

Hydro-Control VI

Installatiehandleiding

Vermeld bij nabestellingen het onderdeelnummer:	HD0455nl
Revisie:	1.9.0
Revisiedatum:	Maart 2020

Copyright

Zowel de informatie in deze handleiding als het product dat hierin wordt beschreven, mag in geen enkele materiële vorm, geheel of gedeeltelijk, worden aangepast of gereproduceerd zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Hydronix Limited, hierna Hydronix genoemd.

© 2020

Hydronix Limited
Units 11 & 12 Henley Business Park
Pirbright Road
Normandy
Guildford
Surrey GU3 2DX
United Kingdom

Alle rechten voorbehouden

VERANTWOORDELIJKHEID VAN DE KLANT

De toepassing en het gebruik door de klant van het product dat in deze documentatie wordt beschreven, impliceert dat de klant accepteert dat dit product een programmeerbaar elektronisch en inherent complex systeem is dat mogelijk niet geheel vrij van fouten is. De klant is er derhalve zelf verantwoordelijk voor dat het product door competente en voldoende getrainde personen, en in overeenstemming met eventuele beschikbare instructies en/of veiligheidsmaatregelen en de juiste technische praktijken, op de juiste wijze wordt geïnstalleerd, in gebruik genomen, bediend en onderhouden, en tevens voor een grondige controle en bewaking van het product tijdens de specifieke toepassing ervan.

FOUTEN IN DE DOCUMENTATIE

Het product dat in deze documentatie wordt beschreven, wordt voortdurend doorontwikkeld en verbeterd. Alle informatie van technische aard, evenals de bijzonderheden en het gebruik van het product, inclusief de informatie en bijzonderheden in deze documentatie, worden door Hydronix in goed vertrouwen verstrekt.

Opmerkingen en suggesties met betrekking tot het product en deze documentatie worden door Hydronix zeer op prijs gesteld.

KENNISGEVINGEN

Hydronix, Hydro-Probe, Hydro-Mix, Hydro-Skid, Hydro-View and Hydro-Control zijn geregistreerde handelsmerken van Hydronix Limited.

Hydronix-vestigingen

Hoofdkantoor Verenigd Koninkrijk

Adres: Units 11 & 12 Henley Business Park
Pirbright Road
Normandy
Guildford
Surrey GU3 2DX
United Kingdom

Tel.: +44 1483 468900

Fax: +44 1483 468919

E-mail: support@hydronix.com
sales@hydronix.com

Website: www.hydronix.com

Kantoor Noord-Amerika

Voor het gebied bestaande uit Noord- en Zuid-Amerika, overzeese gebiedsdelen van de VS, Spanje en Portugal.

Adres: 692 West Conway Road
Suite 24, Harbor Springs
MI 47940
United States of America

Tel.: +1 888 887 4884 (gratis)

+1 231 439 5000

Fax: +1 888 887 4822 (gratis)

+1 231 439 5001

Kantoor Europa

Voor de gebieden Centraal Europa, Rusland en Zuid-Afrika

Tel.: +49 2563 4858

Fax: +49 2563 5016

Kantoor in Frankrijk

Tel.: +33 652 04 89 04

Historie van revisies

Revisie-nr.	Softwareversie	Datum	Omschrijving van de wijziging
1.0.0		juni 2010	Eerste uitgave
1.1.0		November 2010	RS232-opdrachtset toegevoegd voor Hydro-Control IV.
1.2.0		Maart 2011	Instellingen voor Externe ondersteuning toegevoegd
1.3.0		Augustus 2011	Hoofdstuk 6: Indelingen van het menglogboek bijgewerkt
1.4.0	V2.0.0	Januari 2012	RS232 HC06 v2 Mixlogtabel toegevoegd, evenals aanvullende secties over de initiële mixtijd en de functies voor automatisch bijhouden voor de initiële mix en de voorbevochtigingsmix
1.5.0	V2.0.0	Juni 2013	Afbeelding 38 toegevoegd – Standaardinstallatie waterkleppen Tabel met pijpdiameters toegevoegd Afbeelding 42 bijgewerkt
1.6.0	V2.3.0	September 2013	*9 en * 10 RS232-opdrachten toegevoegd
1.7.0	V2.5.0.0	Juli 2014	Informatie regelkast toegevoegd. Beschrijving RS232-opdracht van serieel bericht ?14 bijgewerkt.
1.8.0	V2.8.0.0	Oktober 2015	Configuratie logbestand Max. mengsel toegevoegd, extra functies van HS0102, IP instellen op Statisch, oplossing gewogen water, sensors kalibreren voor aanvullende meetmethoden en systeem afsluiten via PLC-besturing.
1.9.0	V2.15.0.0	Maart 2020	Verwijzing naar HC06 v2 toegevoegd (geen geheugenkaarten) Archiveringsfunctie toegevoegd Adres bijgewerkt

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding.....	13
1 Inleiding tot de Hydro-Control VI.....	13
2 Over deze handleiding.....	14
3 Veiligheid.....	14
Hoofdstuk 2 Mechanische installatie.....	17
1 Gewicht en afmetingen.....	17
2 Bevestiging en installatie.....	18
3 Bedrijfstemperatuur.....	19
4 OPTO-modules.....	19
5 Geheugenkaarten.....	19
6 De beschermende laag van het aanraakscherm.....	20
Hoofdstuk 3 Elektrische installatie.....	21
1 Functie van de connectorpennen.....	22
2 Voeding.....	24
3 Communicatie.....	24
4 Interfacemodules.....	24
5 Uitbreidingskaart (Hydronix-onderdeel nr. 0180).....	25
6 In-/uitvoerschakelingen.....	26
7 Kabels.....	28
8 USB-poorten.....	28
Hoofdstuk 4 Ingebruikneming.....	29
1 Schermnavigatie.....	29
2 Menustructuur.....	29
3 Basistests.....	30
4 Het aanraakscherm opnieuw kalibreren.....	33
5 Systeemparameters.....	34
6 Sensorconfiguratie.....	41
7 Samenstellingsparameters.....	46
Hoofdstuk 5 Systeemontwerp.....	55
1 Waterkleppen.....	55
2 Stroommeting.....	57
3 Installatie in bestaande systemen.....	59
4 Het ontwerp van de mengcyclus.....	63
Hoofdstuk 6 RS232-interface.....	71
1 Poortinstellingen.....	71
2 Configuratie RS232-protocol.....	71
3 HC05/HC06-indelingen RS232 opdrachten.....	72
4 HC04-indelingen RS232-opdrachten.....	87
Hoofdstuk 7 Externe ondersteuning.....	89
1 Externe ondersteuning via de Hydronix Hydro-Control VI-ondersteuningsserver.....	89
2 Externe ondersteuning via een aangepaste server.....	90
3 De Hydro-Control configureren voor gebruik met een statisch IP-adres.....	91
Hoofdstuk 8 Back-up maken/terugzetten en upgrade uitvoeren.....	93
1 Systeemkaart, gegevenskaart en USB-geheugenstick.....	93
2 Back-ups maken en terugzetten.....	94
3 De Hydro-Control upgraden.....	95
Bijlage A Overzicht systeemparameters.....	97
Bijlage B Probleemdiagnose.....	99
Bijlage C Woordenlijst.....	103
Bijlage D Verwijzingen naar andere documenten.....	105
1 Verwijzingen naar andere documenten.....	105

Afbeeldingentabel

Afbeelding 1: de Hydro-Control VI	13
Afbeelding 2: de onderzijde van de Hydro-Control VI, met het label voor de aardingsbout in de rode cirkel	14
Afbeelding 3: de achterzijde van de Hydro-Control, met het elektrische-beveiligingssymbool in de rode cirkel	15
Afbeelding 4: het achteraanzicht van de Hydro-Control VI	17
Afbeelding 5: de Hydro-Control VI met bevestigingsbeugels	18
Afbeelding 6: de paneeluitsnede voor de Hydro-Control VI	18
Afbeelding 7: de toegangspoort voor de geheugenkaarten, met de labels van de kaarten zichtbaar ..	19
Afbeelding 8: de achterzijde van de Hydro-Control, met onderaan twee van de connectors	21
Afbeelding 9: de onderzijde van de Hydro-Control, met de connectors	21
Afbeelding 10: schakelschema voor digitale invoer	26
Afbeelding 11: schakelschema voor digitale uitvoer	26
Afbeelding 12: schakelschema stroomlus van analoge ingang	26
Afbeelding 13: aansluiting van een apparaat dat door de lus wordt gevoed	26
Afbeelding 14: de huidige stroomlus van een apparaat met een externe voeding aansluiten	27
Afbeelding 15: een spanningssignaal aansluiten op de analoge ingang	27
Afbeelding 16: schakelschema voor analoge uitvoer	27
Afbeelding 17: schakelingen van de ingangen voor geselecteerde samenstellingen	28
Afbeelding 18: de menustructuur van de Hydro-Control VI	29
Afbeelding 19: de eerste pagina I/O SETUP AND STATUS	31
Afbeelding 20: de tweede pagina I/O SETUP AND STATUS	31
Afbeelding 21: bovenaanzicht van de Hydro-Control, met kalibratieknop	33
Afbeelding 22: voorbeeld van een kalibratiescherm, met aanraakelement	33
Afbeelding 23: de eerste pagina van het scherm SYSTEM PARAMETERS	34
Afbeelding 24: de tweede pagina van het scherm System Parameters	37
Afbeelding 25: de tijd en datum instellen	37
Afbeelding 26: het scherm met de gemonitorde voltages en temperaturen	39
Afbeelding 27: de pagina voor de gewogen-waterinstelling	39
Afbeelding 28: De eerste pagina van het scherm SENSOR CONFIGURATION	41
Afbeelding 29: De tweede pagina van het scherm SENSOR CONFIGURATION	42
Afbeelding 30: De derde pagina van het scherm SENSOR CONFIGURATION	42
Afbeelding 31: De vierde pagina van het scherm SENSOR CONFIGURATION	44
Afbeelding 32: De besturingselementen voor de analoge-uitvoertest	44
Afbeelding 33: De vijfde pagina van het scherm SENSOR CONFIGURATION	45
Afbeelding 34: het scherm RECIPE OVERVIEW	46
Afbeelding 35: de samenstellingseditor – pagina 1	47
Afbeelding 36: de samenstellingseditor – pagina 2	50
Afbeelding 37: de samenstellingseditor – pagina 3	52

Afbeelding 38: Standaardinstallatie waterkleppen	55
Afbeelding 39: systeemstroomschema	59
Afbeelding 40: voorbeeld van een schakelschema voor handmatige bediening van een installatie	60
Afbeelding 41: systeemverbindingen	62
Afbeelding 42: Complete mixcyclus	64
Afbeelding 43: de mengcyclus, met de in-/uitvoerstatus	65
Afbeelding 44: het uitvoersignaal ADMIX tijdens een normale mengcyclus	66
Afbeelding 45: het uitvoersignaal ADMIX tijdens een mengcyclus van 2 stappen	67
Afbeelding 46: automatisch bijhouden van het mengproces, met de bijbehorende AUTOMATISCH BIJHOUDEN -instellingen	68
Afbeelding 47: voorbeeld van AUTOMATISCH BIJHOUDEN -parameter voor de droge mengfase	68
Afbeelding 48: Het scherm Externe RS232-communicatie.....	71
Afbeelding 49: de pagina Ethernet-communicatie	89
Afbeelding 50: de UltraVNC View-software	90
Afbeelding 51: Repeater-instellingen	91
Afbeelding 52: zijaanzicht van de Hydro-Control VI, met de USB-poorten	93
Afbeelding 53: enkele van de bestanden op de USB-geheugenstick na het uitpakken	95
Afbeelding 54: de tweede pagina van het scherm System Parameters	96

Inhoud van de doos



Standaardinhoud:

- 1 x Hydro-Control VI-unit
- 4 x Bevestigingsbeugels onder en boven
- 2 x Bevestigingsbeugels voor zijkant
- 1 x 10-weg connector voor voeding/sensorcommunicatie
- 1 x 11-weg connector voor digitale invoer
- 1 x 14-weg connector voor digitale uitvoer
- 1x Op het paneel te bevestigen USB-aansluiting
- 1x USB-geheugenstick

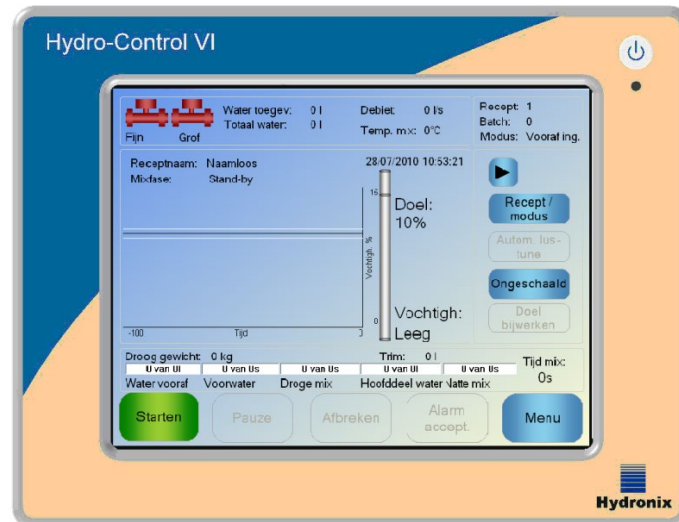
Extra inhoud (als de uitbreidingskaart in de fabriek is geïnstalleerd):

- 1 x 8-weg connector voor analoge in-/uitvoer
- 1 x 9-weg connector voor invoer van samenstellingsselectie

Accessoires

Leverbare accessoires:

Onderdeel-nr.	Beschrijving
0116	24 volt gelijkstroomvoeding, 30 watt
0175	Op het paneel te bevestigen USB-aansluiting
0176	Reservesysteemkaart (niet van toepassing op HC06 v2)
0177	Reservegegevenskaart (niet van toepassing op HC06 v2)
0179	Reservebeschermlaag voor aanraakscherm
0180	Hydro-Control VI-uitbreidingskaart
0170	Hydro-Control VI-muurbevestiging
0190	Hydro-Control VI-regelkast



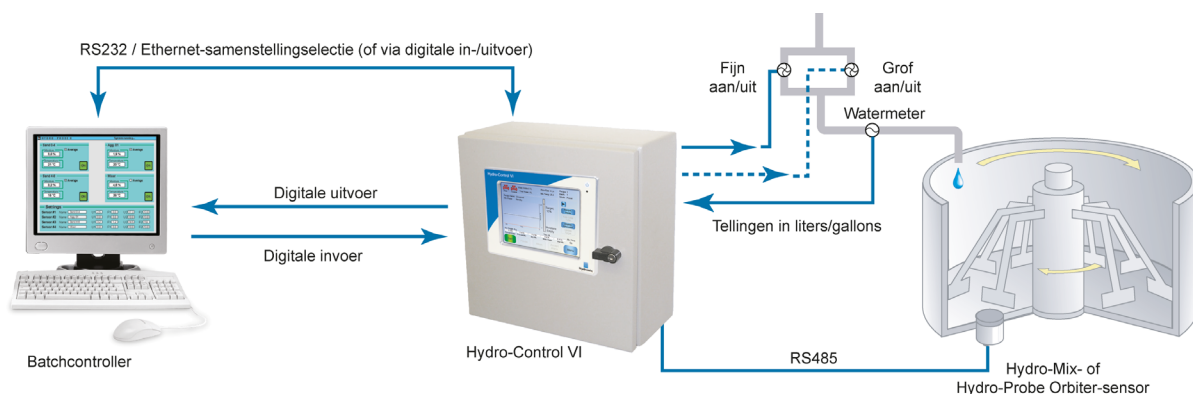
Afbeelding 1: de Hydro-Control VI

1 Inleiding tot de Hydro-Control VI

De Hydro-Control VI is een computer met aanraakscherm met het besturingssysteem Microsoft Windows XP Embedded. De computer is ontworpen om in combinatie met de sensoren van Hydronix het vochtigheidsniveau in een proces (meestal in een mengmachine) te monitoren en signalen te verzenden op basis waarvan de watertoevoer naar het proces aan de hand van waterkleppen kan worden geregeld.

