancier worden gedaan. Bovendien moet de exploitant ervoor zorgen dat de inhoud van de gebruiksaanwijzing door het personeel in alle opzichten wordt begrepen.

Installatie

Met de osf-WATERFRIEND heeft u een hoogwaardig meet-, regel- en doseerapparaat in huis gehaald. Het is een nauwkeurig en gevoelig systeem dat te allen tijde voorzichtig moet worden behandeld. Ga ook voorzichtig om met de hoes. Het mag niet vallen en niet in contact komen met chemicaliën. De hoes wordt schoongemaakt met een zachte doek en eventueel een beetje water.

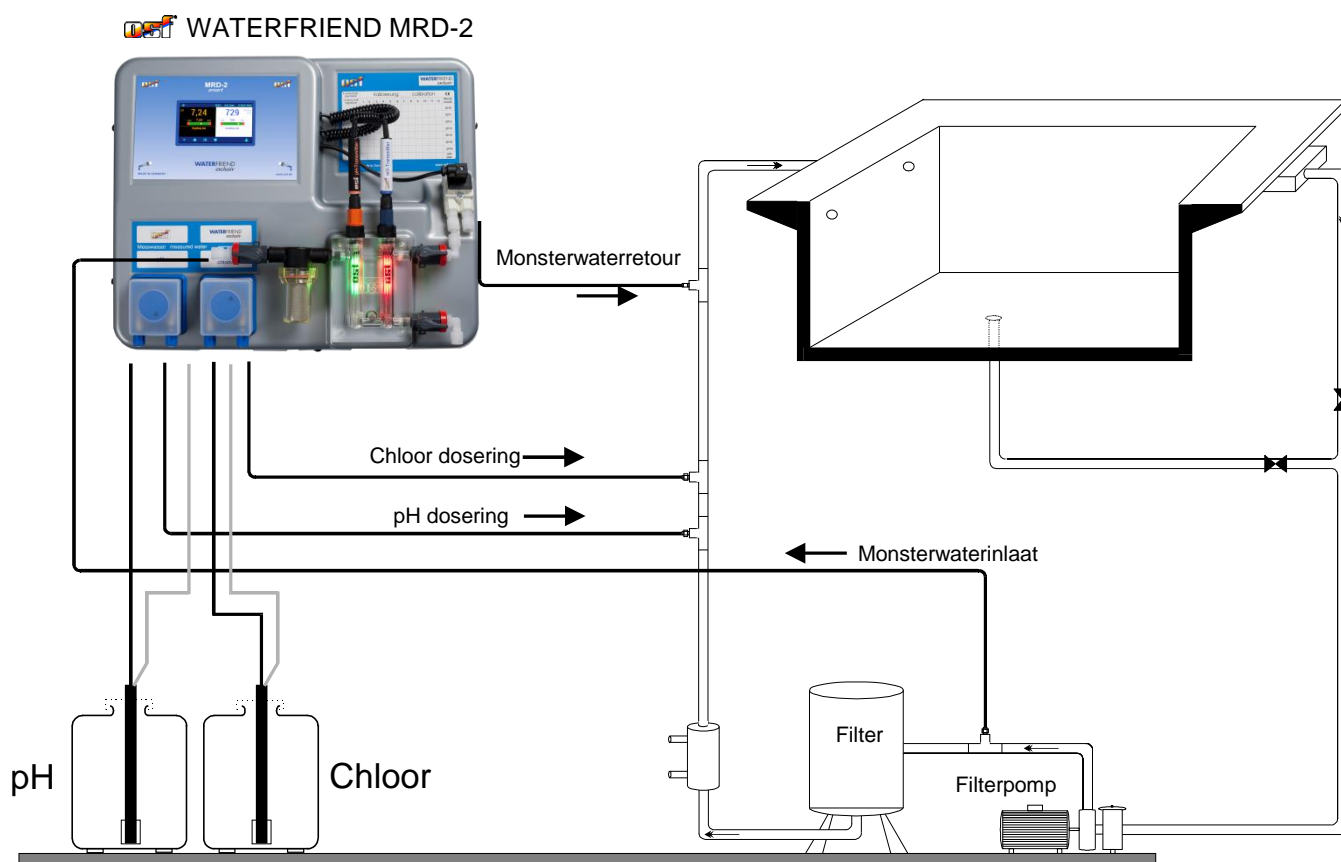
Tijdens de installatie moeten de op de installatielocatie geldende regels en voorschriften worden nageleefd. Het zwembad moet zodanig zijn gebouwd dat een eventueel technisch defect, een stroomstoring of een defect doseersysteem geen vervolgschade kan veroorzaken.

Montage

Het onderste deel van de behuizing is verticaal en permanent bevestigd aan een massieve muur met voldoende draagvermogen. Let er vooral op dat de sensoren na installatie verticaal staan. Om een goede werking van het apparaat te garanderen, moet de installatielocatie worden beschermd tegen stof en water. De omgevingstemperatuur mag tussen -0°C en $+40^{\circ}\text{C}$ liggen en moet zo constant mogelijk zijn. De luchtvochtigheid op de plaats van opstelling mag niet hoger zijn dan 95% en er mag geen condensatie optreden. Directe hitte of zonlicht op het apparaat moet worden vermeden.

Installatie in het watercircuit

Bij het uitvoeren van de installatiewerkzaamheden, die zorgvuldig moeten worden uitgevoerd, dienen de geldende veiligheidsvoorschriften in acht te worden genomen. Koppel het meet-, regel- en doseerapparaat en alle overige elektrische verbruikers, zoals de filterpomp en verwarming, los van de voeding.



Algemene informatie over installatie in het watercircuit

- Controleer vóór de inbedrijfstelling of de injectoren betrouwbaar openen en sluiten.
- Alle slangen moeten knikvrij worden aangelegd.
- Vermijd het geleiden van de slangen over scherpe randen.
- Sluit alle slangen zorgvuldig aan en controleer of ze bij alle aansluitingen goed vastzitten.
- Vermijd onnodig lange slangtrajecten.
- De slangen mogen niet rechtstreeks over warmtegeleidende leidingen of systemen worden geleid.

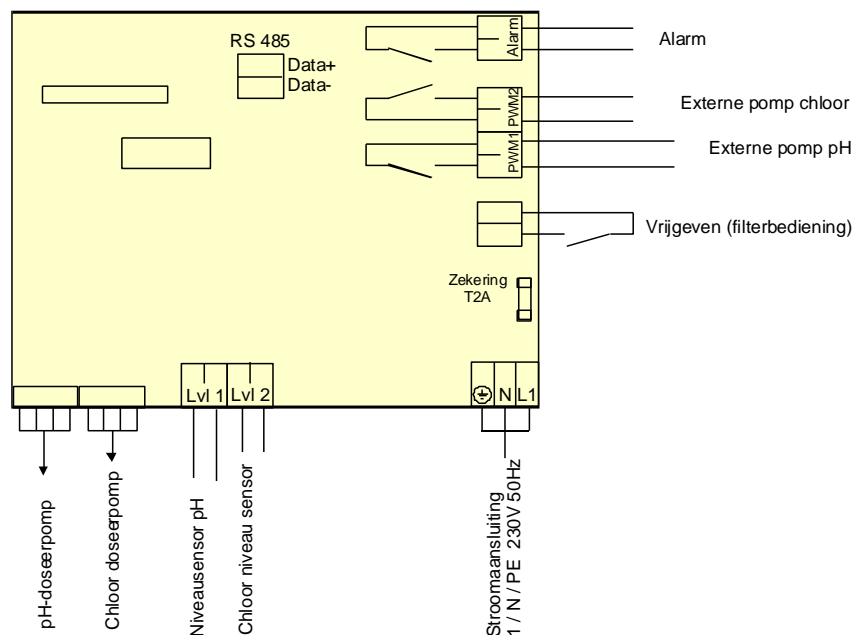
Elektrische aansluiting

De besturing moet in overeenstemming met de beschermingsklasse beschermd tegen vocht worden geïnstalleerd. Het apparaat moet worden gevoed via een alpolige hoofdschakelaar met een contactopening van minimaal 3 mm en een aardlekschakelaar met $I_{FN} \leq 30\text{mA}$. **Voordat u de behuizing opent, moet het apparaat spanningsloos worden gemaakt. De elektrische aansluiting, evenals afstel- en servicewerkzaamheden mogen alleen door een erkende elektricien worden uitgevoerd! De bijgevoegde aansluitschema's en de geldende veiligheidsvoorschriften moeten in acht worden genomen.**

Laagspanningslijnen

Laagspanningskabels mogen niet samen met driefasige of wisselstroomkabels in een kabelgoot worden gelegd. Het leggen van laagspanningslijnen in de buurt van driefasige of wisselstroomlijnen moet in het algemeen worden vermeden.

Aansluitschema



Alarm

Op deze terminals kan een extern akoestisch of visueel alarm worden aangesloten. Deze terminals kunnen ook worden gebruikt voor integratie in een verzamelstoringsmelding. De klemmen kunnen belast worden met maximaal 230V 1A.

Vrijgave

Op deze klemmen moet het doseervrijgavesignaal van de filterbesturing worden aangesloten. Door het potentiaalvrij contact binnen de filterbesturing te openen, wordt de dosering onderbroken. Met dit signaal moet de filtercontrole ervoor zorgen dat er alleen wordt gedoseerd als er voldoende waterstroming is op het vaccinatiepunt.

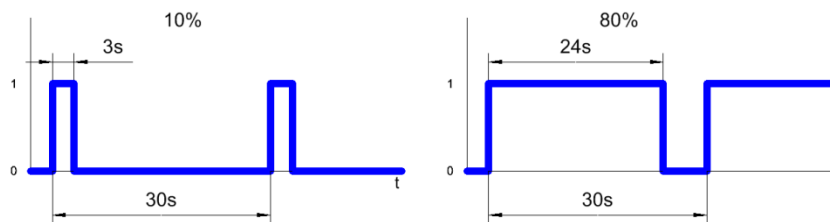
RS-485

Deze aansluitklemmen worden gebruikt voor de aansluiting op de configureerbare zwembadbesturing EUROMATIK.net. Voor de aansluiting wordt een afgeschermd, getwiste, 2-aderige kabel (twisted pair) met een doorsnede van minimaal 0,22 mm² gebruikt. (bijv. Li2YCY(TP) 2 x 0,22 mm²). De afscherming dient om de elektromagnetische compatibiliteit (EMC) te verbeteren. De kabellengte van de datalijnen van het gehele bussysteem mag niet groter zijn dan 1200 meter. De polariteit (DATA+ en DATA-) moet in acht worden genomen.

Externe Pomp

Deze aansluitklemmen zijn potentiaalvrije stuurcontacten voor externe doseerpompen. De klemmen kunnen belast worden met maximaal 230V 1A.

Deze uitgangen leveren kloksignalen met duty-cycles die proportioneel zijn aan de huidige doseerprestaties van de ingebouwde doseerpompen en maken daarmee de continue aansturing van externe pompen mogelijk.



Uit veiligheidsoverwegingen zijn de twee uitgangen ten opzichte van elkaar vergrendeld, d.w.z. wanneer de pH-doseerpomp in werking is, is de chloordoseerpomp altijd uitgeschakeld.

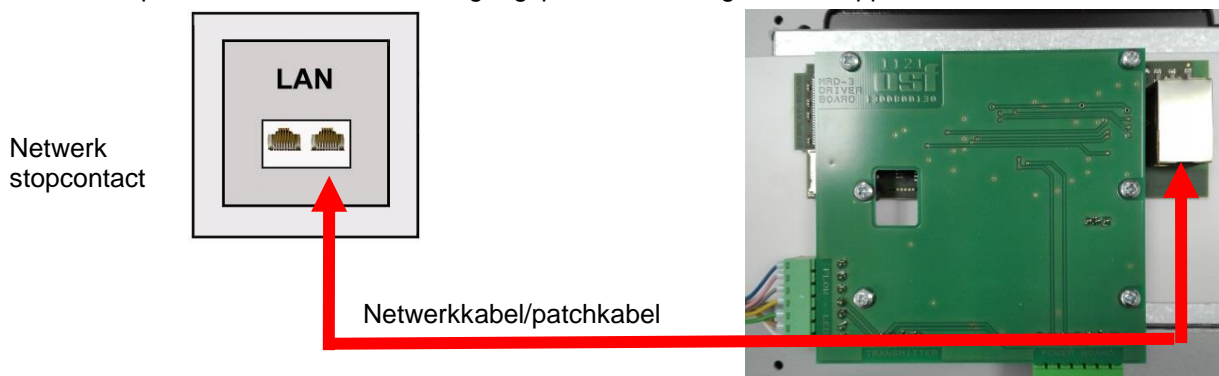
Verbinding met EUROMATIK.net

Extern touchscreen-bedieningspaneel

De RS-485-aansluitklemmen worden gebruikt voor de gegevensoverdracht naar EUROMATIK.net. Dit betekent dat het WATERFRIEND MRD-2 doseersysteem toegankelijk is via het externe touch-bedieningspaneel van EUROMATIK.net. Neem de gebruiksaanwijzing van EUROMATIK.net in acht.

Verbinding met internet

De verbinding met internet wordt tot stand gebracht via de osf-communicatieserver. De WATERFRIEND MRD-2 wordt met behulp van een in de handel verkrijgbare patchkabel aangesloten op de netwerkaansluiting, de powerline-adapter, het draadloze LAN-toegangspunt of andere geschikte apparaten.



Nadat de WATERFRIEND is aangesloten op een actief netwerkstopcontact, kan de stroomvoorziening worden ingeschakeld. De osf-webserver in WATERFRIEND zoekt nu zelfstandig naar de osf-communicatieserver en logt in op zijn database.



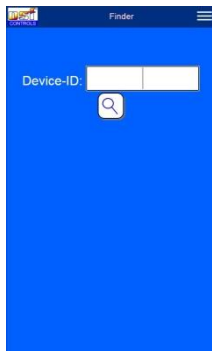
Als het "OSF"-symbool zichtbaar is op de monitor (zie afbeelding), heeft de WATERFRIEND zich aangemeld bij de osf-communicatieserver.

