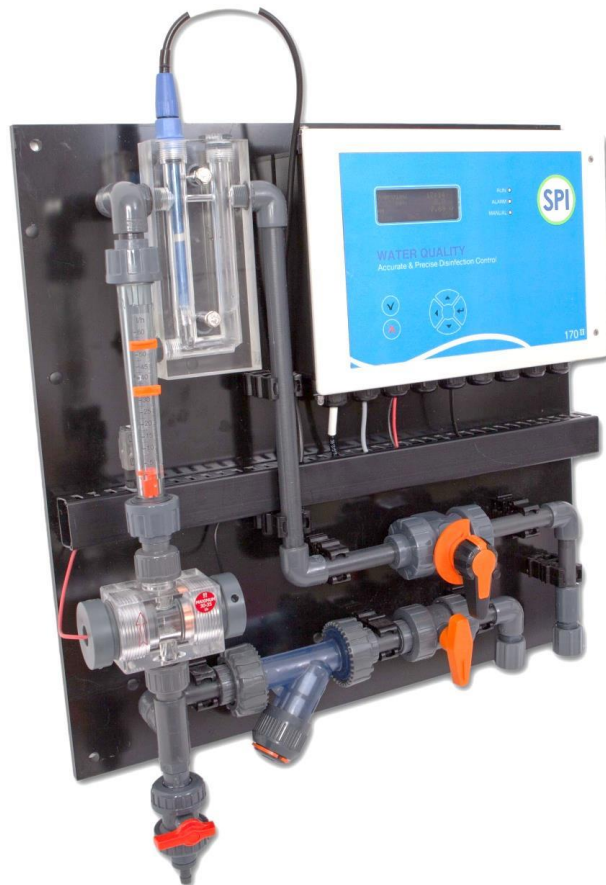




Handleiding SPI-C170 AMP Chloor



Versie V3



| | |
|---|-----------|
| VOORWOORD | 2 |
| 1. INLEIDING..... | 3 |
| 2. BESCHRIJVING EN WERKING..... | 5 |
| 3. VEILIGHEID | 9 |
| 4. MONTAGE EN WATERZIJDIG AANSLUITEN | 10 |
| 5. ELEKTRISCH AANSLUITEN | 12 |
| 6. IN BEDRIJF STELLEN..... | 15 |
| 7. BEDIENING | 17 |
| 8. HOOFDMENU | 19 |
| 9. OVERZICHT | 20 |
| 10. IJKEN | 22 |
| 11. INSTELLINGEN..... | 30 |
| 12. ALARMEN | 36 |
| 13. HANDBEDIENING | 41 |
| 14. RAPPORTEN..... | 43 |
| 15. ONDERHOUD | 47 |
| 16. CONFIGURATIE..... | 49 |
| 17. DEMONTAGE, TRANSPORT EN OPSLAG..... | 66 |
| 18 SPAREPARTS EN TOEBEHOREN | 67 |
| BIJLAGE A : MENU STRUCTUUR | 69 |
| BIJLAGE B : PARAMETERLIJST | 71 |
| AANTEKENINGEN:..... | 76 |



Voorwoord

De handleiding voor de SPI-C170 AMP is bedoeld voor hier onder genoemde geautoriseerde medewerkers:

- Zwembadpersoneel
- Elektrotechnisch personeel
- Watertechnisch personeel
- Laboratoriumpersoneel

Deze handleiding is bedoeld voor het juist installeren en bedienen van de SPI-C170 AMP.

- Lees deze handleiding zorgvuldig door;
- Laat alleen geautoriseerd personeel met de SPI-C170 AMP werken;
- Zorg dat de handleiding voor iedere gebruiker toegankelijk is;
- Neem in geval van problemen contact op met de installateur of de fabrikant;

Beperking garantie

Deze documentatie wordt geleverd door SPI Technology Ltd., handelend onder de naam SEM Waterbehandeling B.V., hierna te noemen, de fabrikant. Zij is op geen enkele wijze aansprakelijk voor schade, direct of indirect, ontstaan door het gebruik van deze documentatie.

Geen enkele garantie wordt gegeven voor geschiktheid voor eventuele speciale toepassingen en parameterinstellingen. De fabrikant beperkt zich tot het vervangen van onderdelen of documentatie voor zover defecten niet door verkeerd gebruik ontstaan zijn.

Auteursrechten

Deze documentatie is eigendom van de fabrikant. Niets uit deze handleiding mag worden verveelvoudigd of overgedragen worden door middel van druk, fotokopie, elektronische registratie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.



1. Inleiding

1.1 Doel van de SPI-C170 AMP

De SPI-C170 AMP is bedoeld voor het meten, regelen en bewaken van de chemische waterbehandeling van het waterbehandelingsproces.

Voor de volgende sectoren is de SPI-C170 AMP geschikt:

- Zwemwaterbehandeling
- Drinkwatermaatschappijen
- Koelwaterbehandeling
- Overige installaties waar chloor automatisch gemeten wordt.

1.2 Belangrijkste specificaties

De belangrijkste specificaties voor de SPI-C170 AMP zijn:

- Het amperometrisch meten van het vrij beschikbaar chloor gehalte in water
- Het potentiometrisch meten van de pH-waarde
- Het meten van het debiet (flow) door een puls of mA sensor.
- Het aansturen van doseerpompen t.b.v. chloor en zuur, gerelateerd aan de gemeten waarde van de parameters.
- Doorvoeren van een doseerstop bij onvoldoende debiet (**geen of onvoldoende flow = geen dosering**)
- Circulatie contact aan/uit beveiliging
- Het sturen van een algemeen alarmsignaal.
- De voeding t.b.v. SPI-C170 AMP is een externe 12Vdc netadapter (100-240Vac 50/60Hz).

Specificaties van de te meten parameters:

- Vrij beschikbaar chloor in een waterige oplossing, methode: Amperometrisch
- pH in een waterige oplossing, methode: pH elektrode (potentiometrisch)
- Debiet (Flow) van een circulatiesysteem, methode: met puls gevende of stroom uitsturende flow sensor

| meting | methode | bereik | nauwkeurigheid |
|--------|---------------------------------------|------------------|---|
| Chloor | Amperometrisch | 0.00 - 9.99 mg/l | ± 5 % (afhankelijk van nauwkeurigheid doorstroming en kalibratie) |
| pH | Elektrode | 2,00 – 12,00 | ± 0.05 |
| Flow | Flowsensor met puls of 4-20mA uitgang | 0 – 100 % | ± 5% |

De nauwkeurigheden kunnen gehaald worden door de strikte navolging van de in deze handleiding opgenomen procedures.



1.3 Waarschuwingen

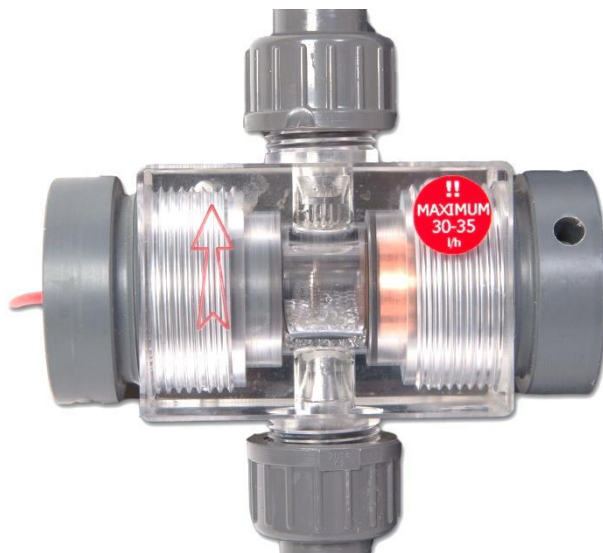
De SPI-C170 AMP is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid ontwikkeld en geproduceerd.

Alvorens te gaan monteren dient men rekening te houden met:

- Let op dat binnen de SPI-C170 AMP geen hogere spanningen dan 12Vac/dc of 24Vac/dc gevoerd worden.
- Mogelijk schade door transport. Meldt transportschade binnen 3 werkdagen

1.4 Achtergrondinformatie

De SPI-C170 AMP, gebaseerd op het amperometrische meetprincipe, (zie onderstaande afbeelding) met een platina- en koperelektrode. Deze combinatie van elektroden zorgt voor een uitgangssignaal van enkele micro ampères dat recht evenredig is met de chloor concentratie. De meet- en regelunit rekent dit signaal om naar een waarde in milligrammen per liter (mg/l). Door een 2-punts calibratie wordt de vrij chloorwaarde weergegeven.



1.5 Gebruiksomstandigheden

- Omgeving vrij van agressieve dampen en stof
- Ruimte temperatuur moet liggen tussen 5°C - 40°C
- Relatieve luchtvochtigheid lager dan 80%
- Houd met de plaatsing rekening met mogelijke stoorbronnen zoals o.a. frequentieregelaars en softstarters. (EMC gevoeligheid)



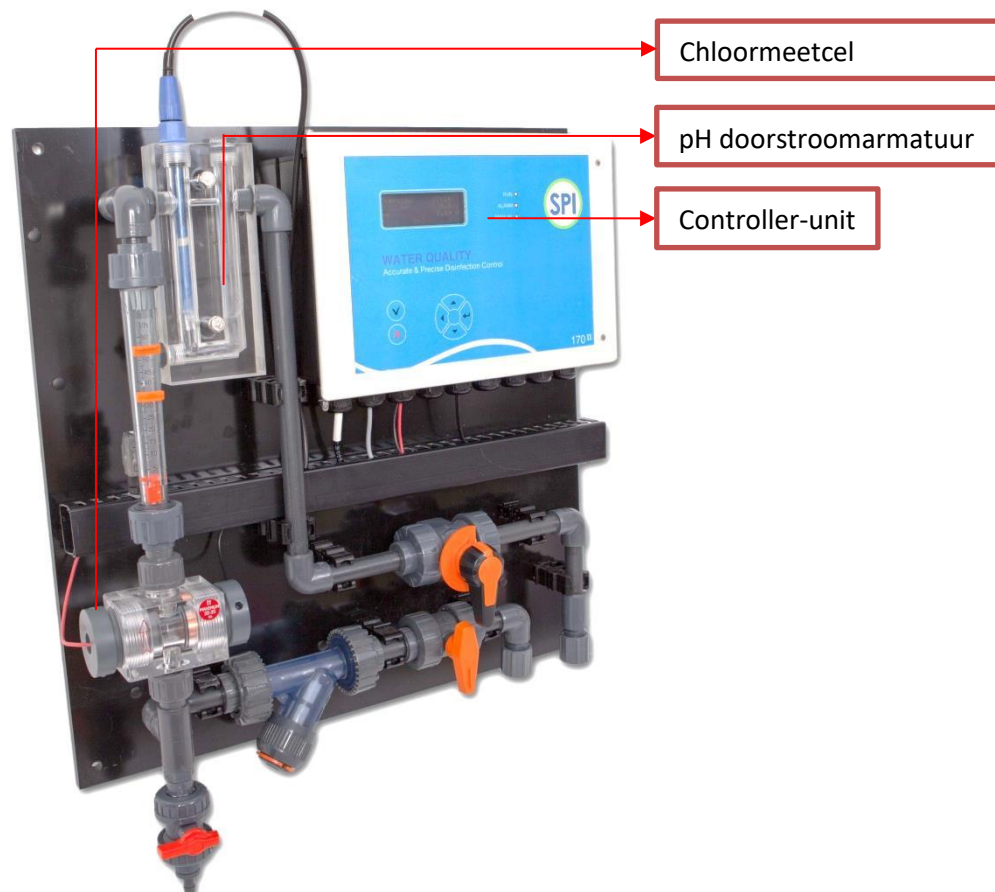
2. Beschrijving en werking

2.1 Beschrijving van de SPI-C170 AMP

De SPI-C170 AMP wordt kant en klaar geleverd op één montageplaat voorzien van:

- 1 SPI controller-unit
- 1 Chloormeetcel
- 1 pH doorstroomarmatuur
- Meetwater aan- en afvoeraansluitingen , meetwaterafsluiter en vuilvanger
- Afmetingen paneel (lxbxh) = 485mmx485mmx100mm

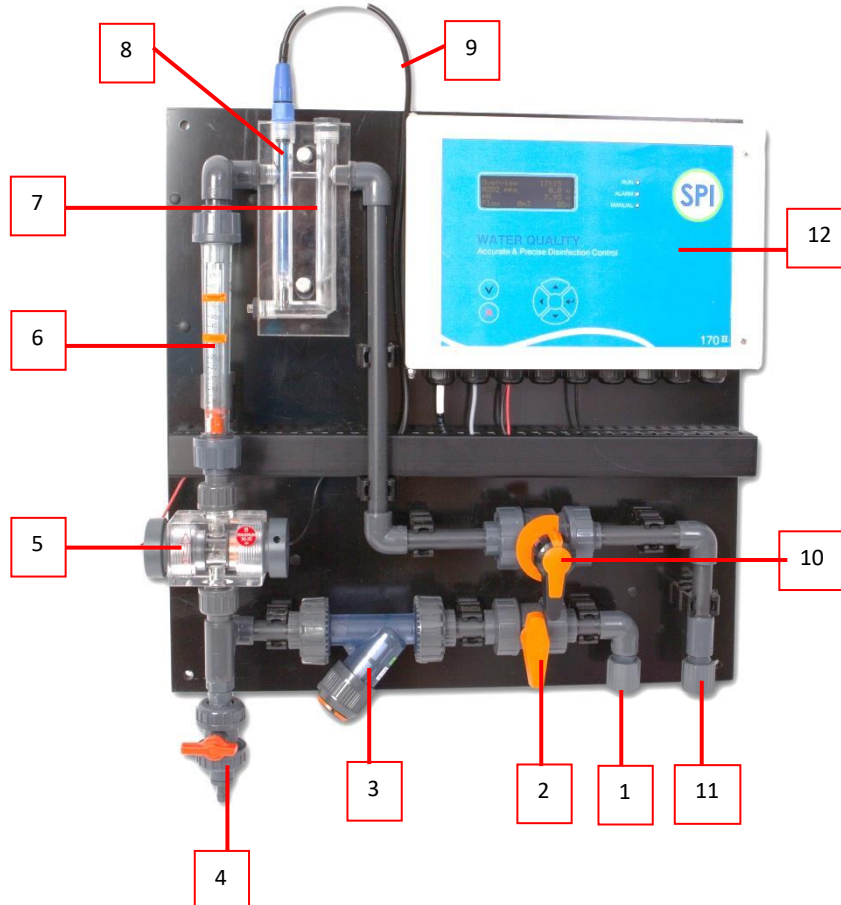
Alle delen zijn water technisch dan wel elektronisch op elkaar aangesloten. Zie onderstaande afbeelding.





2.2 Werking van de SPI-C170 AMP

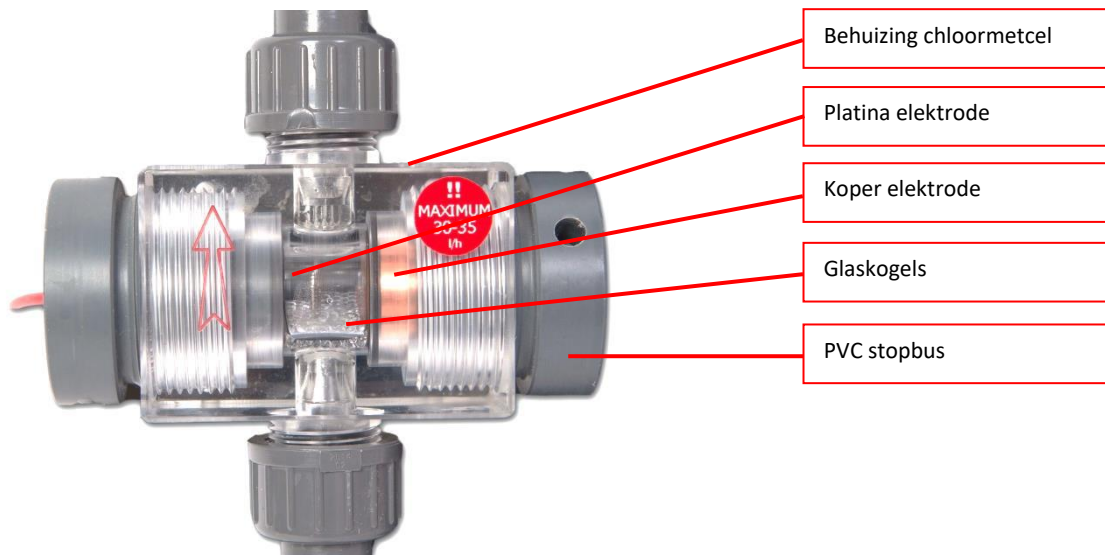
Het meetwater wordt aangevoerd door het leidingwerk op het meetpaneel. De SPI-C170 AMP meet continue de vrije chloorwaarde en pH waarde. De chloormeting wordt gedaan met een amperometrische meetcel bestaande uit een koper en platina element. De pH wordt gemeten met een glaselektrode. Het overtollige water kan constant onder druk terugvloeien in het filtersysteem. Zie onderstaande afbeelding.



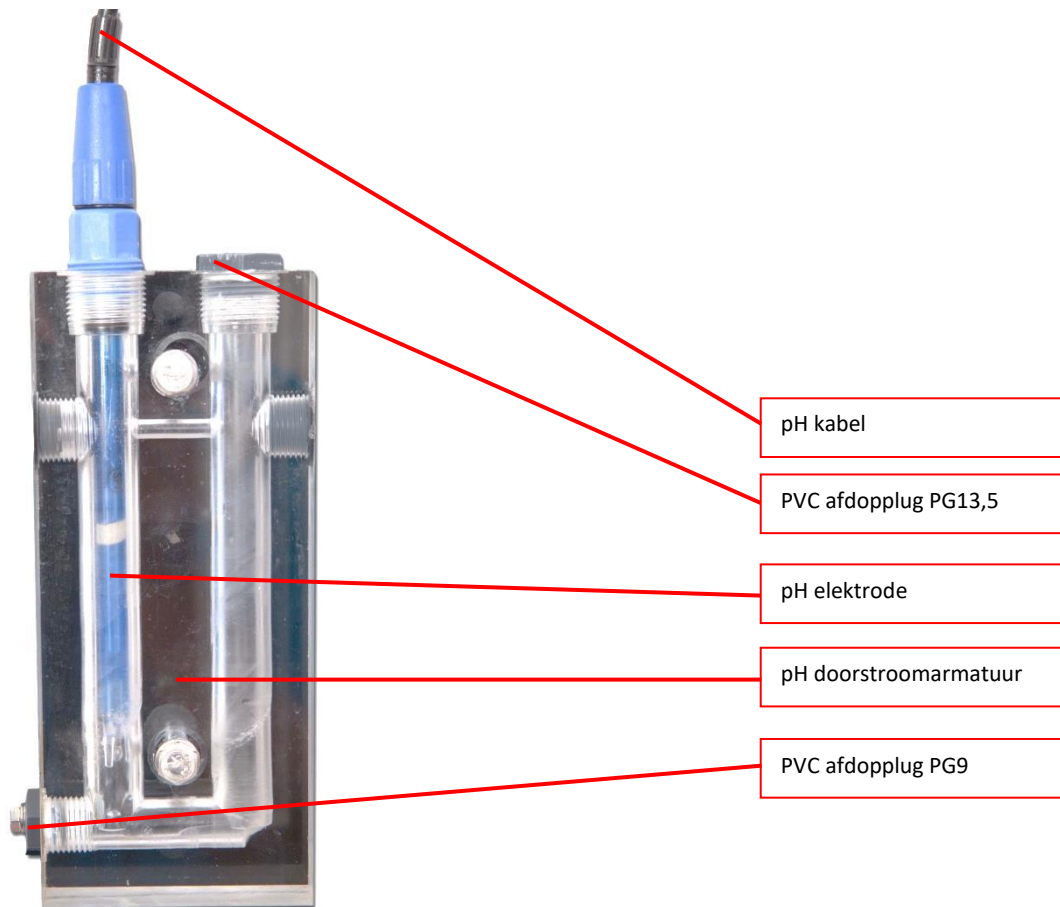
| | |
|----|--|
| 1 | Meetwater toevoer: slangaansluiting voor 6x12mm gewapende PVC slang |
| 2 | Toevoer afsluiter: hiermee kan het meetwater afgesloten worden tijdens onderhoud en service |
| 3 | Vuilvanger met zeef: voorkomt vervuiling van het meetsysteem |
| 4 | Monsternamekraan: hiermee kan een watermonster genomen worden tijdens calibratie |
| 5 | Chloormeetcel: bestaat uit een doorstroomarmatuur met een platina- en koperelektrode. Deze combinatie van elektroden zorgt voor een uitgangssignaal van enkele micro ampères dat recht evenredig is met de chloor concentratie. De meet- en regelunit rekent dit signaal om naar een waarde in milligram per liter (mg/l). |
| 6 | Doorstroomarmatuur met flowcontact: hierop kan de doorstroming afgelezen worden. Het flowcontact schakelt het uitgangssignaal naar de doseerpompen uit bij een te lage flow. Normaal dient de flow 35 l/uur te zijn. |
| 7 | Houder voor pH elektrode: hierin bevindt zich de pH elektrode. Er is ruimte voor twee elektrodes. De rechtse positie is afgedopt . |
| 8 | pH elektrode: De pH waarde wordt gemeten met een pH elektrode. Dit is een glaselektrode die een spanning van enkele millivolts produceert. De pH elektrode wordt aangesloten met een speciale afgeschermd kabel om het gevoelig signaal storingsvrij naar de meet- en regelunit te leiden. De meetversterker rekent het signaal van de elektrode om naar een waarde op de pH schaal (0-14). |
| 9 | pH kabel: verbindt de pH elektrode met de meetversterker |
| 10 | Flow regelkraan: met deze kraan kan de doorstroming (flow) geregeld worden |
| 11 | Meetwater retour: slangaansluiting voor 6x12mm gewapende PVC slang |
| 12 | Besturingseenheid: rekent de signalen van de sensoren om en geeft deze weer op het display. |