Tijdens de procescyclus wordt het vochtigheidsniveau weergegeven op het hoofdscherm. Daarnaast zijn er eenvoudig en intuïtief te gebruiken grafische hulpmiddelen waarmee u de samenstellingen in het systeem kunt instellen.

Communicatie met externe systemen kan worden geïmplementeerd via de ingebouwde seriële RS232-poort, de Ethernet Telnet-poort (poort 23) of het optionele expansieboard. Het expansieboard biedt ook twee analoge ingangen en twee analoge uitgangen.



Digitale invoer:

Starten/hervatten, Cement in, Onderbreken/opnieuw instellen, Pulsinvoer watermeter, Watertank vol, 8 optionele ingangen voor samenstellingsselectie

Digitale uitvoer:

Grove klep, fijne klep, Bijmengen, Voorbevochtiging voltooid, Mengen voltooid, Waarschuwing, Watertank vullen

2 Over deze handleiding

Dit is geen gebruikershandleiding. Deze publicatie is bedoeld als naslaggids voor technici die een Hydro-Control VI-systeem installeren of in gebruik nemen.

Deze handleiding is een aanvulling op de Hydro-Control VI Gebruikershandleiding, waarin wordt beschreven hoe de samenstellingen in de Hydro-Control VI kunnen worden ingesteld en gekalibreerd. Om de keuzes die bij de bediening en de daaruit volgende ontwerpvereisten moet worden gemaakt goed te kunnen begrijpen, raden we u aan de Gebruikershandleiding te lezen voordat u deze handleiding leest.

Deze handleiding is verdeeld in drie secties: de mechanische installatie, de elektrische installatie en de ingebruikneming van de unit.

3 Veiligheid

De Hydro-Control VI voldoet aan de vereisten van IEC/EN 61010-1: 2001 en ANSI/UL 61010-1, tweede editie.

Deze apparatuur is veilig indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan.

3.1 Voorzorgsmaatregelen

Deze unit mag uitsluitend binnen worden gebruikt.



Als de apparatuur wordt gebruikt op een manier die niet door de fabrikant is aangegeven, kan de beveiliging van de apparatuur in gevaar komen.

In de uiteindelijke installatieomgeving moet een voorziening voorhanden zijn om de stroomtoevoer naar de unit af te sluiten. Deze voorziening moet duidelijk herkenbaar zijn als afsluitingsinrichting en moet voor de operator eenvoudig bereikbaar zijn.

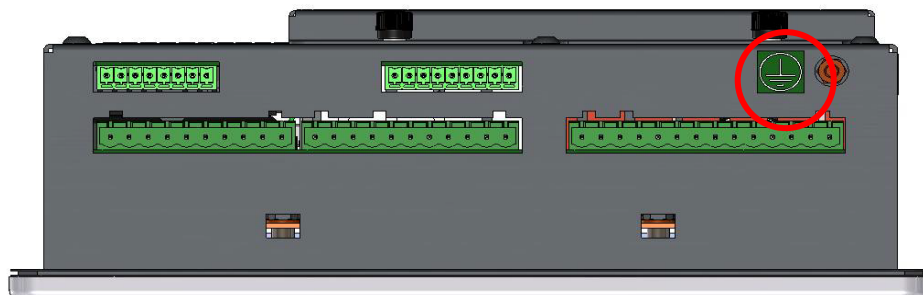
Voordat de unit wordt geopend voor aanpassingen, onderhoud of reparatie, moet eerst de stroomtoevoer volledig worden afgesloten.

Zorg ervoor dat uitsluitend zekeringen van het juiste type en met de toegestane kwalificering worden gebruikt.

Zorg ervoor dat de Hydro-Control wordt geïnstalleerd in een ruimte waarin geen elektrische interferentie kan optreden.

3.2 Uitleg van symbolen en markeringen

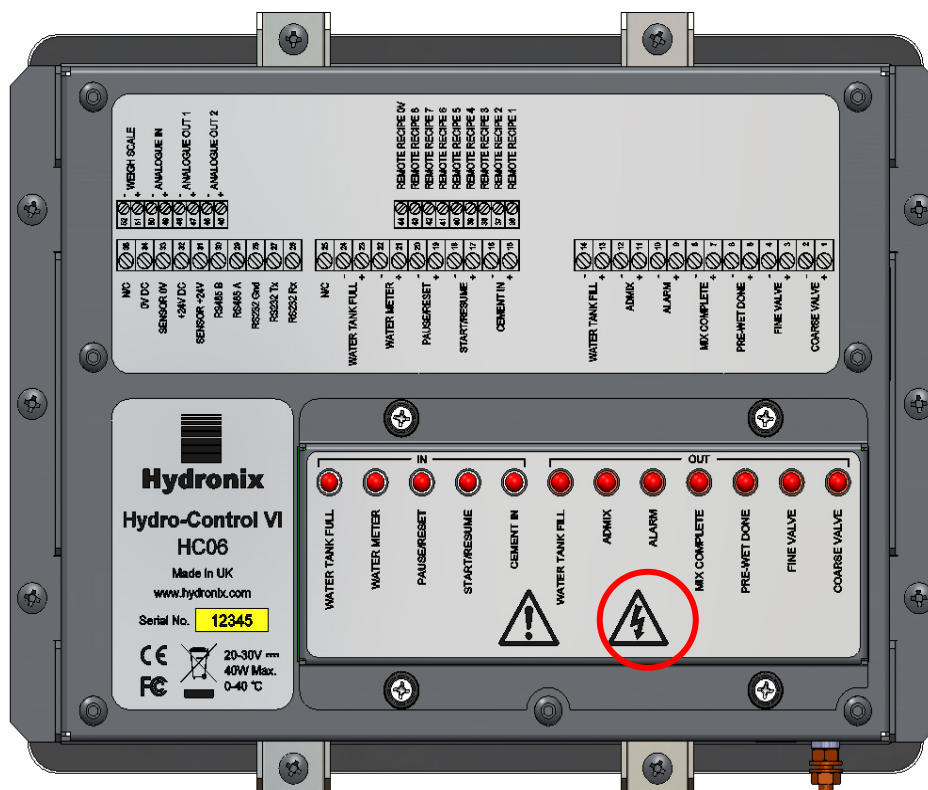
Het is belangrijk dat u begrijpt wat de verschillende symbolen en markeringen op de Hydro-Control-apparatuur betekenen:



Afbeelding 2: de onderzijde van de Hydro-Control VI, met het label voor de aardingsbout in de rode cirkel



Het aardingssymbool geeft aan dat de aarding op dit punt moet worden aangebracht.



Afbeelding 3: de achterzijde van de Hydro-Control, met het elektrische-beveiligingssymbool in de rode cirkel



Voorzichtig – gevaar voor elektrische schokken.



Voorzichtig – raadpleeg de bijbehorende documentatie.

3.3 Ruimtevereisten

Het is belangrijk dat er rondom de Hydro-Control voldoende vrije ruimte is voor toegang en ventilatie. De luchtstroom uit de uitlaten aan de zij- en bovenkant mag niet worden belemmerd en de toegangsplaat voor de CompactFlash-kaarten aan de bovenzijde moet eenvoudig toegankelijk zijn.

De minimale afstand voor de bovenzijde en de zijkanten is 100 mm. Mogelijk moet er aan de bovenzijde meer ruimte zijn om de toegangsplaat met een schroevendraaier te kunnen openen.

3.4 IP-kwalificatie

Het voorpaneel en het aanraakscherm hebben, mits correct geïntegreerd in een geschikte behuizing, de IP-kwalificatie IP66 (IP = Ingression Protection; *indringingsbeveiliging*). De equivalente Amerikaanse kwalificatie is NEMA 4.

Deze IP/NEMA-kwalificatie is alleen van toepassing als de unit is geïnstalleerd in overeenstemming met de mechanische installatieprocedures in Hoofdstuk 2 van deze installatiehandleiding.

3.5 Omgevingsvoorwaarden

De apparatuur is ontworpen voor gebruik onder de volgende omgevingscondities:

- Uitsluitend voor binnengebruik.
- Hoogte maximaal 2000 m.
- Temperatuur van 0 °C tot 40 °C.
- Maximale relatieve vochtigheid 80% voor temperaturen tot 31 °C, met een lineaire afname tot 50% relatieve vochtigheid bij 40 °C.
- Verontreinigingsgraad 3 (elektrische apparatuur in industriële of agrarische gebieden, onbehandelde ruimtes en ketelruimtes).

3.6 Blikseminslag

Er moet voldoende aandacht worden besteed aan het beveiligen van de installatie tegen schade veroorzaakt door blikseminslag of vergelijkbare elektrische storingen.

Veel installaties zullen wellicht plaatshebben in omgevingen waarin de kans op schade door blikseminslag extra groot is, zoals:

- tropische gebieden;
- omgevingen met lange kabels tussen de sensor en het bedieningspaneel;
- hoge constructies met een hoge mate van elektrische geleiding (zoals aggregaten).

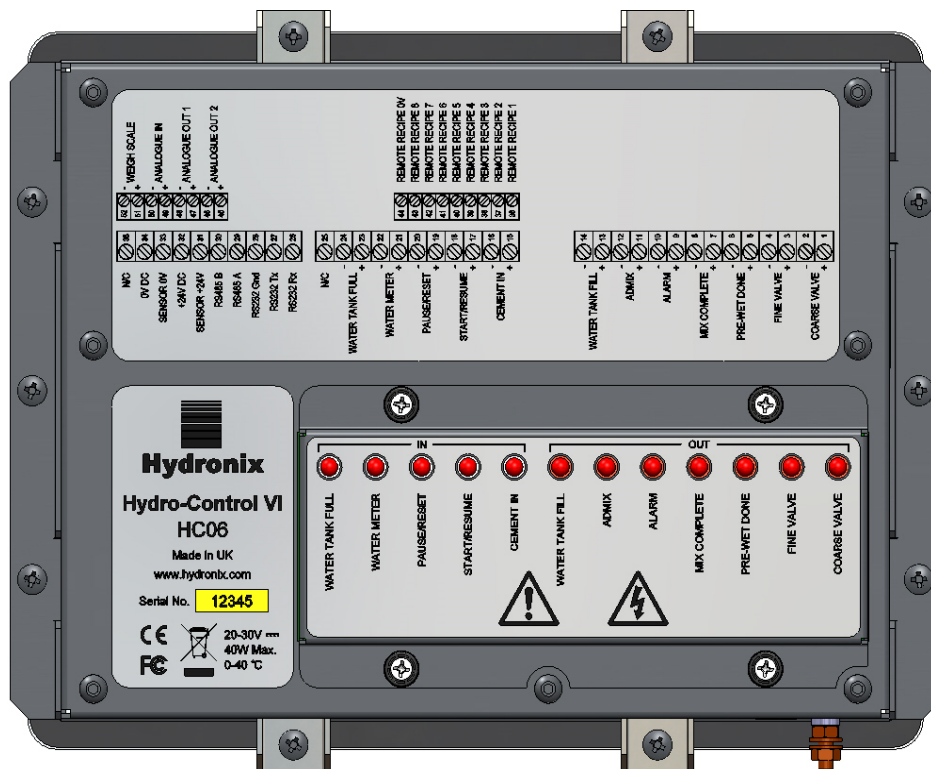
Hoewel de sensoringang van de Hydro-Control is uitgerust met een optische isolatie, zal dit niet in alle gevallen schade kunnen voorkomen. Derhalve zullen in omgevingen met een verhoogd risico nog steeds beveiligingsmaatregelen moet worden genomen om schade door blikseminslag te voorkomen.

We raden u daarom aan ter beveiliging van de sensor, de Hydro-Control en alle andere daarop aangesloten apparatuur te beveiligen door geschikte bliksemafleiders en/of overspanningsbeveiligingen aan te brengen op de sensorverlengkabel, bij voorkeur aan beide uiteinden van de kabel.

We raden u tevens aan bij de installatie van de apparatuur afgeschermd kabels te gebruiken, conform de specificaties in Hoofdstuk 3 deel 7.

3.7 Reiniging

Het voorpaneel van de Hydro-Control moet worden schoongemaakt met een zachte doek. Er mogen geen schuurmiddelen worden gebruikt.