Het testen van de internetverbinding

De verbinding van het apparaat met internet en met de osf-communicatieservers kan eenvoudig worden gecontroleerd door de osf Device Finder aan te roepen. U kunt de apparaatzoeker bereiken op het volgende adres:

<https://osfdevice.de/b/finder/index.php>

of door onderstaande QR-code te scannen:



Als u in dit invoerveld de apparaat-ID van uw apparaat invoert en vervolgens op de vergrootglasknop klikt, krijgt u een link en een QR-code te zien om verbinding te maken met uw apparaat. U kunt de apparaat-ID vinden op de systeeminformatiepagina. Als u vervolgens de weergegeven link volgt, wordt u rechtstreeks naar de startpagina van uw apparaat geleid. Voor gemakkelijke toegang tot uw apparaat kan deze startpagina ook als webapp op mobiele telefoons worden opgeslagen.

De osf-communicatieserver gebruiken

Er zijn 4 servers beschikbaar voor communicatie. Ze verschillen in verschillende displayvarianten en zijn daarom aangepast aan de behoeften van verschillende gebruikersgroepen.

<p>Mypool.osf.de</p>	<p>Deze server is ontworpen voor de zwembadeigenaar.</p> <p>Op één kant van de monitor is het gehele zwembad met alle voor internet geschikte OSF-producten te zien.</p> <p>De belangrijke gegevens van alle apparaten zijn met één druk op de knop toegankelijk.</p>	
<p>Service.osf.de</p>	<p>Deze server is ontworpen voor de zwembadbouwer.</p> <p>Op de monitoroverzichtpagina staan alle geregistreerde zwembadsystemen overzichtelijk gerangschikt.</p> <p>Alle belangrijke parameters en mogelijke foutmeldingen van alle klantsystemen zijn direct zichtbaar.</p>	
<p>Devices2.osf.de</p>	<p>Deze server biedt de gebruikelijke schermweergave van alle aangesloten OSF-apparaten.</p>	<p>Geräteübersicht</p>
<p>Devices.osf.de</p>	<p>Voorlopig kan deze server, die al jaren bekend en bewezen is, gebruikt blijven worden. Voor nieuwe installaties raden wij de servers "mypool.osf.de" en "service.osf.de" aan, evenals "devices2.osf.de".</p>	<p>Geräteübersicht</p>

Communicatieserver voor zwembadeigenaren

U kunt deze osf-communicatieserver bereiken op het adres mypool.osf.de

Als nieuwe gebruiker moet u zich eerst registreren:

U ontvangt dan binnen enkele minuten automatisch een e-mail waarin uw identiteit wordt bevestigd. (Controleer indien nodig uw spammap). Om uw account te activeren, moet u op de bevestigingslink in de e-mail klikken.

Nieuw apparaat registreren op de server

Na registratie kunt u inloggen en vervolgens uw nieuwe apparaat registreren in uw gebruikersprofiel:

Elke OSF-controller met internettoegang heeft een DEVICE ID (identificatienummer). Deze DEVICE ID moet in de juiste categorie worden ingevoerd om het apparaat op de communicatieserver te kunnen registreren. U kunt de DEVICE ID van uw apparaat vinden op de infopagina van het apparaat (zie hierboven). Apparaten zonder display zijn voorzien van een sticker met de informatie. Ten slotte moeten de vermeldingen worden opgeslagen.

Nr	Objektname	ID #1	ID #2	ID #3	ID #4
1					
2					
3					
4					

DEVICE-ID invoeren

Nadat u op de knop “Uw apparaten” hebt geklikt, verschijnt uw apparaat in uw apparaatoverzicht en kan het worden bediend via de communicatieserver:



Om de communicatieserver te kunnen gebruiken, moet op de besturing “Internetverbinding via communicatieserver” zijn geactiveerd (fabrieksinstelling):



Communicatieserver voor zwembadbouwers

U kunt deze osf-communicatieserver bereiken op het adres service.osf.de



Als nieuwe gebruiker moet u zich eerst registreren:



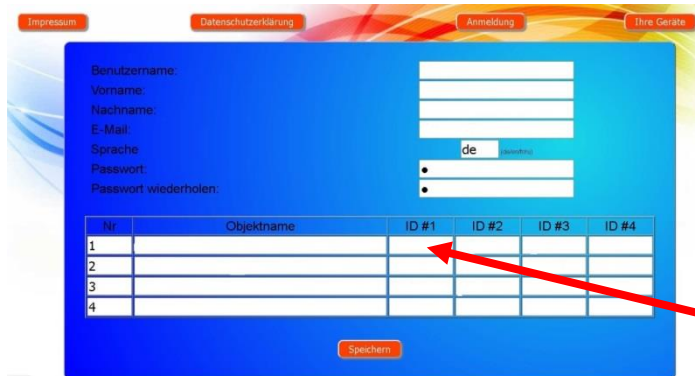
U ontvangt dan binnen enkele minuten automatisch een e-mail waarin uw identiteit wordt bevestigd. (Controleer indien nodig uw spammap). Om uw account te activeren, moet u op de bevestigingslink in de e-mail klikken.



Nieuw apparaat registreren op de server

Na registratie kunt u inloggen en vervolgens uw nieuwe apparaat registreren in uw gebruikersprofiel:

Elke OSF-controller met internettoegang heeft een DEVICE ID (identificatienummer). Deze DEVICE ID moet in de juiste categorie worden ingevoerd om het apparaat op de communicatieserver te kunnen registreren. U kunt de DEVICE ID van uw apparaat vinden op de infopagina van het apparaat (zie hierboven). Apparaten zonder display zijn voorzien van een sticker met de informatie. Ten slotte moeten de vermeldingen worden opgeslagen.



DEVICE-ID invoeren

Nadat u op de knop 'Uw apparaten' heeft geklikt, verschijnen uw zwembadsystemen in uw apparatenoverzicht. Daar staan alle zwembadsystemen van uw klanten in een tabel vermeld. Alle belangrijke informatie is direct zichtbaar. Foutmeldingen worden afzonderlijk gemarkeerd. Door op de betreffende knop te drukken, kunnen de afzonderlijke apparaten via de communicatieserver worden opgeroepen en bediend:

Mit dem osf Kommunikationsserver verbunden

Serververbindung getrennt am ...

Paradise-Therme						
Euromatik.net	OSF				23.2 °C	21.6 °C
MRD-2	OSF	7.26 pH	689 mV		0.52 l/min	
Color-Control.net	OSF					
Silversteam	OSF				28.1 °C	
Mustermann, Königstraße						
PC-45-exklusiv		27.06.2019 10:06			27.6 °C	27.7 °C
Euromatik.net	OSF				23.2 °C	21.6 °C
MRD-2	OSF	18.03.2019 10:15	7.20 pH	699 mV		0.78 l/min
Kundengerät						
PC-40.net	OSF				30.0 °C	
MRD-2	OSF	21.05.2019 03:26	7.23 pH	657 mV		0.00 l/min

Name des Kunden

In der Paradise-Therme befinden sich 4 osf-Geräte

Diagramme aufrufen

Om de communicatieserver te kunnen gebruiken, moet op de besturing "Internetverbinding via communicatieserver" zijn geactiveerd (fabrieksinstelling):



Communicatieserver met weergave zoals op het apparaat

U kunt deze osf-communicatieserver bereiken op het adres devices2.osf.de



Als nieuwe gebruiker moet u zich eerst registreren:



U ontvangt dan binnen enkele minuten automatisch een e-mail waarin uw identiteit wordt bevestigd. (Controleer indien nodig uw spammap). Om uw account te activeren, moet u op de bevestigingslink in de e-mail klikken.

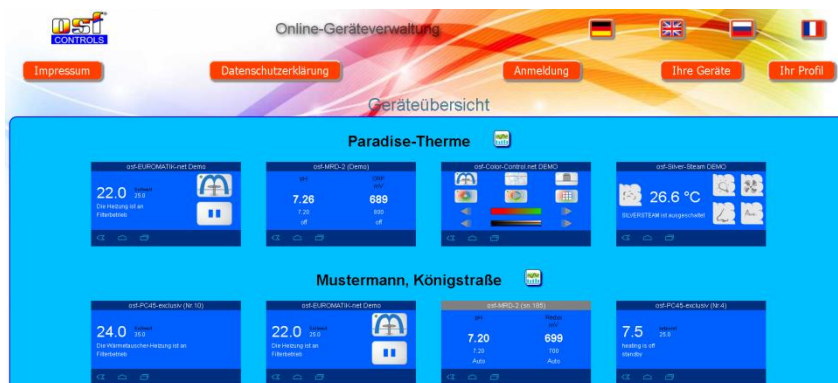
Nieuw apparaat registreren op de server

Na registratie kunt u inloggen en vervolgens uw nieuwe apparaat registreren in uw gebruikersprofiel:

Elke OSF-controller met internettoegang heeft een DEVICE ID (identificatienummer). Deze DEVICE ID moet in de juiste categorie worden ingevoerd om het apparaat op de communicatieserver te kunnen registreren. U kunt de DEVICE ID van uw apparaat vinden op de infopagina van het apparaat (zie hierboven). Apparaten zonder display zijn voorzien van een sticker met de informatie. Ten slotte moeten de vermeldingen worden opgeslagen.



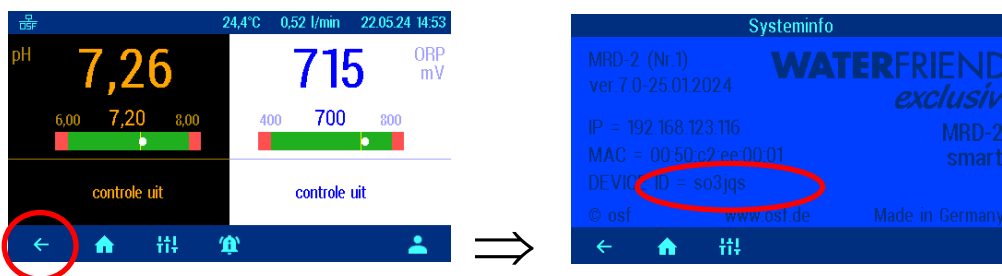
Uw apparaat verschijnt dan in uw apparatenoverzicht en kan worden bediend via de communicatieserver:



Om de communicatieserver te kunnen gebruiken, moet op de besturing "Internetverbinding via communicatieserver" zijn geactiveerd (fabrieksinstelling):



Aflesen van de DEVICE-ID op het display van het doseersysteem



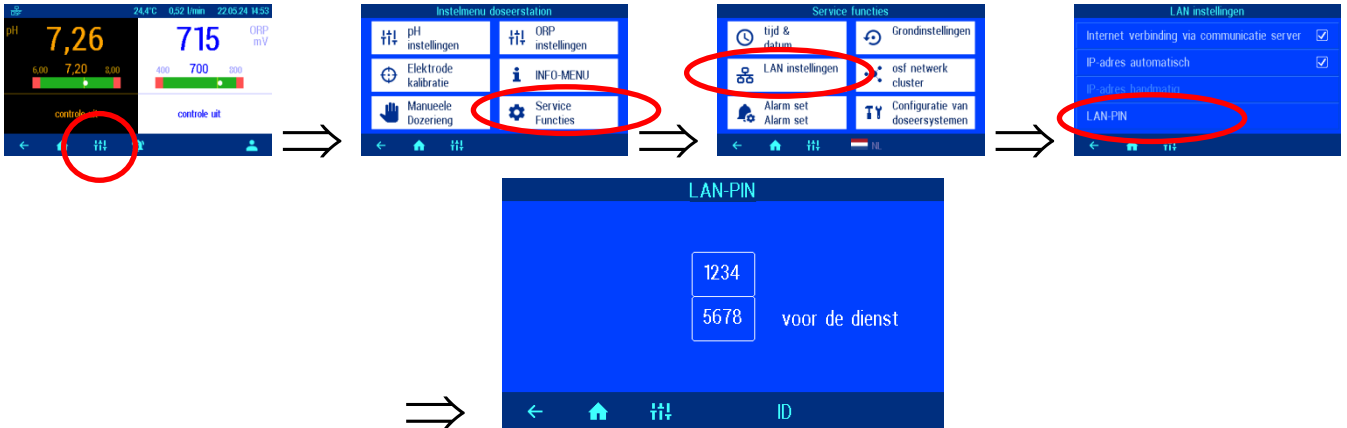
Pas als u de DEVICE-ID in uw gebruikersprofiel hebt ingevoerd, verschijnt uw apparaat in uw apparaatoverzicht en kan het worden bediend met behulp van de communicatieserver.

PIN (wachtwoord) wijzigen.

De WATERFRIEND MRD-2 bevat wachtwoordbeveiliging op 2 niveaus voor toegang via het LAN. Met de gebruikerspincodes kan de besturing worden bediend en kunnen de essentiële basisfuncties worden aangepast. De service-PIN is nodig om servicefuncties uit te voeren en instellingen op serviceniveau te wijzigen. Bij levering zijn de volgende pincodes ingesteld.

- Gebruikers-PIN: 1234
- Service-PIN: 5678

Nieuwe pincodes toewijzen



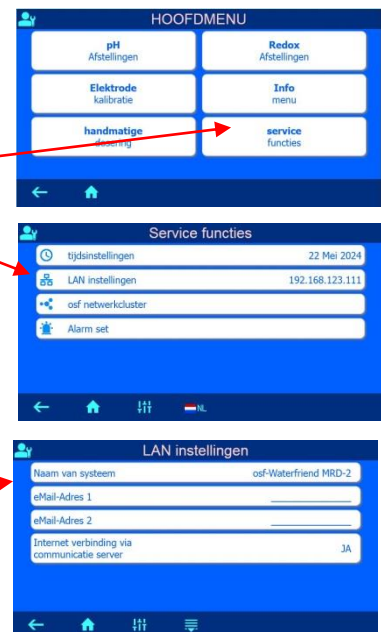
Op deze pagina kunt u de pincodes van gebruikers en diensten wijzigen.