Chloormeetcel detail



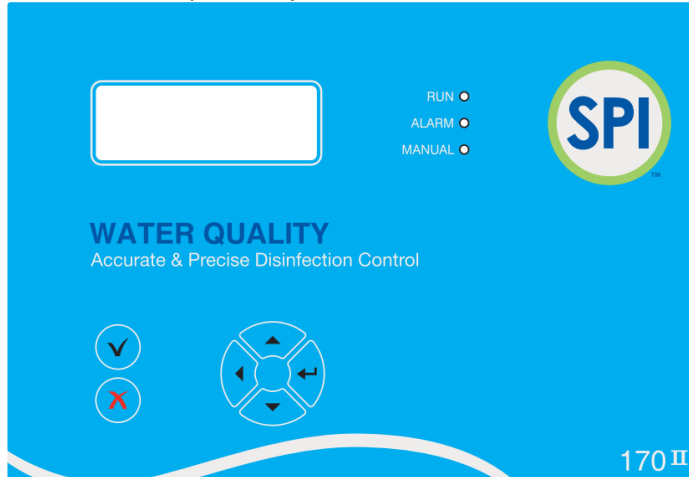
pH doorstroomarmatuur detail



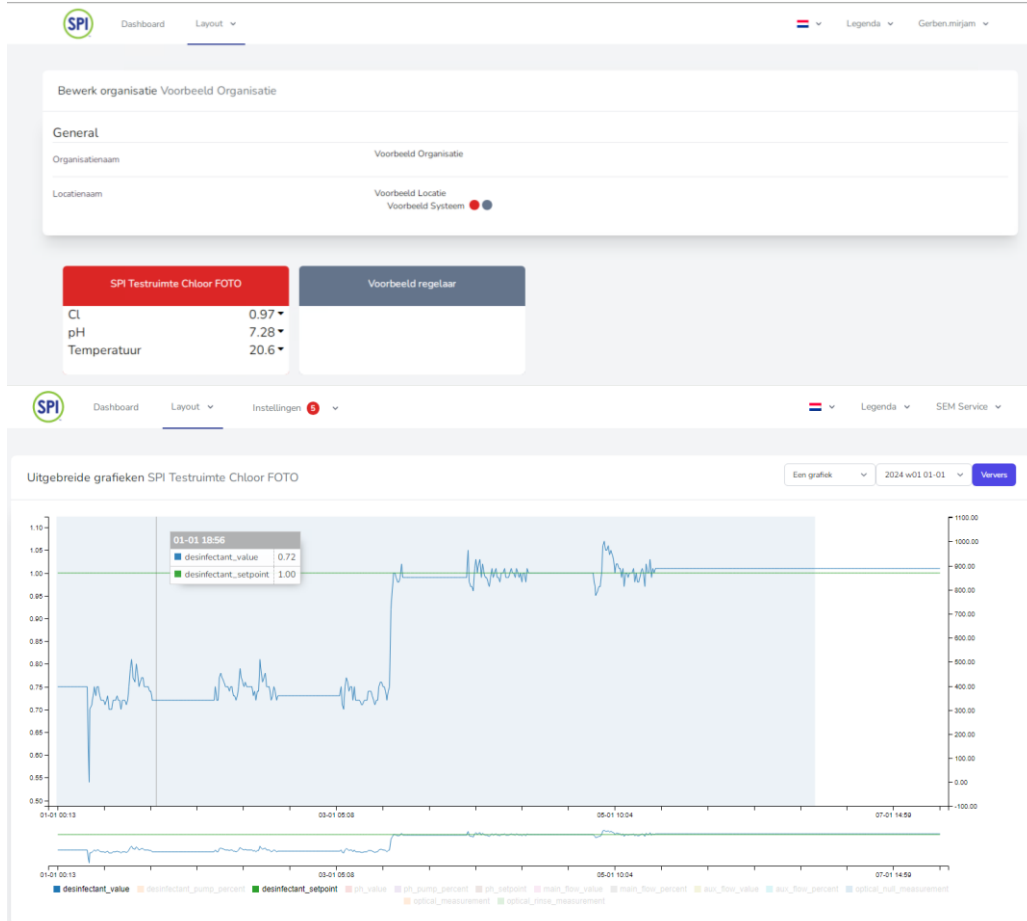


2.3 Opbouw van de controller-unit

De volledige bediening wordt uitgevoerd op het frontpaneel (met toetsenbord en display) van het systeem. Het display toont de gemeten waarden en overige belangrijke informatie. De hardware beschikt over een intern geheugen waarin data, rapporten en ijkings opgeslagen worden. Deze data is opvraagbaar en voorzien van datum en tijd. Hiervoor is een interne realtime klok met backup batterij voorzien.



Optioneel is het gebruik van SPI Webmonitor. Hiermee is het mogelijk om de SPI op afstand uit te lezen via een webpagina en alle data te downloaden en in grafiekvorm te bekijken. Om deze functionaliteit te gebruiken is de optionele communicatiemodule noodzakelijk. *Zie hiervoor hoofdstuk 16.4.*





3. Veiligheid

3.1 Veiligheidsvoorzieningen

De SPI-C170 AMP is zorgvuldig ontwikkeld op het gebied van veiligheid. Hiermee zijn de veiligheidsrisico's voor de gebruiker en installateur minimaal.

- De SPI-C170 AMP wordt gevoed via een externe 12Vdc adapter vanuit een WCD (230Vac). Dit betekent dat in de gehele SPI-unit geen gevaarlijke netspanning (230Vac) aanwezig is.
- Met de remote bedieningsoptie (communicatiemodule en internettoegang) is het mogelijk om service op afstand te verlenen.

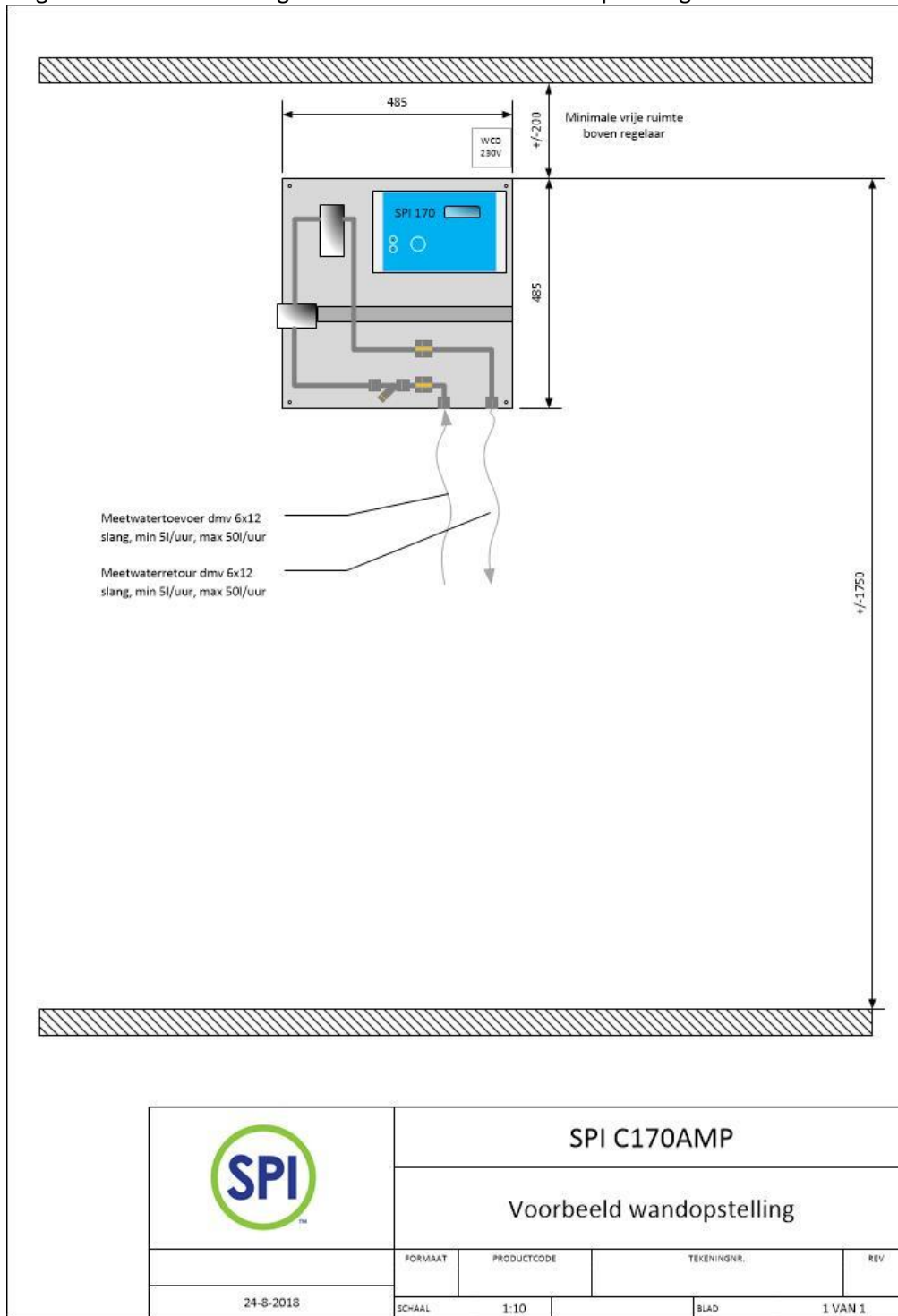


4. Montage en waterzijdig aansluiten

In de volgende paragrafen wordt de opbouw en installatie van de SPI-C170 AMP beschreven.

4.1 Wandmontage

De SPI-C170 AMP wordt compleet gemonteerd geleverd op één montagebord. De installatie dient uitgevoerd te worden volgens het onderstaande wandopstellingsvoorbeeld.





1. Haal de SPI-C170 AMP uit de doos. Controleer de unit op (transport)beschadigingen.
2. Bevestig het bord aan de muur. Gebruik de bijgeleverde bevestigingsmaterialen. Boor 8mm gaten in de muur. Plaats de pluggen in de muur en draai de M6 houtdraadpen met de bijgeleverde torxbit in de pluggen. Plaats het bord over de houtdraadpen en plaats de bijgeleverde sluitringen en dopmoeren M6. Optioneel is er een speciaal montage frame leverbaar waarmee de SPI op 100 tot 150mm van de wand gemonteerd kan worden.
Zie hoofdstuk 18 Spare parts en toebehoren



4.2 Waterzijdig aansluiten

Sluit het meetwater aan op de toevoeraansluiting 'aanvoer meetwater' met 6x12 gewapende PVC slang en zorg voor voldoende doorstroming (maximaal 35 l/h). De waarde is afleesbaar op de doorstroommeter. Sluit slangaansluiting 'meetwater retour' aan op retour leiding (filtersysteem is mogelijk). Eventueel kan dit optioneel naar een tank die met een pomp geleegd wordt. *Zie hoofdstuk 18 Spare parts en toebehoren*



Aanvoer
meetwater

Retour
meetwater



2. Verwijder de linker afdopplug van het pH doorstroomarmatuur. Plaats de bijgeleverde pH elektrode in de linker schacht. Schroef de bijgeleverde pH kabel op de pH elektrode. Indien de SPI niet direct in bedrijf wordt genomen, laat dan de afdopplug dan geplaatst en zorg dat de SPI afgedekt wordt zodat er geen stof of bouwgruis in het doorstroomarmatuur kan komen. Stof of bouwgruis kan schade aan de pH elektrode toebrengen
3. De meetwatertoevoer kan geopende worden indien de aanvoer en retour zijn aangesloten. Regel de doorstroming af op 35l/uur (constante doorstroming) met de flowregelkraan.
4. Sluit de regelaar elektrisch aan, *zie hoofdstuk 5*
5. Stel de regelaar in bedrijf, *zie hoofdstuk 6*

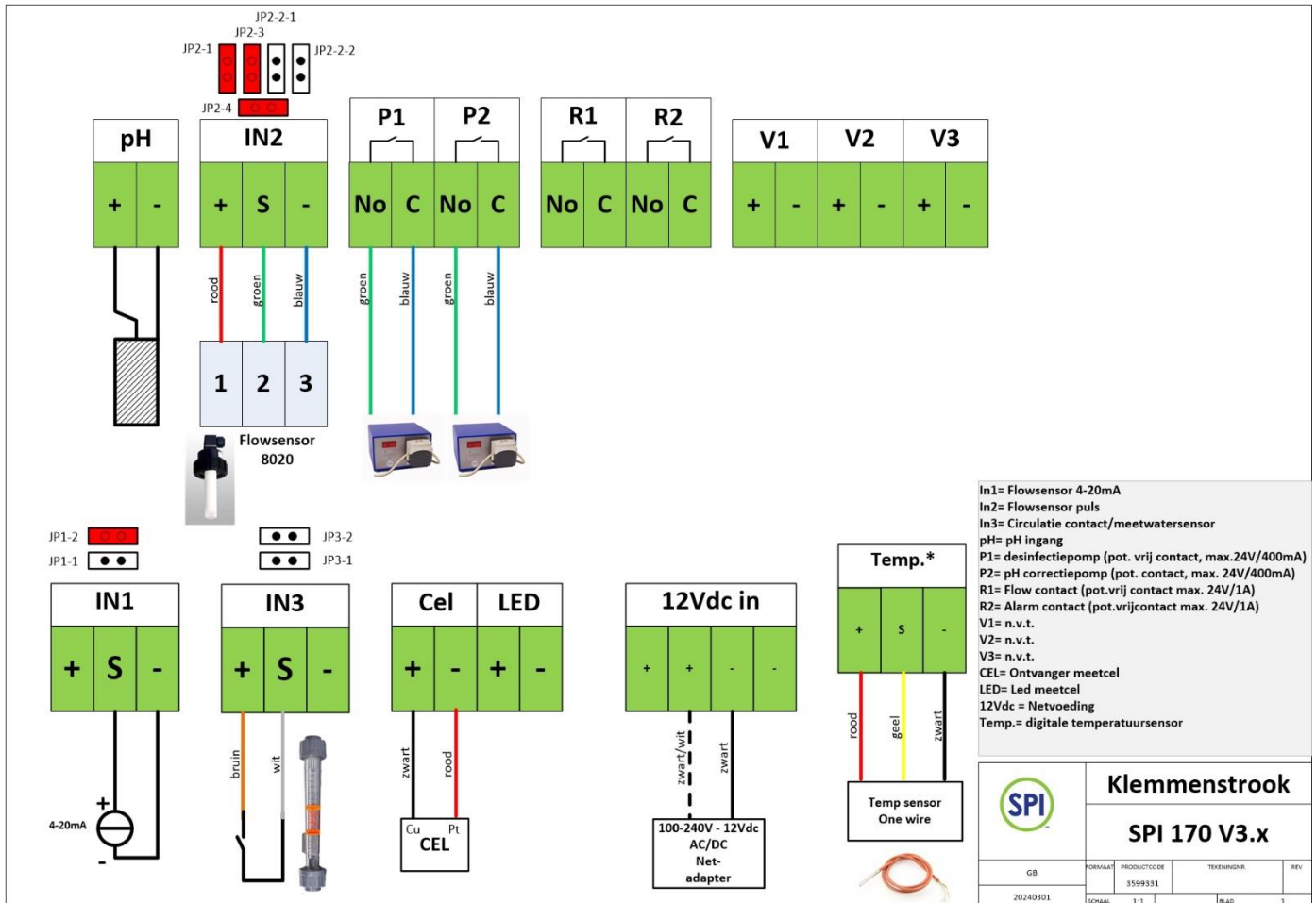


5. Elektrisch aansluiten

5.1 Aansluiten SPI controller (standaard configuratie)

Sluit de kabels van de besturings-unit aan volgens onderstaand aansluitschema.

Bij uitlevering van de SPI 170 wordt gebruik gemaakt van een standaard configuratie van de ingangen. In de tabel op de volgende pagina worden alle aansluitpunten nader omschreven.





| Klem | Aansluiting | omschrijving |
|----------|-----------------------------|--|
| 12Vdc in | Voeding 12Vdc | Zwart/wit= + (markering op kabel) Zwart = - (markering op kabel) Dit is de aansluiting voor de 12Vdc netadapter. Let op: gebruik enkel de bijgeleverde adapter. |
| pH | pH elektrode | Kern (transparante ader) = + Shield (zwarte ader) = - |
| In1 | Flow meting 4-20 mA signaal | Op deze ingang kan een externe flowsensor aangesloten worden, met een 4-20mA signaal en een voedingsaansluiting 12Vdc max 100mA. Gebruik dan de +, S (signaal) en – klem. Deze sensor meet de flow van het filtersysteem. Ook is het mogelijk om een 4-20mA signaal van een extern systeem aan te sluiten. Gebruik dan de S en de – klem. Gebruik slechts een van beide flow ingangen! In het systeemconfiguratie menu kan de schaal (m ³ /h waarde) van dit signaal aangepast worden. |
| In2 | Flow meting puls signaal | Op deze ingang kan een flowsensor met puls signaal (30Hz bij 1 m/s) aangesloten worden zoals bijv. de 8020 sensor. Deze sensor wordt door de SPI gevoed (12Vdc/max 100mA). Deze sensor meet de flow van het filtersysteem. Gebruik een van beide flow ingangen. In het systeemconfiguratie menu kan de leidingdiameter ingesteld worden van de buis. |
| In 3 | Circulatie contact | Potentiaal vrij contact tussen + en S, of bij toepassing van meetwatersensor bruin = +12Vdc zwart = S Blauw = - Met deze ingang detecteert de SPI of er wel of niet meetwater aangeboden wordt. Een gesloten contact betekent dat er meetwater is en dan zal de SPI gaan meten en regelen. Bij een gesloten contact start de SPI een nieuwe meetcyclus voor de chloormeting. Een geopend contact betekent dat er geen meetwater is en dan zal de SPI stoppen met meten en regelen. Er klinkt dan een piepsignaal en de SPI zal een storing aangeven (circulatie fout). Het contact kan afkomstig zijn van een circulatiepomp, een doorstroommeter of de optionele meetwatersensor (zie aansluitschema boven deze tabel). Af fabriek is een draadbrug gemonteerd. |
| P1 | Desinfectie pomp (Chloor) | Solid state contact, dit contact wordt gebruikt voor het aansturen van een doseerpomp d.m.v. pulsen of aan-uit regeling. Deze uitgang is configureerbaar in het systeemconfiguratie menu. (Contactbelasting max 24V ac/dc ,400mA) |
| P2 | Zuur/loog pomp | Solid state contact, dit contact wordt gebruikt voor het aansturen van een doseerpomp d.m.v. pulsen of aan-uit regeling. Deze uitgang is configureerbaar in het systeemconfiguratie menu. (Contactbelasting max 24V ac/dc, 400mA) |



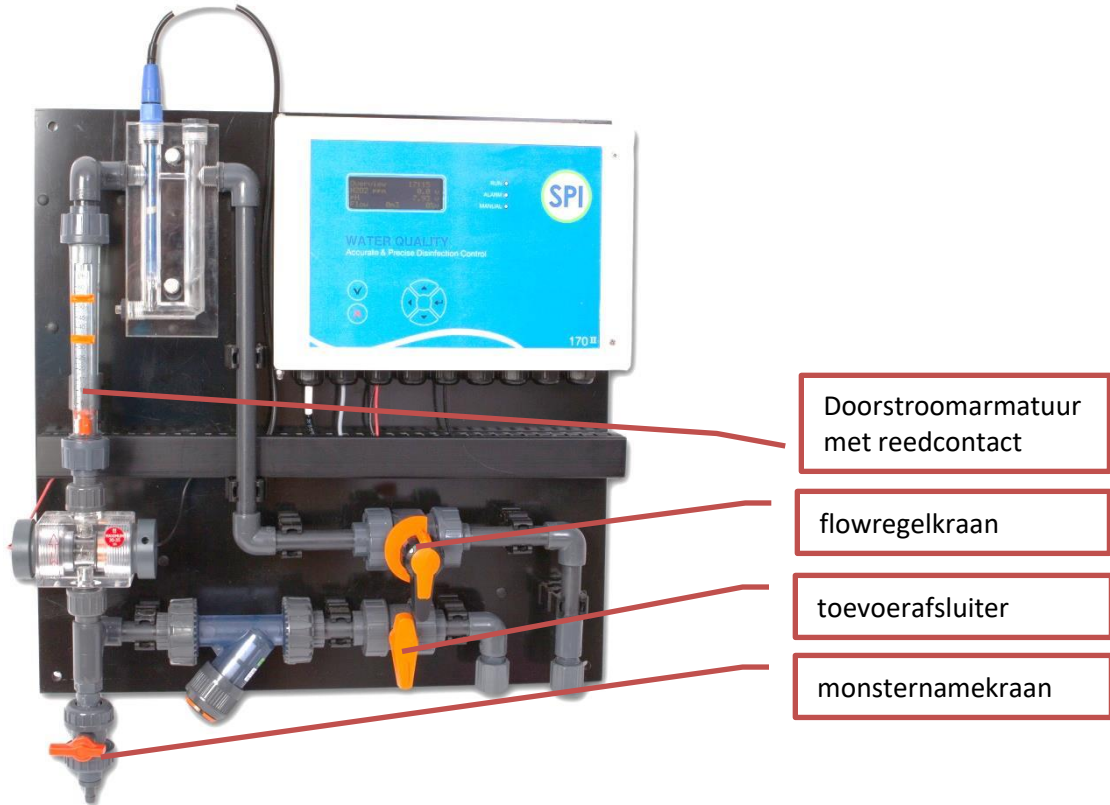
| | | |
|----------|----------------------|---|
| R1 | Flow alarm contact | Potentiaal vrij contact, max 24V ac/dc, 500mA. Dit relais contact kan gebruikt worden voor de vrijgave van doseerpompen en verwarming (beveiliging bij lage flow). Het contact sluit zodra de flow voldoende hoog is. Het contact kan als normaal geopend of normaal gesloten geconfigureerd worden d.m.v. een jumper. Af fabriek is dit contact geopend bij lage flow. Schakel met dit contact een hulprelais met 12V ac/dc of 24V ac/dc spoelspanning. Opmerking: dit relaiscontact is niet beveiligd met een zekering. |
| R2 | Alarm contact | Potentiaal vrij contact, max 24V ac/dc, 500mA. Dit relais contact kan gebruikt worden als algemeen storingscontact (bijvoorbeeld voor het melden op een gebouwenbeheersysteem of aansturen van een storingslampje op de badmeesterpost). Het relais is onder normale omstandigheden aangetrokken. Bij een storing valt het relais af en wordt het contact gesloten. Zo wordt ook spanningsuitval van de regelaar als storing gemeld. Het contact kan als normaal geopend of normaal gesloten geconfigureerd worden d.m.v. een jumper. Af fabriek is dit contact gesloten bij een storing. Schakel met dit contact een hulprelais met 12V ac/dc of 24V ac/dc spoelspanning. Opmerking: dit relaiscontact is niet beveiligd met een zekering. |
| CELL/LED | Chloormeetcel ingang | Meetcel aansluitcontacten - : rood + : zwart/blauw |
| V1/V2/V3 | Ventielaansluitingen | Niet in gebruik/ van toepassing bij deze software |
| Temp | Temperatuur | Temperatuur ingang voor een optionele temperatuursensor (zie hoofdstuk 18 Spare parts en toebehoren) |

Na het elektrisch aansluiten kan de SPI in bedrijf worden genomen, zie hoofdstuk 6 In bedrijf stellen.