Afbeelding 4: het achteraanzicht van de Hydro-Control VI

1 Gewicht en afmetingen

Dashboard:	246 mm (B) x 190 mm (H)
Paneeluitsnede:	232 mm (B) x 178 mm (H)
Max. paneeldikte:	8 mm
Diepte:	84 mm
Diepte achter dashboard:	78 mm
Gewicht:	3,5 kg

OPMERKING:

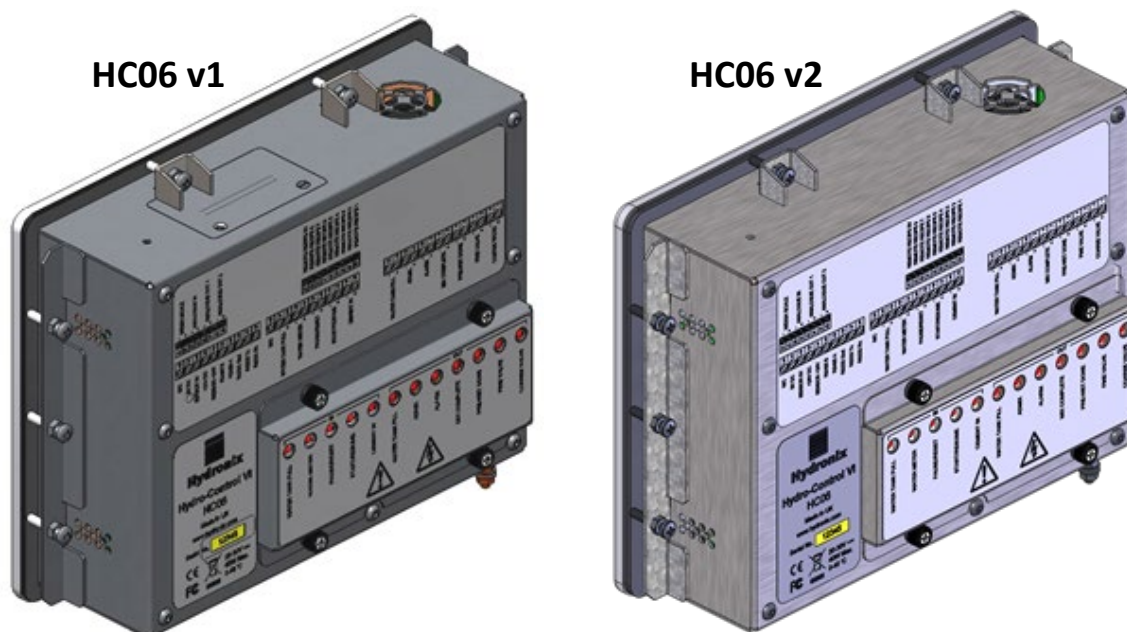
De in- en uitvoerverbindingen bevinden zich aan de onderzijde; houd rekening met de benodigde ruimte voor kabels en connectors.

Zorg voor voldoende ruimte voor het installeren van geheugenkaarten (niet van toepassing op HC06 v2) via de toegangsplaat aan de bovenzijde van de unit.

USB-aansluitingen bevinden zich aan de rechterkant van de unit (gezien vanaf de achterzijde). Er moet voldoende ruimte zijn om een USB-geheugenstick te kunnen plaatsen en verwijderen, mocht het gebruik van een USB-stick vereist zijn.

Rondom de unit moet ten minste 100 mm vrije ruimte zijn voor koelluchtcirculatie.

Rechtsonder (gezien vanaf de achterzijde) bevindt zich een aardingsbout.



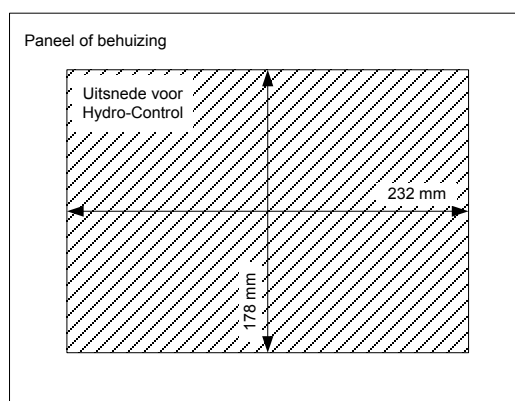
Afbeelding 5: de Hydro-Control VI met bevestigingsbeugels

2 Bevestiging en installatie

De unit moet worden geïnstalleerd in een bedieningspaneel (maximale dikte 8 mm), met één beugel aan beide kanten, twee beugels boven en twee beugels onder. Plaats de zijbeugels in de sleuven aan de zijkant van de unit en schuif de beugels omlaag tot de boven- en onderkant van de beugels gelijklopen met de kast. Schuif de beugels voor de onder- en bovenzijde in de sleuven en draai de bouten aan.

De Hydro-Control installeren

- Snij in het paneel een opening met de juiste afmetingen uit. Zie Afbeelding 6 voor een sjabloon voor een sjabloon.
- Verwijder de bevestigingsbeugels van de behuizing van de unit door de schroeven los te draaien en de beugels los te haken.
- Plaats de Hydro-Control in de opening die u hebt uitgesneden.
- Plaats de bevestigingsbeugels weer op de unit en draai de schroeven gelijkmatig aan om het dashboard naar het bedieningspaneel te trekken.



Afbeelding 6: de paneeluitsnede voor de Hydro-Control VI

3 Bedrijfstemperatuur

De unit is ontworpen voor een omgevingstemperatuur in de kast van 0–40 °C.

Als de omgevingstemperatuur niet binnen dit bereik valt, zult u mogelijk een temperatuurregelsysteem moeten installeren.

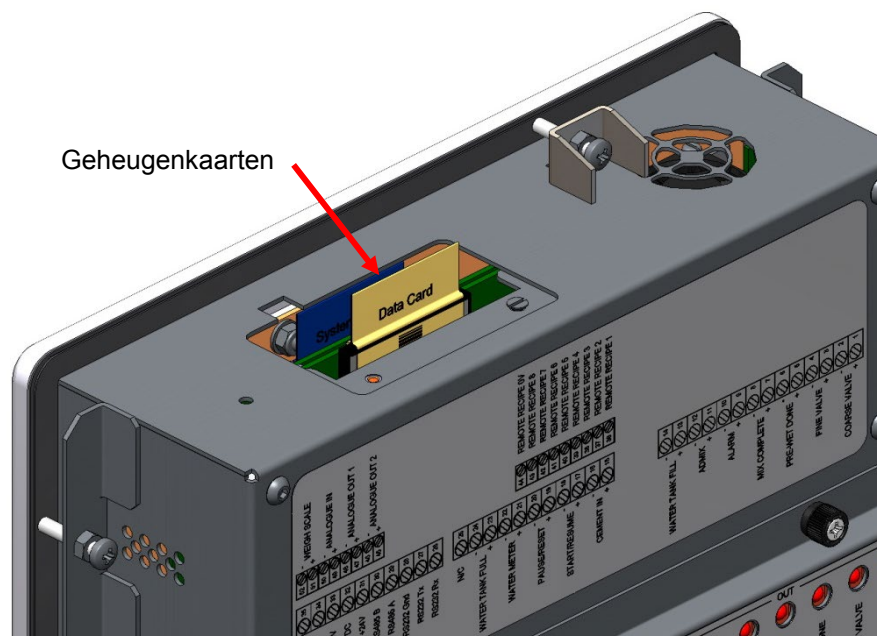
4 OPTO-modules

De OPTO-22 in-/uitvoermodules zijn toegankelijk via het verwijderbare paneel aan de achterzijde van de unit. Het paneel is bevestigd met vier schroeven. Nadat u de schroeven hebt losgedraaid en het paneel hebt verwijderd, kunt u de OPTO-modules afzonderlijk verwijderen en vervangen door de borgschroeven van elke module los te draaien. Voordat u de kap verwijdert, moet u alle stroomtoevoer afsluiten, zowel naar de unit als naar de veldschakeling.

5 Geheugenkaarten

Opmerking: Bij HC06 v2 wordt gebruik gemaakt een interne SSD-schijf en zijn er geen verwisselbare geheugenkaarten (Error! Reference source not found.5). De SSD-schijf kan niet worden verwijderd en kan derhalve niet door de gebruiker worden onderhouden. Neem contact op met support@hydronix.com voor hulp in het geval van een storing.

Er zijn twee sleuven voor het installeren van een geheugenkaart. Deze sleuven zijn toegankelijk door eerst de bevestigingsbeugel in de linkerbovenhoek (gezien vanaf de achterzijde) van de Hydro-Control te verwijderen. Verwijder vervolgens de twee kleine schroeven om de toegangsplaat van de kaartsleuven te openen (zie Afbeelding 7).



Afbeelding 7: de toegangspoort voor de geheugenkaarten, met de labels van de kaarten zichtbaar

Zoals aangegeven in Afbeelding 7, worden de kaarten zo geplaatst dat de systeemkaart zich dichterbij de voorzijde van de unit bevindt en de gegevenskaart dichterbij de achterzijde. Beide kaarten zijn voorzien van een duidelijk herkenbaar label. De systeemkaart is groen en de gegevenskaart beige.

De geheugenkaarten moeten altijd zo worden geplaatst dat het Hydronix-Logo naar de achterzijde van de unit is gekeerd. U mag nooit de systeemkaart van de ene unit in een andere unit plaatsen.

Indien nodig kan de systeemkaart worden vervangen door een Hydronix-kaart met onderdeelnummer 0176. Deze kaart moet dezelfde kleur hebben als de kaart die in de fabriek is geïnstalleerd.

Na verloop van tijd kunnen de prestaties van de geheugenkaarten afnemen en daarom moet u de gegevenskaart elke vijf jaar vervangen door een Hydronix-kaart met onderdeelnummer 0177.

Gebruik uitsluitend originele Hydronix-onderdelen, zodat u er zeker van kunt zijn dat het onderdeel compatibel is en de unit blijvend betrouwbaar werkt.

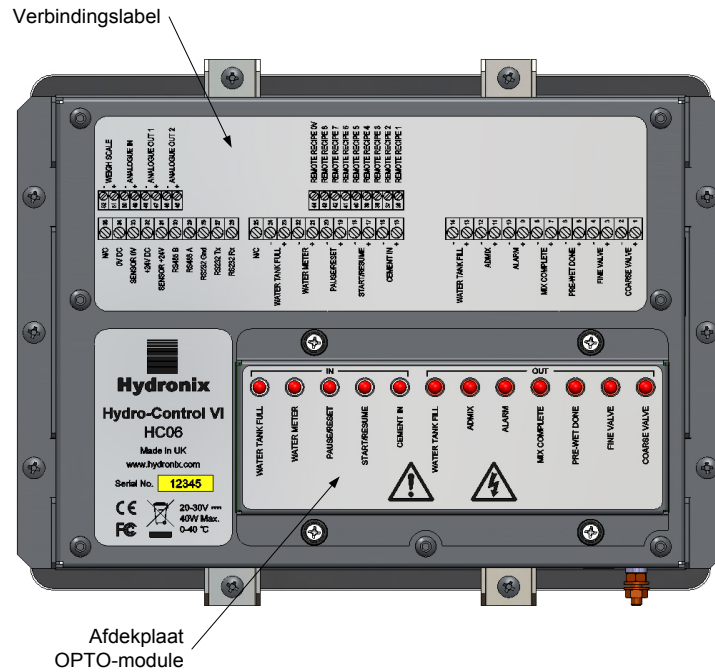
6 De beschermende laag van het aanraakscherm

Het aanraakscherm is ter bescherming voorzien van een dunne plastic laag. Dit plastic vel is niet op het scherm geplakt, maar wordt langs de randen op z'n plaats gehouden door de gleuf aan de voorzijde van de Hydro-Control. Als deze beschermlaag vuil wordt of versleten raakt, kunt u deze vervangen door het Hydronix-onderdeel met nummer 0179.

U kunt de beschermlaag van het aanraakscherm verwijderen door voorzichtig druk uit te oefenen op de voorzijde van de Hydro-Control en het vel een stukje omlaag te trekken. Hierdoor komen de hoeken van het vel los en kunt u het van het scherm af trekken. U kunt eventueel een bot plastic voorwerp gebruiken om het vel los te maken.

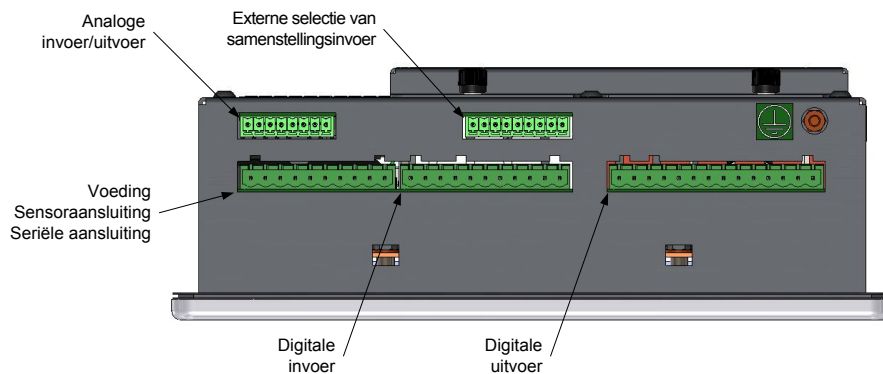
Let er bij het plaatsen van een nieuw vel goed op dat er geen stof of vingerafdrukken op het vel komen. Verwijder de beschermfolie van de achterzijde van het nieuwe vel (dit is de glanzende zijde) en plaats het nieuwe vel voorzichtig op het scherm. Let er op dat de kant met de antischitteringslaag (de matte kant) aan de voorkant zit (van het aanraakscherm af gekeerd).

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe de connectors op de Hydro-Control-unit zijn geconfigureerd en hoe de schakelingen moeten worden ontworpen en geïnstalleerd. Deze verbindingen variëren, afhankelijk van de configuratie- en integratievereisten van het systeemontwerp.