De naam van het systeem en het e-mailadres invoeren

Om tijdens de online toegang onderscheid te kunnen maken tussen de verschillende bedieningselementen, bieden de OSF-apparaten de mogelijkheid om elke bediening een naam te geven. Deze naam wordt bij verdere netwerktoegang in de titelbalk van de webbrowser weergegeven en verschijnt ook in de onderwerpregel van eventueel verzonden e-mails.

De WATERFRIEND MRD-2 is in staat eventuele foutmeldingen per e-mail te versturen. Hiervoor moet de besturing verbonden zijn met internet. De e-mailadressen (maximaal 2) voert u in op de WEB-interface van de communicatieserver.

1. Meld u zoals gewoonlijk aan bij de communicatieserver
2. Meld u met de service-PIN aan op het apparaat
3. Druk op de startpagina op de knop "menu".
4. In het hoofdmenu drukt u op de knop "Service".
5. Druk in het servicemenu op de knop "LAN instellingen".



Hier kunt u de naam van het systeem en de e-mailadressen invoeren

Update

De WATERFRIEND MRD-2 biedt de mogelijkheid om de software te updaten. Hiervoor is het nodig dat de WATERFRIEND MRD-2 verbonden is met internet. De update voert u uit op de WEB-interface van de communicatieserver.

Controleren op updates

Met deze functie kunt u controleren of er een update beschikbaar is voor uw apparaat.

1. Meld u zoals gewoonlijk aan bij de communicatieserver
2. Meld u met de service-PIN aan op het apparaat
3. Druk op de startpagina op de knop "esc".



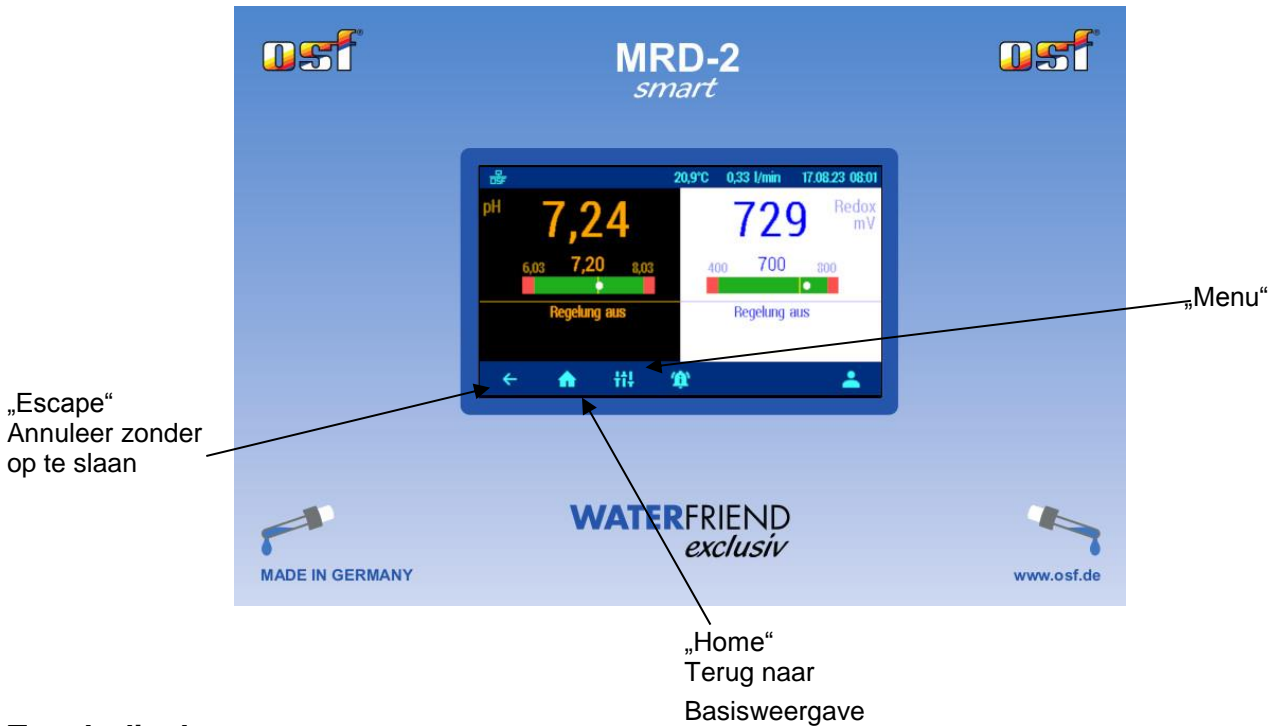
4. Op de infopagina drukt u op de knop "Controleer op updates".



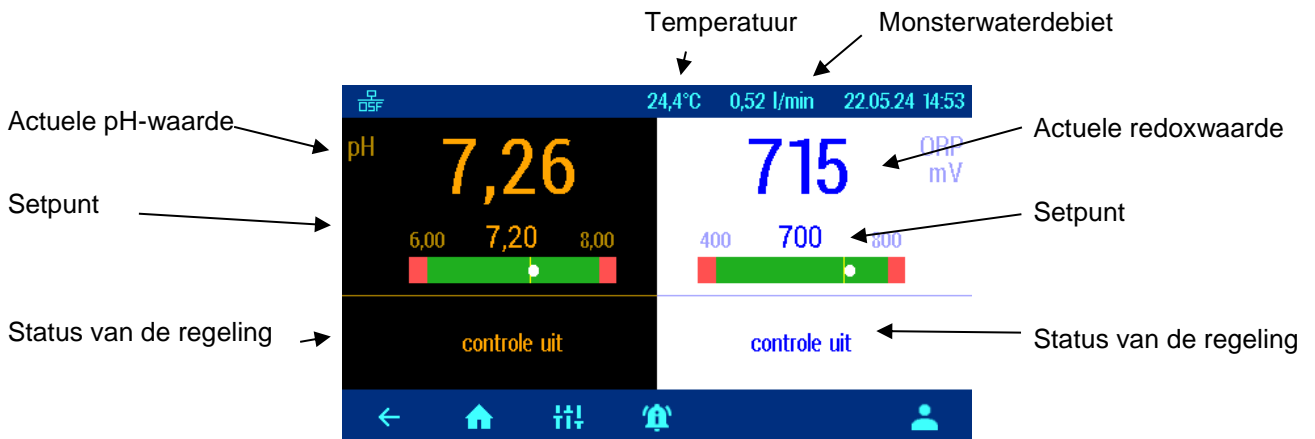
5. Nu kan het downloaden beginnen en kan de update worden geïnstalleerd



Bediening van het apparaat



Touch-display



Temperatuur

De weergegeven temperatuur is de temperatuur van het monsterwater in de doorstroomfitting. Afhankelijk van de leidinglegging en de omgevingstemperatuur kan deze afwijken van de werkelijke watertemperatuur in het zwembad.

Monsterwaterdebiet

Hoeveelheid water die door de meetcel stroomt. (Aanbevolen debiet: ca. 0,7 l/min).

Statusmeldingen van de controllers

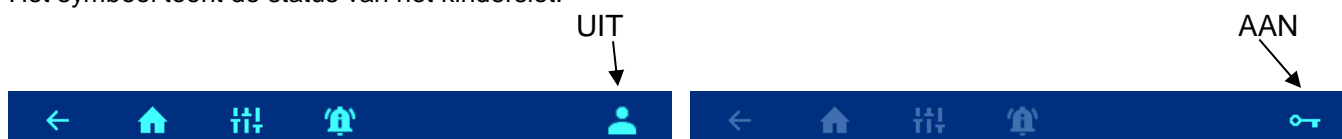
Meer informatie over de betreffende bedrijfsstatus van de afzonderlijke regelaars wordt weergegeven in de velden "Status van de regeling":


Tekst weergeven	Betekenis
controle uit	De controle is buiten gebruik
D ± xx %	Weergave van de huidige doseerprestatie en de doseerrichting
te hoog	De gemeten waarde heeft de opgegeven bovenste alarmgrens overschreden.

te laag	De meetwaarde is onder de opgegeven onderste alarmgrens gedaald.
waterstroom	De regeling werd tijdelijk onderbroken omdat het monsterwaterdebiet buiten de toegestane grenzen ligt en er daardoor geen betrouwbare meting mogelijk is.
Ext. Sper.	De regeling werd geblokkeerd door het vrijavesignaal van de filterregeling.
Vertrag.	De regeling is nog niet actief omdat de inschakelvertraging om de meetwaarden te stabiliseren nog niet is afgelopen
Tank	De chemicaliëncontainer is leeg.
pH te hoog	De chloordosering wordt tijdelijk geblokkeerd omdat de pH-waarde te hoog is voor een betrouwbare chloorcontrole.
pH te laag	De chloordosering wordt tijdelijk geblokkeerd omdat de pH-waarde te laag is voor een betrouwbare chloorcontrole.
Dos tijd.	De dosering is geblokkeerd omdat de opgegeven maximale doseertijd is overschreden. Deze foutmelding moet worden bevestigd door op de startknop op de infopagina te drukken, nadat de oorzaak van de fout is verholpen.
Meting waard	De dosering is geblokkeerd omdat de sensor geen geldige meetwaarde levert.
pH probleem	De chloordosering is geblokkeerd omdat de pH-sensor geen geldige waarde geeft.
Zender	De dosering is geblokkeerd omdat de meetwaardezender niet werkt.
Fouten	De dosering is geblokkeerd omdat de besturingselektronica niet werkt.

Kinderslot

Het symbool toont de status van het kinderslot.



Bij levering is het kinderslot uitgeschakeld. Deze kan worden ingeschakeld door op de knop  te drukken.

Kinderslot uitschakelen: Druk de knop  5 seconden in

Als het kinderslot is ingeschakeld, zijn alle andere knoppen geblokkeerd!

Professioneel niveau

De WATERFRIEND biedt bescherming tegen ongewenste aanpassing van belangrijke bedrijfsparameters.

Deze beveiligingsfunctie is bij levering geactiveerd. Alle grijs weergegeven parameters op het display zijn vergrendeld.

Beschermingsfunctie UIT (professionele toegang)

Beschermingsfunctie ON (normale toegang)



Het toegangstype kan worden geselecteerd door op de -knop te drukken.

Eén uur nadat er voor het laatst op een knop is gedrukt, wordt de beveiligingsfunctie automatisch weer ingeschakeld.

Doseerslang ontluchten

De WATERFRIEND biedt de mogelijkheid om de doseerpompen handmatig in te schakelen om de doseerslangen te ontluchten.

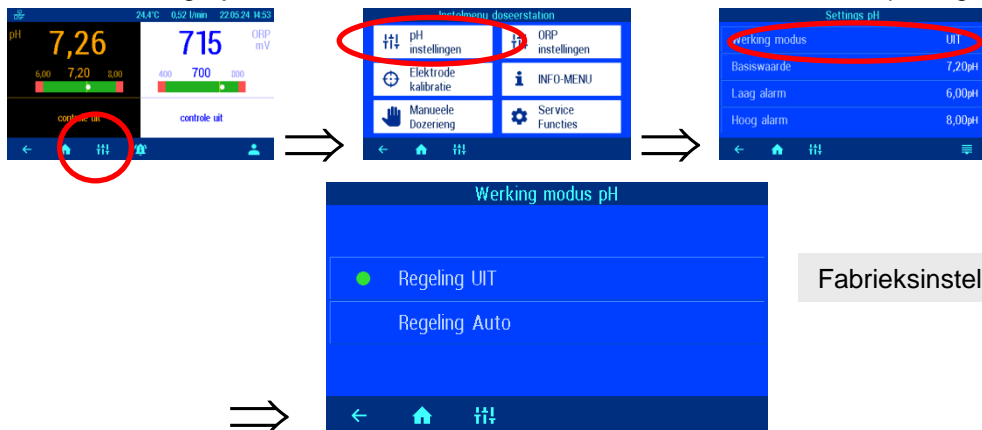


Door op de betreffende knoppen te drukken, kan elke doseerpomp afzonderlijk worden in- en uitgeschakeld. De betreffende statusweergave moet in acht worden genomen. De maximale looptijd is beperkt tot 60 seconden. Na deze tijd worden de pompen automatisch uitgeschakeld. De resterende looptijd wordt grafisch op het display weergegeven.

pH-controle

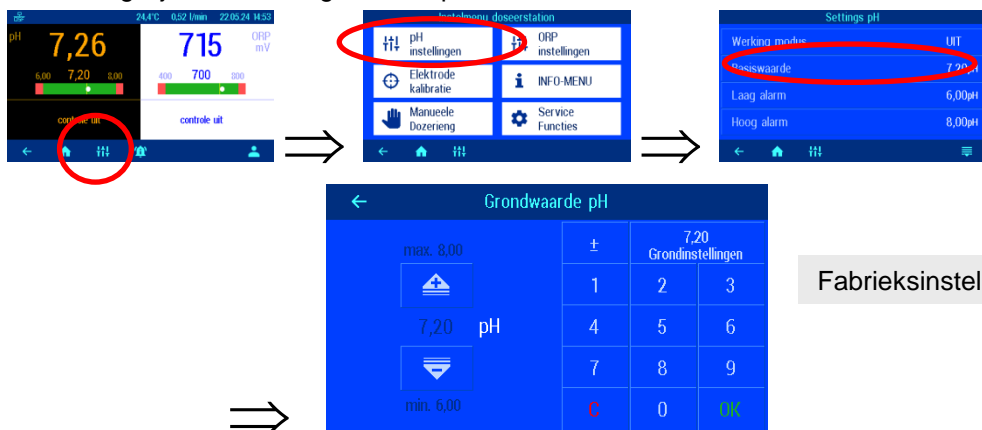
De pH Regeling uitschakelen

In het menu is er een instelmogelijkheid voor het in- en uitschakelen van de automatische pH-regeling.