Voor geavanceerde configuratie-instellingen zie hoofdstuk 16 Configuratie



6. In bedrijf stellen



De volgende handelingen moeten worden uitgevoerd om de SPI-C170 AMP in bedrijf te nemen:

1. Zorg ervoor dat de SPI schoon is alvorens in bedrijf te stellen. Stof, boorgruis e.d. in de meetcel of doorstroomblok kan schade toebrengen en tot storingen leiden. Spoel de meetwaterslangen eerst goed door bij een eerste in gebruik name.
2. Start de waterdoorstroming van het meetpaneel door de toevoerkraan te openen. Regel de doorstroming af met de flowregelkraan op 35 liter per uur.
3. Steek de adapter in een wandcontactdoos.
4. Op het display verschijnt dan het intro scherm. Deze geeft ook de huidige software versie weer.

SPI170IIa
Version: 3.50



5. Na het introscherm zal het hoofdmenu getoond worden (NL), met de keuzes:

Overzicht →
Alarmen
IJken
Handbediening ↓

Rapporten ↑
Onderhoud
Instellingen
Configuratie →

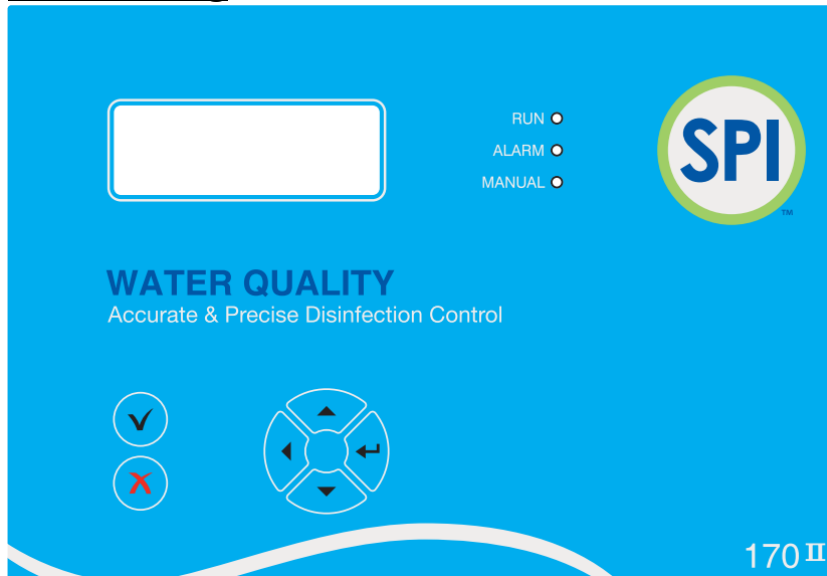
6. De SPI-C170 AMP kan worden ingesteld in 3 verschillende talen, te weten Engels, Nederlands en Frans. Het instellen van de gewenste taal gaat via het menu **[Configuratie]**, **[Gebruikers instel.]**, **[Taal]**. Voor de meeste toepassingen voldoen de fabrieksinstellingen. Zie *hoofdstuk 16 Configuratie* voor meer informatie over het configureren van de regelaar.
7. Laat het meetwater gedurende enkele uren over het meetbord stromen.
8. Voer nu een chloor ijking uit, Ga hiervoor naar **[IJken]**, **[chloor]**, zie *hoofdstuk 10 IJken, chloor*
9. Plaats de pH elektrode in het pH houder in de linker schacht volgens afbeelding.
10. Nu kan de pH meting geijkt worden. Ga hiervoor naar **[IJken]**, **[pH]**, zie *hoofdstuk 10 IJken, pH*.
11. De regelaar is klaar voor gebruik. Stel nu de gewenste regelparameters in, zie *hoofdstuk 11 Instellingen*.
12. Test als laatste of de doseerpompen juist aangestuurd worden.



- Standaard staat de flowmeting van het SPI toestel ingeschakeld (puls sensor), zie hoofdstuk 5. Indien er geen flowsensor is aangesloten dient deze uitgeschakeld te worden. Zie *hoofdstuk 16 configuratie, Systeem config. , Flow*
- Standaard staat de EXPERT MODE van het SPI toestel AAN. Indien een eenvoudige weergave van alarmen gewenst is zonder letters maar door middel van pictogrammen kan de EXPERT MODE uitgeschakeld worden. zie *hoofdstuk 16 Configuratie, Gebruikers. Instel.*
- Er is een mogelijkheid om een toegangsbeperking in te stellen. Zie *hoofdstuk 16 Configuratie, Systeem config., Toegangsbeperking*



7. Bediening



7.1 Navigatie

Via het toetsenbord kunnen alle handelingen uitgevoerd worden. Op eenvoudige wijze volgt u de keuzes door de menustructuur op het display.

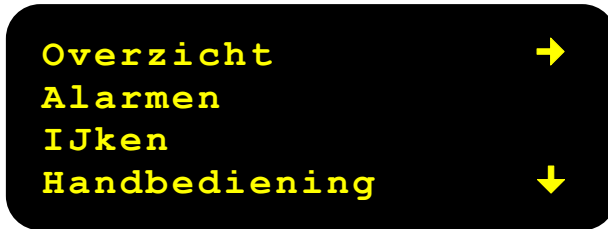
Navigeren door de menustructuur gaat met de navigatiepijltjes. Op het display worden maximaal vier regels weergegeven. Vaak bevatten de menu's meer informatie of keuzemogelijkheden. Om deze weer te geven kunt u door het menu bladeren met onderstaande toetsen op het frontpaneel van de controller.

| Toets | Omschrijving |
|-------|---|
| (▲) | cursor omhoog |
| (▼) | cursor omlaag |
| (◀) | een stap terug of verplaats cursor naar links |
| (→) | “Enter” bevestig de selectie of plaats cursor naar rechts |
| (✓) | bevestig wijziging |
| (✗) | ga terug naar hoofdmenu of annuleer wijziging |



7.2 Een keuze selecteren

Keuzes maken in de verschillende menu's kan door de cursor (knipperend pijltje " → " aan het einde van een regel) te verplaatsen met een van de navigatietoetsen (▲) en (▼).



Bevestig de keuze door op 'enter' toets (↵) te drukken. In bovenstaand voorbeeld wordt er gekozen om naar het [Overzicht] menu te gaan. Een scherm teruggaan kan met de (◀) toets.

7.3 Een waarde of instelling wijzigen

Het wijzigen van een instelling wordt gedaan door de cursor op de betreffende parameter (waarde) te plaatsen met de navigatietoetsen.




Ga naar de betreffende parameter en druk op de 'enter' toets (↵). Rondom de betreffende parameter zullen 2 haakjes geplaatst worden >0,80< en de cursor begint te knipperen op de eerste positie van de parameter.



- Plaats de cursor (|) op de te wijzigen digit met de toetsen (◀) en (↵).
- Verhoog of verlaag de waarde met de (▲) en (▼)
- Bevestig de wijziging met (✓)
- Annuleren van de wijziging kan met (✗). Dit kan enkel als de wijziging nog niet met (✓) bevestigd is.
- Indien de wijziging is bevestigd (✓) zullen de 2 haakjes rondom de parameter weer verdwijnen.

7.4 LED indicatie

Op het frontpaneel bevinden zich 3 LED's.

| LED | Omschrijving |
|--|---|
|  RUN | Knippert tijdens normaal bedrijf |
|  ALARM | Knippert tijdens een actief alarm Brand continu als het alarm afgesteld is maar nog wel aanwezig is. |
|  MANUAL | Brand continu indien een van de regelkanalen (chloor, pH of flow) op handbediening staat. |

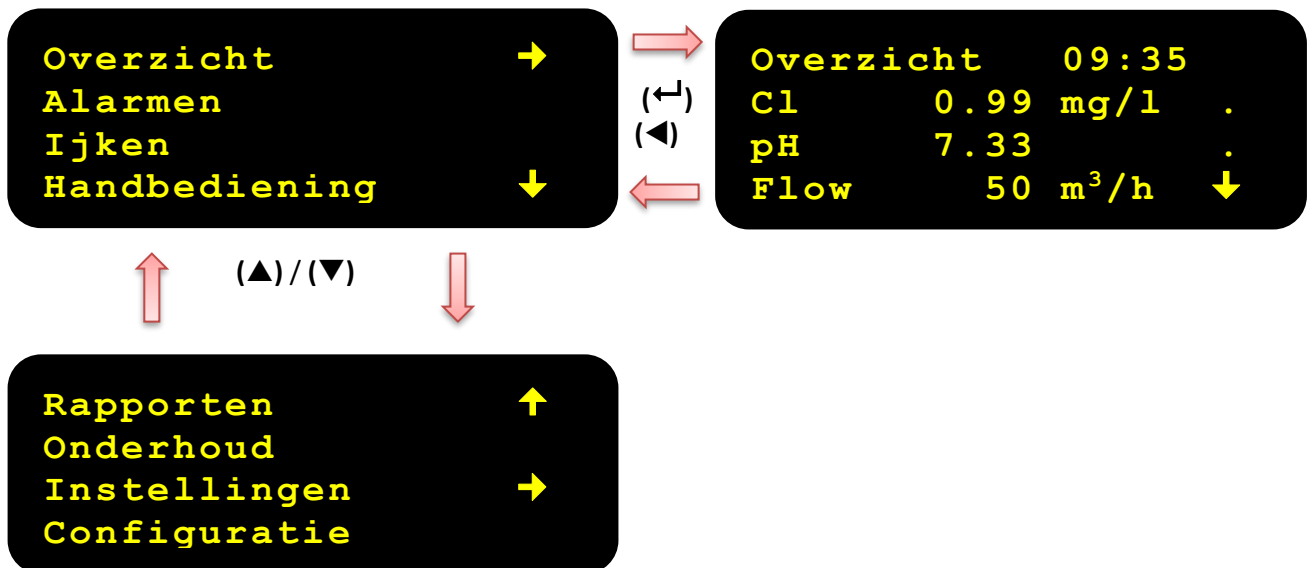


8. Hoofdmenu

Via het hoofdmenu kunnen alle belangrijke functies van de SPI C170 AMP worden bereikt. Het hoofdmenu bestaat uit de volgende onderdelen

| Menu | Uitleg |
|----------------------|--|
| Overzicht | De meest belangrijke informatie zoals de actuele meetwaarden, alarmen, aansturing doseerpompen en de tijd. |
| Alarmen | De actieve alarmen zodra die zich voordoen. In dit menu kunnen alle alarmen afgesteld worden. |
| IJken | Ijken van de regelaar (Chloor, pH) voor correcte metingen. |
| Handbediening | In dit menu kan de automatische, manuele of semi-manuele bediening worden in- en uitgeschakeld en aangepast worden. |
| Rapporten | De historische rapportage van events, alarm log, Ijk log en data log (meetgegevens). |
| Onderhoud | Een bedrijfstand waarin geen alarmen gemeld worden indien onderhoud op ON staat. Tevens herstart van de regelaar (Reboot). |
| Instellingen | Instellen van alle regelparameters en alarmlimieten. |
| Configuratie | Configuratie toont alle systeem- en gebruikersinstellingen. Enkel toegang met een code |

Het hoofdmenu bestaat uit 8 submenu's. Verplaats de cursor (▲)/(▼) naar boven of beneden om door de verschillende menu's te lopen.



In de volgende hoofdstukken worden alle menu's nader uitgelegd.



LET OP: er kan een toegangsbeperking zijn waardoor het invoeren van een code noodzakelijk is. *Zie hoofdstuk 16.1.7 Toegang beperking.*

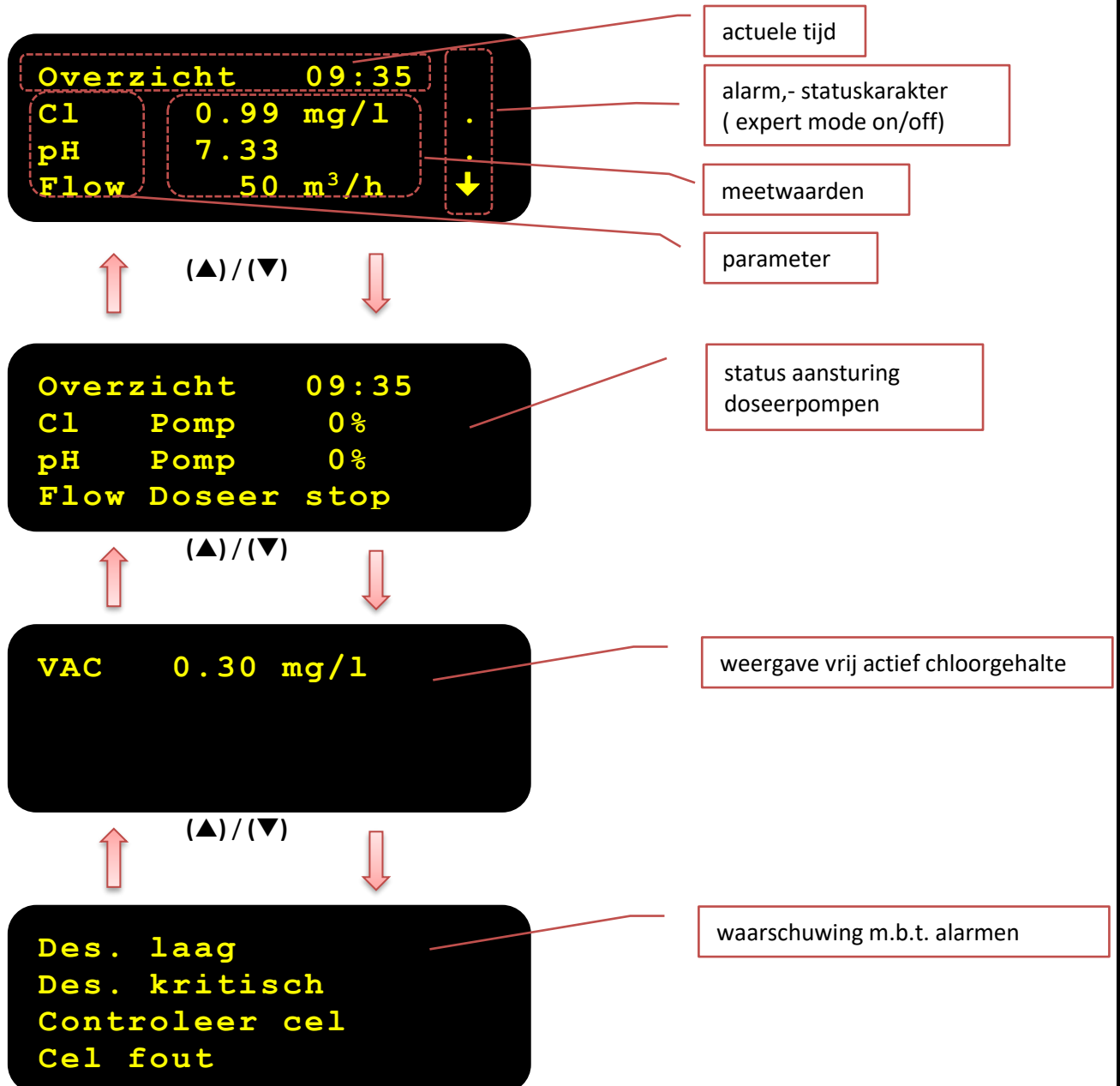


9. Overzicht

U komt in dit menu door in het hoofdmenu [**Overzicht**] te kiezen.

In het Overzicht menu zoals hieronder getoond wordt de meest relevante informatie betreft de werking van de SPI-C170 AMP getoond.

Door op (*) te drukken ga je terug naar het hoofdmenu.





| Weergave op display | | Omschrijving |
|---------------------|----------------------------|--|
| Overzicht | 09:35 x | Naam van huidige menu |
| Cl | 0.99 mg/l XA | Gemeten chloorwaarde van 0,99mg/l |
| pH | 6.92 | Gemeten pH waarde van 6.92 |
| Flow | 50 m ³ /h 92%/A | Gemeten flow 50 m ³ /uur, dit komt overeen met 92% van de nominale flow (de 100% die in het configuratiemenu is vastgelegd) |

Standaard wordt de SPI 170 uitgeleverd in EXPERT MODE (AAN)

De volgende status-karakters kunnen voorkomen (zie voor meer info *hoofdstuk 12 Alarmen*)

| Karakter | Omschrijving |
|----------|--|
| | Geen alarm aanwezig |
| v | Vooralarm, een alarmwaarde die overschreden is, maar nog niet de alarmvertragingstijd is overschreden. |
| A | Alarm, een alarmwaarde die overschreden is en tevens de alarmvertragingstijd overschreden heeft. |
| a | Afgesteld alarm, een alarm dat door de gebruiker bevestigd is in het menu [alarmen] , maar nog wel aanwezig is. |
| M | Handbediening actief |
| X | Geblokkeerd |
| x | Geblokkeerd door onderhouds functie |

Standaard staat de EXPERT MODE ingeschakeld van het SPI toestel. Indien een eenvoudige weergave van alarmen gewenst is zonder letters maar door middel van een pictogram (🔔) kan de EXPERT MODE uitgeschakeld worden. zie *hoofdstuk 16 Configuratie, Gebruikers. Instel.*



10. IJken

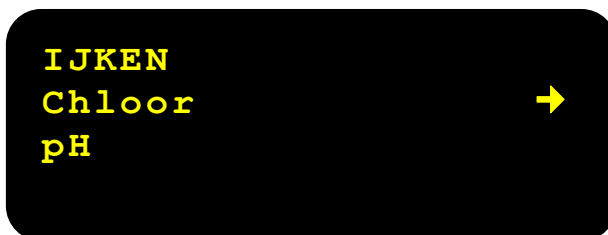
De metingen van de SPI-C170 moeten (regelmatig) worden gecontroleerd en waar nodig worden gecorrigeerd door middel van een ijking aan de hand van een bekende waarde. Het ijken gebeurt met een handmeter. Dit komt de kwaliteit van de metingen ten goede.

LET OP: voer enkel een ijking uit indien de chloorwaarde tussen 0,5 - 3,0mg/l is!

Druk op (✖) in het overzichtscherf om terug te keren naar het hoofdmenu.

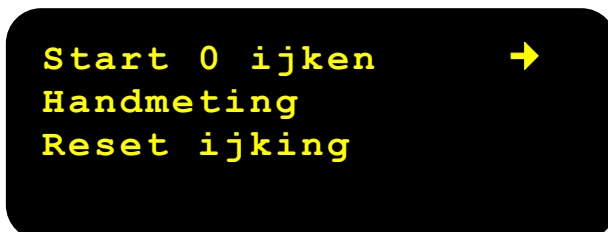
Kies in het hoofdmenu [IJken]. De volgende kanalen kunnen worden geijkt:

- Kies [Chloor], ijken van chloor kanaal
- Kies [pH], ijken van pH kanaal



10.1 Chloor

Kies in het menu [IJKEN] voor [Chloor] en onderstaand menu zal getoond worden.

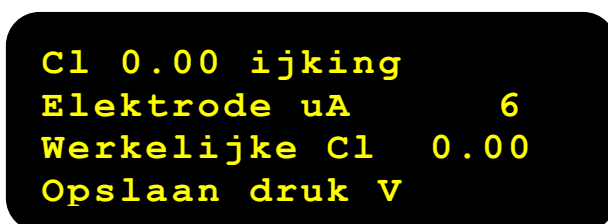


Het ijken van het chloorkanaal gebeurt op 2 punten, te weten:

- Nulpunt ijken [Start 0 ijken]
- Handmeter ijking [Handmeting]

10.1.1 Nulijking

Kies [Start 0 ijken] en onderstaand menu zal getoond worden.





Voer nu de volgende handelingen uit:

- 1 Sluit de meetwater aanvoer af door de aanvoer- en retour afsluiter dicht te zetten. Regelaar zal nu een circulatiefout geven met akoestisch signaal.
- 2 Wacht nu ca 5 minuten. De chloorwaarde zal teruglopen en uiteindelijk stabiliseren. Druk dan op [V] om het nieuwe nulpunt te bevestigen. Het ijken van het nulpunt is nu gereed.
- 3 Na bevestiging van het nulpunt verschijnt op het display het onderstaande scherm.

```
C1 0.00 ijking
Elektrode uA      6
Werkelijke C1    0.00
Opgeslagen
```

Ga vervolgens met (◀) terug naar het Chloor ijken menu, onderstaand scherm verschijnt:

```
Start 0 ijken      →
Handmeting
Reset ijking
```

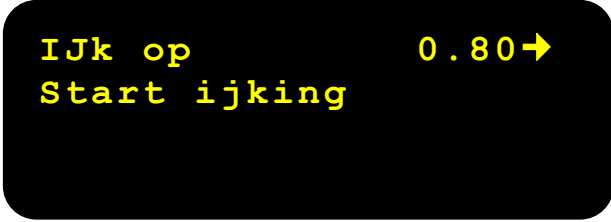
Voer nu de volgende handelingen uit:

1. Open de meetwater aanvoer en retourafsluiter en regel de doorstroming af op 35l/uur



10.1.2 Start chloor ijken

Kies in het chloor ijken menu [**Handmeting**]



IJK op 0.80 →
Start ijking

Kies [**IJK op**], hier kan de waarde waarop geijkt moet worden ingevoerd worden. Rondom de waarde achter [**IJK op**] zullen 2 haakjes geplaatst worden **>0,80<** en de cursor begint te knipperen op de eerste positie van de parameter. (_)

Voer nu de volgende handelingen uit

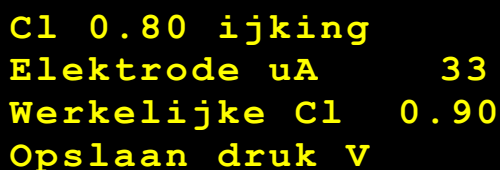
1. Neem een watermonster uit de monsternamekraan linksonder het meetwaterpaneel
2. Bepaal met de handmeter de vrije chloorwaarde van dit watermonster.
3. Vergelijk de waarde van de handmeter met de automaat.
4. Verhoog of verlaag de waarde tussen **>0.65<** met de (**▲**) en (**▼**) naar de gemeten waarde met handmeter
5. Bevestig de wijziging met (**✓**)

Onderstaand scherm verschijnt:



IJK op 0.80 →
Start ijking

Kies [**Start ijking**] en onderstaand scherm verschijnt:



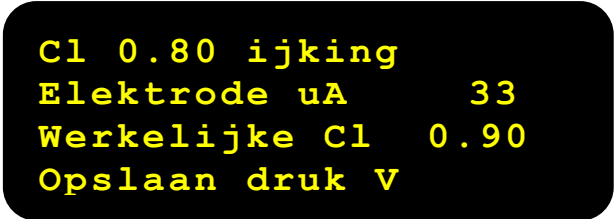
Cl 0.80 ijking
Elektrode uA 33
Werkelijke Cl 0.90
Opslaan druk V

Voer nu de volgende handelingen uit:

1. De regelaar toont op het display "**Cl 0,80 ijking**" de ingevoerde meet waarde (van punt 5 hierboven).
2. De regelaar toont bij "**Werkelijke Cl**" de laatst gemeten waarde.
3. Controleer of de "**Werkelijke Cl**" en "**Elektrode uA**" waarde stabiel is en druk op (**✓**).
4. Nu wordt de ingestelde handgemeten waarde overgenomen.
5. Er verschijnt op de onderste regel "**Opgeslagen**"



6. De meting is nu geijkt.
7. De regelaar blijft in het scherm **[Start ijking]**, zie onderstaand scherm:



Voer nu de volgende handelingen uit:

1. Keer terug naar het hoofdmenu met [X] en bevestig met [↵] om naar **[Overzicht]** te gaan.
2. Op het overzicht scherm wordt nu de nieuwe waarde getoond. Deze waarde moet gelijk zijn aan de handmeting en dus de ingevoerde waarde.