Afbeelding 8: de achterzijde van de Hydro-Control, met onderaan twee van de connectors

ziet u de achterzijde van de Hydro-Control-unit, met de labels waarop de aansluitingen voor de connectors en de OPTO-modules zijn aangegeven.



Afbeelding 9: de onderzijde van de Hydro-Control, met de connectors

In Afbeelding 9 ziet u de connectors vanaf de onderzijde bekeken.

1 Functie van de connectorpennen

1.1 Uitvoerconnector

Pennen		Naam	Beschrijving
+	-		
1	2	Grove klep	Regelt de grove watertoevoegingsklep.
3	4	Fijne klep	Regelt de kleinere, fijne watertoevoegingsklep.
5	6	Voorbevochtiging gereed	Ingesteld om het einde van de voorbevochtigingsfase aan te geven.
7	8	Mengen voltooid	Ingesteld om aan te geven dat de Hydro-Control klaar is.
9	10	Waarschuwing	Ingesteld om aan te geven dat de Hydro-Control zich in een alarmtoestand bevindt.
11	12	Bijmengen	Regelt de start van de toevoeging van het bijmengsel.
13	14	Watertank vullen	Regelt het vullen van de watertank bij een gewogen-watersysteem.

1.2 Invoerconnector

Pennen		Naam	Beschrijving
+	-		
15	16	Cement In	Een minimale puls van 200 ms geeft aan dat het cement is toegevoegd.
17	18	Starten/Hervatten	Een minimale puls van 200 ms zorgt voor het starten of hervatten van de Hydro-Control-waterregelingscyclus.
19	20	Onderbreken/ Opnieuw instellen	Een minimale puls van 200 ms zorgt voor het onderbreken/opnieuw instellen van de Hydro-Control-waterregelingscyclus.
21	22	Watermeter	De pulse-invoer van de watermeter.
23	24	Watertank vol	Een minimale puls van 200 ms geeft aan dat de watertank vol is.
25		G/A	Gen aansluiting.

1.3 Voedings- en communicatieconnector

Pennen	Naam	Beschrijving
26	RS232 Rx	RS232 - binnenkomende gegevens.
27	RS232 Tx	RS232 - gegevens verzenden.
28	RS232 Gnd	RS232 - aarding.
29	RS485 A	RS485 - aansluiting A voor verbinding met de sensor.
30	RS485 B	RS485 - aansluiting B voor verbinding met de sensor.
31	Sensor +24v	+24 volt gelijkstroomaansluiting voor voeding van de sensor.
32	+24v DC	+24 volt gelijkstroomaansluiting voor voeding van het systeem.
33	Sensor 0v	0 volt gelijkstroomaansluiting voor voeding van de sensor.
34	0v DC	0 volt gelijkstroomaansluiting voor voeding van het systeem.
35	G/A	Geen aansluiting.

1.4 Externe samenstellingsconnector (op optionele uitbreidingskaart)

Pennen	Naam	Beschrijving
36	Externe samenstelling 1	Externe selectie van samenstellingsinvoer. Deze invoer wordt gebruikt voor het wijzigen van de samenstelling in de Hydro-Control via een BCD-, een binair of een digitaal signaal.
37	Externe samenstelling 2	
38	Externe samenstelling 3	
39	Externe samenstelling 4	
40	Externe samenstelling 5	
41	Externe samenstelling 6	
42	Externe samenstelling 7	
43	Externe samenstelling 8	
44	Externe samenstelling 0 volt	0 volt signaal, voor externe selectie van samenstelling.

1.5 Analoge in-/uitvoerconnector (op optionele uitbreidingskaart)

Pennen		Naam	Beschrijving
+	-		
45	46	Analoog uit 2	Analoge uitvoer, gereserveerd voor toekomstig gebruik.
47	48	Analoog uit 1	Analoge uitvoer, gereserveerd voor toekomstig gebruik.
49	50	Analoog in	Analoge invoer, gereserveerd voor toekomstig gebruik.
51	52	Weegschaal	Analoge weegschaalinvoer voor gewogen-watersysteem.

2 Voeding

De unit verbruikt 24 volt gelijkstroom met een nominaal vermogen van 24 watt, inclusief de sensor.

Minimale voeding: 24 volt gelijkstroom, 1,25 ampère (30 watt)

Aanbevolen voeding: Hydronix-onderdeel nummer 0116

Belangrijk: Als u 24 volt gelijkstroom gebruikt voor in-/uitvoer (kleppen, etc.), moet de voeding van de hoofdunit door een aparte voedingsbron worden geleverd, om eventuele interferentie tussen de twee systemen te voorkomen.

3 Communicatie

3.1 RS485

De RS485-aansluiting wordt gebruikt voor communicatie met een Hydronix-vochtigheidssensor. U kunt de verwerkingsparameters en de diagnostische sensorgegevens van de Hydro-Control wijzigen.

3.2 RS232

De RS232-aansluiting wordt gebruikt voor de verbinding met een doseringscomputer of externe operatorterminal, voor het op afstand selecteren van samenstellingen.

3.3 Ethernet Telnet-poort

Met de Telnet-poort (poort 23) is dezelfde bediening mogelijk als via de RS232-poort.

4 Interfacemodules

4.1 OPTO-22-modules

De Hydro-Control is uitgerust met optisch geïsoleerde in-/uitvoermodules (plug-ins), gemaakt door OPTO-22. Er zijn diverse in-/uitvoermodules leverbaar, afhankelijk van het vereiste voltage.

Er zijn in totaal zeven uitvoermodules en vijf invoermodules. De FINE WATER-uitvoer MOET worden aangesloten, anders werkt de unit niet goed. Alle andere aansluitingen zijn optioneel; de aansluiting ervan is afhankelijk van de specifieke configuratie.

4.2 Voltage-opties

4.2.1 Moduletypes voor digitale invoer

Onderdeel-nr. Hydronix	Onderdeel-nr. OPTO-22	Beschrijving
0401	G4IDC5	10–32 volt gelijkstroom (DC) Standaard DC-invoermodule
0402	G4IAC5	90–140 volt wisselstroom (AC)
0403	G4IAC5A	180–280 volt wisselstroom (AC)

4.2.2 Moduletypes voor digitale uitvoer

Onderdeel-nr. Hydronix	Onderdeel-nr. OPTO-22	Beschrijving
0404	G40DC5	5–60 volt DC bij 3A (45°C), 2A (70°C).
0405	G40AC5	12–60 volt AC bij 3A (45°C), 2A (70°C).
0406	G40AC5A	24–280 volt AC bij 3A (45°C), 2A (70°C).

5 Uitbreidingskaart (Hydronix-onderdeel nr. 0180)

De uitbreidingskaart is een optionele voorziening waarmee u extra functionaliteit kunt toevoegen. De kaart kan op elk gewenst moment aan het systeem worden toegevoegd en maakt het gebruik van een gewogen-watersysteem en de externe selectie van samenstellingsinvoer mogelijk.

5.1 Analoge invoer

De kaart beschikt over twee analoge ingangen, voor 4–20 mA of 0–20 mA (hiervoor kan 0–10 volt worden gebruikt met een conversieweerstand, zoals hieronder beschreven). Momenteel wordt voor de weegschaalinvoer slechts één ingang gebruikt. De andere ingang is gereserveerd voor toekomstig gebruik.

5.2 Analoge uitvoer

De kaart beschikt over twee analoge uitgangen. Deze uitgangen zijn gereserveerd voor toekomstig gebruik.

5.3 Ingangen voor geselecteerde samenstellingen

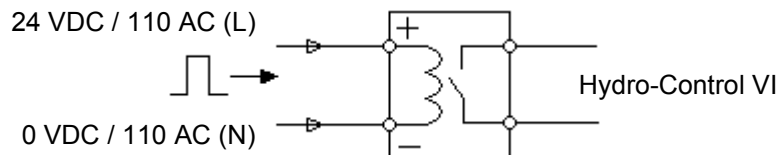
De kaart beschikt over acht ingangen voor geselecteerde samenstellingen, voor regeling van een samenstelling aan de hand van discrete, binaire of BCD-invoer. De invoer voor de huidige samenstelling die de unit heeft ontvangen van een extern regelsysteem of een ander apparaat voor het selecteren van samenstellingen, kan worden geconfigureerd (gewijzigd) op de pagina's I/O SETUP AND STATUS. Deze ingangen vervangen de Hydro-Control V-module voor externe samenstellingen.

6 In-/uitvoerschakelingen

We raden u aan om elke veldschakeling te beschermen met een noodstopvoorziening, zodat de apparaten die worden aangestuurd door het signaal dat door de Hydro-Control wordt gegeven, bij problemen kunnen worden uitgeschakeld.

6.1 Schakeling voor digitale invoer

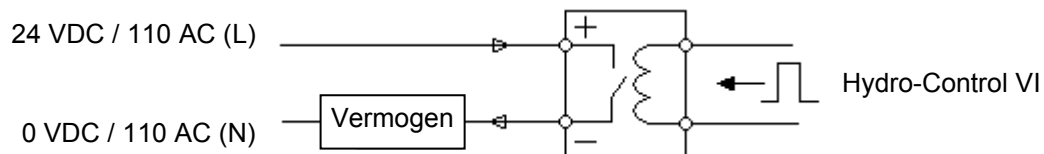
Dit werkt op dezelfde manier als de spoelzijde van een normaal gesproken open relais. U kunt het relais inschakelen door de juiste spanning naar de terminals te sturen.



Afbeelding 10: schakelschema voor digitale invoer

6.2 Schakeling voor digitale uitvoer

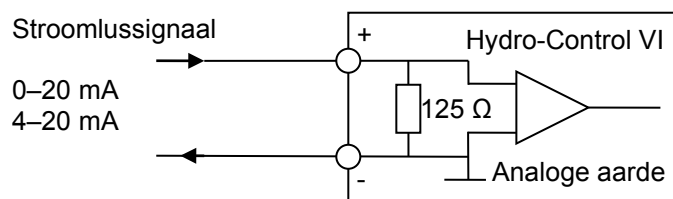
Dit werkt op dezelfde manier als de spanningsloze contactzijde van een normaal gesproken open relais. De Hydro-Control schakelt het relais in, waardoor de contacten voor de uitvoerzijde worden gesloten. N.B.: de AC-uitgangen hebben een minimale spanning van 20 mA.



Afbeelding 11: schakelschema voor digitale uitvoer

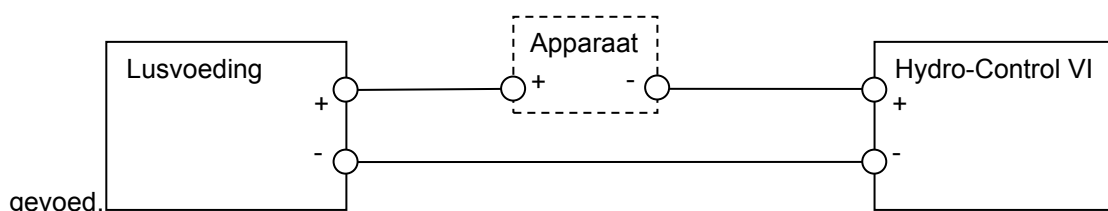
6.3 Schakeling voor analoge invoer

De analoge ingangen zijn stroomlusingangen, die een signaal van 0–20 mA of 4–20 mA kunnen ontvangen. Dit kan worden geconfigureerd op pagina 2 van het scherm I/O SETUP AND STATUS. In Afbeelding 12 ziet u de verbinding met een analoge ingang.



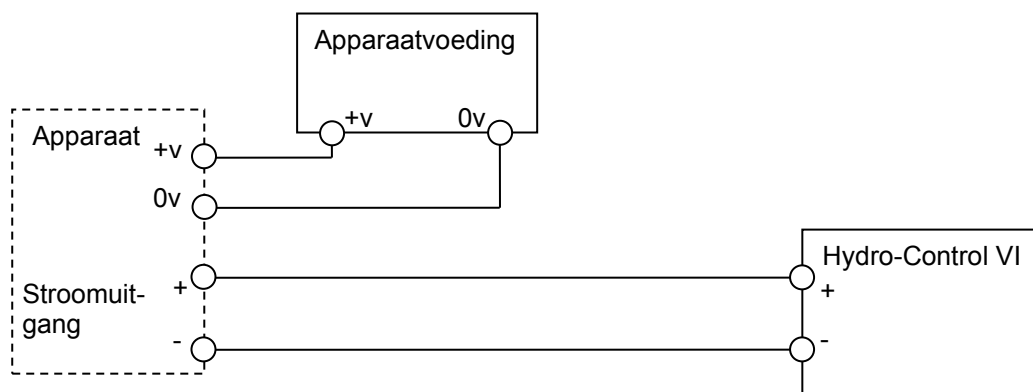
Afbeelding 12: schakelschema stroomlus van analoge ingang

De schakeling van het apparaat dat op de analoge ingang wordt aangesloten, is afhankelijk van het feit of het apparaat een zichzelf voedende lus heeft of door de lus zelf wordt gevoed.



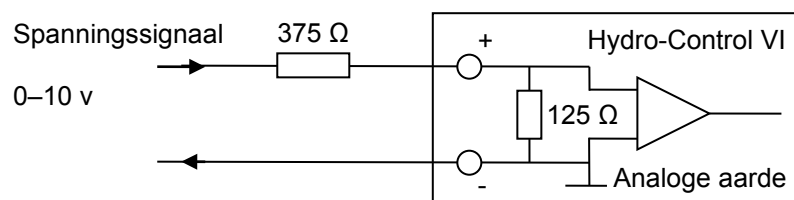
Afbeelding 13: aansluiting van een apparaat dat door de lus wordt gevoed

In Afbeelding 13 ziet u het schakelschema voor het aansluiten van een analoog apparaat dat geen eigen voedingsbron heeft. Deze sensors worden ook wel "dubbeldraads sensors" (two wire sensors) genoemd.



Afbeelding 14: de huidige stroomlus van een apparaat met een externe voeding aansluiten

In Afbeelding 14 ziet u het schakeldiagram voor het aansluiten van een analoog apparaat dat beschikt over een aparte voedingsbron waardoor de stroomlus wordt gevoed.