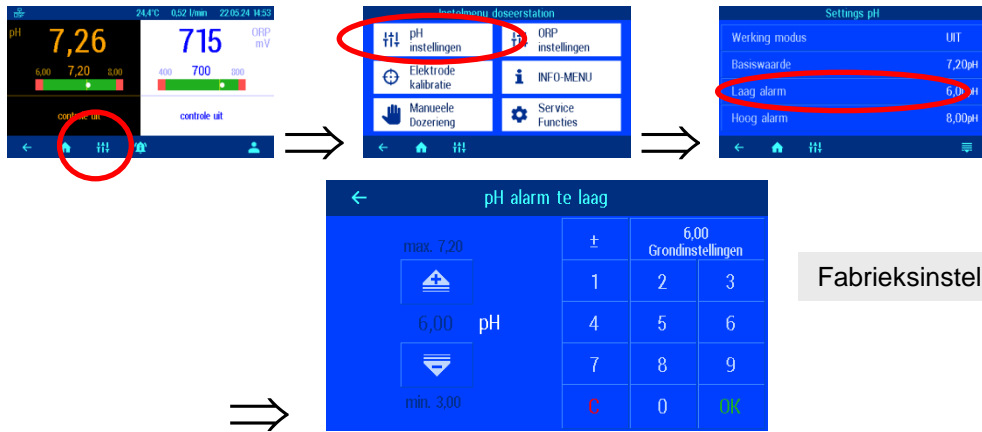
De pH-doelwaarde instellen

In het menu is er een mogelijkheid om de gewenste pH-waarde in te stellen.



Lage alarm pH

In het menu is er een instelmogelijkheid voor de gewenste alarmgrenswaarde.



Fabrieksinstelling: 6,0 pH

Hoge alarm pH

In het menu is er een instelmogelijkheid voor de gewenste alarmgrenswaarde.



Fabrieksinstelling: 8,0 pH

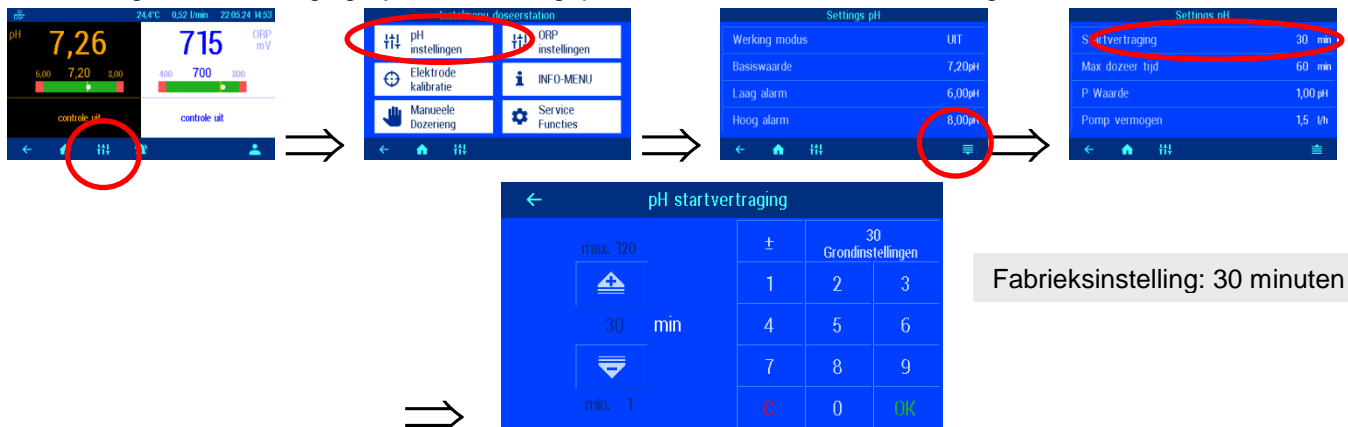


De volgende instellingen mogen alleen door een specialist worden aangepast.

Inschakelvertraging pH

Na het inschakelen van de netspanning en het inschakelen van de externe vrijgave (bijv. filterregeling) start de pH-regeling pas na het verstrijken van een vertragingstijd. Deze inschakelvertraging is nodig omdat na het inschakelen van de filterpomp een typische systeemtijd verstrijkt voordat het volledig gemengde water de sensoren bereikt. De menging is in essentie afhankelijk van de grootte van het zwembad, de afmetingen van de filterpomp, de leidinglengte en het filter.

Indien nodig kan de vertragingstijd worden aangepast aan de betreffende zwembadgrootte.

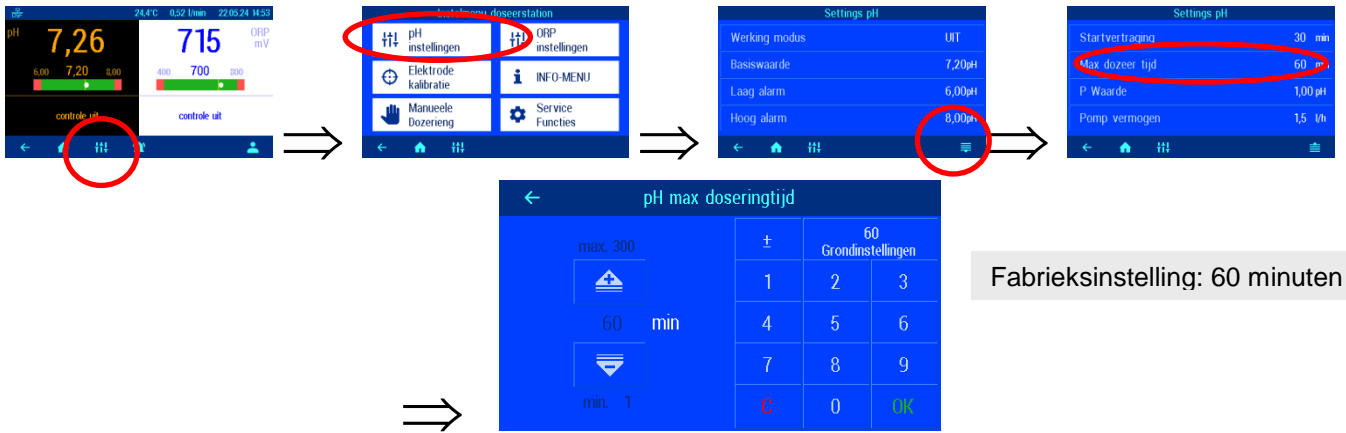


Fabrieksinstelling: 30 minuten

Maximale doseertijd pH

De doseertijdslimiet is een veiligheidsfunctie en voorkomt gevaarlijke overdoses bij storingen. Gevaar! Hoe hoger de maximale doseertijd is ingesteld, des te meer zuur er ongecontroleerd kan vrijkomen als de doseerslang beschadigd raakt.

De doseertijd moet worden aangepast aan de betreffende zwembadgrootte.



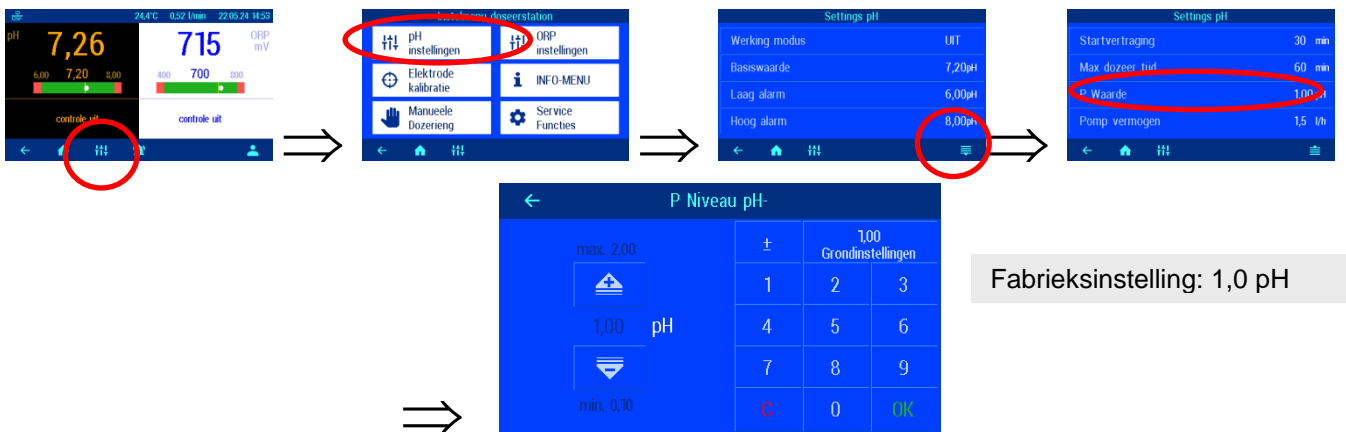
Proportioneel bereik pH

Om de WATERFRIEND aan te kunnen passen aan de eisen van het zwembadsysteem, biedt de besturing de mogelijkheid om het proportionele bereik van de besturing aan te passen. Deze waarde beïnvloedt de afgiftesnelheid door de pulsbreedtemodulatie te optimaliseren. De duty-cycle wordt op een constante frequentie gemoduleerd. De numerieke waarde geeft de controlehelling aan. Als de gemeten werkelijke waarde afwijkt van de streefwaarde en groter is dan het proportionele bereik, werkt de doseerpomp op maximaal vermogen. Als de werkelijke waarde het setpoint benadert tot een waarde binnen het proportionele bereik, neemt de doseerprestatie proportioneel af. Dit betekent dat de pomp met verminderd vermogen werkt.

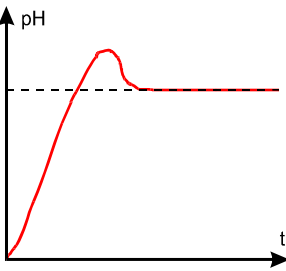
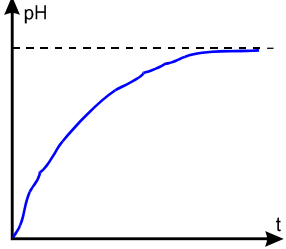
Het vergroten van het proportionele bereik veroorzaakt een langzamere benadering van het setpoint en dus minder overschrijding van de regelvariabele

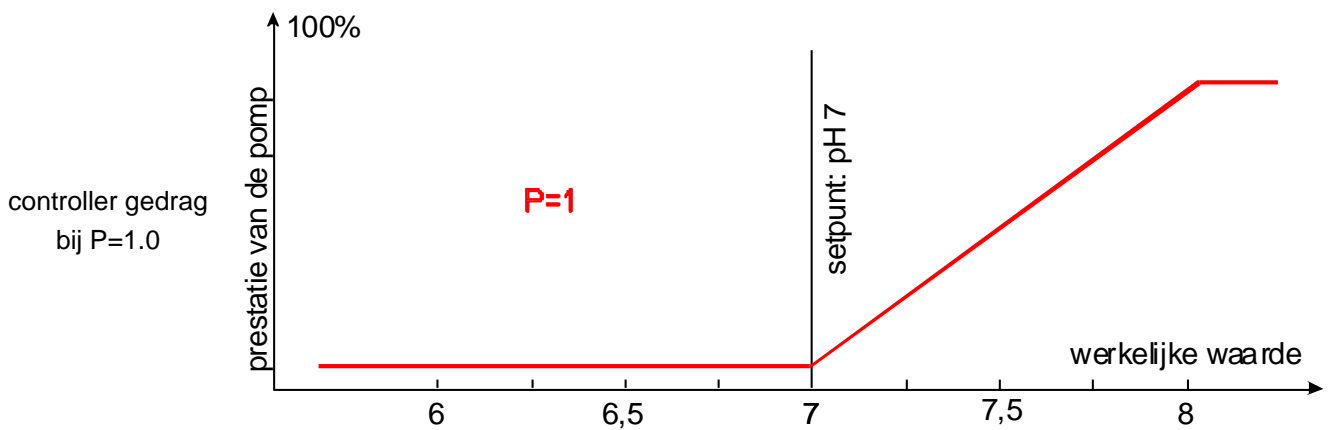
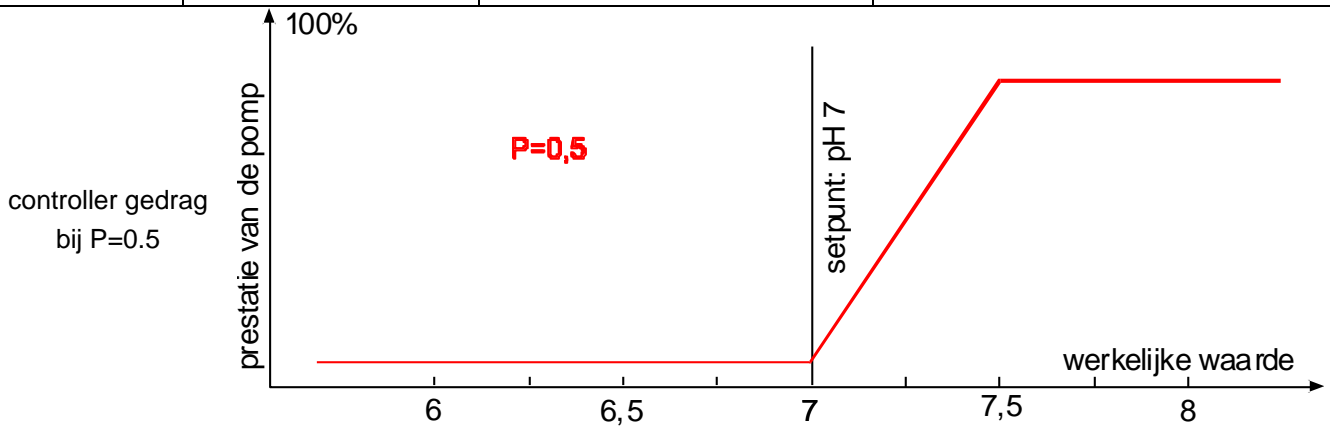