- **B** Het ijken van de SPI is alleen mogelijk bij chloorwaarden die liggen tussen 0,20 en 3,00 mg/l. Bij een meting lager dan 0,20 mg/L en hoger dan 3,00mg/l kan de ijking niet doorgevoerd worden.

- **Advies** is een ijking uit te voeren bij een chloorwaarde van 0,5 – 1,5 mg/l.

Opmerking: Bij een nieuwe elektrode of bij een hoog chloorgehalte kan het zijn dat de wachttijd langer is dan 5 minuten voor de nulpunt- calibratie. Lukt het niet om een juiste nulpunt- calibratie te verkrijgen dan is het ook mogelijk om de chloorcel te vullen met chloorvrij (leiding) water. Wacht na het vullen ca. 10 sec. en doe de nulijking zoals hierboven beschreven opnieuw. Indien het water behandeld is geweest met chloortabletten of granulaat (zogenaamd chloor 60 of 90, chloor met isocyanuraatverbindingen) kan de regelaar niet of niet juist geijkt worden. De regelaar kan altijd op fabrieksijking teruggezet worden door de optie “reset ijking” te kiezen.

Foutmeldingen:

| Tekst op display | Omschrijving | Mogelijke oplossing |
|------------------|--|----------------------|
| Out of range | Electrode fout, laag calibratie punt < 4 µA | Slecht contact |
| Out of range | Electrode fout, laag calibratie punt > 30 µA | Wachttijd te kort |
| Out of range | Electrode fout, hoog calibratie punt < 30 µA | Chloorwaarde te laag |



- **Het ijken van de SPI is alleen mogelijk bij chloorwaarden die liggen tussen 0,50 en 3,00 mg/l. Bij een meting lager dan 0,50 mg/L en hoger dan 3,00mg/l kan de ijking niet doorgevoerd worden.**

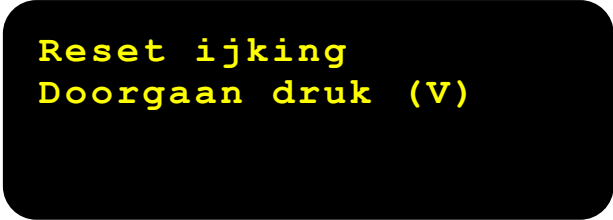
- **Advies** is een ijking uit te voeren bij een chloorwaarde van 0,5 – 1,5 mg/l.



10.1.3 Reset ijking

Met **[reset ijking]** wordt de regelaar teruggezet op de fabrieksijking. Hiermee kan een verkeerde ijking snel hersteld worden, maar een goede ijking met een handmeter is noodzakelijk.

Ga met de cursor op **[Reset ijking]** staan en druk op enter (↵). Onderstaand scherm verschijnt:



Reset ijking
Doorgaan druk (v)

- Bevestig met de (✓) toets en de fabrieksijking wordt geladen.



10.2 pH

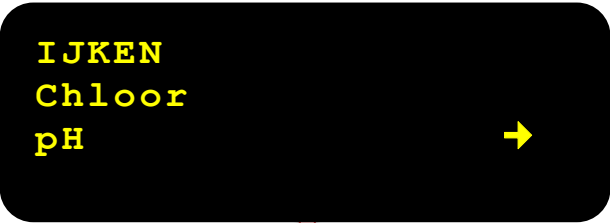
Het iken van de pH waarde gebeurt met 2 verschillende bufferoplossingen (pH 7.00 en pH 4.01). Een pH elektrode is aan slijtage onderhevig. Een periodieke controle is noodzakelijk. Bij afwijking dient de SPI geijkt te worden.

Druk op (✖) in het overzichtsscherm om terug te keren naar het hoofdmenu.

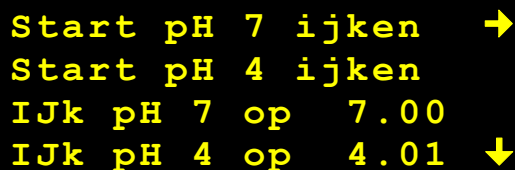
10.2.1 pH iken

Iken van de pH gaat als volgt:

1. Bereid 2 cuvette voor met buffer 7,00 en 4,00 en zorg dat de pH buffers op een juiste temperatuur zijn.
2. Ga naar het pH ijk menu via [IJKen], [pH], en druk (←) onderstaand scherm verschijnt:

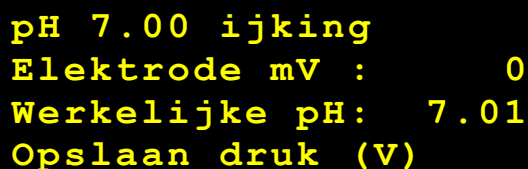


```
IJKEN
Chloor
pH →
```



```
Start pH 7 iken →
Start pH 4 iken
IJK pH 7 op 7.00
IJK pH 4 op 4.01 ↓
```

3. Kies [start iken op pH7], onderstaand scherm verschijnt:

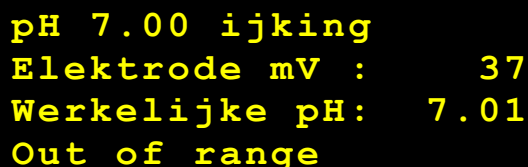


```
pH 7.00 iking
Elektrode mV : 0
Werkelijke pH: 7.01
Opslaan druk (V)
```

4. Neem de pH elektrode uit de meetwaterpot. Plaats de pH elektrode in een cuvet met buffer 7 oplossing. Wacht totdat de pH waarde stabiliseert en niet meer verandert (ca 1 minuut). Sla de ijking op met (✓)



De SPI geeft een 'out of range' melding op het scherm als de ijking niet juist verloopt. Signaal vanuit pH elektrode wijkt teveel af. Controleer elektrode en/of buffer.



```
pH 7.00 iking
Elektrode mV : 37
Werkelijke pH: 7.01
Out of range
```



5. Verlaat het menu met (◀)
6. Kies **[start iken op pH4]**, druk (←) onderstaand scherm verschijnt:

pH 4.01 ijking
Elektrode mV : 174
Werkelijke pH: 3.99
Opslaan druk (V)

7. Neem de pH elektrode uit de pH 7 buffer, spoel deze af met (leiding)water. Plaats de pH elektrode in een cuvet met buffer 4 oplossing. Wacht totdat de pH waarde stabiliseert en niet meer verandert (ca 1 minuut). Sla de ijking op met (✓)



De SPI geeft een 'out of range' melding op het scherm als de ijking niet juist verloopt. Signaal vanuit pH elektrode wijkt teveel af. Controleer elektrode en/of buffer.

pH 4.00 ijking
Elektrode mV : 114
Werkelijke pH: 4.01
Out of range

8. Verlaat het menu met (◀);
9. Druk op het (*) toets, ga dan naar overzicht. Spoel de elektrode af met (leiding)water. Plaats de elektrode nogmaals in de pH 7 buffer en controleer de pH. Deze moet nu op 7.00 staan (+/- 0,05). Indien dit niet het geval is, herhaal dan punt 2 tot en met 9.
10. De ijking is nu gereed.
11. Plaats de elektrode terug in de meetpot.
12. Gooi de gebruikte bufferoplossing weg, dit is een verbruiksartikel.

Indien iken met buffer 7 en 4 niet lukt of fout zijn gegaan, kan met [reset IJking] terug gegaan worden naar de fabrieksinstelling. Zie hoofdstuk 10.2.3. Reset IJking



Let op:

Giet altijd een kleine hoeveelheid buffervloeistof uit de fles in een cuvet. Na gebruik de inhoud van de cuvet weggooien. Buffervloeistof is een verbruiksartikel.

Bewaar buffervloeistof niet in de koelkast. Na opening van de verpakking is buffervloeistof beperkt houdbaar. Vervang deze regelmatig!



10.2.2 Wijzigen buffer waarden

Indien de buffers afwijken van de waarden 7.00 en 4.01 kan de waarde van de ijkpunten gewijzigd worden.

- Ga via [ijken], [pH] naar het onderstaande scherm:

```
Start pH 7 ijen  →  
Start pH 4 ijen  
IJK pH 7 op  7.00  
IJK pH 4 op  4.01  ↓
```

- Ga met (▼) naar de ijkwaarde (7.00 of 4.01) die aangepast moet worden en druk op (←)
- De ijkwaarde wordt tussen haakjes geplaatst
- Verhoog of verlaag de getoonde waarde met de (▲) en (▼) naar de gewenste waarde (in dit voorbeeld >7.00< of >4.01<) en druk op (←)
- Voer vervolgens een ijking uit via [start ijen op pH7] of [start ijen op pH4] om de nieuwe ijkwaarde(s) toe te passen.

10.2.3 Reset ijking

Met [reset ijking] wordt de regelaar teruggezet op de fabrieksijking. Hiermee kan een verkeerde ijking snel hersteld worden. De fabrieksijking geeft voor de meeste toepassingen al een voldoende betrouwbaar meetresultaat. Een goede ijking met een handmeter zorgt voor een minimaal verschil tussen de meting van de SPI 170 en de handmeter.

```
Start pH 4 ijen  
IJK pH 7 op  7.00  
IJK pH 4 op  4.01  
Reset ijking
```

Ga met de cursor op [Reset ijking] staan en druk op enter (↵). Onderstaand scherm verschijnt:

```
Reset ijking  
Doorgaan druk (V)
```

- Bevestig met de (✓) toets en de fabrieksijking wordt geladen.



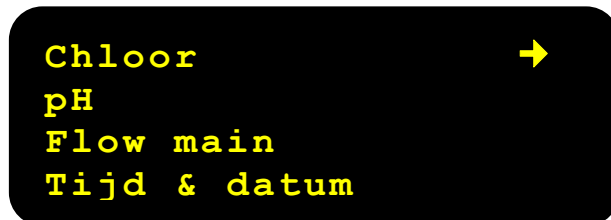
11. Instellingen

In het menu **[Instellingen]** zijn alle regel-, en alarm parameters beschikbaar. Hiermee worden de regelkarakteristieken en de alarmlimieten van de SPI bepaald. Deze kunnen voor elke situatie anders zijn. De fabrieksinstellingen zijn voor de meeste zwembadtoepassingen goed bruikbaar als basis. Door de waarden te wijzigen kan de regeling aangepast worden aan een specifieke installatie.

Kies in het hoofdmenu **[Instellingen]** om de instellingen van de SPI te bekijken en/of wijzigen met betrekking tot:

- Chloor
- pH
- Flow
- Tijd & datum

Onderstaand menu verschijnt:



Indien er gekozen word voor een dag en nacht setpoint, dan is er een instelbaar nachtsetpoint beschikbaar (met bijbehorende alarmwaarden). *zie hoofdstuk 16 Configuratie*



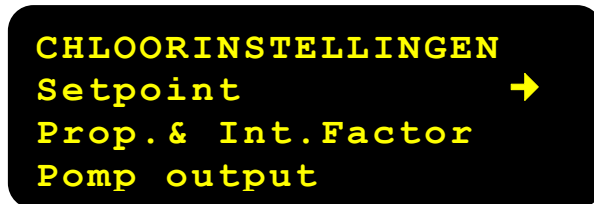
Let op:

Raadpleeg de lokale wetgeving voor de juiste parameters en alarminstellingen!



11.1 Chloor instellingen

Kies [chloor] om de instellingen van het chloorkanaal te bekijken en/of te wijzigen. Het volgende scherm verschijnt:



De volgende parameters kunnen ingesteld worden :

| Menu | Parameter | Uitleg | Af fabriek |
|---------------------|----------------|---|------------|
| Setpoint | Setpoint dag | Weergave welk setpoint weergegeven wordt in het menu. | - |
| | Gew. waarde | Gewenste chloorwaarde waarop geregeld wordt | 0.80 |
| | Hoog alarm | Limiet voor Hoog alarm chloorwaarde | 1.50 |
| | Laag alarm | Limiet voor Laag alarm chloorwaarde | 0.50 |
| | Kritisch alarm | Limiet voor kritisch laag alarm. Indien de chloorwaarde onder deze waarde komt, zal de regelaar stoppen. De regelaar weet namelijk niet of dat de chloorwaarde werkelijk laag is. | 0.00 |
| | Alarmvert sec. | Vertragingstijd in seconden. Een (voor) alarm wordt een actief alarm na het verstrijken van de alarmvertragingstijd. Hiermee wordt voorkomen dat korte over- of onderschrijding van een alarmwaarde direct tot een actief alarm leidt. | 1200 |
| Prop. & Int. Factor | P factor | Deze instelling heeft invloed op de proportionele versterking van de regeling. Hoe hoger deze P-factor ingesteld staat des te sneller de regeling maximaal uitstuurt. (instelbaar tussen 0.00-10.00, uitgeschakeld bij 0.00) | 1.00 |
| | I factor | De integratiefactor zorgt ervoor dat het verschil tussen het setpoint en de gemeten waarde zo klein mogelijk (nul) wordt. Als de I factor op 0.00 staat is deze functie uitgeschakeld. (instelbaar tussen 0.00-1.00) | 0.00 |
| | I tijd | Dit is het sample interval in seconden. Kies hiervoor de minimale waarde van de meettijd. Minimale tijd is de sample tijd van de SPI 170 (meetcyclus). Als de I factor op 0.00 staat is de I tijd automatisch uitgeschakeld (instelbaar tussen 0-1999) | 600 |
| Pomp output | Pomp Timeout | De tijd dat de doseerpomp maximaal aangestuurd mag worden voordat er een doseerpomp alarm wordt gegeven. Dit wordt ook wel een respons beveiliging genoemd. Indien de pomp 2 uur (7200s) achtereen aangestuurd wordt op maximaal vermogen, zonder dat de chloorwaarde toeneemt, zal de regeling in alarm vallen en de pomp stoppen. Meestal betekent dit een defect aan de doseerpomp, verstopt injectieventiel, defecte transportslang of leeg chloorvat. Door de instelling op "0" te zetten is deze functie uitgeschakeld. | 7200 |
| | Pomp min% | Minimale aansturing van de doseerpomp (in procenten van de maximale puls frequentie) | 0 |
| | Pomp max% | Maximale aansturing van de doseerpomp (in procenten van de maximale puls frequentie) | 100 |

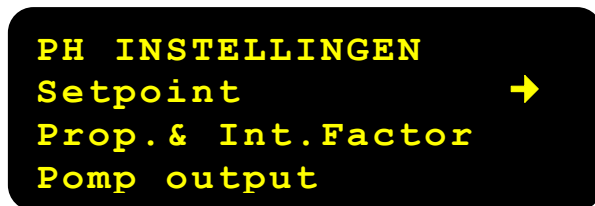
Gebruik de (▲) / (▼) toetsen om door de verschillende parameters te scrollen. P en I factor, zijn geavanceerde meet- en regel instellingen, die alleen perfect kunnen worden ingesteld na het zien van een grafiek. Ze hebben invloed op hoe effectief de installatie geregeld wordt. Er zijn geen vaste richtlijnen voor deze instellingen, omdat elke toepassing anders is. Bovenstaande parameters zijn reeds af fabriek ingesteld.





11.2 pH instellingen

Kies [pH] om de instellingen van het pH kanaal te bekijken en/of te wijzigen. Het volgende scherm verschijnt:



De volgende parameters kunnen ingesteld worden :

| Menu | Parameter | Uitleg | Af fabriek |
|--------------------|----------------|--|------------|
| Setpoint | Setpoint dag | Weergave welk setpoint weergegeven wordt in het menu. | - |
| | Gew. Waarde | Gewenste pH waarde waarop geregeld wordt | 7.30 |
| | Hoog alarm | Limiet voor Hoog alarm pH waarde | 7.60 |
| | Laag alarm | Limiet voor Laag alarm pH waarde | 7.00 |
| | Kritisch alarm | Limiet voor kritisch laag alarm. Indien de pH waarde onder deze waarde komt, zal de regelaar het chloorkanaal stoppen. Dit is een beveiliging tegen het doseren van chloor bij een te lage pH waarde. | 6.80 |
| | Alarmvert sec. | Vertragingstijd in seconden. Een (voor) alarm wordt een actief alarm na het verstrijken van de alarmvertragingstijd. Hiermee wordt voorkomen dat korte over- of onderschrijding van een alarmwaarde direct tot een actief alarm leidt. | 1200 |
| Prop.& Int. Factor | P factor | Deze instelling heeft invloed op de proportionele versterking van de regeling. Hoe hoger deze P-factor ingesteld staat des te sneller de regeling maximaal uitstuurt. (instelbaar tussen 0.00-10.00, uitgeschakeld bij 0.00) | 1.00 |
| | I factor | De integratiefactor zorgt ervoor dat het verschil tussen het setpoint en de gemeten waarde zo klein mogelijk (nul) wordt. Als de I factor op 0.00 staat is deze functie uitgeschakeld. (instelbaar tussen 0.00-1.00) | 0.00 |
| | I tijd | Dit is het sample interval in seconden. Kies hiervoor de minimale waarde van de meettijd. Minimale tijd is de sample tijd van de SPI 170 (meetcyclus). Als de I factor op 0.00 staat is de I tijd automatisch uitgeschakeld (instelbaar tussen 0-1999) | 600 |
| Pomp output | Pomp timeout | De tijd dat de doseerpomp maximaal aangestuurd mag worden voordat er een doseerpomp alarm wordt gegeven. Dit wordt ook wel een respons beveiliging genoemd. Indien de pomp 2 uur (7200s) achtereen aangestuurd wordt op maximaal vermogen, zonder dat de pH waarde daalt (stijgt bij base dosering), zal de regeling in alarm vallen en de pomp stoppen. Meestal betekent dit een defect aan de doseerpomp, verstopt injectieventiel, defecte transportslang of leeg vat. Door de instelling op "0" te zetten is deze functie uitgeschakeld. | 7200 |
| | Pomp min % | Minimale aansturing van de doseerpomp (in procenten van de minimale puls frequentie) | 0 |
| | Pomp max % | Maximale aansturing van de doseerpomp (in procenten van de maximale puls frequentie) | 100 |

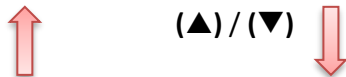
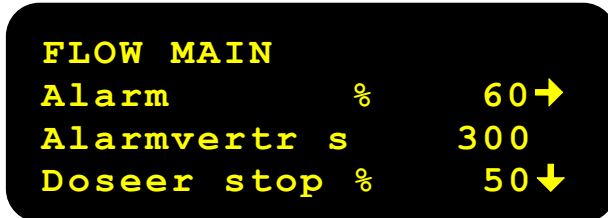
Gebruik de (▲) / (▼) toetsen om door de verschillende parameters te scrollen. P en I factor, zijn geavanceerde meet- en regel instellingen, die alleen perfect kunnen worden ingesteld na het zien van een grafiek. Ze hebben invloed op hoe effectief de installatie geregeld wordt. Er zijn geen vaste richtlijnen voor deze instellingen, omdat elke toepassing anders is. Bovenstaande parameters zijn reeds af fabriek ingesteld.





11.3 Flow main

Kies voor **[Flow main]** om de instellingen van het flow kanaal te bekijken en/of te wijzigen. In de standaardconfiguratie is op In2 een puls flowsensor geconfigureerd. De volgende parameters zijn instelbaar:



| Parameter | Uitleg | Af fabriek |
|---------------------------|--|------------|
| Alarm % | Limiet voor alarm melding lage flow. | 60 |
| Alarm vertr sec | Alarmvertragingstijd in seconden. Bij het overschrijden van deze vertraging wordt een (voor) alarm actief. | 300 |
| Doseerstop % | Limiet voor doseerstop. Als de flow onder deze limiet komt, zullen de doseerpompen geblokkeerd worden (stoppen) na het verstrijken van de doseerstopvertragingstijd. | 50 |
| Doseerstop vertr | Vertragingstijd van de doseerstop in seconden | 1 |
| Pipe size [mm] | Hier wordt de leidingmaat (buitendiameter) ingevoerd van de leiding waarin de flowsensor is geplaatst. | 50 |
| m ³ /h at 100% | Nominale flow van de installatie. | 10 |

Om de flow meting aan of uit te zetten zie *hoofdstuk 16 Configuratie*



Let op:

Raadpleeg de lokale wetgeving voor de juiste parameters en alarminstellingen!


Opmerking:

Indien de fabrikant het flowkanaal heeft ingesteld op Ingang1 (4-20mA) flowsensor dan geldt onderstaande tabel:

Doseer stop % 50 →
Dos stop vertr 1
m³/h at 20mA 100
m³/h at 100% 10

| Parameter | Uitleg | Af fabriek |
|---------------------------|--|------------|
| Alarm % | Limiet voor alarm melding lage flow. | 60 |
| Alarm vertraging sec | Alarmvertragingstijd in seconden. Bij het overschrijden van deze vertraging wordt een (voor) alarm actief. | 300 |
| Doseerstop % | Limiet voor doseerstop. Als de flow onder deze limiet komt, zullen de doseerpompen geblokkeerd worden (stoppen) na het verstrijken van de doseerstopvertragingstijd. | 50 |
| Doseerstop vertraging | Vertragingstijd van de doseerstop in seconden. | 1 |
| m ³ /h at 20mA | Hier wordt de flow ingesteld bij 20mA uitsturing van de sensor. | 10 |
| m ³ /h at 100% | Nominale flow van de installatie. | 10 |



11.4 Tijd & datum instellingen

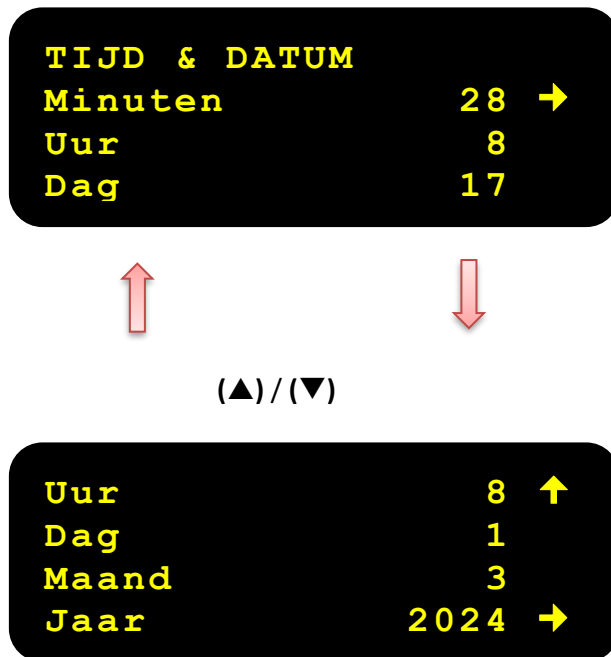
Kies de optie **[tijd & datum]** om de datum en tijd juist in te stellen. De volgende parameters zijn instelbaar:

| Parameter | Uitleg | Instelling |
|-----------|--------------------------|------------|
| Minuten | Minuten van huidige tijd | 0..59 |
| Uur | Uren van huidige tijd | 0..23 |
| Dag | Dag van de maand | 1..31 |
| Maand | Maand van het jaar | 1..12 |
| Jaar | Jaartal | 20.. |

Het instellen van de juiste tijd is belangrijk, want de werking van de SPI hangt hier grotendeels vanaf. Als de tijd niet goed is ingesteld, zal het systeem de dag en nacht instellingen niet juist uitvoeren. Tevens kloppen de datum en tijd van de rapporten en datalogger niet.