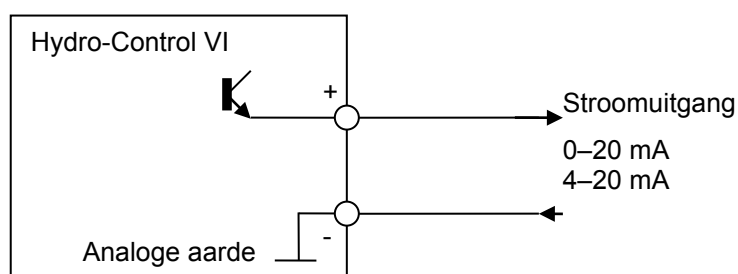


Afbeelding 15: een spanningssignaal aansluiten op de analoge ingang

In Afbeelding 15 ziet u een manier om een 0–10 volt signaal aan te sluiten op de Hydro-Control. Hiervoor is een serieweerstand van 375 Ω vereist. U kunt dit doen door twee weerstanden van 750 Ω parallel te schakelen. We raden u aan hierbij gebruik te maken van weerstanden met een tolerantie van $\pm 0,1\%$.

6.4 Schakeling voor analoge uitvoer

De analoge uitgangen van de Hydro-Control zijn ontworpen als een voedingsbron met constante stroomsterkte.

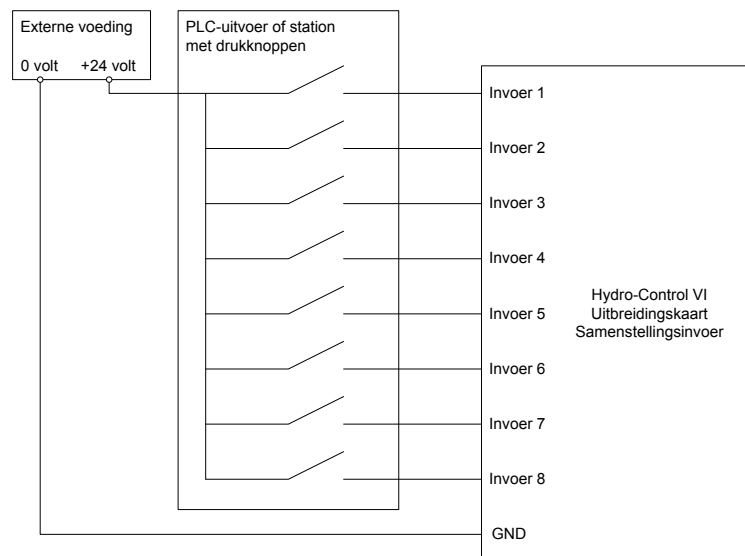


Afbeelding 16: schakelschema voor analoge uitvoer

Deze uitgangen zijn bedoeld voor uitbreiding in de toekomst.

Merk op dat alle 'min'-aansluitingen voor de analoge in- en uitgangen zijn aangesloten op een algemene analoge aarding.

6.5 Schakelingen van de ingangen voor geselecteerde samenstellingen



Afbeelding 17: schakelingen van de ingangen voor geselecteerde samenstellingen

De samenstellingsingangen ontvangen een signaal van 2 mA. Ze schakelen een invoersignaal (gelijkstroom (DC)) met een nominaal voltage van 24 volt in (het feitelijke bereik van het DC-voltage is 9–36 volt). Er is een algemene aarding voor alle acht invoersignalen, zoals in Afbeelding 17 wordt aangegeven.

7 Kabels

7.1 Sensorkabel

De sensor moet worden aangesloten met een afgeschermd verlengkabel van de juiste lengte die bestaat uit twee paar gedraaide draden (totaal 4 kernen) met 22 AWG, 0,35 mm² conductors. We raden u aan een kabel van hoge kwaliteit te gebruiken, met een afscherming die bestaat uit omvlochten draad en aluminiumfolie, zodat de kans op interferentie zo klein mogelijk is. Aanbevolen kabeltypes: Belden 8302 of Alpha 6373.

Voor maximale prestaties (en om te voldoen aan de toepasselijke veiligheidsvoorschriften) moeten alle kabels, inclusief voedings- en communicatiekabels, zijn afgeschermd en moet de afscherming op de Hydro-Control zijn aangesloten.

De kabel van de sensor naar de Hydro-Control-unit mag zich niet in de buurt van zware apparatuur en de bijbehorende voedingskabels bevinden (met name de voedingskabel van de mengmachine). Als de kabels niet goed worden gescheiden, kan er signaalinterferentie optreden.

7.2 Analoge kabels

De analoge kabels moeten afgeschermd zijn, en van goede kwaliteit. De kabels mogen zich niet in de buurt van zware apparatuur en de bijbehorende voedingskabels bevinden, om interferentie te voorkomen.

8 USB-poorten

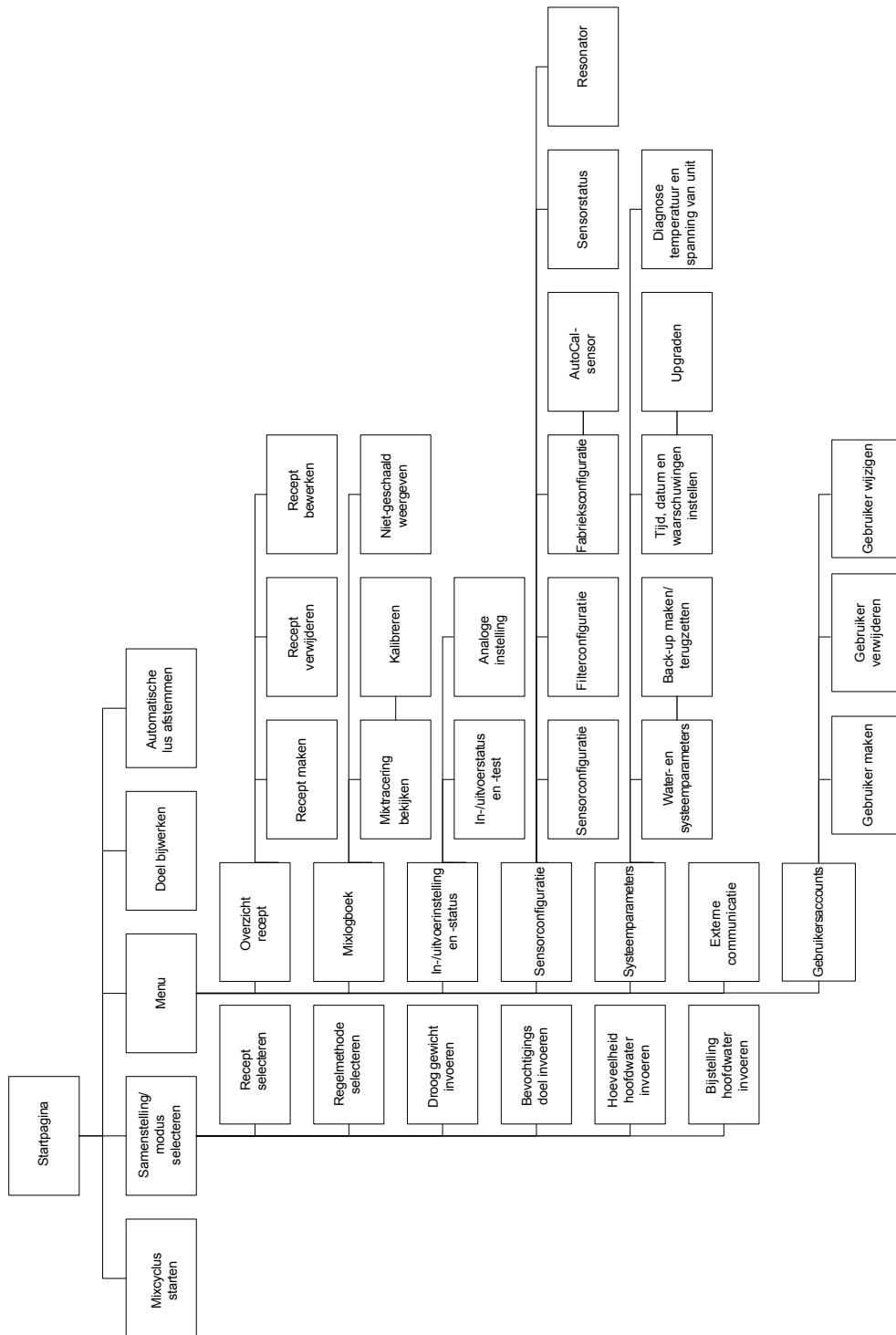
De Hydro-Control beschikt over drie USB-poorten, voor het maken en terugzetten van back-ups en het upgraden van het systeem. Elk van deze poorten is geschikt voor USB-geheugensticks.

Hydronix levert ook een USB-aansluiting met verlengkabel en paneelbevestiging (onderdeelnummer 0175). De kabel is 1,5 meter lang en voor de aansluiting is een gat met een diameter van 28 mm in het paneel vereist, met een spiegel van 3 mm. De maximale paneeldikte is 5,2 mm en achter het paneel moet ten minste 22 mm ruimte zijn. Gedetailleerde bevestigingsinstructies zijn op aanvraag verkrijgbaar.

1 Schermnavigatie

De Hydro-Control is een apparaat met een aanraakscherm. U kunt door de schermen van de unit navigeren door het scherm zelf aan te raken en zo de relevante functies te activeren.

2 Menustructuur



Afbeelding 18: de menustructuur van de Hydro-Control VI

3 Basistests

Wanneer alle schakelingen zijn ingesteld, kunt u de Hydro-Control inschakelen door in de rechterbovenhoek de aan-/uitknop met het symbool  aan te raken.

De Hydro-Control voert vervolgens een zelftest uit en wordt opgestart. Voordat het hoofdscherm wordt weergegeven, wordt er een splashscherm geopend, gevolgd door het versienummer van de software.

We raden u aan, nadat het systeem is gestart, eerst de sensorcommunicaties en de in-/uitvoer te testen aan de hand van de onderstaande instructies. U moet dit doen voordat u de systeemparameters instelt.

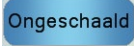
3.1 Sensors testen

De Hydro-Control gebruikt een seriële RS485-interface voor de communicatie met de Hydronix-vochtigheidssensor in de mengmachine. Wanneer de unit klaar is met laden, wordt het hoofdscherm weergegeven, met in het midden van het scherm een paginavaandel met de tekst 'Zoeken naar sensors op adres XX', waarin op de plaats van 'xx' het adres wordt vermeld van de sensor die op dat moment wordt aangesproken.


Tijdens het doorzoeken van de adressen wordt een waarschuwing weergegeven als er een probleem met het regelsysteem wordt gevonden.

Nadat de unit alle RS485-adressen heeft doorzocht, is de sensor als het goed is gevonden en worden in de trendweergave de uitgelezen gegevens van de sensor vermeld.


Voer de volgende procedure uit om te testen of de sensor goed werkt:

1. Raak de knop ONGESCHAALD  aan. De binnenkomende sensorwaarde wordt weergegeven, uitgedrukt in termen van de niet-geschaalde eenheden (0 in lucht, 100 in water). Dit is niet de vochtigheidsgraad (in %), maar de basissensorwaarde.
2. Zolang de mengmachine leeg is (met de sensor derhalve in lucht), moet de sensorwaarde tussen 0 en 15 liggen (deze waarde varieert, afhankelijk van het type installatie).
3. Plaats een natte doek op de keramische meetplaat van de sensor. De sensorwaarde moet nu stijgen naar een getal tussen 70 en 90 (dit getal varieert afhankelijk van het vochtgehalte van de doek, en de snelheid van de signaalwijziging is afhankelijk van de filterinstellingen in de sensor). U kunt deze test ook uitvoeren door uw hand op de keramische meetplaat van de sensor te leggen.

Als u deze tests met goed gevolg hebt uitgevoerd, kunt u er zeker van zijn dat de sensorinstallatie en de communicatie van de sensor met de Hydro-Control goed werken. Raak

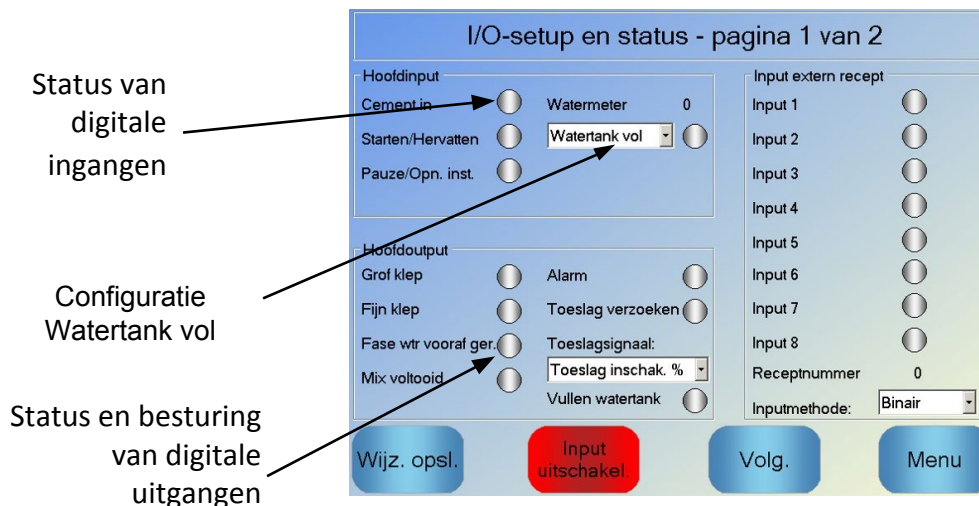
VOCHTIGH WEERG  aan om terug te gaan naar de vochtigheidsmodus.

3.2 De in-/uitvoer testen

U opent het scherm I/O SETUP AND STATUS door de knop MENU  aan te raken en

hierna de knop I/O SETUP AND STATUS .

De eerste pagina van het scherm I/O SETUP AND STATUS wordt weergegeven (zie Afbeelding 19). Vanaf deze pagina kunt u de digitale in- en uitvoer testen.



Afbeelding 19: de eerste pagina I/O SETUP AND STATUS

De status van de invoersignalen wordt boven in en aan de rechterkant van de pagina weergegeven, waarbij de niet-geactiveerde invoersignalen met een grijze cirkel en de geactiveerde invoersignalen met een rode cirkel worden aangegeven. U kunt op deze pagina de uitvoer van het externe regelsysteem activeren en de invoer naar de Hydro-Control controleren.