Het proportionele bereik mag alleen door een specialist worden aangepast



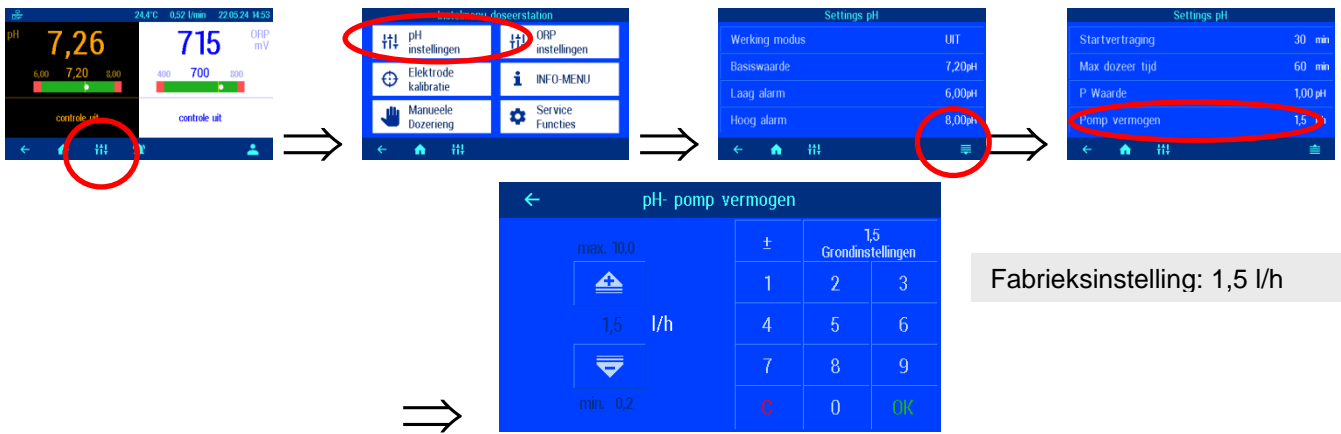
Belang van proportionele band

Instelling	Voordelen	Nadelen	Diagram
Klein proportioneel bereik	Snelle, nauwkeurige controle	Er kan een overshoot optreden bij het inschakelen	
Groot proportioneel bereik	Geen overshoots	Langzame regeling, kleine afwijkingen tussen setpoint en werkelijke waarde mogelijk	



Debiet van de pH-doseerpomp

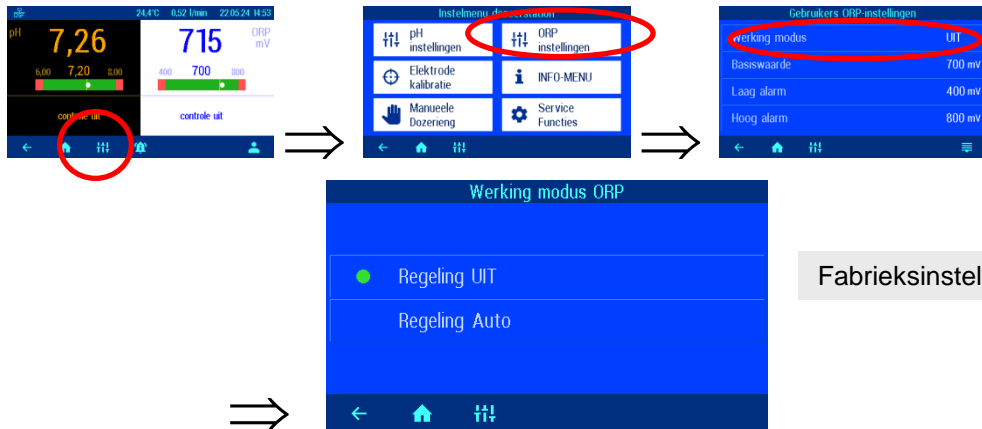
Door de geïntegreerde toerentalregeling van de doseerpompen kan de regeling optimaal worden aangepast aan de grootte van het zwembad.



Redox-controle

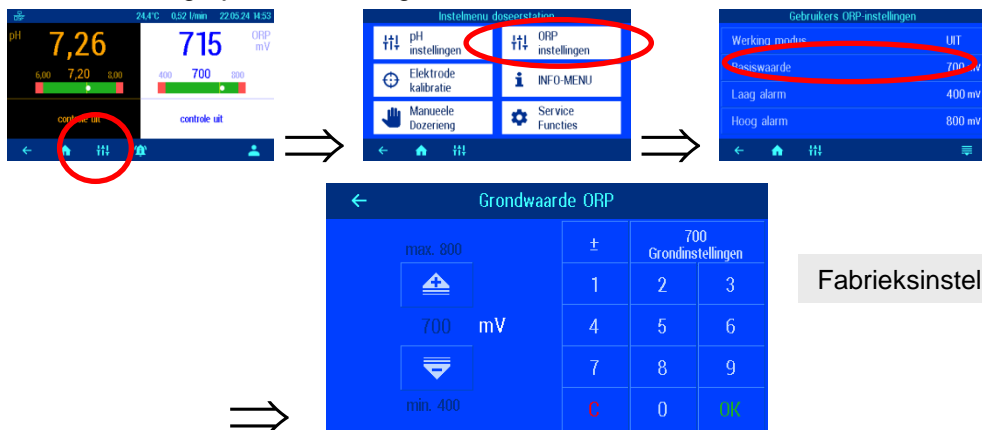
Redoxcontrole uitschakelen

Het menu bevat een instelmogelijkheid voor het in- en uitschakelen van de automatische redoxregeling.



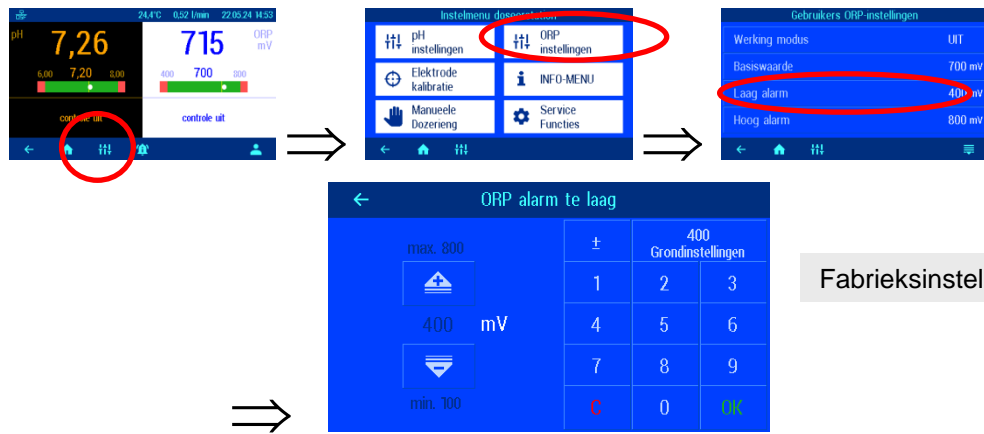
Redox instelpunt

In het menu is er een instelmogelijkheid voor de gewenste redoxwaarde.



Lager redox-alarm

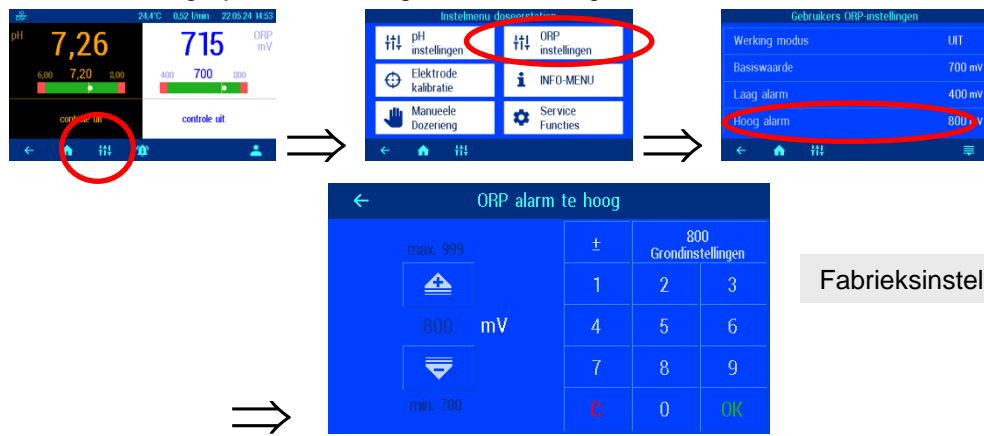
In het menu is er een instelmogelijkheid voor de gewenste alarmgrenswaarde.



Fabrieksinstelling: 400 mV

Bovenste redox-alarm

In het menu is er een instelmogelijkheid voor de gewenste alarmgrenswaarde.



Fabrieksinstelling: 800 mV



De volgende instellingen mogen alleen door een specialist worden aangepast.

Redox-inschakelvertraging

Na het inschakelen van de netspanning en het inschakelen van de externe vrijgave (bijv. filteraansturing) start de redoxaansturing pas na het verstrijken van een vertragingstijd. Deze inschakelvertraging is nodig omdat na het inschakelen van de filterpomp een typische systeemtijd verstrijkt voordat het volledig gemengde water de sensoren bereikt. De menging is in essentie afhankelijk van de grootte van het zwembad, de afmetingen van de filterpomp, de lengte van de leiding en het filter.

Indien nodig kan de vertragingstijd worden aangepast aan de betreffende zwembadgrootte.



Fabrieksinstelling: 60 minuten

Maximale redox-doseertijd

De doseertijdslimiet is een veiligheidsfunctie en voorkomt gevaarlijke overdoses bij storingen. Gevaar! Hoe langer de maximale doseertijd is ingesteld, des te meer chlooroplossing ongecontroleerd kan vrijkomen als de doseerslang beschadigd raakt.

De doseertijd moet worden aangepast aan de betreffende zwembadgrootte.



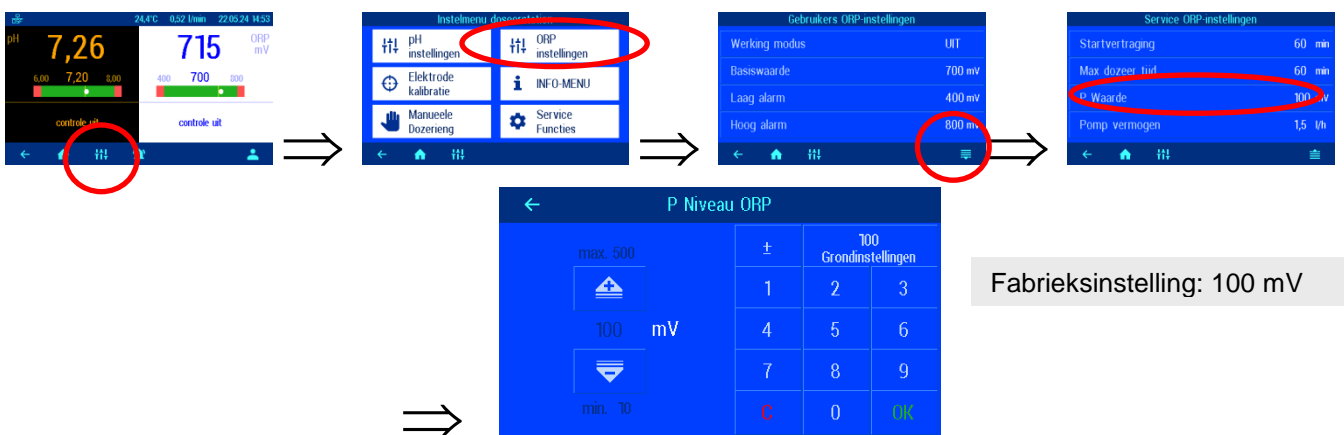
Redox-proportionele band

Om de WATERFRIEND aan te kunnen passen aan de eisen van het zwembadsysteem, biedt de besturing de mogelijkheid om het proportionele bereik van de besturing aan te passen. Deze waarde beïnvloedt de afgiftesnelheid door de pulsbreedtemodulatie te optimaliseren. De duty-cycle wordt op een constante frequentie gemoduleerd. De numerieke waarde geeft de controlehelling aan. Als de gemeten werkelijke waarde afwijkt van de streefwaarde en groter is dan het proportionele bereik, werkt de doseerpomp op maximaal vermogen. Als de werkelijke waarde het setpoint benadert tot een waarde binnen het proportionele bereik, neemt de doseerprestatie proportioneel af. Dit betekent dat de pomp met verminderd vermogen werkt.

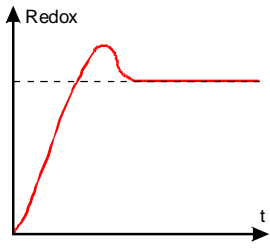
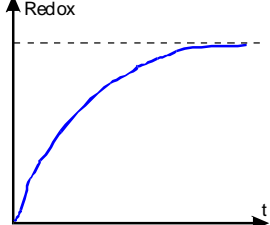
Het vergroten van het proportionele bereik veroorzaakt een langzamere benadering van het setpoint en dus minder overschrijding van de regelvariabele



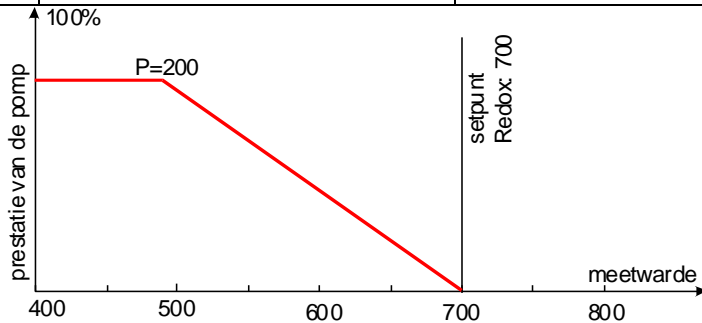
Het proportionele bereik mag alleen door een specialist worden aangepast