De SPI 170 bevat 1 CR2032 batterij als gangreserve voor de real time clock. Indien deze leeg raakt worden de datum en tijd gereset bij spanningsuitval.

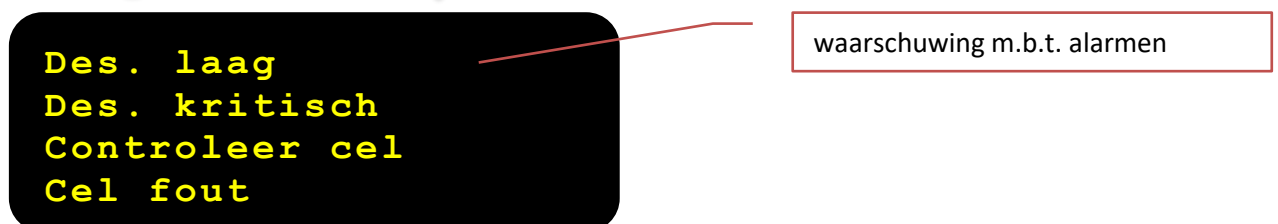
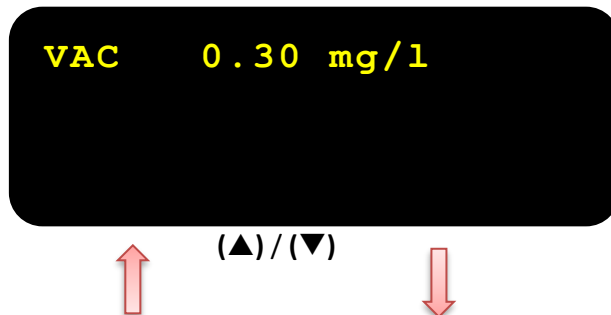
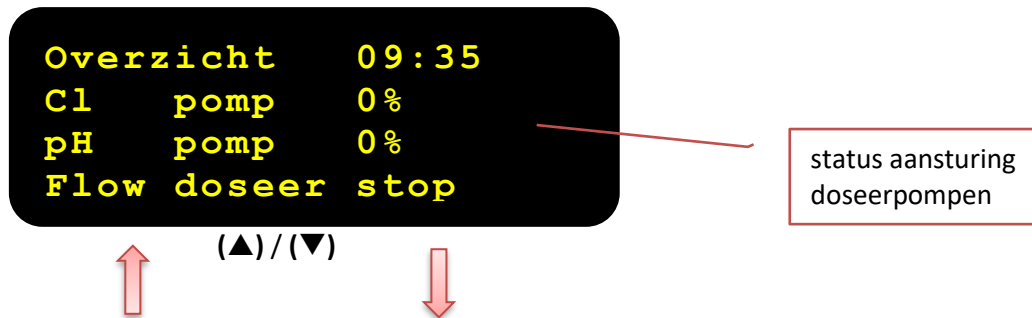
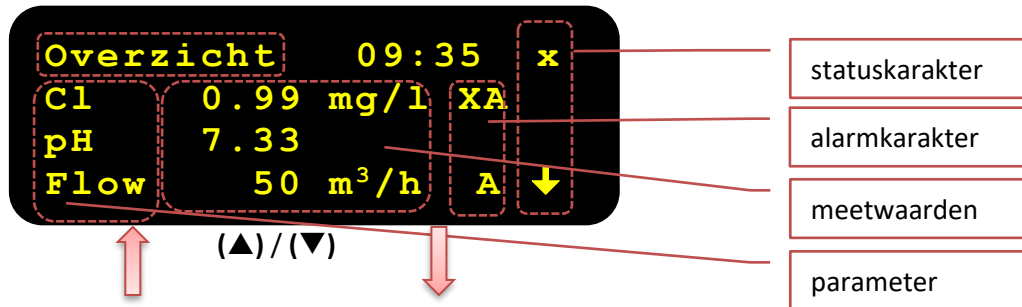


De standaard configuratie van de SPI 170 is uitgevoerd met een dag setpoint. Indien een nachtsetpoint wenselijk is dient dit te worden geactiveerd in het configuratie menu *zie hoofdstuk 16*



12. Alarmen

Indien een van de gemeten waarden een alarmgrens over- of onderschrijft, zal er een alarmmelding getoond worden. In de standaardconfiguratie wordt dit zichtbaar door een statuskarakter achter de meetwaarde (chlor, pH, flow) of doseerpomp (chlorpomp, zuurpomp). Tevens wordt een karakter getoond achter de tijdnotering. Dit is een algemene melding.






12.1 Alarmcodes en karakters

Standaard wordt de SPI 170 uitgeleverd met EXPERT MODE (AAN)

De volgende karakters kunnen op het display verschijnen:

| Karakter | Omschrijving | Uitleg | Expert mode AAN | Expert mode UIT |
|---|--------------------------------------|---|-----------------|-----------------|
| . | Geen alarm aanwezig | De meting is binnen de alarmgrenzen. Het alarmscherm geeft weer dat er geen alarmen zijn. | X | - |
| v | Vooralarm | De meting heeft een alarmgrens over- of onderschreden. Het vooralarm wordt nu actief gemaakt en de alarmvertragingstijd gaat in. Als de meting binnen de alarmgrenzen komt verdwijnt het vooralarm. | X | - |
| A | Alarm actief | De meting heeft een alarmgrens over- of onderschreden en de alarmvertragingstijd is overschreden. Dan wordt een alarm gemaakt. De rode alarm LED gaat knipperen en het alarmrelais schakelt. Dit alarm is terug te zien in het menu <i>Alarmen</i> . Ook wordt er een rapport gemaakt. | X | - |
| a | Alarm afgesteld | Het alarm is gezien door de gebruiker en is bevestigd in het <i>alarmen menu</i> . De rode alarm LED gaat continue branden. Het alarm is onder de aandacht en er kan aan een oplossing gewerkt worden. Als de meting terug binnen de grenzen komt, vervalt het alarm en gaat de alarm LED uit. Ook schakelt het alarmrelais. | X | - |
| M | Hand bediening | Het kanaal wordt manueel bediend. Dit geldt voor de doseerpompen, maar dit kan ook gelden voor het flow kanaal. In dit geval is de flowbescherming uitgezet. Meer hierover in <i>hoofdstuk 13</i> . | X | X |
| X | Regelaar gedeactiveerd | De regelaar is gedeactiveerd door middel van een extern signaal op de disable ingang (zie ingang configuratie hoofdstuk 16) Blauwe LED-indicatie zal niet meer knipperen | X | X |
| x | Systeem uit (Regelaar gedeactiveerd) | De regelaar is gedeactiveerd door deze in onderhoud te zetten via het menu [Onderhoud]. Dit betekent dat de regelaar is uitgeschakeld voor onderhoud en geen alarmen uitstuurt. | X | X |
| S | Semi Automatisch | Doseerpompen worden aangestuurd op het [hand %] totdat de gewenste waarde is bereikt. Daarna keert de SPI vanzelf terug naar de stand [auto] | X | X |
|  | Alarmbel (eenvoudige weergave) | De meting heeft een alarmgrens over- of onderschreden en de alarmvertragingstijd is overschreden. Als de meting terug binnen de grenzen komt, vervalt het alarm en gaat de alarm LED uit. Ook schakelt het alarmrelais. Een vooralarm wordt niet getoond. | - | X |

Standaard staat de EXPERT MODE aan van het SPI toestel. Indien een eenvoudige weergave van alarmen gewenst is zonder letters maar door middel van pictogram () kan de EXPERT MODE uitgeschakeld worden. zie *hoofdstuk 16 Configuratie, Gebruikers. Instel*.



12.2 Alarm bevestigen (afstellen)

Als er een alarmmelding is, zal de rode status LED op het bedieningspaneel gaan knipperen.

- Kies in het hoofdmenu **[alarmen]** om de meest actuele meldingen te bekijken.

| | | | |
|---------------|------|-----|------------------|
| ALARMEN | V => | Ack | menu |
| Des. kritisch | | | bevestigen alarm |
| 0.00 | | | alarm code |
| | | | alarm waarde |

Dit menu geeft de alarmmeldingen weer in het volgende formaat (zie bovenstaand scherm):

1. De mogelijkheid om het alarm te bevestigen (af te stellen)
 2. De alarmomschrijving.
 3. De waarde waarbij het alarm is geactiveerd.
- Bevestig het alarm met (✓). Het alarm wordt dan afgesteld en de rode alarm LED gaat dan continue aan. Zodra het alarm opgelost is (meetwaardes binnen de alarmgrenzen) gaat de alarm LED uit.
 - Het alarm wordt opgenomen in het Alarm rapport *zie hoofdstuk 14 Rapporten*
 - Indien alle alarmen bevestigd zijn zal onderstaand scherm verschijnen:

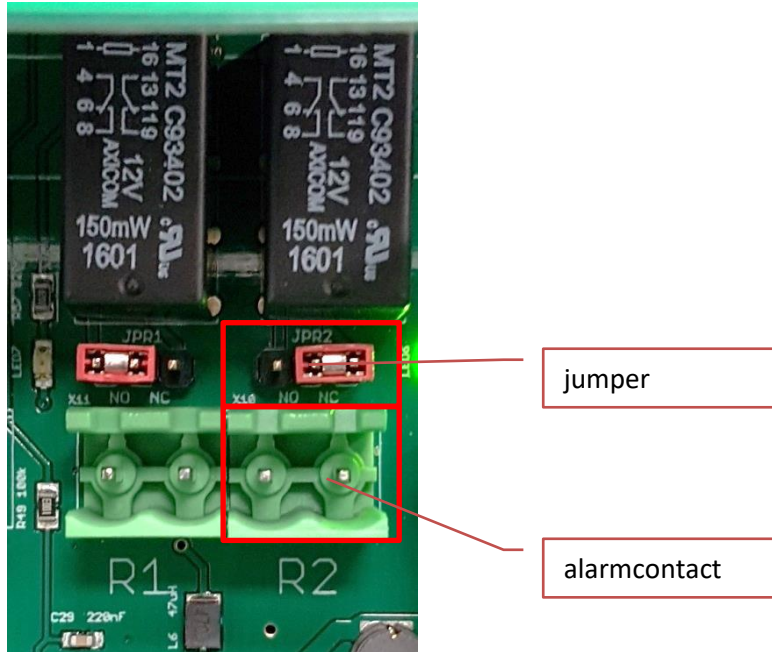
Afhankelijk van het alarm zal er actie moeten worden ondernomen. Zie onderstaande tabel voor de verklaring van de verschillende codes:

| Alarm | Omschrijving |
|---------------|---|
| Des hoog | Desinfectie (chloor)waarde hoger dan alarmwaarde |
| Des laag | Desinfectie (chloor)waarde lager dan alarmwaarde |
| Des. Kritisch | Chloorwaarde erg laag (te laag voor betrouwbare meting) |
| Des. Pomp | Maximale doseertijd (pulstijd) chloorpomp overschreden (pomp stopt) |
| pH hoog | pH waarde hoger dan alarmwaarde |
| pH laag | pH waarde lager dan alarmwaarde |
| pH kritisch | pH waarde dusdanig laag dat de chloordosering stopt |
| Zuur pomp | Maximale doseertijd (pulstijd) zuurpomp overschreden (pomp stopt) |
| Lage flow | Flow lager dan alarmwaarde, doseerpompen blijven in werking |
| Dose stop | Flow lager dan doseerstopwaarde, doseerpompen worden uitgeschakeld |
| Circ. Fout | Geen circulatie door meetcel (geen meetwater) |
| Sys. Disable | Systeem geblokkeerd door extern signaal |
| Temp. hoog | Indien temperatuur hoger dan alarmwaarde instelling |
| Temp. laag | Indien temperatuur lager dan alarmwaarde instelling |

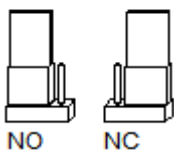


12.3 Alarm contact

De SPI-C170 AMP bevat een alarm contact. Dit is een potentiaal vrij contact dat gebruikt kan worden om een alarm door te melden aan externe apparatuur zoals GBS of alarmcentrale. Zie *hoofdstuk 5* voor het elektrisch aansluiten van dit contact.



Met jumper CONN21 kan de keuze worden gemaakt om het contact te gebruiken als een normaal open (NO) of een normaal gesloten (NC) contact. Het voordeel van een normaal gesloten contact is dat spanningsuitval van de SPI ook gedetecteerd wordt (failure safe). Het contact is zo in te stellen dat er 's nachts geen alarm kan worden uitgestuurd. Zie hiervoor *hoofdstuk 16 Configuratie*.





12.4 Alarmen oplossen

Bij juist gebruik en tijdig regulier onderhoud zullen de minste hardware matige storingen optreden. Voor onderhoud zie *hoofdstuk 15*.

Het oplossen van problemen gaat als volgt:

1. Stel het probleem vast, kijk hiervoor in het menu **[alarmen]** naar een actief alarm. Is het alarm al eens bevestigd, kijk dan in het menu **[rapporten]** en kies dan **[alarm logs]**
2. Onderzoek vervolgens met behulp van onderstaande lijst wat de oorzaak van de storing kan zijn:

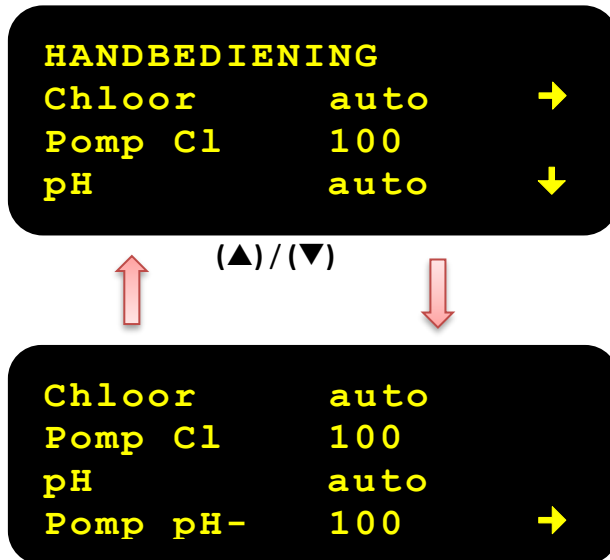
| Alarm | Mogelijke oorzaak |
|------------|--|
| Des. hoog | -Chloorpomp: doseerpomp staat op handmatig doseren of pomp hevelt -Verkeerde regelingsinstellingen (P te groot) |
| Des. laag | -Pomp instellingen niet juist -Verkeerde regelingsinstellingen -Chloor tank leeg -Defect in de chloor voorziening , slang of injectieventiel verstopt, lucht in de slang |
| Des. krit. | -Doseerpomp instellingen of doseerpomp storing. -Verkeerde regelingsinstellingen -Chloor tank leeg -Defect in de Chloor voorziening |
| Des. pomp | -Pomp instellingen niet juist, zuurpomp in storing, loogpomp op handbediening -Verkeerde regelingsinstellingen -Zuur tank leeg -Defect in de zuur voorziening, slang of injectieventiel verstopt, lucht in de slang |
| pH hoog | -Pomp storing, doseerpomp staat op handmatig doseren of pomp hevelt -Verkeerde regelingsinstellingen -pH elektrode of kabel defect |
| pH laag | -Pomp storing, doseerpomp staat op handmatig doseren of pomp hevelt -Verkeerde regelingsinstellingen -pH elektrode of kabel defect |
| pH krit. | -Doseerpomp instellingen of doseerpomp storing -Zuur tank leeg -Defect in de zuur voorziening -pH elektrode defect |
| Zuur pomp | -Defect in de circulatie , circulatiepomp uitgevallen, filter verstopt -Flowsensor defect -Verkeerde flow instellingen |
| Lage flow | -Defect in de circulatie , circulatiepomp uitgevallen, filter verstopt -Flowsensor defect -Verkeerde flow instellingen |
| Dose stop | -Pomp instellingen niet juist, zuurpomp in storing, loogpomp op handbediening -Verkeerde regelingsinstellingen -Zuur tank leeg -Defect in de zuur voorziening, slang of injectieventiel verstopt, lucht in de slang |
| Circ fout | -Circulatiepomp of meetwaterpomp staat uit -vuilvanger is verstopt, blokkade in meetwatertoevoer, afsluiter dicht |



13. Handbediening

De SPI 170 kan de doseerpompen geheel automatisch aansturen. Het is echter ook mogelijk om te kiezen voor een handmatige of semi-automatische aansturing. Dit kan praktisch zijn om de aansturing van de doseerpompen te testen of in geval van calamiteiten.

Kies in het hoofmenu [**Handbediening**] en onderstaand scherm verschijnt:



13.1 Bedrijfsmodi

Het toestel kent 3 bedrijfsmodi waarmee de doseerpompen gestuurd kunnen worden:

[Automatische mode] (auto) standaard instelling

In de automatische mode regelt het toestel de dosering van chemicaliën naar het bad aan de hand van de uitgevoerde metingen en het gewenste setpoint en overige regelparameters.

[Handmatige mode] (hand)

In de handmatige mode stelt de gebruiker de dosering van de chemicaliën naar het bad in. Dit is een handige tool indien de doseerpompen getest moeten worden of als er zich een probleem heeft voorgedaan met de automatische meting.



Let op: in dit geval worden de doseerpompen niet automatisch geregeld en is dus een extra handmatige controle van de waterkwaliteit noodzakelijk. Het advies is om de semi automatische mode te gebruiken.

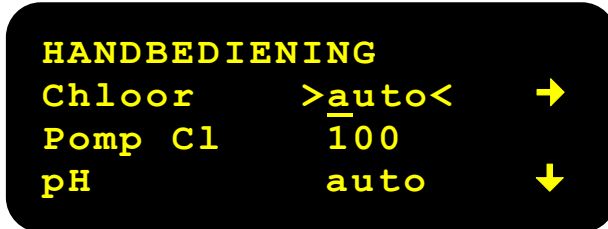
[Semi automatische mode] (semi)

In de semi automatische mode regelt het toestel de aansturing van de doseerpompen op een vaste snelheid (0-100%), maar zodra het setpoint wordt bereikt, zal de regeling overschakelen naar de automatische modus. Als er handmatig of semi automatisch wordt gewerkt, zal de gele MANUAL LED op het bedieningspaneel branden.



Het wijzigen van de gebruiksmodus gaat als volgt:

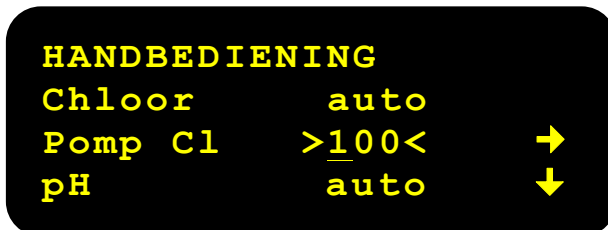
- Plaats de cursor (→) achter “Chloor” en druk op (←) totdat de gewenste modus (auto/ semi/ hand) verschijnt.



Het wijzigen van de pompaansturing (instellen van de pulsrequentie) gaat als volgt:

- De handmatige doseercapaciteit (in %) kan ingesteld worden door de cursor (→) achter “Pomp Cl” te plaatsen en druk op (←).

Volgende scherm verschijnt :



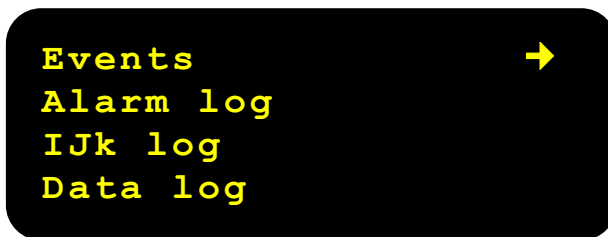
- Verhoog of verlaag de waarde tussen >...< met de (▲), (▼), (←) en (◀) naar de gewenste doseercapaciteit (0 – 100%)
- Annuleren de wijziging met (✖) (dit kan enkel als de wijziging nog niet met (✓) bevestigd is.
- Bevestig de keuze met (✓).



14. Rapporten

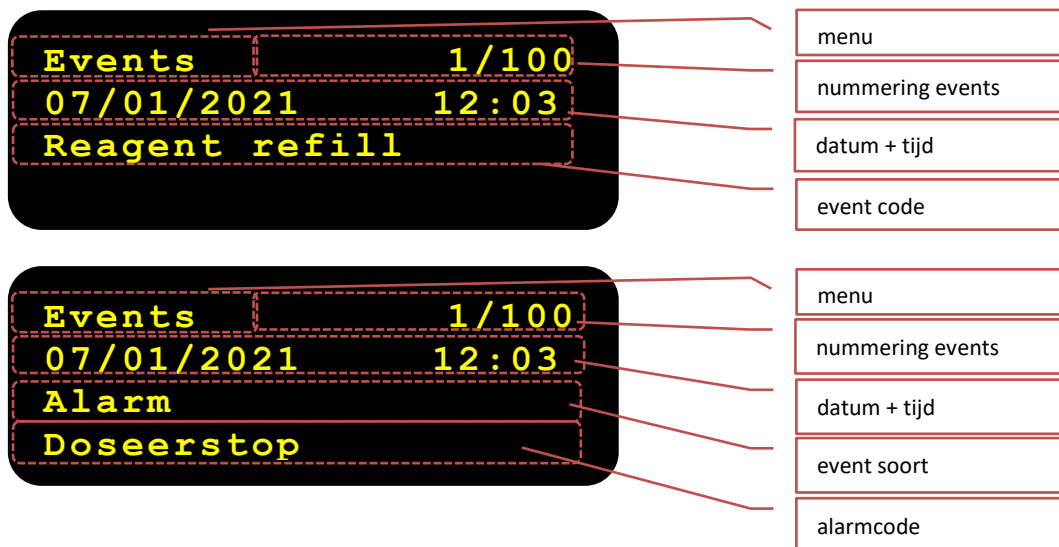
In het menu **[Rapporten]** worden een aantal belangrijke gegevens opgeslagen in een logboek. Deze gegevens zijn erg nuttig bij het oplossen van storingen en of alarmen. De SPI-C170 AMP maakt de volgende rapporten:

1. Events
2. Alarm log
3. IJk log
4. Data log (meetgegevens)



14.2 Events

Kies **[Events]** om de historie van de gebeurtenissen te bekijken. Onderstaand scherm zal verschijnen:



Terug bladeren naar eerdere records kan met de toets (▲).