Als u wilt dat de Hydro-Control stopt met reageren op de ontvangen invoersignalen (zoals starten met mengen nadat het startsignaal is geactiveerd), raakt u de knop DISABLE INPUTS aan. Zolang de invoersignalen zijn uitgeschakeld, heet deze knop ENABLE INPUTS. Als u dit scherm verlaat door de knop NEXT of de knop MENU aan te raken, worden de invoersignalen weer geactiveerd.

U kunt de afzonderlijke uitvoersignalen activeren en deactiveren door de grijze cirkel naast de tekst aan te raken; hierdoor wordt de verbinding met de invoer vanuit het externe regelsysteem gecontroleerd. Geactiveerde uitvoersignalen worden weergegeven met een rode cirkel (zoals het uitvoersignaal ALARM in de afbeelding).

Het **Bijmixsignaal** wordt gebruikt om te controleren op welk moment tijdens de mixcyclus de bijmixuitvoer plaatsvindt. Als deze parameter is ingesteld op Alles, wordt de bijmixuitvoer ingesteld wanneer de Hydro-Control bezig is met mixen; dit is dezelfde functie als de instelling Alles van de parameter Modus Bezet op de Hydro-Control V. Een beschrijving van de andere opties kunt u vinden in de sectie over Bijmengregeling in Hoofdstuk 5.

Met het **signaal Watertank vol** wordt aangegeven dat de waterweegschaal vol is. Indien het signaal Watertank vol als zodanig is geconfigureerd, kan het ook worden gebruikt om het systeem af te sluiten. Dit kan worden gebruikt in combinatie met een UPS. Als u het signaal Afsluiten wilt configureren, selecteert u Afsluiten in het selectievak (Afbeelding 19).



Afbeelding 20: de tweede pagina I/O SETUP AND STATUS

In Afbeelding 20 ziet u de tweede pagina van het scherm I/O SETUP AND STATUS. Op deze pagina kunt u de analoge in- en uitvoer configureren en weergeven.


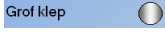

De eerste analoge uitvoer is voor de weegschaal en kan worden geconfigureerd als een signaal van 0–20 mA of 4–20 mA.


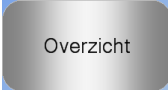
Wanneer u het invoertype hebt geselecteerd, wordt de invoer ingesteld op een bekende waarde en moet u de Weegschaalinvoer controleren. De waarde achter Weegschaalinvoer is 0 bij 0 of 4 mA (afhankelijk van de instelling van INPUT TYPE) en 4095 bij een invoersignaal van 20 mA.

De tweede analoge in- en uitvoersignalen zijn voor toekomstig gebruik.

3.3 Kleppen en debietmeters testen

U kunt aan de hand van de onderstaande procedure testen of de kleppen goed functioneren:

1. Open de eerste pagina van het scherm I/O SETUP AND STATUS, zoals in de vorige sectie. Wanneer de pagina wordt geopend, wordt de waarde voor de watermeter teruggezet op nul.
2. Weeg een container en plaats deze onder de waterinlaat om het water op te vangen dat tijdens de test wordt bijgemengd.
3. Open de Grove klep door het pictogram  in de weergave  aan te raken.
4. Controleer of de klep wordt geopend, het water stroomt en de watermeter optelt .
5. Sluit de Grove klep door opnieuw het pictogram aan te raken.
6. Open the Fijne klep door het pictogram op het scherm aan te raken.
7. Controleer of de klep wordt geopend, het water stroomt en de watermeter optelt.
8. Sluit de fijne klep door opnieuw het pictogram aan te raken.
9. Weeg de container plus inhoud om te bepalen hoeveel water er is opgevangen. Noteer het gewicht, evenals de waarde van de watermeter op het scherm.

10. Raak MENU  aan en vervolgens Overzicht  om terug te keren naar het hoofdscherm.

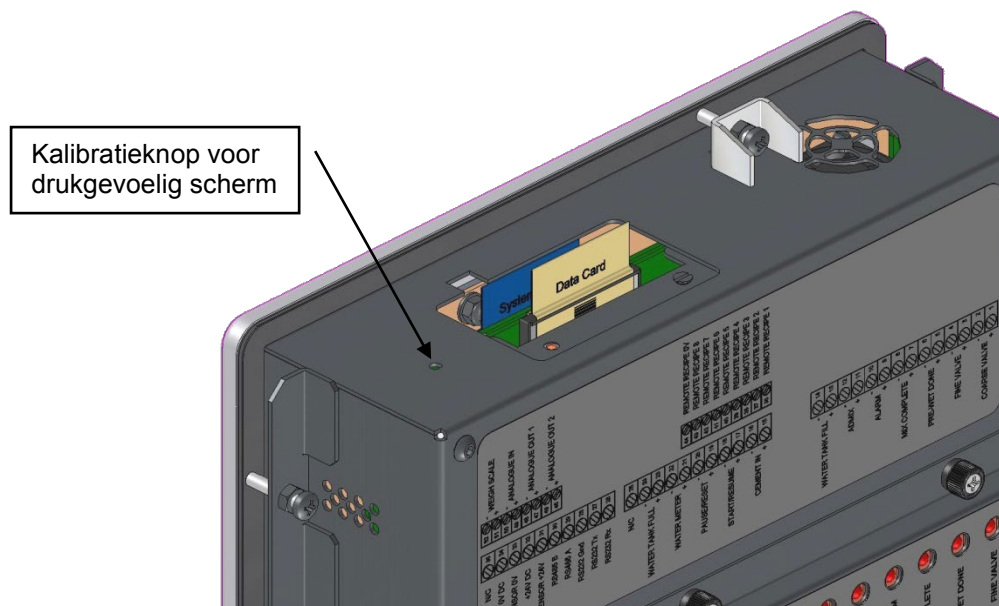
Gebruik de volgende vergelijking om de watermeterstroom per puls te bepalen, voor invoer in het scherm SYSTEM PARAMETERS:

$$PulsesPerLitre = \frac{NoOfPulses}{NoOfLitres}$$

Let op!: het gewicht van water in kilogrammen = het volume van water in liters.

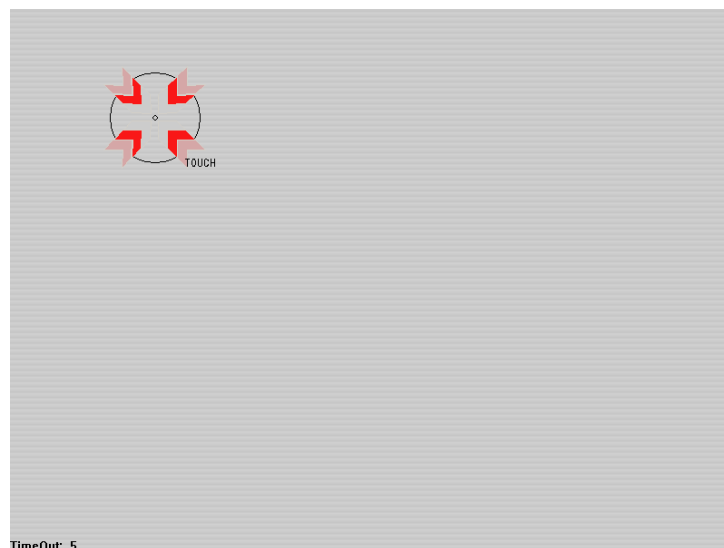
4 Het aanraakscherm opnieuw kalibreren

Het aanraakscherm hoeft in principe niet te worden gekalibreerd, tenzij u problemen hebt met het selecteren van elementen op het scherm. In dat geval kunt u het aanraakscherm als volgt kalibreren:



Afbeelding 21: bovenaanzicht van de Hydro-Control, met kalibratieknop

U start de kalibratie van het aanraakscherm door met een klein puntig voorwerp op de verzonken knop boven op de unit te drukken.





Afbeelding 22: voorbeeld van een kalibratiescherm, met aanraakelement

Nadat u op deze knop hebt gedrukt, wordt er een scherm weergegeven dat leeg is, op een klein aanraakelement na (zie Afbeelding 22). Gebruik een klein voorwerp met een stompe punt en raak het betreffende gebied aan, tot u wordt gevraagd het weer los te laten. Deze procedure wordt een aantal keren herhaald, waarna u wordt gevraagd of u de kalibratie wilt accepteren. Accepteer de kalibratie om verder te gaan.

Nadat het scherm is gekalibreerd, moet u het systeem afsluiten en opnieuw starten door kort de aan-/uitknop aan te raken en vervolgens Ja aan te raken. Als u dit niet doet, worden de nieuwe instellingen voor het aanraakscherm mogelijk niet opgeslagen.

5 Systemparameters

U kunt de pagina SYSTEEMPARAMETERS openen door de knop MENU  aan te raken en daarna de knop SYSTEEMPARAMETERS .

5.1 Het scherm SYSTEEMPARAMETERS – pagina 1

Afbeelding 23: de eerste pagina van het scherm SYSTEM PARAMETERS

Op de volgende pagina's worden alle parameters besproken. Items die grijs worden weergegeven, zijn niet vereist voor de geselecteerde watermodus.

Waterinstelling

Parameter	Eenheden	Standaard	Bereik
Watermodus	Geen	Gemeten	Gemeten/Getimed/Gewogen
Pulsen per liter	Pulsen per liter/gallon	1	0,1–10.000 pulsen per liter 0–2641,7 pulsen per gallon
Watermeter-timeout	Seconden	5	0–100 s
Fijne toevoer	Liters/Gallons	20	0–100 liter 0–26,4 gallon
Instroom fijne klep	Liters/Gallons	0	0–100 liter 0–26,4 gallon
Instroom grove klep	Liters/Gallons	0	0–100 liter 0–26,4 gallon
Inschakeltijd fijne klep	Seconden	0,5	0–100 s

Uitschakeltijd fijne klep	Seconden	0,5	0–100 s
Alleen fijne klep gebruiken	Geen	Nee	Ja/Nee
Tijdsduur voor gemiddelde	Seconden	10	0–100 s
Cyclusslussen	Geen	1	1–100
Oplossing	Kg/lb	1	0-200

Watermodus - hiermee bepaalt u hoe de hoeveelheid water wordt gemeten die aan de mengmachine wordt toegevoegd. Als u een watermeter gebruikt om te bepalen hoeveel water aan de mengmachine wordt toegevoegd, moet u deze parameter instellen op **METERED**. Als u een wegingssysteem gebruikt, moet u de watermodus instellen op **WEIGHED**. De watermodus **TIMED** wordt aanbevolen wanneer er problemen zijn met het apparaat dat u gebruikt voor het bepalen van de hoeveelheid water. Meer informatie over het selecteren van de watermodus kunt u vinden in Hoofdstuk 5.

Pulsen per liter - hiermee stelt u het aantal pulsen in dat wordt ontvangen wanneer er in de modus **METERED** 1 liter water aan de mengmachine wordt toegevoegd.

Watermeter-timeout - hier kunt u instellen hoe lang er na het openen van de waterklep moet worden gewacht voordat het systeem een waarschuwing geeft als er geen puls van de watermeter wordt ontvangen.

Fijne toevoer - dit is de hoeveelheid water die aan het eind van de vooraf ingestelde of berekende dosis uitsluitend door de fijne klep wordt toegevoerd.

Instroom fijne klep - dit is de hoeveelheid water die blijft stromen nadat de fijne klep is gesloten.

Instroom grove klep - dit is de hoeveelheid water die blijft stromen nadat de grove klep is gesloten. Deze klep wordt gebruikt wanneer de voorbevochtigingsfase in de voorinstellingsmodus wordt uitgevoerd.

Inschakeltijd fijne klep - dit geeft aan hoe lang het duurt voordat de fijne klep wordt ingeschakeld. Deze waarde kunt u vinden op het gegevensblad van de fabrikant van de klep.

Uitschakeltijd fijne klep - dit geeft aan hoe lang het duurt voordat de fijne klep wordt uitgeschakeld. Deze waarde kunt u vinden op het gegevensblad van de fabrikant van de klep.

Deze in- en uitschakeltijd wordt gebruikt voor het instellen van de minimale puls van de klep tijdens het toevoegen in de automatische modus, om te voorkomen dat de kleppen kunnen worden beschadigd door bovenmatig gebruik.

Alleen fijne klep gebruiken - hiermee stelt u in dat het water uitsluitend wordt toegevoegd via de fijne klep. In deze modus wordt de grove klep nooit geactiveerd.

Tijdsduur voor gemiddelde - dit is de hoeveelheid tijd die aan het eind van de droge en natte mengfases wordt gebruikt om een gemiddelde te berekenen op basis van de gemeten vochtigheidsgegevens.

Cyclusslussen - met deze instelling kunt u de natte mengseltoevoegingsfase en de natte mengfase herhalen. Deze parameter wordt doorgaans alleen gebruikt voor het testen van de lineariteit, en moet derhalve op 1 ingesteld blijven.

Met **Oplossing** kunt u de oplossing instellen van de weegschaalwaarde voor systemen die zijn ingesteld op het gebruik van gewogen water. Deze waarde wordt alleen weergegeven wanneer de watermodus is ingesteld op gewogen water.

De automatische regeling van het systeem instellen

Parameter	Eenheden	Standaard	Bereik
Proportionele toename	Geen	5	-100-100
Integrale toename	Geen	0	-100-100
Afgeleide toename	Geen	0	-100-100

Met de parameters **Proportionele Toename**, **Integrale toename** en **Afgeleide toename** kunt u de waterkleppen in de automatische modus aansturen. Deze instellingen zorgen ervoor dat de huidige sensorwaarde wordt vergeleken met het doel en dat er een stuursignaal wordt gegenereerd voor de watertoevoegingssnelheid. Tijdens het proces wordt de snelheid waarmee het water wordt toegevoegd in eerste instantie geregeld door de grove en fijne klep volledig te openen en vervolgens, wanneer de fout is afgenomen, door de grove klep te sluiten en de pulssnelheid van de fijne klep te variëren. De optimalisering van deze parameters wordt beschreven in het hoofdstuk 'Vochtigheidsregeling gebruiken' in de Gebruikershandleiding.