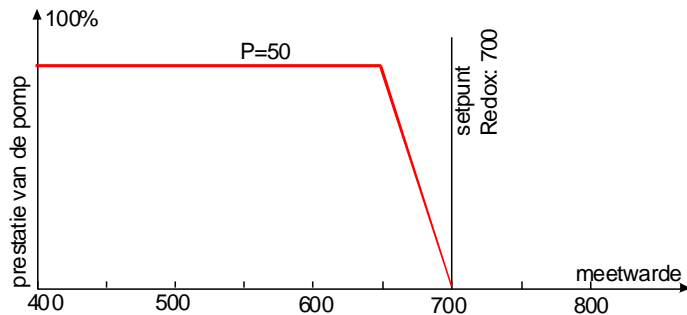
Belang van proportionele band

Instelling	Voordelen	Nadelen	Diagram
Klein proportioneel bereik	Snelle, nauwkeurige controle	Er kan een overshoot optreden bij het inschakelen	
Groot proportioneel bereik	Geen overshoots	Langzame regeling, kleine afwijkingen tussen setpoint en werkelijke waarde mogelijk	

controller gedrag bij P=200

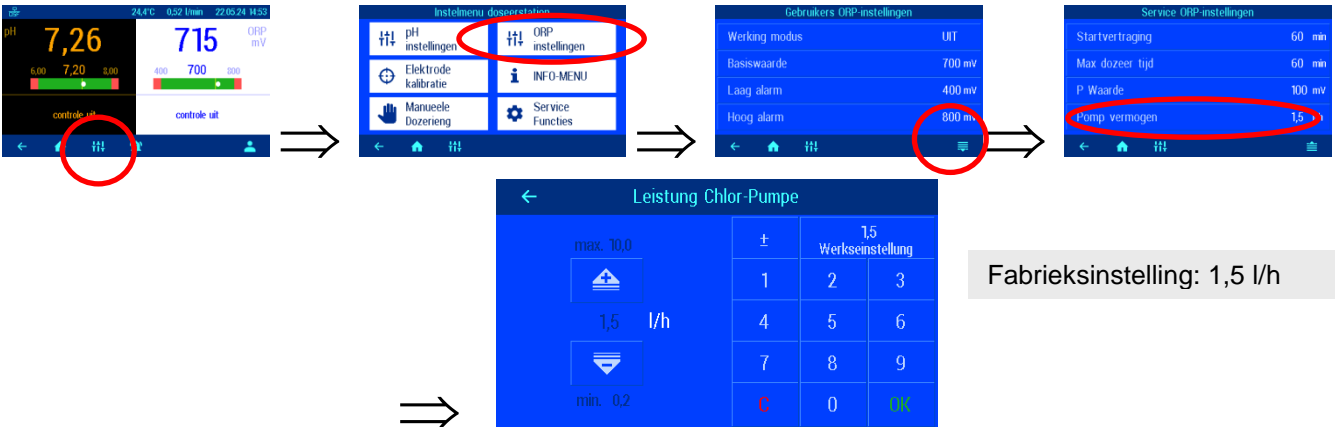


controller gedrag bij P=50



Debiet van de chloordoseerpomp (redox)

Door de geïntegreerde toerentalregeling van de doseerpompen kan de regeling optimaal worden aangepast aan de grootte van het zwembad.



Fabrieksinstelling: 1,5 l/h

Kalibratie



Kalibratie mag alleen worden uitgevoerd door voldoende gekwalificeerd onderhoudspersoneel. Een goede controle van de doseerhoeveelheden is alleen mogelijk met correct gekalibreerde sensoren. Als sensoren verkeerd zijn gekalibreerd, kan de juiste dosering van chemicaliën niet worden gegarandeerd en kunnen gevaarlijke overdoses optreden!

Na het aansluiten van de sensoren moet elke ingang bij de eerste inbedrijfstelling worden gekalibreerd. Zelfs als een glaselektrode wordt vervangen door een nieuwe, is kalibratie vereist. De WATERFRIEND controleert de kalibratieprocessen op plausibiliteit (helling en nulpunt). Niet-gekalibreerde en “slecht” gekalibreerde meetingen worden weergegeven in platte tekst.

Vóór de kalibratie moeten de elektroden een paar dagen in zwembadwater worden gebruikt, omdat ze na opslag in de bewaaroplossing een bepaalde opwarmperiode nodig hebben.

Bufferoplossing

Bufferoplossingen moeten altijd vorstvrij, koel en donker worden bewaard. De bufferoplossingen mogen tijdens gebruik niet verontreinigd raken. Daarom mogen de glaselektroden niet achter elkaar in verschillende bufferoplossingen worden ondergedompeld zonder ze eerst met gedestilleerd water te reinigen. De glaselektroden mogen echter niet met een doek worden ingewreven, omdat hierdoor een statische lading ontstaat die onjuiste metingen veroorzaakt. De benodigde bufferoplossingen voor pH 4, pH 7 en voor redox 468mV en vervangende glaselektroden zijn verkrijgbaar bij de leverancier van het “WATERFRIEND” doseersysteem.

Elektroden

De elektroden moeten vrij zijn van vervuiling, oliën, vetten etc. voordat ze in de meetcel worden geplaatst. Verder moet het diafragma (kleine punt aan de punt van de sonde) vrij zijn van afzettingen, vuil en kristallisatie. Om besmetting te voorkomen mogen de glazen lichamen niet met uw handen worden aangeraakt.

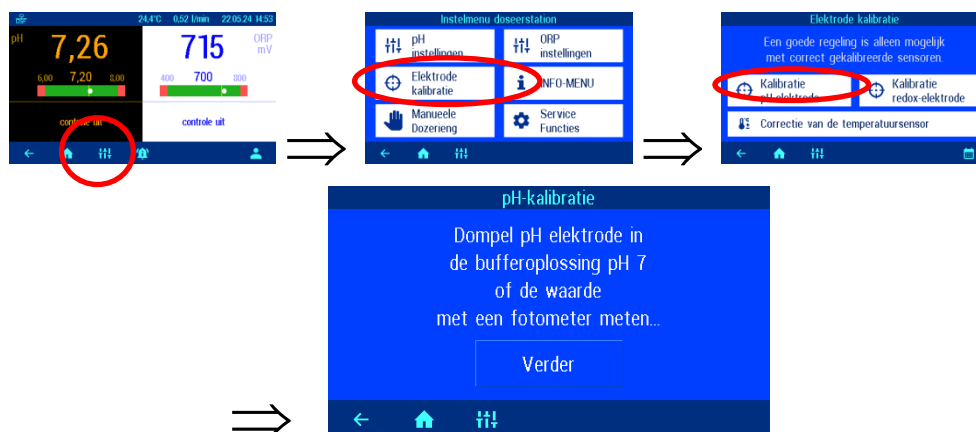
Kalibratie van de pH-elektrode

Kalibratie van de pH-elektrode kan doorgaans als 1-puntskalibratie worden uitgevoerd. Dit kan met behulp van de pH 7 bufferoplossing, of tijdens bedrijf; met behulp van een fotometer.

Als er sprake is van aanzienlijke afwijkingen in de meetwaarden, kan ook een 2-puntskalibratie met 2 bufferoplossingen worden uitgevoerd.

De bufferoplossingen moeten vrij zijn van onzuiverheden en vers zijn.

Het huidige werkpunt of de referentiewaarde (pH 7) kalibreren

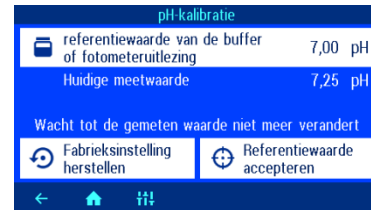


Als de kalibratie moet worden uitgevoerd met een fotometer tijdens het gebruik als éénpuntskalibratie, moet nu de werkelijke pH-waarde van het zwembadwater worden bepaald met behulp van een fotometer. Als de kalibratie met bufferoplossingen moet worden uitgevoerd, moet de pH-elektrode van de doorstroomarmatuur worden losgeschroefd en vervolgens in de groene bufferoplossing “pH 7” worden ondergedompeld.

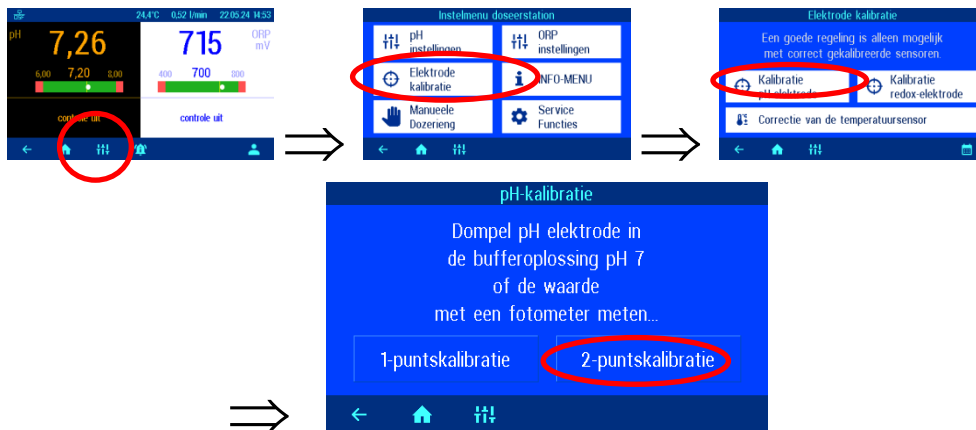
Druk vervolgens op de knop “Verder”.

Indien een kalibratie wordt uitgevoerd bij een pH-waarde die afwijkt van pH 7, moet deze waarde eerst worden ingevoerd na het indrukken van de knop "Referentiewaarde".

Op het display worden de huidige waarden van de pH-elektrode (gebaseerd op de laatste kalibratie) weergegeven. Pas als de op het display weergegeven waarde niet meer verandert (dit duurt enkele minuten) kan de referentiewaarde worden opgeslagen met de knop "Referentiewaarde accepteren".



Tweepunts kalibratie van de pH-sensor

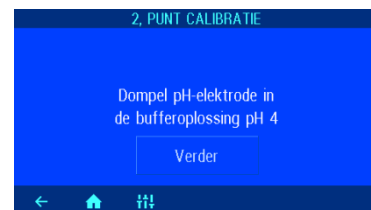
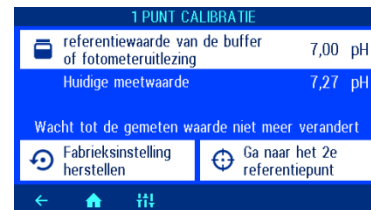


Op "professioneel niveau" is ook een tweepuntskalibratie van de pH-sensor mogelijk.

De bovenste waarde (pH 7) kalibreren

Indien een kalibratie wordt uitgevoerd bij een pH-waarde die afwijkt van pH 7, moet deze waarde eerst worden ingevoerd na het indrukken van de knop "Referentiewaarde".

Op het display worden de huidige waarden van de pH-elektrode (gebaseerd op de laatste kalibratie) weergegeven. Pas als de op het display weergegeven waarde niet meer verandert (dit duurt enkele minuten) kan de referentiewaarde worden opgeslagen met de knop "Ga naar het 2e referentiepunt".

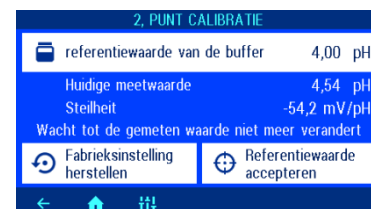


De onderste waarde (pH 4) kalibreren

In de tweede stap wordt het laagste punt (pH 4) gekalibreerd. Hiervoor wordt de pH-elektrode, vooraf gereinigd met schoon water, ondergedompeld in de pH 4-bufferoplossing.

Indien een kalibratie wordt uitgevoerd met een bufferoplossing die afwijkt van pH 4, moet deze waarde eerst worden ingevoerd na het indrukken van de knop "Referentiewaarde".

Op het display worden de huidige waarden van de pH-elektrode (gebaseerd op de laatste kalibratie) weergegeven. Pas als de op het display weergegeven waarde niet meer verandert (dit duurt enkele minuten) kan de referentiewaarde worden opgeslagen met de knop "Referentiewaarde accepteren".



Tijdens de kalibratie wordt de helling van de elektrode op het display weergegeven. De helling moet binnen een bereik tussen 45,0 en 65,0 mV liggen. Anders verschijnt de melding "Grote afwijking" op het display.

Fout bij pH-kalibratie

Als de kalibratie niet kon worden voltooid en het bericht “Grote afwijking” op het display verschijnt, kunnen de volgende factoren verantwoordelijk zijn:

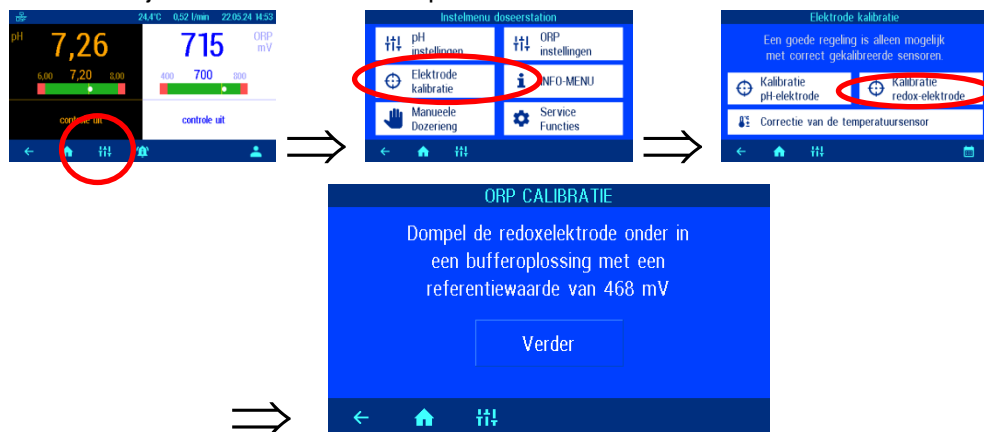
- De pH-elektrode is versleten. Afhankelijk van de waterkwaliteit en het onderhoud van de elektroden is hun levensduur eindig.
- U heeft de volgorde van de bufferoplossingen verwisseld (1. pH7, 2. pH4 - deze volgorde moet worden aangehouden).
- Je hebt twee keer dezelfde bufferoplossing gebruikt. Een correcte kalibratie is alleen mogelijk met twee verschillende bufferoplossingen.
- De bufferoplossingen zijn opgebruikt of vervuild. Gebruik in dit geval nieuwe bufferoplossingen.
- De elektrode was op de verkeerde zender aangesloten. De pH-elektrode moet op de zwarte zender worden aangesloten.
- De elektrische verbinding tussen elektrode en zender of tussen zender en besturing is vuil of beschadigd.