Om snel naar het oudste record te bladeren druk dan (in het scherm met de meest recente record) op de toets (▼).



Zie onderstaande tabel voor de verklaring van de verschillende event (gebeurtenissen):

| Events | Omschrijving |
|---------------------------|---|
| System boot | Reset SPI (gelijk met uit en inschakelen voedingsspanning) |
| System disabled | Systeem gestopt (via menu of extern signaal) |
| System enabled | Systeem geactiveerd |
| System disabled timeout | Systeem geactiveerd na 1800 sec. gestopt te zijn |
| Alarm | Aktief alarm |
| Alarm ack | Alarm bevestigd |
| Calibration dis. | Calibratie disinfectant (Chloor of peroxide) |
| Calibration dis. reset | Calibratie gereset (Chloor of peroxide) |
| Calibration pH | Calibratie pH |
| Calibration pH reset | Calibratie pH gereset |
| Calibration Cell | Cell afregeling |
| Refill | Reagens aanzuigprocedure gestart |
| Changed Acces | Toegangscade gewijzigd |
| Canged VarX..... | Verandering van gespecificeerde parameter X = betreffende variabele/instelling |

14.2 Alarm log

Kies **[Alarm log]** om de historie van de alarmmeldingen te bekijken. Onderstaand scherm zal verschijnen:



Het logscherm toont de recentste meldingen met datum en tijd en omschrijving.

Terug bladeren naar eerdere alarmmeldingen kan met de toets (**▲**).

Om snel naar het oudste record te bladeren druk dan (in het scherm met de meest recente record) op de toets (**▼**). Blijf op de toets drukken om steeds naar een recenter record te gaan. Voor de alarmcodes die kunnen worden getoond:

Zie hoofdstuk 12.2 voor de alarmcodes



14.3 IJk log

Kies **[IJk log]** om de historie van de ijkingen te bekijken (laatste 10 ijkingen).
Het logscherm toont het meest recente record met datum en tijd en daaronder een omschrijving.

Terug bladeren naar eerder record kan met de toets (**▲**).

Om snel naar het oudste record te bladeren druk dan (in het scherm met het meest recente record) op de toets (**▼**). Blijf op de toets drukken om steeds naar een recenter record te gaan.

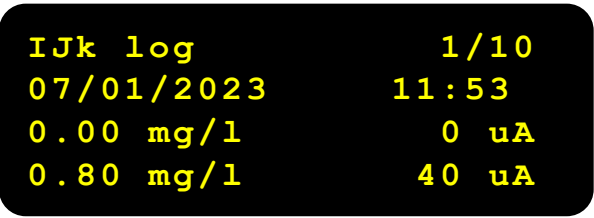
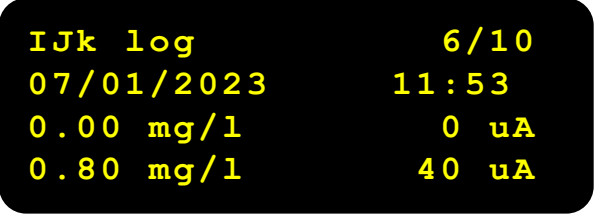
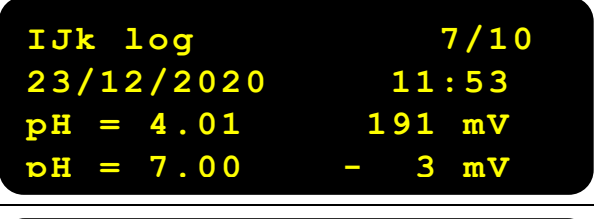
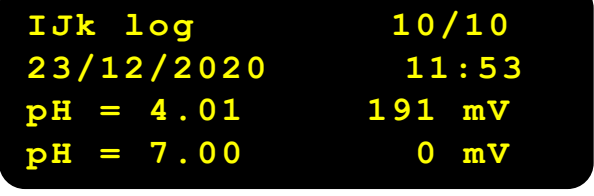
Uitlezen van het ijk rapport:

Onder de tijd en datum staan de volgende waarden:

1. Nul (nul waarde van het meetwater)
2. Set (ingegeven waarde van de actuele handmeting)
3. ACT (actuele meetwaarde van de SPI)

Na een ijking zal de ACT waarde (actuele waarde van SPI) aangepast worden naar de waarde van Set (handmeting).

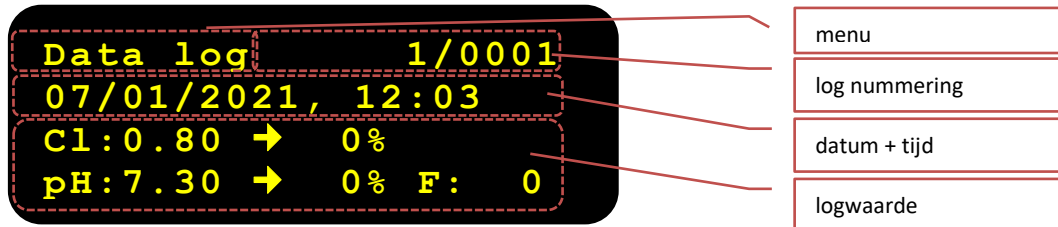
Onderstaande schermen kunnen verschijnen

| IJk log | Betekenis | Scherm |
|--------------|--------------------------|--|
| CL ijking | Hand ijking uitgevoerd |  <p> IJk log 1/10 07/01/2023 11:53 0.00 mg/l 0 uA 0.80 mg/l 40 uA </p> |
| Reset Cl ijk | Reset Chloor ijkfactoren |  <p> IJk log 6/10 07/01/2023 11:53 0.00 mg/l 0 uA 0.80 mg/l 40 uA </p> |
| pH ijking | IJking pH |  <p> IJk log 7/10 23/12/2020 11:53 pH = 4.01 191 mV pH = 7.00 - 3 mV </p> |
| Reset pH ijk | Reset pH ijkfactoren |  <p> IJk log 10/10 23/12/2020 11:53 pH = 4.01 191 mV pH = 7.00 0 mV </p> |



14.4 Data log

Kies **[Data log]** om de historie van de meetwaardes en bijbehorende sturing van de doseerpompen te bekijken.



Het logscherm toont de meest recente melding met datum en tijd en daaronder de meetwaardes chloor, pH, flow en pomp aansturing (%).

Terug bladeren naar eerdere record kan met de toets (**▲**).

Om snel naar het oudste record te bladeren druk dan (in het scherm met de meest recent record) op de toets (**▼**). Blijf op de toets drukken om steeds naar een recenter record te gaan.

De log periode is in te stellen in het menu **[configuratie], [Log interval], [Log periode]**.

Fabrieksinstelling is 900 seconden. Dat betekent dat elke 900 seconden (15 minuten) een nieuwe meting geregistreerd wordt.

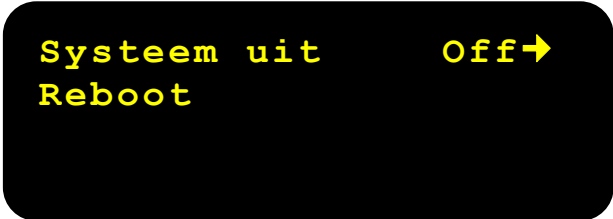
Zie hoofdstuk 16.1.6 Log interval



15.Onderhoud

Het menu [**Onderhoud**] geeft toegang tot een aantal specifieke parameters die betrekking hebben op de **amperometrische meetcel**. Indien er onderhoud aan de SPI uitgevoerd gaat worden, kan de SPI gestopt worden. Tevens wordt er een melding gemaakt in het events logboek van de SPI. Hierdoor is het mogelijk om terug te kijken wanneer er onderhoud is uitgevoerd.

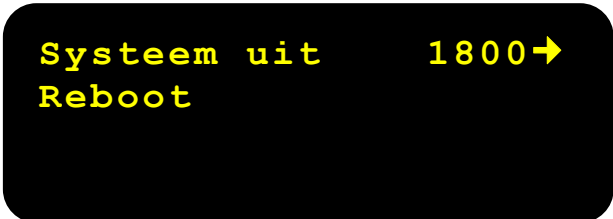
Kies [**Onderhoud**] (←) en onderstaand menu zal getoond worden



```
Systeem uit      Off→  
Reboot
```

15.1. Systeem uit

Ga met de cursor op [**Systeem uit**] staan en druk op enter (↵). Onderstaand scherm verschijnt:



```
Systeem uit      1800→  
Reboot
```

De SPI C170 AMP zal nu gedurende 1800 sec. stoppen en na 1800 sec. zal de SPI weer starten met meten en regelen. Indien u tussentijds de timer wilt stoppen en [**Systeem uit**] weer op Off wil zetten druk op enter (↵).



15.2 Onderhoudsschema

Onderstaand onderhoudsschema kan als leidraad dienen en is afgeleid van een zwembadtoepassing. De frequentie van sommige onderhoudspunten hangt samen met de toepassing van de SPI, de meetfrequentie en de omgeving waarin het toestel geplaatst is. Hierdoor kan een afwijkend onderhoudsschema noodzakelijk zijn.

| Frequentie | Omschrijving controlepunt |
|-------------|---|
| Dagelijks | <ul style="list-style-type: none">• Vergelijk metingen van SPI met handmeter• Storingen op display• Doorstroming meetwater |
| Wekelijks | <ul style="list-style-type: none">• Reinigen meetwaterfilter• Paneel afnemen met droge doek• Bij afwijkingen van handmeting ijking doorvoeren |
| Maandelijks | <ul style="list-style-type: none">• pH elektrode calibreren |
| Jaarlijks | <ul style="list-style-type: none">• pH elektrode en buffervloeistof vervangen;• O-ringen vervangen• Meetwaterfilter vervangen• Koper elektrode vervangen en glaskogels aanvullen |
| opmerking | Plaats enkel originele SPI vervangingsonderdelen. Zie bijlage voor een compleet overzicht van alle onderdelen van de SPI C170 AMP. |



16. Configuratie

Ga naar het menu **[Configuratie]** om de configuratie van de SPI regelaar aan te passen. Het gaat hierbij om instellingen die vaak maar eenmalig gedaan worden om de regelaar optimaal in te stellen voor de toepassing.

In het configuratiemenu zijn de volgende items beschikbaar:

1. Systeem configuratie
2. Gebruikers instellingen
3. Systeem info

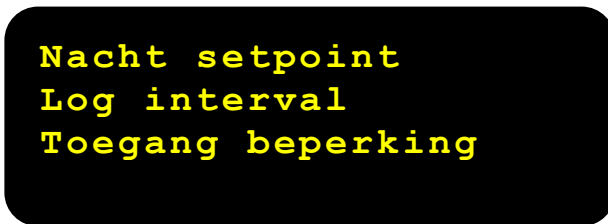
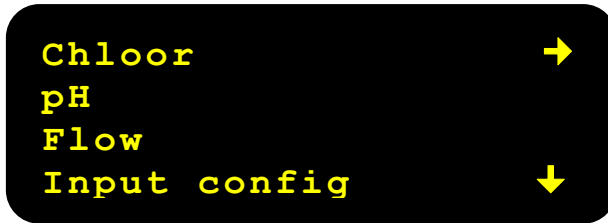
Systemeem config →
Gebruiker instel.
Systemeem info

| Keuze | Uitleg |
|--|--|
| Systeem config <i>Hoofdstuk 16.1</i> | Systeem configuratie, hier kunnen in- en uitgangen geconfigureerd worden. Dit menu is enkel toegankelijk met een dealercode Bij het selecteren van deze optie zal onderstaand scherm verschijnen: <div style="background-color: black; color: yellow; padding: 10px; border-radius: 10px; text-align: center;"> Geen toegang Toegang: druk v ----- Code invoeren 0 → </div> |
| Gebruiks instel. <i>Hoofdstuk 16.2</i> | Hier kunnen de gebruikersinstellingen van de SPI 170 gewijzigd worden. |
| Systeem info <i>Hoofdstuk 16.3</i> | Hier wordt de systeem info weergegeven van de SPI 170 |



16.1 Systeem config.

Kies in het menu configuratie [**Systeem config**] en onderstaande items zijn beschikbaar:



| Parameter | Uitleg |
|--------------------------|---|
| Chloor | Menu om instellingen te veranderen in de chloor controller |
| pH | Menu om instellingen te veranderen in de pH controller |
| Flow | Menu om instellingen te veranderen in de Flow controller |
| Nacht setpoint | Menu om instellingen te veranderen voor extra nacht setpoint en alarmen |
| Log Interval | Menu om de log periode van de event log in te stellen |
| Toegang beperking | Menu om een toegang beperking in te stellen. |

Een aantal in- en uitgangen kunnen in het systeemconfiguratiemenu geconfigureerd worden. Af fabriek zal een **standaard configuratie** uitgeleverd worden volgens onderstaande tabel:

| Controller | Instelling | omschrijving |
|------------|------------|---|
| Chloor | On | Chloor controller voor de chloor meting |
| pH | On | pH Controller voor de pH meting |
| Flow | On | Flow meting |

| Ingang | Instelling | Omschrijving |
|--------|------------|--|
| In1 | None | Uitgeschakeld, hardware voorbereid Flow meting 4-20 mA signaal |
| In2 | Pulse | Flow meting puls signaal |
| In 3 | Circ. | Circulatie contact |

Indien u een andere configuratie wenst voor ingang In1 / In2/ In3 dient er contact opgenomen te worden met SEM Waterbehandeling BV.

Indien er ingangen anders geconfigureerd dienen te worden bestaat de mogelijkheid dat er ook hardware matige wijzigingen van de jumpers op de SPI print nodig zijn.

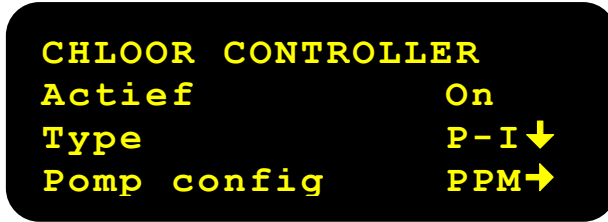


Een aanpassing van de configuratie dient uitgevoerd te worden door SEM Waterbehandeling BV. Dit dient vooraf bij bestelling opgegeven te worden. Indien dit op locatie moet gebeuren zijn er kosten aan verbonden.



16.1.1 Chloor controller

Kies optie **[Chloor]** om de instellingen van de chloor controller te kunnen wijzigen. Onderstaand scherm verschijnt:



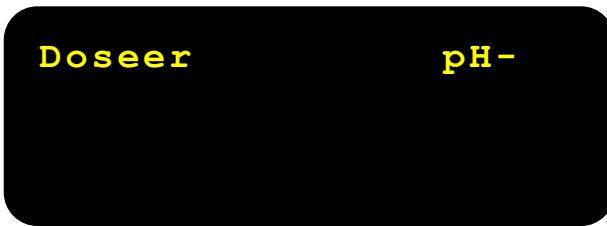
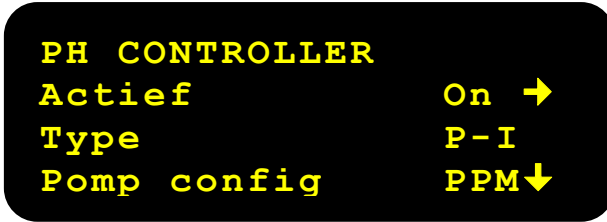
| Parameter | Uitleg | Af fabriek |
|---------------|---|--|
| Actief | Off = meet geen chloor (chloor kanaal uitgeschakeld) On = meet wel chloor (chloor kanaal ingeschakeld) | On |
| Type | P – I = proportioneel sturen met pulsen On/ Off = aan/uit sturing | P-I |
| Pomp config * | <p>PPM : Functie pulsen per minuut waarbij doseerpomp met pulsen aangestuurd wordt. (aanbevolen standaardinstelling)</p> <div style="background-color: black; color: yellow; padding: 10px; border-radius: 10px;"> <p>Pomp uitgang 1 Type PPM → Max puls/m 100</p> </div> <p>Max puls/m: maximale puls frequentie instelbaar 0-100 pulsen per minuut.</p> <p>PWM: Functie puls breedte modulatie, periode tijd is 60 sec.</p> <div style="background-color: black; color: yellow; padding: 10px; border-radius: 10px;"> <p>Pomp uitgang 1 Type PWM →</p> </div> | PPM 100 |

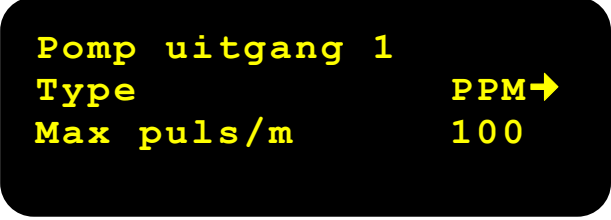
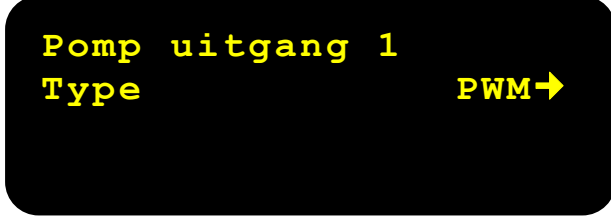
* Deze instelling is niet beschikbaar als type chloor regeling op AAN/UIT staat. Af fabriek staat de chloorregeling op P-I regeling (PPM)



16.1.2 pH controller

Kies optie **pH** om de instellingen van de pH controller te kunnen wijzigen. Onderstaand scherm verschijnt:



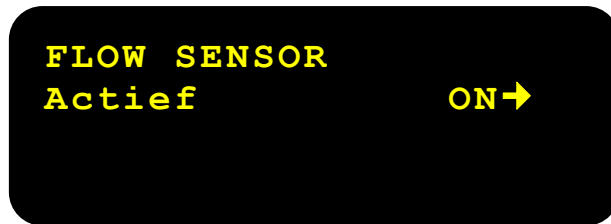
| Parameter | Uitleg | Af fabriek |
|-------------------|---|----------------|
| Actief | Off = meet geen pH (pH kanaal uitgeschakeld) On = meet wel pH (pH kanaal ingeschakeld) | On |
| Type | P – I = proportioneel sturen met pulsen On/ Off = aan/uit sturing | P-I |
| Pomp config PPM * | <p>PPM : Functie pulsen per minuut waarbij doseerpomp met pulsen aangestuurd wordt. (aanbevolen standaardinstelling)</p>  <p>Max puls/m: maximale pulsfrequentie instelbaar 0-100 pulsen per minuut.</p> <p>PWM: Functie puls breedte modulatie, periode tijd is 60 sec.</p>  | PPM 100 |
| Doseer | pH - = Dosing pH controller wordt naar beneden geregeld (ZUUR) pH + = Dosing pH controller wordt naar boven geregeld (LOOG) | pH- |

* Deze instelling is niet beschikbaar als type pH regeling op AAN/UIT staat. Af fabriek staat de pH regeling op P-I regeling (PPM)



16.1.3 Flow meting

Kies optie **[Flow]** om de instellingen van de flow meting te kunnen wijzigen. Onderstaand scherm verschijnt:



| Parameter | Uitleg | Af fabriek |
|-----------|---|------------|
| Actief | Off = meet geen flow (flow kanaal uitgeschakeld) On = meet wel flow (flow kanaal ingeschakeld) | On |



Indien de Flow meting aan (ON) staat kunnen de flow instellingen ingesteld worden via **[Instellingen]** , **[Flow Main]** zie hoofdstuk 11.3

De flowmeting zorgt ervoor dat er niet gedoseerd wordt als er geen of te weinig flow aanwezig is. Advies is om de flowmeting altijd ingeschakeld te hebben.

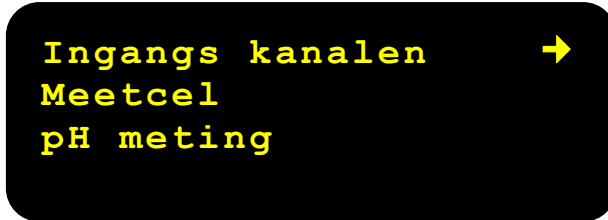


Let op: als de flowmeting uit (OFF) staat wil dit zeggen dat de doseerpompen niet uitschakelen bij een te lage flow.



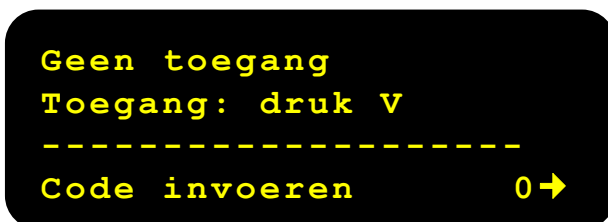
16.1.4 Input config

Kies optie **[Input config]** om de instellingen van ingangskanalen te kunnen wijzigen. Onderstaand scherm verschijnt:



| Parameter | Uitleg |
|------------------------|---|
| Ingangskanalen* | Ingangs configuratie Dit menu is niet toegankelijk voor installateur of gebruiker. Dit kan enkel door SEM Waterbehandeling aangepast worden! <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: black; color: yellow; text-align: center;"> Ingang 1: None Ingang 2: Flow Main Ingang 3: Circ. OneWire : No devices </div> Bij het selecteren van deze optie zal onderstaand scherm verschijnen: |
| Meetcel* | Afregeling meetcel ingang Dit menu is niet toegankelijk voor installateur of gebruiker. Dit kan enkel door SEM Waterbehandeling aangepast worden! |
| pH meting* | Afregeling pH ingang Dit menu is niet toegankelijk voor installateur of gebruiker. Dit kan enkel door SEM Waterbehandeling aangepast worden! |

*** Bij het selecteren van deze optie zal onderstaand scherm verschijnen:**





16.1.5 Nacht Setpoint

Kies optie [**Nacht setpoint**] om de instellingen van de tijden voor het nacht setpoint te kunnen wijzigen. Onderstaand scherm verschijnt:

Nachtsetpoint Off →
Tijden aanpassen

| Parameter | Uitleg | Af fabriek |
|------------------|---|------------|
| Nacht setpoint | Off = nacht setpoint uitgeschakeld On = nacht setpoint ingeschakeld | Off |
| Tijden aanpassen | <p>Indien nacht setpoint op Off staat is dit menu niet beschikbaar Indien nachtsetpoint op On staat volgt het volgende scherm:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Dag uur 9 →</p> <p>Dag minuten 0</p> <p>Nacht uur 21</p> <p>Nacht minuten 0</p> </div> <p>In dit menu wordt ingesteld wanneer de dag begint (bad geopend wordt) en de nacht begint (bad gesloten). Met deze instelling kan er overdag en 's nachts met verschillende setpoints en alarmwaarden gewerkt worden. Zie <i>hoofdstuk 11.1 chloor instellingen 11.2 pH instellingen</i> voor de setpoint en alarm instellingen In het bovenstaande voorbeeld gaat het bad om 9:00 open en dicht om 21:00, dan zijn de instellingen van 'dag' van toepassing zijn.</p> | |

16.1.6 Log interval

Kies optie [**Log interval**] om de tijdsinterval voor de dataopslag van de meetgegevens aan te passen.