Deze systeempparameters kunnen vanuit elke samenstelling worden aangepast.

Automatisch bijhouden - systeem


Parameter	Eenheden	Standaard	Bereik
Afwijking initiële mix	%	0,1	0-100
Initiële mixtijd	Seconden	10	0-100
Afwijking voorbevochtigmix	%	0,1	0-100
Tijd voorbevochtigmix	Seconden	10	0-100
Mengafwijking droog	%	0,1	0-100
Mengtijd droog	Seconden	10	0-100
Mengafwijking nat	%	0,1	0-100
Mengtijd nat	Seconden	10	0-100

De parameters voor **Afwijking initiële mix**, **Initiële mixtijd**, **Afwijking voorbevochtigmix**, **Tijd voorbevochtigmix**, **Afwijking droge mix**, **Droge mixtijd**, **Afwijking natte mix** en **Natte mixtijd** worden door de functie Automatisch bijhouden gebruikt wanneer het systeem de initiële, voorbevochtigungs- en natte en droge mixfasen voltooit. Als de variatie in de sensorwaarde tijdens de initiële, voorbevochtigungs- en natte en droge mixfasen minder is dan de opgegeven Mixafwijking voor de Mixtijd, gaat de mixfase door naar de volgende fase.

Zie de sectie over automatisch bijhouden op pagina 67 voor meer informatie.

Deze systeempparameters kunnen vanuit elke samenstelling worden aangepast.

5.2 Het scherm SYSTEEMPAREMETERS – pagina 2

Als u op de knop VOLG  klikt, wordt de volgende pagina van het scherm SYSTEEMPAREMETERS geopend:



Afbeelding 24: de tweede pagina van het scherm System Parameters

Met de instellingen onder SYSTEEMTIJD EN -DATUM kunt u de tijd en de datum voor de Hydro-Control instellen. Deze parameters worden gebruikt voor de tijden in de menglogboeken.

Als u knop Tijd en datum bewerken  aanraakt, wordt het volgende scherm weergegeven, waarin u de tijd en datum kunt instellen:



Afbeelding 25: de tijd en datum instellen

U kunt de tijd invoeren door in de betreffende vakken de uren (0–24) en minuten (0–59) te selecteren. De tijdzone kunt u instellen met de pijlknoppen.

Algemene instellingen

Parameter	Eenheden	Standaard	Bereik
Taal	Geen	Engels	Meerdere talen
Max. Menglogboeken	Geen	100	1-1000
Archivering	Geen	Waar	Waar/niet waar

Met de parameter **Taal** kunt u instellen welke taal op het scherm van de Hydro-Control wordt weergegeven.

De parameter **Max. menglogboeken** beperkt het maximale aantal menglogboeken dat in de database kan worden opgeslagen.


Als de parameter **Archivering** is geselecteerd, kan de HC06 alle gegevens die de maximale menglogboeklimiet overschrijden in een archiefbestand opslaan. Wanneer maximale menglogboeklimiet is bereikt, worden menglogboeken die uit de hoofddatabase worden verwijderd naar het archiefbestand gekopieerd. Als er een USB-geheugenstick in de HC06 wordt geplaatst en er een back-up wordt aangevraagd, worden de archiefbestanden naar de USB-stick gekopieerd. Zo kan de gebruiker een register van oudere menglogboeken bewaren.

Waarschuwingsinstelling

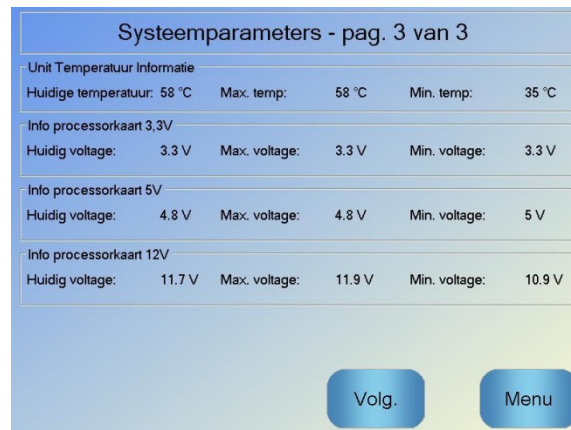
In het gedeelte Waarschuwingsinstelling op pagina 2 van het scherm SYSTEEMPARAMETERS kunt u alle waarschuwingen in het systeem uitschakelen. Deze waarschuwingen worden beschreven in het hoofdstuk 'Waarschuwingen configureren' in de Gebruikershandleiding.

Als de sensorwaarde aan het eind van een batch, wanneer het einde van de **Termijn mengbladen versleten** bijna is verstreken, niet onder de **Waarde voor versleten mengbladen** is gekomen, wordt de waarschuwing **Mengbladen versleten** geactiveerd.

5.3 Het scherm SYSTEEMPARAMETERS – pagina 3

Als u op de knop VOLG  klikt, wordt de derde pagina van het scherm SYSTEEMPARAMETERS weergegeven. Hierop worden de interne temperatuur en de gemonitorde voltages weergegeven. Op deze pagina wordt alleen systeeminformatie weergegeven.

Op het scherm in Afbeelding 26 worden de huidige parameters weergegeven die op de Hydro-Control beschikbaar zijn. Deze parameters worden gebruikt voor het diagnostisch monitoren.

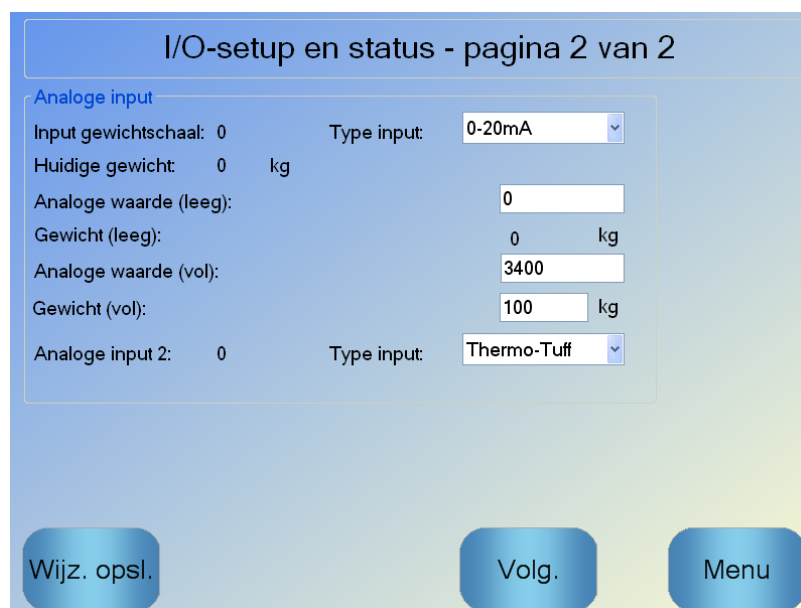


Afbeelding 26: het scherm met de gemonitorde voltages en temperaturen

5.4 Gewogen water instellen

Om de gewogen-waterfunctionaliteit te kunnen gebruiken, moet er een uitbreidingskaart in de Hydro-Control worden geïnstalleerd. Als deze kaart niet beschikbaar is, worden de parameters grijs weergegeven.

U kunt het gewogen-watersysteem instellen op de tweede pagina van het scherm I/O-SETUP EN STATUS. Volg de onderstaande instructies om de initiële instelling uit te voeren en de invoer van de weegschaal te kalibreren.



Afbeelding 27: de pagina voor de gewogen-waterinstelling

Kopieer bij een lege watertank de waarde van WEEGSCHAALINVOER op de statuspagina (zie Afbeelding 27) naar het veld ANALOGE WAARDE bij LEGE TANK.


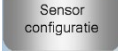
Stel nu de Hydro-Control in op het gebruik van gewogen water. Ga hiervoor eerst naar de eerste pagina van het scherm SYSTEEMPARAMETERS (weergegeven in sectie 5) en stel de watermodus in op GEWOGEN. Nadat u dit hebt gedaan, activeert de Hydro-Control het uitvoersignaal WATERTANK VULLEN om de klep te openen, waardoor de watertank tot het hoge niveau wordt gevuld.

Wanneer het water in de tank het hoge niveau heeft bereikt, wordt het invoersignaal WATERTANK VOL teruggestuurd naar de Hydro-Control. Ga nu terug naar de statuspagina (zie Afbeelding 27) en kopieer de waarde van WEEGSCHAALINVOER naar het veld ANALOGE WAARDE BIJ VOLLE TANK.

Voer nu de waarde voor GEWICHT BIJ VOLLE TANK in voor de watertank en raak de knop WIJZIGINGEN OPSLAAN aan.

6 Sensorconfiguratie

Als er een sensor is aangesloten, kunt u de meetparameters en -instellingen wijzigen op de sensorconfiguratiepagina's. U kunt deze pagina's openen door in het hoofdscherm de knop

MENU  aan te raken en vervolgens de knop SENSORCONFIGURATIE . In deze sectie worden kort de opties besproken die in de schermen beschikbaar zijn. Voor meer gedetailleerde informatie verwijzen we u naar de gebruikershandleiding bij de betreffende sensor.

6.1 Het scherm Sensorconfiguratie – pagina 1

Afbeelding 28: De eerste pagina van het scherm SENSOR CONFIGURATION

Sensoridentificatie

In dit gedeelte wordt de identificatie van de KAARTSET en het identificatienummer van de HET KNOOPPUNT in het RS485-netwerk weergegeven. Tevens kunt u hier een sensornaam instellen.

Materiaalkalibratie

In dit gedeelte wordt de huidige materiaalkalibratie weergegeven die naar de sensor is gedownload. Deze waarden worden bijgewerkt wanneer de samenstelling in de Hydro-Control VI wordt gewijzigd.

Analoge uitvoer

In dit gedeelte kunt u de instelling van de analoge uitvoer van de sensor aanpassen. Wanneer de Hydro-Control VI communiceert met de sensor via de RS485-aansluiting, kan de analoge uitvoer onafhankelijk van het hoofdregelstelsel worden gebruikt. Als de materiaalkalibratie naar de sensor wordt gedownload wanneer de samenstelling is gewijzigd, en de analoge uitvoer is ingesteld op GEFILTERDE BEVOCHTING, volgt de analoge uitvoer de vochtigheidswaarde van de Hydro-Control VI.

Gemiddelde berekenen

In dit gedeelte kunt u de functie voor het berekenen van het gemiddelde in de sensor configureren. Deze instelling wordt meestal niet gebruikt in mengmachines.

Als er instellingen worden gewijzigd, moeten deze worden gedownload naar de sensor met de knop SCHRIJVEN NAAR SENSOR.

6.2 Het scherm Sensorconfiguratie – pagina 2

Als u de knop VOLGENDE aanraakt, wordt de volgende pagina van het scherm SENSORCONFIGURATIE weergegeven, zoals afgebeeld in Afbeelding 29.

Afbeelding 29: De tweede pagina van het scherm SENSOR CONFIGURATION

Signaalverwerking

In dit gedeelte kunt u de opties voor de signaalverwerking in de sensor aanpassen. Afhankelijk van de mengmachine die u gebruikt, kan het nodig zijn om deze opties aan te passen om de stabiliteit en de respons van de sensorwaarden te verbeteren.

Digitale invoer/uitvoer

In dit gedeelte kunt u de opties voor de digitale in- en uitvoer instellen.

Als er instellingen worden gewijzigd, moeten deze worden gedownload naar de sensor met de knop SCHRIJVEN NAAR SENSOR.

6.3 Het scherm Sensorconfiguratie – pagina 3

Als u de knop VOLGENDE aanraakt, wordt de volgende pagina van het scherm SENSORCONFIGURATIE weergegeven, zoals afgebeeld in Afbeelding 30.

Afbeelding 30: De derde pagina van het scherm SENSOR CONFIGURATION

Fabrieksinstellingen

In dit gedeelte kunt u de fabriekskalibratie van de sensor instellen. Dit is noodzakelijk als de sensor een Hydro-Probe Orbiter is en de arm is gewijzigd of als de sensor een Hydro-Mix is en de keramische meetplaat is vervangen.

Als u de fabriekskalibratie gaat instellen, moet u er eerst voor zorgen dat de sensormeetplaat zich in lucht bevindt en vervolgens de knop LUCHT AFLEZEN aanraken. Na een korte wachttijd worden de nieuwe instellingen voor luchtfrequentie en -amplitude weergegeven in de invoervakken. Houd de sensor vervolgens zo dat de meetplaat is ondergedompeld in water (conform de instructies in de gebruikershandleiding bij de sensor) en raak de knop WATER AFLEZEN aan.

Als alternatieve methode voor het instellen van de fabriekskalibratie kunt u de functie voor automatische kalibratie (AutoCal) gebruiken. Hierdoor wordt het kalibratieproces vereenvoudigd. Nadat u de automatische kalibratie hebt uitgevoerd, zult u mogelijk de samenstellingen opnieuw moeten kalibreren.

Als u de functie voor automatische kalibratie gebruikt, moet u er eerst voor zorgen dat de sensormeetplaat zich in lucht bevindt en vervolgens de knop AUTOCAL aanraken. Na een korte wachttijd wordt op het scherm aangegeven of de AutoCal-bewerking is geslaagd of mislukt.

Orbiter-armen

In dit gedeelte kunt u het type arm instellen.

Temperatuurcorrectiecoëfficiënten

In dit gedeelte kunt u de parameters voor de temperatuurcorrectie aanpassen. U moet deze instellingen aanpassen als u een Hydro-Probe Orbiter gebruikt en u de Orbiter-arm hebt vervangen. Bij nieuwe Orbiter-armen worden technische aanwijzingen geleverd waarin ook de instellingen worden vermeld die u moet invoeren. Bij bepaalde Hydro-Mix-sensors worden deze coëfficiënten reeds in de fabriek ingesteld en hoeft u de instellingen niet te wijzigen.

Meetmodus

Hier kunt u de verschillende meetmodi selecteren.