Kalibratie van de Redox-elektrode

Met behulp van de redoxelektrode wordt de redoxpotentiaal gemeten. Deze elektrode meet de spanning die in het water aanwezig is als gevolg van oxiderende en reducerende ionen.

De kalibratie wordt uitgevoerd als een 1-puntskalibratie met een bufferoplossing van 468mV. Deze bufferoplossing moet vrij zijn van onzuiverheden en vers zijn.

Tijdens de kalibratie worden de gemeten spanningswaarde van de elektrode en de redoxwaarde van de bufferoplossing op het display weergegeven. Deze weergegeven waarden kunnen worden gebruikt om de kwaliteit van de elektrode tijdens de kalibratie te bepalen.



De redoxelektrode wordt ondergedompeld in de bufferoplossing van 468 mV. Op het display worden de huidige waarden van de redoxelektrode weergegeven. De afwijking tussen de weergegeven waarde en de waarde van de bufferoplossing (468mV) mag niet groter zijn dan $\pm 10\%$. Bij een grotere afwijking of een langere reactietijd moet de elektrode op korte termijn worden vervangen.

ORP CALIBRATIE	
referentiewaarde van de buffer	468 mV
Huidige meetwaarde	464 mV
Wacht tot de gemeten waarde niet meer verandert	
Fabrieksinstelling herstellen	Referentiewaarde accepteren

Als de op het display weergegeven waarde niet meer verandert, moet de referentiewaarde via de knop “Referentiewaarde accepteren” worden opgeslagen.

Redox-kalibratiefout

Als de kalibratie niet kon worden voltooid of de afwijking groter is dan 10%, kunnen de volgende factoren verantwoordelijk zijn:

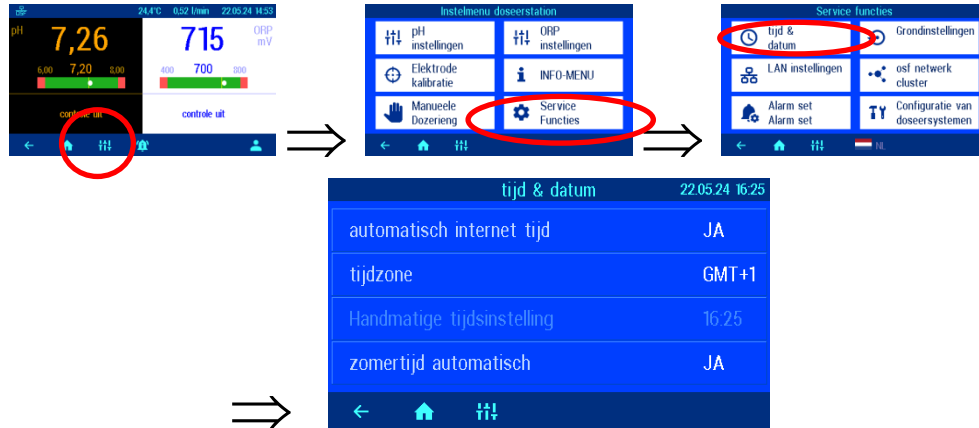
- De redoxelektrode is opgebruikt. Afhankelijk van de waterkwaliteit en het onderhoud van de elektrode is de levensduur ervan eindig.
- U hebt onjuiste bufferoplossingen gebruikt. Het is verplicht om 468mV te gebruiken. Met andere bufferoplossingen is kalibratie niet mogelijk.
- De bufferoplossing is opgebruikt of vervuild. Gebruik in dit geval een nieuwe bufferoplossing.

- De elektrode was op de verkeerde zender aangesloten. De redox-elektrode moet op de witte zender worden aangesloten.
- De elektrische verbinding tussen elektrode en zender of tussen zender en besturing is vuil of beschadigd.

Service-instellingen

Tijd en datum

Voor de ingebouwde real-time klok kunnen verschillende bedrijfsmodi worden ingesteld.



Automatische internettijd

Als de WATERFRIEND een actieve internetverbinding heeft, kan de ingebouwde klok automatisch worden gesynchroniseerd met internet.

Fabrieksinstelling: Automatische internettijd AAN

Tijdzone

Als de WATERFRIEND de ingebouwde klok automatisch met internet synchroniseert, moet met deze functie de lokale tijdzone worden geselecteerd.

Fabrieksinstelling: GMT+1h, Centraal-Europa

Handmatige tijdinstelling

Als de WATERFRIEND de ingebouwde klok niet automatisch met internet synchroniseert, moet de realtime klok met deze functie handmatig worden ingesteld.

Automatische zomertijdschakeling

De WATERFRIEND kan automatisch overschakelen naar de zomertijd.

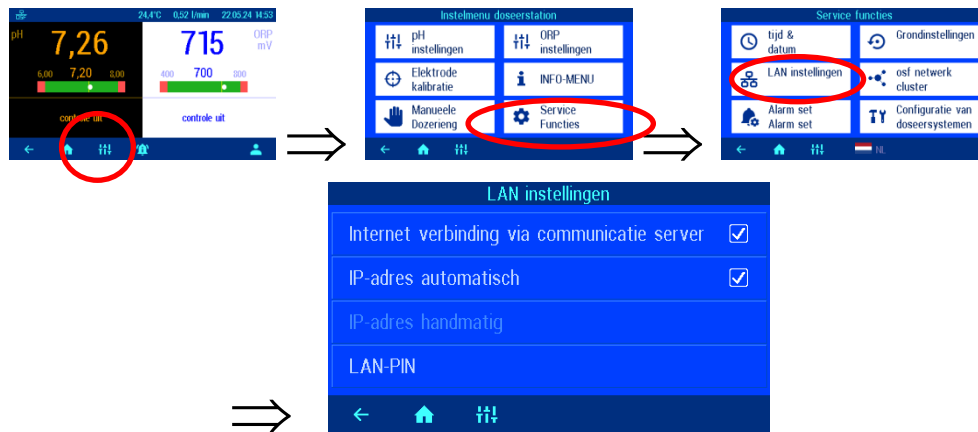
Fabrieksinstelling: Automatische omschakeling zomertijd AAN

Taal selectie



Instelling voor netwerkbediening

Voor gebruik in het netwerk (LAN of internet) moeten verschillende parameters worden ingesteld.



De osf-communicatieserver gebruiken

De osf-communicatieserver kan worden gebruikt om de toegang tot het apparaat vanaf internet te vereenvoudigen.

Fabrieksinstelling: internetverbinding via communicatieserver actief

Automatische IP-adresconfiguratie (DHCP)

Automatische IP-configuratie via DHCP kan worden gebruikt om de verbinding van het apparaat met het lokale netwerk te vereenvoudigen.

Fabrieksinstelling: DHCP actief

Handmatige IP-adresconfiguratie

Als de IP-adressen niet automatisch via DHCP worden geconfigureerd, moeten ze via deze functie handmatig worden ingesteld.

Pincodes

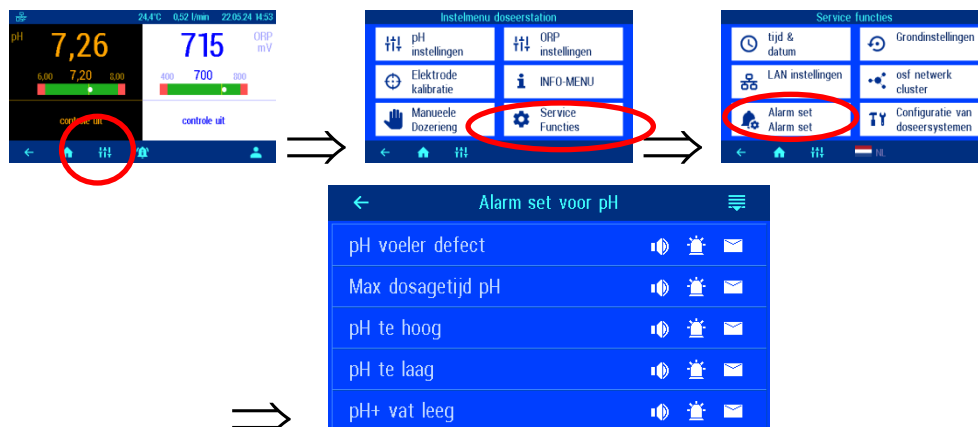
Met deze functie kunnen de pincodes worden ingesteld voor bediening van het apparaat via de netwerkinterface.

Gebruik de **LAN-PIN**-functie om de gewenste pincodes (4 cijfers) voor gebruikers en servicemonteurs in te stellen (professionele modus). De service-PIN kan alleen in de professionele modus worden gewijzigd. Als de pincode op 0000 is ingesteld, kan de controller zonder pincode-autorisatie via de LAN-interface worden bediend.

Fabrieksinstelling: LAN-PIN=1234, Service-PIN=5678

Alarminstellingen

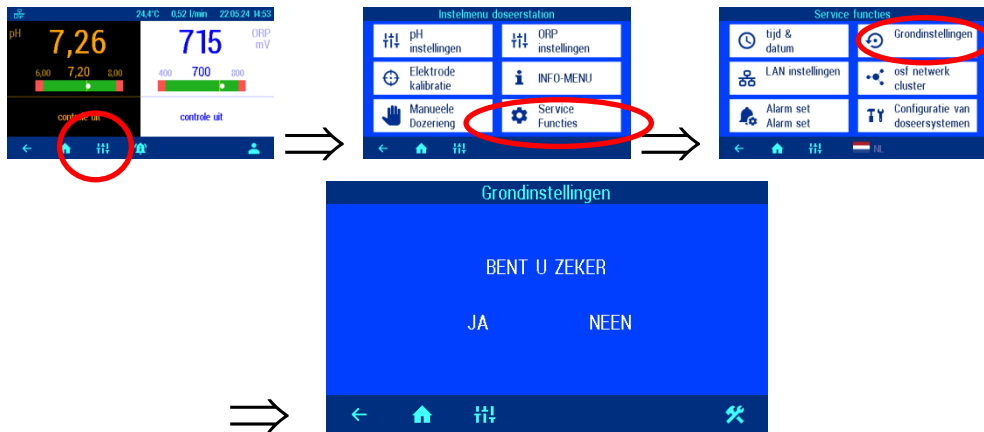
Met deze functie kan individueel worden bepaald welk type alarmmeldingen voor elke individuele alarmtoestand moeten worden gegenereerd.



Bij ieder individueel alarmtype kunt u kiezen of er een akoestisch alarm wordt gegenereerd (🔊), een e-mail wordt verzonden (✉️) of de storingsmelding wordt geactiveerd (🔔).

Reset alle instellingen naar de fabrieksinstellingen

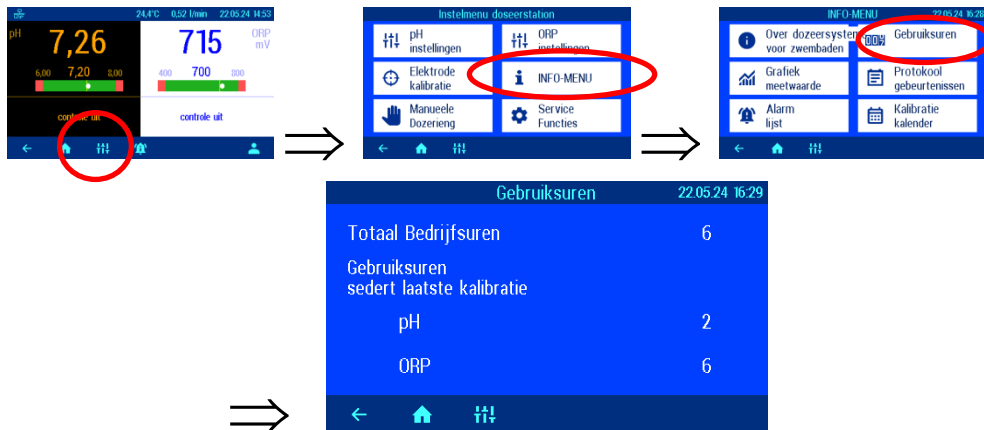
Met deze functie kunnen alle parameters worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen (afleveringsstatus).



Wilt u alle instellingen terugzetten naar de fabrieksinstellingen, druk dan op de “JA” knop.

Bedrijfsurenteller

Met deze functie kunnen de totale bedrijfsuren van het apparaat en de bedrijfsuren van de afzonderlijke sensoren sinds de laatste kalibratie worden weergegeven.



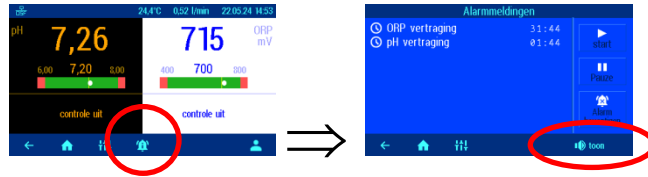
De temperatuurweergave aanpassen

Indien de temperatuurweergave op het display een andere temperatuur weergeeft dan daadwerkelijk op de sensor in het aanstroomarmatuur aanwezig is, kan de weergave worden aangepast. Dit kan gebeuren nadat een temperatuursensor is vervangen. De temperatuur kan worden gewijzigd tot 10 graden (+/-).



Akoestische storingsmelding

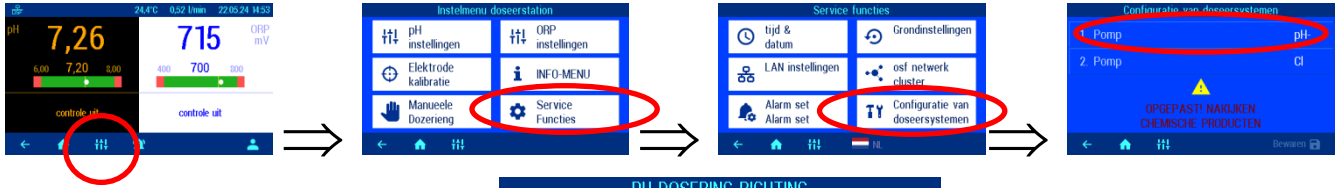
De WATERFRIEND biedt de mogelijkheid om het akoestische alarm uit te schakelen.