Onderstaand scherm verschijnt

Log periode 900 →



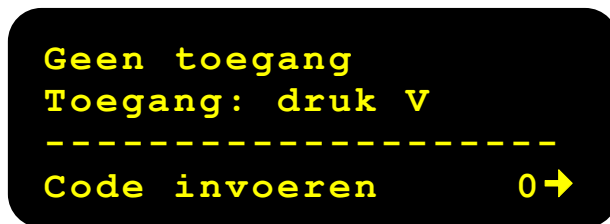
16.1.7 Toegang beperking

De SPI 170 is standaard beveiligd met één code en geeft toegang tot het configuratiemenu (installateur). Alle overige menu's zijn als gebruiker toegankelijk. Indien dit niet wenselijk is kan er een toegangsbeperking ingesteld worden door het activeren van een user code.

Hiermee worden de volgende beperkingen opgelegd:

| Menu | User | Dealer |
|---------------|---|--|
| Overzicht | Geheel toegankelijk | Geheel toegankelijk |
| Alarmen | Geheel toegankelijk | Geheel toegankelijk |
| IJken | Niet toegankelijk | Geheel toegankelijk |
| Handbediening | Geheel toegankelijk | Geheel toegankelijk |
| Rapporten | Geheel toegankelijk | Geheel toegankelijk |
| Onderhoud | Geheel toegankelijk | Geheel toegankelijk |
| Instellingen | Wel toegankelijk, enkel leesrechten | Geheel toegankelijk |
| Configuratie | Beperkt toegankelijk - gebruikersinstellingen toegankelijk - systeem info toegankelijk - reboot menu toegankelijk - systeem config. niet toegankelijk | Beperkt toegankelijk - gebruikersinstellingen toegankelijk - systeem info toegankelijk - reboot menu toegankelijk - systeem config. beperkt toegankelijk |

Indien er een toegangscode van toepassing is zal onderstaand scherm verschijnen:

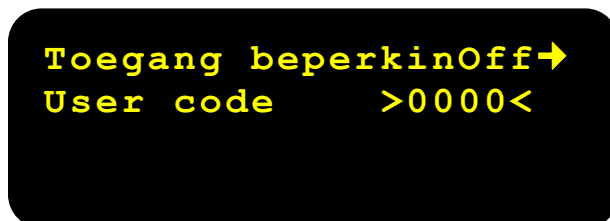


Door het invoeren van de toegangscode wordt er toegang tot het menu verkregen.

Kies optie **[Toegang beperking]** om een toegang beperking in te stellen (user code).

In het menu kan de beperking in- en uitgeschakeld (OFF/ON) worden. Tevens kan er een 4-cijferige code ingesteld worden.

Af fabriek is de beperking uitgeschakeld en staat de code op '0000'.



De dealercode wordt los van de handleiding bij de SPI 170 geleverd aan installateurs.

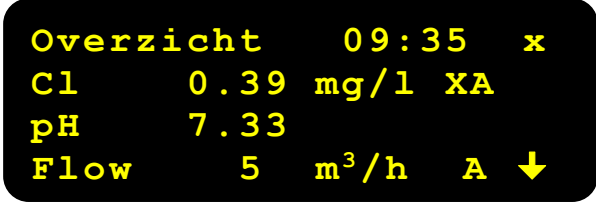
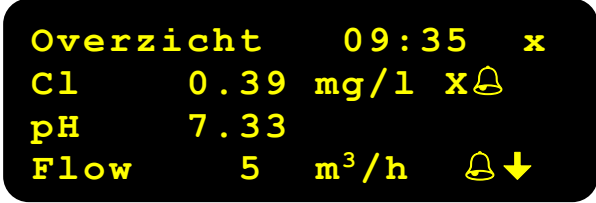


16.2 Gebruikersinstellingen

Kies **[Gebruiker instel.]** om deze te bekijken of te wijzigen.

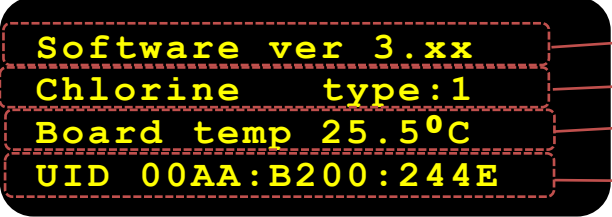
Systeme config
Gebruikers instel. →
Systeme info

Alle instelling in dit menu zijn aan te passen door met de cursor naar de desbetreffende instelling te gaan en te wijzigen met enter (↵). De volgende instellingen zijn mogelijk:

| Instelling | Uitleg | Af fabriek |
|-------------|---|------------|
| Taal | Er zijn 3 talen instelbaar, Engels (Eng), Nederlands (NI) en Frans (Fr). De geselecteerde taal zal direct zichtbaar zijn in het scherm. | NL |
| Toets piep | Pieptoon (On/Off) bij het bedienen van de toetsen op de frontfolie. | Off |
| Alarm piep | Alarm piep (On/Off) tijdens een alarm. | On |
| BL timeout | Achtergrondverlichting (On/Off) voor LCD schermen. (n.v.t. OLED scherm) | On |
| Expert mode | Door deze functie in- of uit te schakelen is er een uitgebreide weergave of een eenvoudige weergave van de alarmen mogelijk. Zie hieronder de verschillende schermopties: EXPERT MODE ON:  EXPERT MODE OFF:  Voor de betekenis van de letters in Expert mode zie hoofdstuk 12.1 <i>Alarmcodes en karakters</i> | Off |

16.3 Systeem info

Kies de optie **[Systeem info]** om de systeeminfo te bekijken. Het onderstaand scherm verschijnt:



Software ver 3.xx
 Chlorine type:1
 Board temp 25.5°C
 UID 00AA:B200:244E

- Software versie
- Type meting
- Actuele interne temperatuur
- Systeem UID nummer



16.4 Opties en uitbreidingsmodules

De SPI is optioneel te voorzien van extra sensoren en uitbreidingsmodules.

- Analoge module
- MODBUS communicatiemodule
- Meetwatersensor
- Temperatuursensor

16.4.1 Uitbreidingsmodules

Er zijn 2 verschillende uitbreidingsmodules beschikbaar voor de SPI 170:

- Analoge module (t.b.v. GBS, zoutelectrolyse of andere toepassing)
- Modbuscommunicatiemodule (t.b.v. communicatie met MODBUS Master devices, zoals GBS, PLC of andere systemen en SPI Webmonitor via internet)

De SPI heeft 2 uitbreidingsslots en dus plaats voor 2 uitbreidingsmodules. Het is niet mogelijk om twee gelijke modules te plaatsen. Wel is het mogelijk om zowel een analoge als een modbuscommunicatie module te plaatsen.

Werkwijze voor het plaatsen van de modules is als volgt:

- Schakel de netspanning uit;
- Druk de module voorzichtig in de zwarte connector, zorg dat alle pinnen van de module in de connector van het mainboard vallen;
- Plaats de witte afstandshouders in de uitbreidingsmodule en de corresponderende gaatjes van het mainboard;
- Sluit de noodzakelijke bedrading aan;
- Schakel de netspanning in.





16.4.1.1. Analoge module

De analoge module bevat 4 analoge uitgangen 0/4-20mA of 0-10V.

2 Analoge uitgangen voor meetwaarden (pH en chloor)

2 Analoge uitgangen voor stuursignaal doseerpomp (pH correctie en chloor)

Let bij het aansluiten van de analoge uitgangen op de maximale belasting van de signalen:

Maximale belasting mA bereik (250 Ohm);

Maximale belasting 0-10V 10kohm;

Selectie van het uitgangssignaal gaat via dipswitches.

De analoge module wordt geplaatst in uitbreidingslot 2 van de SPI 170. De module wordt automatisch herkend. Het menu wordt getoond indien de module geplaatst is.

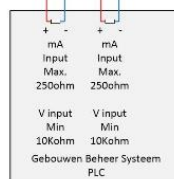


LET OP: bij het plaatsen van de module dient de voedingsspanning van de SPI 170 uitgeschakeld te zijn!



Fabrieksinstelling schaal factor:
 Desinfection: chloor waarde 0/4-20= 0,00-2,00 mg/l
 Desinfection Peroxide 0/4-20=0-100 mg/l
 pH: pH waarde 0/4-20= 6,00-8,50
 Desinfection pump:0/4-20= 0-100%
 Acid/base pump:0/4-20= 0-100%
 Gebruik de potmeters pot1 t.m. pot 4 voor
 fijnafregeling van de kanalen indien nodig.

Aansluitvoorbeeld:
 gebruik bij voorkeur:
 2x0,34mm² afgeschermd
 kabel



| | | | | |
|--------------|-----------------------|---------------------|--------------|-------------|
| | SPI 170 | | | |
| | Analoge output module | | | |
| 354254 02 | 02001 01 | 41307001 2500017 | 71010M 01 | 10001 01 |



Ga voor instellingen van de analoge module naar **[Configuratie]**, **[Systeem Config]** onderstaand scherm verschijnt:

```
Chloor →  
pH  
Flow  
Input config ↓
```

```
Nacht setpoint  
Log interval  
mA module →  
Toegang beperking
```



Voor toegang tot dit menu is een dealercode vereist!

Kies **[mA module]** om de instellingen van de analoge module te bekijken en/of te wijzigen. Het volgende scherm verschijnt:

```
Outp. 1: Des input →  
Outp. 2: pH input  
Outp. 3: Des pump  
Outp. 4: pH pump
```

Kies de gewenste uitgang en het volgende scherm zal verschijnen:

```
mA module: Uitgang 1  
Type : Des input →  
0/4mA : 0  
min : 0.00
```

```
Type : Des input  
0/4mA : 0  
min : 0.00  
max : 5.00 →
```




| Output | Parameter | Uitleg | Af fabriek |
|--------|-----------|-----------------------------------|------------|
| 1 | 0/4 | Minimale uitgangstroom 0 of 4 mA | 4 |
| | min | Ondergrens van scaling bij 0/4 mA | 0.00 |
| | max | Bovengrens van scaling bij 20 mA | 5.00 |
| 2 | 0/4 | Minimale uitgangstroom 0 of 4 mA | 4 |
| | min | Ondergrens van scaling bij 0/4 mA | 6.00 |
| | max | Bovengrens van scaling bij 20 mA | 8.50 |
| 3 | 0/4 | Minimale uitgangstroom 0 of 4 mA | 4 |
| | min | Ondergrens van scaling bij 0/4 mA | 0 |
| | max | Bovengrens van scaling bij 20 mA | 100 |
| 4 | 0/4 | Minimale uitgangstroom 0 of 4 mA | 4 |
| | min | Ondergrens van scaling bij 0/4 mA | 0 |
| | max | Bovengrens van scaling bij 20 mA | 100 |

Gebruik de (▲) / (▼) toetsen om door de verschillende parameters te scrollen.

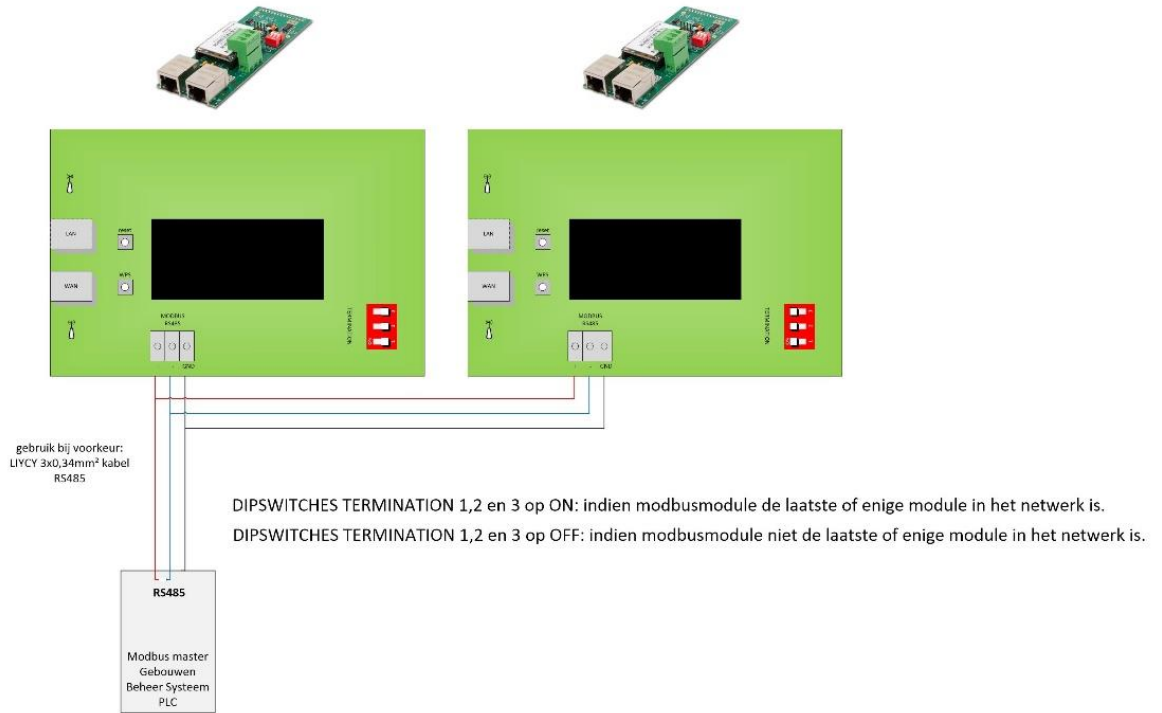


Een aanpassing van de configuratie voor de mA module dient uitgevoerd te worden door SEM Waterbehandeling BV. Dit dient vooraf bij bestelling opgegeven te worden. Indien dit op locatie moet gebeuren zijn er kosten aan verbonden.



16.4.1.2. MODBUS communicatiemodule

De modbusmodule wordt aangesloten volgens onderstaand aansluitschema:



| | | | |
|----------|----------------------------|--|--|
| | SPI 170 | | |
| | Modbus communicatie module | | |
| 6-2-2018 | | | |
| GB | 2599726 | | |

De SPI Modbusmodule handleiding, welke meegeleverd wordt met de module, bevat alle informatie over het configureren en gebruik van de module.

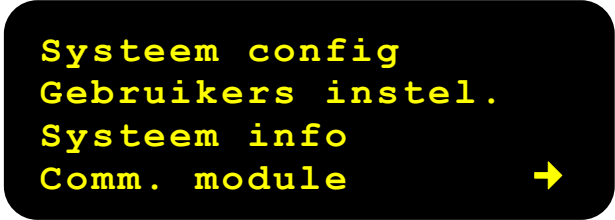
De Modbusmodule wordt geplaatst in uitbreidingslot 1 van de SPI 170. De module wordt automatisch herkend. Het menu wordt getoond indien de module geplaatst is.



LET OP: bij het plaatsen van de module dient de voedingsspanning van de SPI 170 uitgeschakeld te zijn!

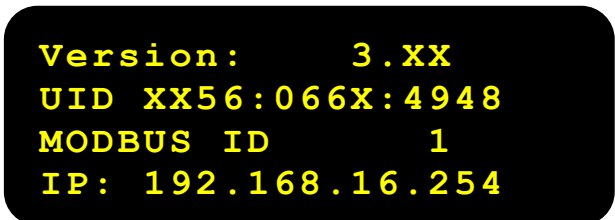


Ga voor instellingen van de Modbusmodule naar **[Configuratie]** onderstaand scherm verschijnt:



Voor toegang tot dit menu is een dealercode vereist!

Kies **[Comm module]** en het volgende scherm verschijnt:

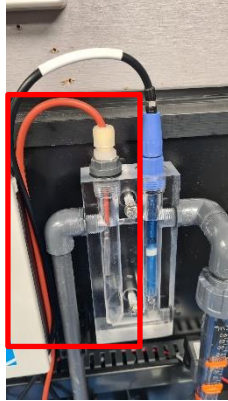
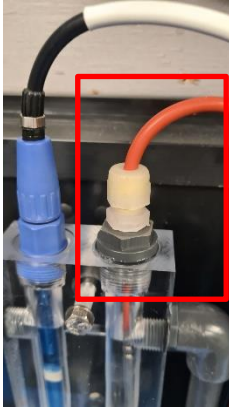


| Item | Uitleg | Af fabriek |
|-----------|---|------------|
| Version | Versie van de Modbusmodule | n.v.t. |
| UID | Uniek ID nummer wordt hier getoond | n.v.t. |
| MODBUS ID | Modbus ID van de module in combinatie met regelaar. | 1 |
| IP | Indien er netwerkverbinding is zal hier het IP adres getoond worden. Als er geen verbinding is zal hier 'NO IP' worden getoond. | n.v.t. |



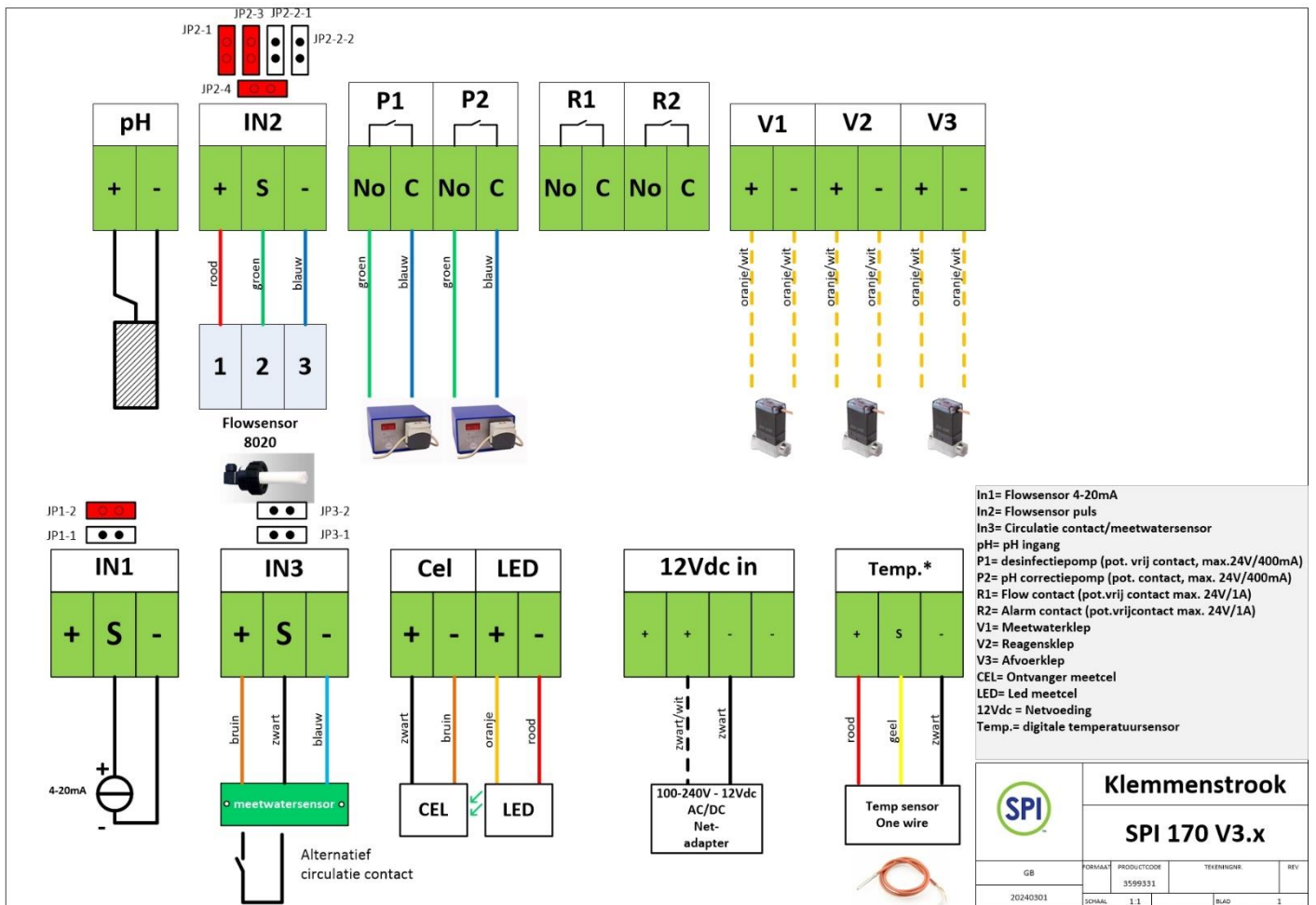
16.4.2 Temperatuur sensor

Optioneel is een temperatuursensor leverbaar die de temperatuur van het water in de meetwaterpot meet. Volgens onderstaande afbeelding kan de sensor geplaatst worden, hiervoor is een speciale PVC afdopplug met wartel optioneel leverbaar (zie hoofdstuk 18 Spare parts en toebehoren)



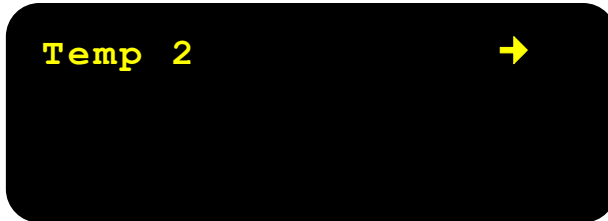
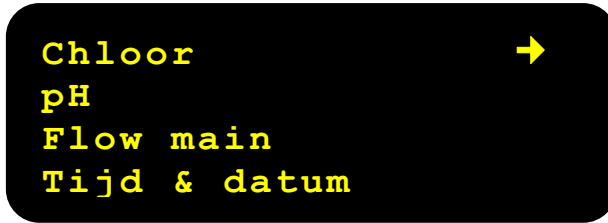
Werkwijze voor het elektrisch aansluiten van de temperatuursensor:

- Schakel de netspanning uit;
- De temperatuursensor (one wire) wordt aangesloten volgens onderstaand aansluitschema;
- Schakel de netspanning in.

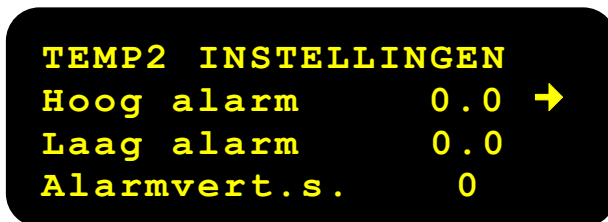




Ga naar het menu **[Instellingen]**. Het menu **[Temp 2]** wordt getoond indien de temperatuursensor is geplaatst.