Door op de knop “Alarmtoon” te drukken, kan het akoestische alarm worden in- of uitgeschakeld.

pH verhogen <=> pH verlagen

Om de WATERFRIEND aan de eisen van het zwembadsysteem aan te kunnen passen, biedt de besturing de mogelijkheid om te kiezen tussen de pH-verhogende of pH-verlagende bedrijfsmodus.



Fabrieksinstelling: pH verlagen

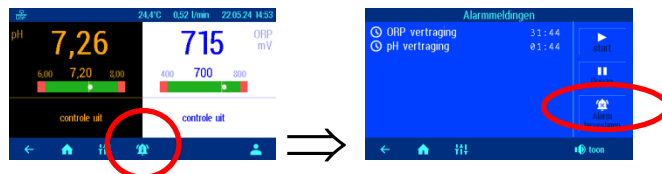


Let op: Bij het wisselen tussen pH-verlagende en pH-verhogende chemicaliën moeten de zuigglansen, de doseerleiding, de meetcel en de injectieventielen met water worden gespeeld en grondig worden gereinigd.

Alarm-/foutmelding

Als het rode alarmsymbool knippert, is er een storing. Na het indrukken van de alarmknop wordt de storingsmelding in tekstvorm op het display weergegeven.

Storingsmelding bevestigen



Het alarm kan worden uitgeschakeld door op de knop “Alarm bevestigen” te drukken.

De MRD-2-smart verbinden met de extern touch-bedieningspaneel (smart)

Als alternatief voor de osf-bus (RS-485) kan de communicatie tussen beide ook plaatsvinden via een lokaal Ethernet-netwerk met behulp van het UDP-netwerkprotocol. Voor een correcte samenwerking moeten beide controllers op hetzelfde lokale netwerk zijn aangesloten. Voor de verbinding worden patchkabels gebruikt. Het ene uiteinde van de patchkabel wordt aangesloten op de LAN-poort van de controller en het andere uiteinde op de netwerkswitch van het lokale netwerk.

Open op het scherm van de externe touchcontroller (smart) het menu voor het toevoegen van een OSF-apparaat en selecteer de controller "MRD-2". Volg daarna de voorgestelde instructies, klik op de Start-knop en klik vervolgens op de LAN-knop in het MRD-2 osf-netwerkclustermenu. Zie voor meer informatie de instructies voor het externe touchbedieningspaneel (smart).



Neem ook de montage- en bedieningshandleiding van het externe touch-bedieningspaneel (smart) in acht.

Kleuren van de meetcel

Achter de pH- en redox-elektrode bevinden zich veelkleurige lichtgevende diodes die verschillende toestanden signaleren.

Bij een nieuwe WATERFRIEND en nadat de elektroden zijn gekalibreerd, brandt het gekleurde lampje groen. Naarmate de gebruiksduur vordert, verandert de kleur continu van geel, oranje naar rood. De bijbehorende sensor moet uiterlijk worden gekalibreerd als het gekleurde lampje rood brandt.



Betekenis van de individuele kleuren

Blauw:

Het debiet van het monsterwater is te laag en de dosering is daardoor geblokkeerd. Het debiet moet tussen 0,2 en 2,0 l/min liggen. (Aanbevolen 0,7)

Rood:

De elektroden moeten worden gekalibreerd.

Groen:

De elektroden zijn gekalibreerd.

Geel / oranje:

Sinds de laatste kalibratie zijn er diverse bedrijfsuren verstreken.

Knipperend rood:

Foutmelding. Druk op de infoknop en lees meer informatie op het display.

Verklaringen

Opslag, transport

Houd er bij transport en opslag rekening mee dat de elektroden vorstbestendig zijn tot min 10°C. Voor lagere temperaturen hebben wij speciale lage temperatuur elektroden in ons leveringsprogramma.

Onderhoud

Onderhoudswerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd aan een drukloos, spanningsvrij systeem dat beveiligd is tegen opnieuw inschakelen.

Het doseersysteem moet regelmatig worden onderhouden door gekwalificeerd personeel.

½ jaarlijks onderhoud

Strakheid

Alle aansluitingen moeten regelmatig op lekkage worden gecontroleerd

Vuilfilter

De filterzeef moet regelmatig worden gecontroleerd op vuil en aanslag. Indien nodig moet de filterzeef worden gereinigd.

Injectoren

De injectiekleppen moeten regelmatig worden gecontroleerd op vervuiling en afzettingen. Indien nodig moeten de injectiekleppen worden gereinigd

pH-elektrode

Met beide bufferoplossingen (pH7 en pH4) wordt de functie van de elektrode regelmatig gecontroleerd. Indien er sprake is van significante afwijkingen dient de elektrode gekalibreerd of vervangen te worden (zie kalibreren van de pH-elektrode hierboven in de tekst).

Redox-elektrode

De functie van de elektrode wordt regelmatig gecontroleerd met de bufferoplossing 468mV. Indien er sprake is van significante afwijkingen dient de elektrode gekalibreerd of vervangen te worden (zie kalibreren van de redox-elektrode hierboven in de tekst).

Doseerpompen



Bescherm uzelf tegen het doseermedium door geschikte beschermende kleding te dragen!

Nadat de pomp is afgekoeld, wordt de slang gecontroleerd op eventuele beschadigingen. De pompslang moet rond zijn en mag geen lekkages of beschadigingen vertonen. Een beschadigde slang moet worden vervangen.

1 jaarlijks onderhoud

Vervang redox- en pH-elektroden

De elektroden moeten ieder jaar vervangen worden (zie het kalibreren van de elektroden hierboven in de tekst).

Doseerslang vervangen



Bescherm uzelf tegen het doseermedium door geschikte beschermende kleding te dragen!

De doseerslangen dienen ieder jaar vervangen te worden.

Buitenbedrijfstelling

Als het doseersysteem voor langere tijd buiten bedrijf moet worden gesteld, b.v. B. voor overwintering zijn de volgende maatregelen vereist:

Elektroden

Haal de elektroden uit de meetcel en plaats deze in de container met bewaaroplossing (KCl 3 mol/l) waarin de elektrode is geleverd.

Meetcel

Maak de meetcel leeg.

Doseerpompen

Spoel de doseerslangen grondig af met warm water. Maak de doseerslangen leeg en verwijder ze van de doseerpompen.

Slijtage onderdelen

De volgende onderdelen zijn aan slijtage onderhevige onderdelen waarvoor geen garantie kan worden gegeven:

- Elektroden
- Doseerpomp slangen
- Bufferoplossingen.

Aansluiting op smarthome-systemen

De Waterfriend MRD-2 bevat een HTTP-webserver die is ontworpen om de besturing te kunnen bedienen met elke webbrowser vanaf elk apparaat met internet.

De door deze webserver gegenereerde HTML-pagina's kunnen ook door het gebouwbeheersysteem worden opgeroepen en b.v. B. voor weergave op KNX-visualisatieapparaten. Om de MRD-2 te besturen, kan het gebouwbeheersysteem IP-telegrammen genereren, net zoals ze zouden zijn gegenereerd door een webbrowser bij het klikken op bedieningselementen op de HTML-pagina's - het gebouwbeheersysteem moet daarom het gedrag van een webbrowser simuleren.

Als alternatief voor de directe evaluatie van de door ons voorgedefinieerde HTML-pagina's, die bedoeld zijn voor weergave in webbrowsers, kan de gebruiker ook zijn eigen controlebestand op de SD-kaart in de MRD-2 opslaan, waardoor hij de gewenste gegevens in "op maat" vorm levert. Dit maakt de verbinding met de besturingstechnologie onafhankelijk van eventuele ontwerpwijzigingen aan onze HTML-pagina's.

Dit controlebestand moet als ASCII-tekstbestand met de extensie ".HTM" in de map "HTML" op de SD-kaart worden opgeslagen. De bestandsnaam mag maximaal 8 tekens lang zijn. Ondanks de "HTM"-extensie hoeft dit bestand niet noodzakelijk een geldig HTML-bestand te zijn, de opmaak kan worden aangepast aan de eisen van het gebouwbeheersysteem.

Dit controlebestand kan variabelen in het formaat "\$\$nnnn" bevatten, die vervolgens door de webserver worden vervangen met de huidige gegevens - een lijst met beschikbare variabelen vindt u op de volgende pagina's.

Een controlebestand "ISTWERTE.HTM" met de volgende inhoud:

pH waarde: \$\$0001 pH

Redox waarde: \$\$0003 mV

zou bijvoorbeeld de volgende tekst leveren bij het aanroepen van "http://xxx.xxx.xxx.xxx/istwerte.htm".

pH waarde: 7.26 pH

Redox waarde: 689 mV

Met dergelijke controlebestanden kunnen ook afzonderlijke datapunten gericht worden uitgelezen, bijv. "REDOX.HTM" met de inhoud

\$\$0003

levert

689

Om gegevens in de controller uit het gebouwbeheersysteem te wijzigen, moet de verzending van een HTML-formulier door het gebouwbeheersysteem worden gesimuleerd. Dit wordt gedaan met een URL-aanroep van de vorm "http://xxx.xxx.xxx.xxx/modify?nnnn=data", waarbij nnnn het nummer is van de variabele die moet worden gewijzigd en data de op te slaan gegevens vertegenwoordigt.

Voordat het besturingssysteem variabelen kan wijzigen, moet het eerst inloggen door een geldige pincode over te dragen naar variabele 0000:

„http://xxx.xxx.xxx.xxx/modify?0000=dddd“, waarbij dddd de LAN-pincode is die op het apparaat is ingesteld.

Na het inloggen kunnen variabelen worden ingesteld, bijv. redoxwaarde tot 650 mV:

„http://xxx.xxx.xxx.xxx/modify?0013=650“.

Daarna moet het besturingssysteem opnieuw uitloggen door variabele 0000 opnieuw te schrijven met een ongedige waarde:

„http://xxx.xxx.xxx.xxx/modify?0000=0000“

Een soortgelijke oproepvolgorde kan bijvoorbeeld worden gebruikt om de bedrijfsmodus redox-besturing om te schakelen:

„http://xxx.xxx.xxx.xxx/modify?0000=dddd“ Login

„http://xxx.xxx.xxx.xxx/modify?0032=i“ Bedrijfsmodus wisselen

„http://xxx.xxx.xxx.xxx/modify?0000=0000“ Logout

Beschikbare variabelen voor communicatie met het gebouwbeheersysteem:

Nummer	Benaming	Lezen/ Schrijven	data formaat	bereik van waarden	Info
0000	LAN-PIN	S	„####“	„0000“ - „9999“	Login
0001	werkelijke waarde pH	L	„#.##“		pH
0003	werkelijke waarde ORP	L	„###“		mV

Nummer	Benaming	Lezen/ Schrijven	data formaat	bereik van waarden	Info
0004	Werkelijke waarde temperatuur	L	„###.##“		°C
0005	Werkelijke waarde meetwaterstroom	L	„#.###“		l/min
0011	Streefwaarde pH	L/S	„#.###“	„6.00“ - „8.00“	pH
0013	Streefwaarde ORP	L/S	„###“	„400“ - „800“	mV
0021	Statustekst pH-controller	L	tekst		
0023	Statustekst Redox-controller	L	tekst		
0026	Huidige doseerprestatie pH	L	„###.##“		l/h
0027	Huidige chloordoseercapaciteit	L	„###.##“		l/h
0031	Bedrijfsmodus pH-controller	S	ASCII	'0', '1', 'i'	0: Besturing uitschakelen 1: Besturing inschakelen i: Bedrijfsmodus wisselen
0032	Bedrijfsmodus Redox-controller	S	ASCII	'0', '1', 'i'	0: Besturing uitschakelen 1: Besturing inschakelen i: Bedrijfsmodus wisselen
0041	Lagere pH-alarmgrenswaarde	L/S	„#.###“	„3.00“ - „8.00“	pH
0043	Lagere Redox-alarmgrenswaarde	L/S	„###“	„300“ - „700“	mV
0051	Bovenste pH-alarmgrenswaarde	L/S	„#.###“	„6.00“ - „9.99“	pH
0053	Bovenste Redox-alarmgrenswaarde	L/S	„###“	„700“ - „999“	mV
9000	Collectieve foutmelding	L	'#'	'0' - '1'	'0'=Uit, '1'=Aan
9031	Statusvariabele pH-regeling	L	'#'	'0' - '1'	'0'=Uit, '1'=Auto
9032	Statusvariabele Redox-regeling	L	'#'	'0' - '1'	'0'=Uit, '1'=Auto

Wij wensen u veel plezier en ontspanning in uw zwembad!

Meer informatie is te vinden op internet op het volgende adres:

<https://osf.de/download/documents/documents.php?device=MRD-2-smart>



nsi Hansjürgen Meier
 Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co KG
 Eichendorffstraße 6
 D-32339 Espelkamp
 E-Mail: info@osf.de
 Internet: www.osf.de

Wijzigingen voorbehouden! **nsi** 06/2024



Verzending van het doseersysteem



WATERFRIEND



Verklaring van geen bezwaar

Als je een WATERFRIEND terugstuurt, moet dit ingevulde formulier bij elk apparaat worden gevoegd.

Type:

Serienummer:

Hierbij verklaren wij dat het apparaat voor verzending goed is schoongemaakt. Het is vrij van bijtende stoffen en andere chemische stoffen die schadelijk zijn voor de gezondheid. Er is dus geen risico op restverontreiniging. Dit formulier is correct en volledig ingevuld en het apparaat is conform de wettelijke voorschriften verzonden.

Indien de fabrikant reinigingswerkzaamheden moet uitvoeren, worden de daaruit voortvloeiende kosten in rekening gebracht.

Gelieve leesbaar in te vullen:

Bedrijf:

Straat: Postcode / Stad:

Land: Telefoon:

E-Mail: Fax:.....

Naam: Voornaam:

Datum:

Handtekening: Stempel:

Maak deze pagina los en gebruik voor retour!

osf Hansjürgen Meier · Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co KG

Eichendorffstraße 6
D-32339 Espelkamp

Telefon: +49(0) 5772/9704-0
Telefax: +49(0) 5772/5730

E-Mail: info@osf.de
Internet: www.osf.de