Kies **[Temp 2]** om de instellingen van de temperatuur ingang te bekijken en/of te wijzigen. Het volgende scherm verschijnt:



De volgende parameters kunnen ingesteld worden :

| Parameter | Uitleg | Af fabriek |
|----------------|--|------------|
| Hoog alarm | Limiet voor Hoog alarm temperatuur waarde | 0.0 |
| Laag alarm | Limiet voor Laag alarm temperatuur waarde | 0.0 |
| Alarmvert sec. | Vertragingstijd in seconden. Een (voor) alarm wordt een actief alarm na het verstrijken van de alarmvertragingstijd. Hiermee wordt voorkomen dat korte over- of onderschrijding van een alarmwaarde direct tot een actief alarm leidt. | 0 |

Gebruik de (▲) / (▼) toetsen om door de verschillende parameters te scrollen.



LET OP: Indien het menu [TEMP 2] niet zichtbaar is dient de SPI 170 spanningsvrij gemaakt te worden. Bij het inschakelen van de spanning zal deze sensor automatisch gedetecteerd worden.



17. Demontage, transport en opslag

17.1 Demontage

Om de SPI-C170 AMP te demonteren (bijvoorbeeld voor de winteropslag) volg deze procedure:

Als u de SPI-C170 AMP voor een (langere) tijd buiten bedrijf wilt stellen, volgt u de volgende procedure:

1. Trek de adapter uit de WCD, zodat het toestel geen spanning meer heeft.
2. Verwijder de pH elektrode en berg deze zorgvuldig op (denk aan het beschermkapje met KCl-oplossing of water).
3. Leeg de meetwaterpaneel met het aftapkraantje.
4. Spoel alle onderdelen met schoon water af en droog deze zo goed mogelijk.
5. Demonteer alle ingevoerde kabels in de besturings-unit.
6. Voordat de SPI van de muur geschroefd wordt, wijzen wij er op dat alle natte delen droog zijn, en dat alle aan- en afvoer slangen afgesloten dan wel dicht zijn gemaakt.
7. Schroef de SPI van de muur en volg de opslag aanwijzingen van hoofdstuk 4.

17.2 Transport

- Na demontage kan de SPI in een stevige doos gelegd wordt met de voorkant van de plaat naar boven gericht.
- De hoeken van de montage plaat goed beschermen tegen stoten.
- Dek de naar boven liggende delen af met opvulling of luchtkussenfolie.
- Plak de doos dicht met tape.
- Zorg dat de doos onbeschadigd blijft.

17.3 Opslag

Tijdens opslag van de SPI-unit moet de ruimte voldoen aan:

- Vocht vrije ruimte
- Ruimte vrij van agressieve dampen.
- Temperatuur van de ruimte tussen 5°C - 40°C

17.4 Afvoeren

De SPI-C170 AMP bevat elektronische componenten. Informeer naar de mogelijkheden om de elektronische componenten te scheiden tijdens het afvoerproces.

Neem bij twijfel contact op met de SPI dealer.









18 Spareparts en toebehoren

18.1 Spare parts:

| Artikel | Omschrijving | Aantal |
|---------|---|--------|
| 9920500 | Torx bit t.b.v. bevestigingsset SPI-170 | 1,000 |
| 9903590 | Sluitring M6x25mm RVS | 4,000 |
| 9601003 | SEM Buffer pH 4, 50ml | 1,000 |
| 9601001 | SEM Buffer pH 7, 50 ml | 1,000 |
| 8916001 | pH elektrode Hamilton Polyplast, PG13,5 (met stekkerkop voor kabel) | 1,000 |
| 8556110 | Doos SPI 170 500x500x150 (amperometrisch) | 1,000 |
| 8006008 | Delta plug 8 mm | 4,000 |
| 7106092 | Houtdraadpen M6x 60 | 4,000 |
| 3816440 | pH kabel voor SPI 170 (zonder stekker) 1,0m | 1,000 |
| 3701016 | Aarding amperometrisch (voor productie) | 1,000 |
| 3599274 | SPI 170 plaatschroefschroef 3,5x10 (bevestiging op achterplaat) | 4,000 |
| 3599237 | Dopmoer M6 (kunststof) | 4,000 |
| 3599294 | SPI 170 opzet europa voeding 12 VDC (2018) | 1,000 |
| 3599292 | SPI 170 voeding 12 VDC (2018) | 1,000 |
| 3540181 | SPI-170 Controller | 1,000 |
| 3803110 | Chloormeetcel Pt/Cu transparant compleet met Cu en Pt elektrode | 1,000 |
| 3540178 | SPI-170 Meetwaterpaneel (Amperometrisch) | 1,000 |
| 1910914 | Rvs moer M6 | 4,000 |


18.2 Toebehoren:

| Afbeelding | Artikel | Omschrijving | Aantal |
|---|---------|---|--------|
|  | 3119010 | Flow sensor 8020 | 1,000 |
|  | 3599518 | SEM SPI 170 Temperatuursensor 3 draads met 2m kabel | 1,000 |
| | 3599517 | PVC afdopplug + wartel t.b.v. SPI 170 temperatuursensor | 1,000 |
|  | 3599298 | SPI 170 vervangingskit (Amperometrisch) | 1,000 |
|  | 3599326 | SPI 170 MODBUS module | 1,000 |
|  | 3599227 | SPI 170 Analoge module | 1,000 |
|  | 2513031 | Meetwaterpompset | 1,000 |



Bijlage A : Menu structuur

Hoofdmenu

```
Overzicht
Alarmen
IJken
Handbediening
Rapporten
Onderhoud
Instellingen
Configuratie
```

Overzicht

```
Overzicht 10:28 X
Cl 0.00 mg/l A
pH 7.00 A
Flow 0 m³/h 234% ↓
```

```
Cl pomp 100%↑
pH pomp 100%
Flow: OK
↓
```

```
Cl
[mg/l] 1.20 pomp
0.00-> 0.80 ->100%
0.30 100p
```

```
pH
7.60 pomp
7.33-> 7.30 -> 100%
7.00 100p
```

```
Flow
0m³/h 0%
Alarm 60%
Doseerstop 50%
```

```
Ethernet: Idle
Modbus: Idle
```

```
Cl P: 0 % -> 100%
I: 0 %
pH P: 0 % -> 100%
I: 0 %
```

```
VAC 0.00 mg/l
Temp 26.0 °C
Temp 2 26.0°C
```

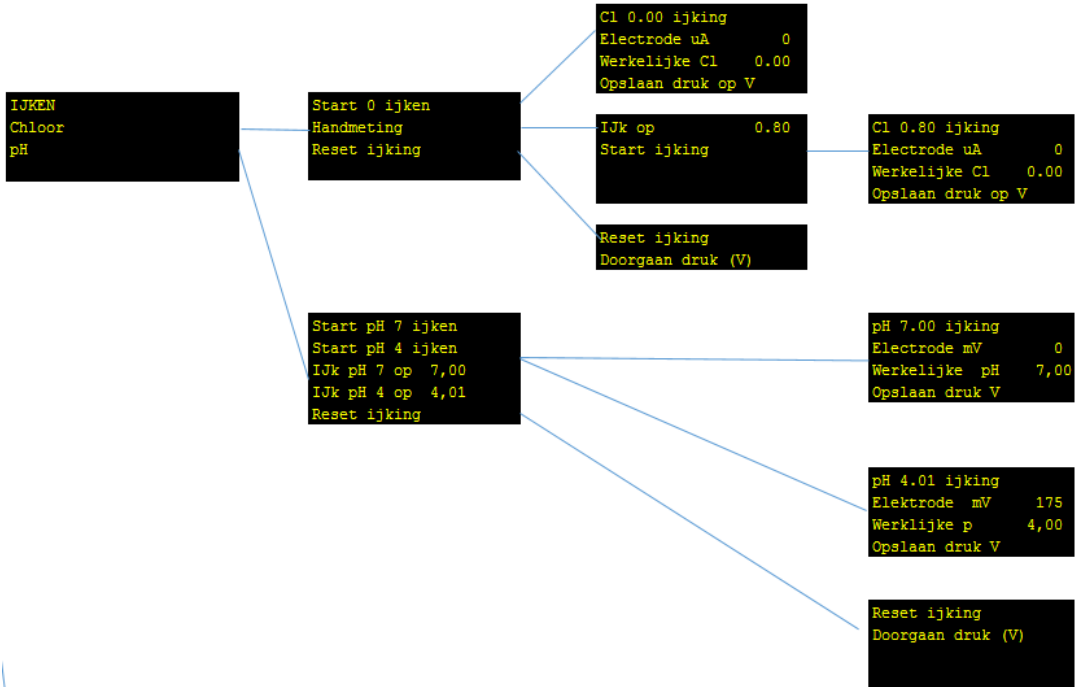
```
Des. laag ↑
Lage Flow
Doseer stop
pH laag
pH kritisch
```

Alarmen

```
ALARMEN V=> Ack
Des. Laag
0.00
```



IJken:

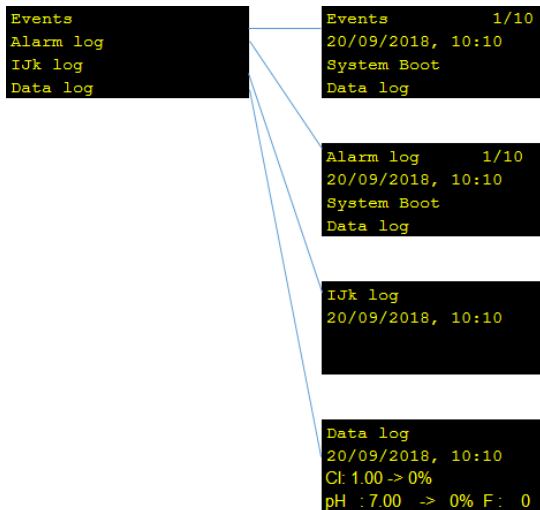


Handbediening:

```

HANDBEDIENING
Chloor      AUTO
Pomp Cl     100%
pH          AUTO
Pomp pH-    100%
  
```

Rapporten:





Onderhoud:

```

Systeem uit      off
Reboot
    
```

Instellingen:

```

Chloor
pH
Flow main
Tijd & datum
Temp1
Temp2
    
```

```

CHLOOR INSTELLINGEN
Setpoint
Prop. & Int. Factor
Pomp output
    
```

```

Setpoint dag
Gew. Waarde      0.80
Hoog alarm       1.20
Laag alarm       0.30
Kritisch alarm   0.00
Alarmvertr s.   1200
    
```

```

Setpoint nacht
Gew. Waarde      0.80
Hoog alarm       1.20
Laag alarm       0.30
Kritisch alarm   0.00
Alarmvertr s.   1200
    
```

```

P factor         1.00
I factor         0.00
I tijd           600
    
```

```

Pomp Timeout     7200
Pomp Min %       0
Pomp max %       100
    
```

```

PH INSTELLINGEN
Setpoint
Prop. & Int. Factor
Pomp output
    
```

```

Setpoint dag
Gew. Waarde      7.30
Hoog alarm       7.60
Laag alarm       7.00
Kritisch alarm   6.80
Alarmvertr s.   1200
    
```

```

Setpoint nacht
Gew. Waarde      7.30
Hoog alarm       7.60
Laag alarm       7.00
Kritisch alarm   6.80
Alarmvertr s.   1200
    
```

```

P factor         1.00
I factor         0.00
I tijd           600
    
```

```

Pomp Timeout     7200
Pomp Min %       0
Pomp max %       100
    
```

```

FLOW MAIN:
Alarm %          60
Alarmvert s     300
Doseer stop %   50
Dose stop vertr 1
    
```

```

Input 1 instelling
Pipesize [mm]   50
m3/h at 100%   10
    
```

```

Input 2 instelling
m3/h at 20mA   10
m3/h at 100%   10
    
```

```

TIJD & DATUM
Minuten
Uur
Dag
Maand
Jaar
    
```

```

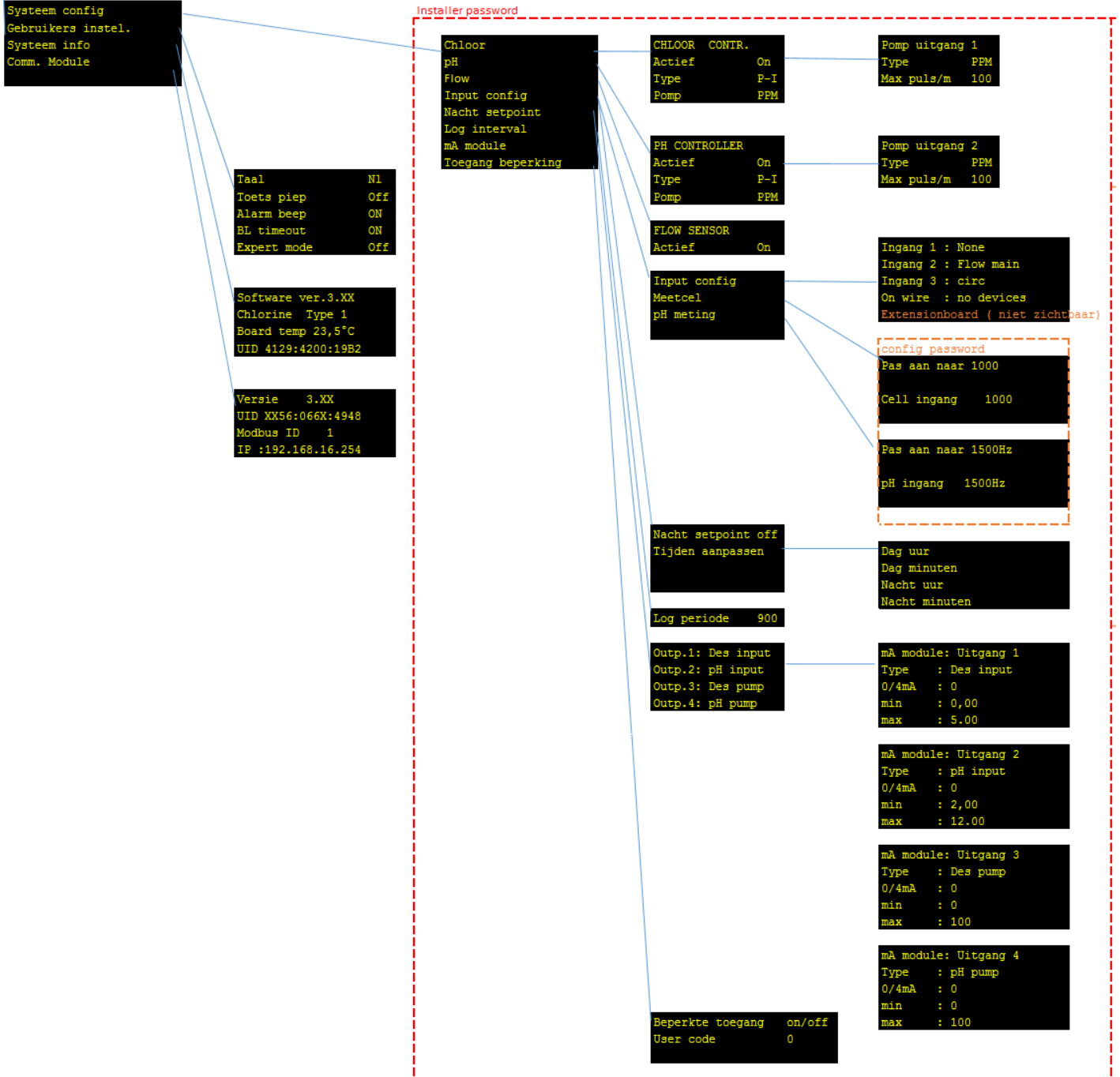
TEMP1 SETTINGS
Hoog alarm      0.0
Laag alarm      0.0
Alarmvert s.    0
    
```

```

TEMP2 INSTELLINGEN
Hoog alarm      0.0
Laag alarm      0.0
Alarmvert s.    0
    
```



Configuratie





Bijlage B : Parameterlijst

| | | Fabriek | MIN | MAX | Klantinstelling |
|---|--------------------|---------|------|------|-----------------|
| IJken/Chloor/Handmeting | IJk op | >0.80< | 0.00 | 2.99 | |
| IJken/pH | IJk pH 7 op | 7,00 | 6,5 | 7,49 | |
| IJken/pH | IJk pH 4 op | 4,01 | 3,5 | 4,49 | |
| Handbediening | Pomp Cl | 100% | 0 | 100 | |
| Handbediening | Pomp pH- | 100% | 0 | 100 | |
| Instellingen/Chloor/Setpoint | Gew. Waarde | 0.80 | 0.00 | 9.99 | |
| Instellingen/Chloor/Setpoint | Hoog alarm | 1,20 | 0.00 | 9.99 | |
| Instellingen/Chloor/Setpoint | Laag alarm | 0,30 | 0.00 | 9.99 | |
| Instellingen/Chloor/Setpoint | Kritisch alarm | 0,00 | 0.00 | 2.99 | |
| Instellingen/Chloor/Setpoint | Alarmvertr s. | 1200 | 0 | 7200 | |
| Instellingen/Chloor/Prop. & Int. Factor | P factor | 1,00 | 0.01 | 9.99 | |
| Instellingen/Chloor/Prop. & Int. Factor | I factor | 0,00 | 0 | 99 | |
| Instellingen/Chloor/Prop. & Int. Factor | I tijd | 600 | 0 | 1999 | |
| Instellingen/Chloor/Pomp output | Pomp Timeout | 7200 | 10 | 7200 | |
| Instellingen/Chloor/Pomp output | Pomp Min % | 0 | 0 | 99 | |
| Instellingen/Chloor/Pomp output | Pomp max % | 100 | 1 | 100 | |
| Instellingen/pH/Setpoint | Gew. Waarde | 7,30 | 0.00 | 9.99 | |
| Instellingen/pH/Setpoint | Hoog alarm | 7,60 | 0.00 | 9.99 | |
| Instellingen/pH/Setpoint | Laag alarm | 7,00 | 0.00 | 9.99 | |
| Instellingen/pH/Setpoint | Kritisch alarm | 6,80 | 0.00 | 9.99 | |
| Instellingen/pH/Setpoint | Alarmvertr s. | 1200 | 0 | 7200 | |
| Instellingen/pH/Prop. & Int. Factor | P factor | 1,00 | 0.01 | 9.99 | |
| Instellingen/pH/Prop. & Int. Factor | I factor | 0,00 | 0 | 99 | |
| Instellingen/pH/Prop. & Int. Factor | I tijd | 600 | 0 | 1999 | |
| Instellingen/pH/Pomp output | Pomp Timeout | 7200 | 10 | 7200 | |
| Instellingen/pH/Pomp output | Pomp Min % | 0 | 0 | 99 | |
| Instellingen/pH/Pomp output | Pomp max % | 100 | 1 | 100 | |
| Instellingen/Flow Main | Alarm % | 60 | 0 | 100 | |
| Instellingen/Flow Main | Alarmvert s | 300 | 0 | 7200 | |
| Instellingen/Flow Main | Doseer stop % | 50 | 0 | 100 | |
| Instellingen/Flow Main | Dos stop vertr | 1 | 0 | 7200 | |
| | Input 1 instelling | | | | |
| Instellingen/Flow Main | Pipesize [mm] | 50 | 0 | 315 | |
| Instellingen/Flow Main | m3/h at 100% | 10 | 0 | 999 | |
| | Input 2 instelling | | | | |
| Instellingen/Flow Main | m3/h at 20mA | 50 | 0 | 999 | |
| Instellingen/Flow Main | m3/h at 100% | 10 | 0 | 999 | |
| Instellingen/Tijd en datum | Minuten | | 0 | 59 | |
| Instellingen/Tijd en datum | Uur | | 0 | 23 | |
| Instellingen/Tijd en datum | Dag | | 0 | 31 | |
| Instellingen/Tijd en datum | Maand | | 1 | 12 | |
| Instellingen/Tijd en datum | Jaar | | 2000 | 2999 | |



SPI – C170 AMP CHLOOR



| | | Fabriek | MIN | MAX | Klantinstelling |
|---|---------------|---------|------|-------|-----------------|
| Instellingen/Temp 1 | Hoog alarm | 0.0 | 0 | 50 | |
| Instellingen/Temp 1 | Laag alarm | 0.0 | 0 | 50 | |
| Instellingen/Temp 1 | Alarmvert s. | 0 | 0 | 50 | |
| Instellingen/Temp 2 | Hoog alarm | 0.0 | 0 | 50 | |
| Instellingen/Temp 2 | Laag alarm | 0.0 | 0 | 50 | |
| Instellingen/Temp 2 | Alarmvert s. | 0 | 0 | 50 | |
| Configuratie/Systeem config/Chloor/ Pomp config | Max puls/m | 100 | 0 | 249 | |
| Configuratie/Systeem config/ pH/Pomp config | Max puls/m | 100 | 0 | 249 | |
| Congifuratie/Systeem config/mA module/Outp. 1 Des input | 0/4mA : | 4 | 0 | 4 | |
| Congifuratie/Systeem config/mA module/Outp. 1 Des input | min : | 0.00 | 0.00 | 5.00 | |
| Congifuratie/Systeem config/mA module/Outp. 1 Des input | max : | 5.00 | 0.00 | 5.00 | |
| Congifuratie/Systeem config/mA module/Outp. 2: pH input | 0/4mA : | 4 | 0 | 4 | |
| Congifuratie/Systeem config/mA module/Outp. 2: pH input | min : | 2.00 | 2.00 | 12.00 | |
| Congifuratie/Systeem config/mA module/Outp. 2: pH input | max : | 12.00 | 2.00 | 12.00 | |
| Congifuratie/Systeem config/mA module/Outp. 3: Des pump | 0/4mA : | 4 | 0 | 4 | |
| Congifuratie/Systeem config/mA module/Outp. 3: Des pump | min : | 0 | 0 | 100 | |
| Congifuratie/Systeem config/mA module/Outp. 3: Des pump | max : | 100 | 0 | 100 | |
| Congifuratie/Systeem config/mA module/Outp. 4: pH pump | 0/4mA : | 4 | 0 | 4 | |
| Congifuratie/Systeem config/mA module/Outp. 4: pH pump | min : | 0 | 0 | 100 | |
| Congifuratie/Systeem config/mA module/Outp. 4: pH pump | max : | 100 | 0 | 100 | |
| Configuratie/Systeem config/Nacht setpoint/Tijden aanpassen | Dag uur | | 0 | 23 | |
| Configuratie/Systeem config/Nacht setpoint/Tijden aanpassen | Dag minuten | | 0 | 59 | |
| Configuratie/Systeem config/Nacht setpoint/Tijden aanpassen | Nacht uur | | 0 | 23 | |
| Configuratie/Systeem config/Nacht setpoint/Tijden aanpassen | Nacht minuten | | 0 | 59 | |



SPI – C170 AMP CHLOOR





Aantekeningen:

SPI Europa
SEM Waterbehandeling B.V.
www.semwaterbehandeling.nl
info@semwaterbehandeling.nl

SPI Canada en Noord Amerika
Sanecotec
www.sanecotec.com
sales@sanecotec.com