Als er instellingen worden gewijzigd, moeten deze worden gedownload naar de sensor met de knop SCHRIJVEN NAAR SENSOR.

6.4 Het scherm Sensor Configuration – pagina 4

Als u de knop VOLGENDE aanraakt, wordt de volgende pagina van het scherm SENSORCONFIGURATIE weergegeven, zoals afgebeeld in Afbeelding 31.



Afbeelding 31: De vierde pagina van het scherm SENSOR CONFIGURATION

Temperatuur

In dit gedeelte worden de huidige temperatuurwaarden weergegeven.

Uiterste temperatuurwaarden

In dit gedeelte worden de maximum- en minimumtemperaturen weergegeven die door de sensor tijdens het opstarten zijn gemeten.

Firmware

In dit gedeelte worden het huidige versienummer en de checksum van de firmware weergegeven, voor diagnostische doeleinden.

In-/uitvoerstatus

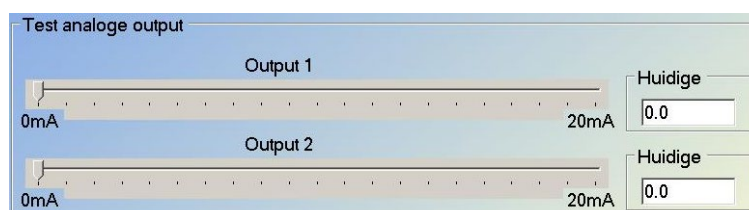
In dit gedeelte wordt de huidige status van de digitale in- en uitvoersignalen weergegeven, evenals een aantal andere interne signalen.

Communicatie

In dit gedeelte wordt het totale aantal communicatieberichten tussen de Hydro-Control en de sensor weergegeven, evenals het aantal fouten. Het aantal fouten kan worden gebruikt om problemen met de communicatie te identificeren.

Analoge-uitvoertest

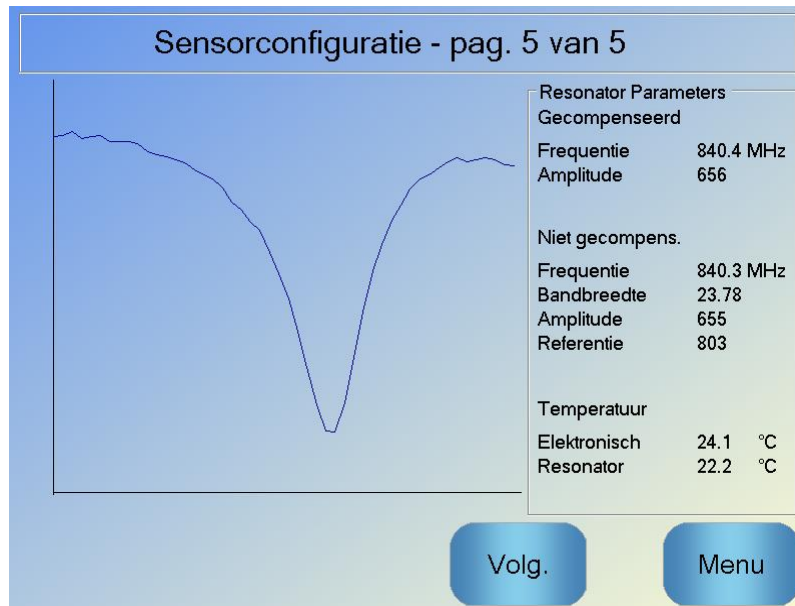
Als u de knop ANALOGE-UITVOERTEST aanraakt, wordt het venster weergegeven dat in Afbeelding 32 is afgebeeld. Hierin kunt u de twee analoge uitvoersignalen instellen op bekende waarden. Deze test is nuttig voor het controleren van de verbinding met externe systemen.



Afbeelding 32: De besturings-elementen voor de analoge-uitvoertest

6.5 Het scherm Sensorconfiguratie – pagina 5

Als u de knop VOLGENDE aanraakt, wordt de volgende pagina van het scherm SENSORCONFIGURATIE weergegeven, zoals afgebeeld in Afbeelding 33.



Afbeelding 33: De vijfde pagina van het scherm SENSOR CONFIGURATION

Dit scherm bevat informatie over de sensormeting, voor diagnostische doeleinden.

7 Samenstellingsparameters

Raak in het hoofdscherm de knop MENU

Menu

aan en hierna de knop OVERZICHT RECEPT

Overzicht recept

. Het scherm SAMENSTELLINGSOVERZICHT wordt weergegeven.

7.1 Het scherm Overzicht Recept



Afbeelding 34: het scherm RECIPE OVERVIEW

Op dit scherm worden de samenstellingen weergegeven die op dit moment in de Hydro-Control zijn geconfigureerd. Als u een van deze samenstellingen selecteert door de betreffende tekst in de lijst aan te raken en vervolgens de knop SAMENSTELLING BEWERKEN aan te raken, wordt de samenstellingseditor geopend.

7.2 De samenstellingseditor – pagina 1

Op de eerste pagina van dit scherm worden de SAMENSTELLINGSGEGEVENS, de WATERTOEOVOEGING en de MATERIAALTOEOVOEGING/MENGTIJDEN weergegeven.

Afbeelding 35: de samenstellingseditor – pagina 1

Samenstellingsgegevens

Parameter	Eenheden	Standaard	Bereik
Samenstellingnummer	Geen	1	1–99.999
Batchnummer	Geen	0	0–99.999
Samenstellingsnaam	Vrije tekst invoer		Max. 25 tekens

Samenstellingnummer - deze parameter geeft het nummer van de samenstelling in het systeem aan. Samenstellingen kunnen op nummer worden geselecteerd uit een extern doseersysteem via de acht digitale samenstellingsinvoersignalen (beschikbaar op de optionele Hydro-Control VI-uitbreidingskaart) of door het seriële communicatieprotocol te gebruiken. De samenstellingen worden ook in numerieke volgorde vermeld in de samenstellingskiezer (via de startpagina) of in het scherm SAMENSTELLINGSOVERZICHT.

Batchnummer - deze parameter geeft een getal aan dat wordt opgehoogd nadat elke batch van een samenstelling is voltooid. Aan de hand van dit nummer kunt u gemaakte batches traceren.

Samenstellingsnaam - in dit veld kunt u een betekenisvolle naam met een maximale lengte van 25 tekens voor de samenstelling opgeven. Deze naam wordt vermeld in het vak voor het selecteren van samenstellingen en in het hoofdscherm.

Watertoevoegingsparameters

Parameter	Eenheden	Standaard	Bereik
Toevoeging in 2 stappen	Geen	Nee	Ja/Nee
Water tijdens voorbevochtiging	Liters/Gallons	0	0–999 liter 0–264 gallon
Waterlimiet tijdens voorbevochtiging	Liters/Gallons	500	0–999 liter 0–264 gallon
Hoofdwater	Liters/Gallons	0	0–999 liter 0–264 gallon
Hoofdwaterlimiet	Liters/Gallons	500	0–999 liter 0–264 gallon
Hoofdwater bijstellen	Liters/Gallons	0	–999,9–999,9 liter –264–264 gallon

Toevoeging in 2 stappen - deze parameter wordt gebruikt in de voorinstellings- en calculatiemodus en zorgt ervoor dat de hoofdwatertoevoeging in de voorinstellingsmodus wordt aangepast voor gebruik met bepaalde bijmengsels. Dit wordt besproken in Hoofdstuk 5, in de sectie over *Bijmengregeling*.

Water tijdens voorbevochtiging - met deze parameter stelt u in hoeveel water aan de mengmachine moet worden toegevoegd tijdens de voorbevochtigingsfase van de mengcyclus.

Waterlimiet tijdens voorbevochtiging - met deze parameter stelt u de maximale hoeveelheid water in die mag worden toegevoegd wanneer het systeem met voorbevochtiging werkt in de automatische modus. Als deze waarde wordt bereikt, wordt een waarschuwing gegeven.

Hoofdwater - met deze parameter stelt u de hoeveelheid water in die in de voorinstellingsmodus tijdens de hoofdwatertoevoegingsfase van de mengcyclus aan het mengsel wordt toegevoegd.

Als de hoofdwatertoevoegingsfase wordt uitgevoerd in de calculatiemodus, en de berekende hoeveelheid toegevoegd water groter is dan de **Hoofdwaterlimiet**, wordt een waarschuwing weergegeven. Als de hoofdwatertoevoegingsfase wordt uitgevoerd in de automatische modus, en de hoeveelheid toegevoegd water de **Hoofdwaterlimiet** bereikt, stopt het systeem met het toevoegen van water en wordt een waarschuwing weergegeven.

Hoofdwater bijstellen - deze parameter zorgt ervoor dat het doel van de samenstelling wordt aangepast, zodat de samenstelling voor bepaalde mengsels tijdelijk natter of droger kan worden gemaakt.

Materiaaltoevoeging/mengtijden

Parameter	Eenheden	Standaard	Bereik
Droog gewicht	kg/lbs	0	0–32.000 kg 0–70.547 lbs
Cementgewicht	kg/lbs	0	0–32.000 kg 0–70.547 lbs
Cement-timeout	Seconden	0	0–999 s
Initiële mixtijd	Seconden	0	0–999 s
Mengtijd voorbevochtiging	Seconden	0	0–999 s
Mengtijd droog	Seconden	0	0–999 s
Mengtijd nat	Seconden	0	0–999 s

Droog gewicht - deze parameter geeft het gewicht aan van alle samen-stellingsingrediënten in droge toestand. Bij toeslagmaterialen dient dit het gewicht zonder vrij water te zijn (het gewicht van de SSD-waarde). In dit gewicht moet het gewicht van het cement in het mengsel zijn inbegrepen. Deze parameterwaarde wordt gebruikt als basis voor de calculatiemodus.

Cementgewicht - deze parameter geeft de hoeveelheid cement aan die aan het mengsel wordt toegevoegd. Deze waarde wordt gebruikt om de water/cement-verhouding te berekenen in het menglogboek.

Mengtijd voorbevochtiging - dit is het aantal seconden, nadat het voorbevochtigingswater is toegevoegd, dat het systeem blijft mengen voordat het uitvoersignaal VOORBEVOCHTIGING GEREED wordt geactiveerd en volgende fase wordt gestart.

Cement-timeout - deze parameter bepaalt hoe lang de Hydro-Control na het verzenden van het signaal VOORBEVOCHTIGING GEREED wacht tot het doseersysteem het cement heeft toegevoegd. Als het signaal CEMENT IN nog niet is ontvangen wanneer dit aantal seconden is verstreken, wordt de waarschuwing CEMENT-TIMEOUT weergegeven.

De **Initiële mixtijd** is de periode waarin het systeem mixt voorafgaand aan de toevoeging van het voorbevochtigingswater. De **Tijd voorbevochtigmix** is de periode waarin het systeem mixt nadat het voorbevochtigingswater is toegevoegd, alvorens het signaal Voorbevochtiging voltooid te geven. De **Droge mixtijd** is de periode waarin het systeem mixt nadat het signaal Voorbevochtiging voltooid is gegeven (of het signaal Cement in wordt gebruikt) alvorens water toe te voegen. De **Natte mixtijd** is de periode waarin het systeem mixt nadat het hoofdwater is toegevoegd, alvorens het signaal Mix voltooid te geven.

Als de functie Automatisch bijhouden wordt gebruikt, worden deze mixtijden tijdens de uitvoering verdubbeld en worden ze gebruikt als de maximale mixtijden. Zie de Hoofdstuk 5 Systeemontwerp sectie 4.4 Automatisch bijhouden. voor meer informatie over de functie voor automatisch bijhouden.

7.3 De samenstellingseditor – pagina 2

Als u de knop **VOLG** onder in het scherm aanraakt, wordt de tweede pagina van de samenstellingseditor geopend. Deze pagina bevat de instellingen MENGREGELING, AUTOMATISCH BIJHOUDEN LOKAAL, BIJMENGEN EN TEMPERATUURCORRECTIE.

Afbeelding 36: de samenstellingseditor – pagina 2

Mengregeling

Parameter	Eenheden	Standaard	Bereik
Regelmethode voorbevochtiging	Geen	Voorinstelling	Voorinstelling/Auto/bere kenen
Doel voorbevochtiging	%	8	0–99,9%
Regelmethode	Geen	Voorinstelling	Voorinstelling/Auto/Calculatie
Vochtigheidsdoel	%	10	0–99,9%
Positieve afwijking	%	2,75	0–99,9%
Negatieve afwijking	%	2,75	0–99,9%

Regelmethode voorbevochtiging - hiermee stelt u de methode in die wordt gebruikt voor het regelen van de watertoevoeging voor de voorbevochtiging. Als deze methode is ingesteld op VOORINSTELLING, wordt een vaste hoeveelheid water toegevoegd op basis van de waarde die voor de parameter **WATER TIJDENS VOORBEVOCHTIGING** is ingesteld in het gedeelte WATERTOEOVOEGING op de eerste pagina van de samenstelling in de samenstellingseditor. Als deze methode is ingesteld op AUTO, wordt het water toegevoegd in de automatische modus, met als doel de waarde die is ingesteld bij **DOEL VOORBEVOCHTIGING**.

Regelmethode - met deze parameter stelt u in hoe het hoofdwater wordt toegevoegd. Als deze parameter is ingesteld op VOORINSTELLING, wordt de vaste hoeveelheid water toegevoegd op basis van de waarde die voor de parameter **HOOFDWATER** is ingesteld in het gedeelte WATERTOEVUEGING op de eerste pagina van de samenstelling in de samenstellingseditor. Als deze methode is ingesteld op AUTO, wordt water toegevoegd tot het doel is bereikt dat is ingesteld bij **VOCHTIGHEIDSDOEL**. Als deze methode is ingesteld op CALCULATIE, wordt het water toegevoegd op basis van een waarde die is berekend aan de hand van de kalibratieparameters, de waarde van **VOCHTIGHEIDSDOEL** en het gemiddelde van de waarden die zijn gemeten tijdens de droge mengfase van de mengcyclus.

Positieve afwijking en **Negatieve afwijking** - deze parameters worden gebruikt aan het eind van de natte mengfase. Als het verschil tussen de gemiddelde vochtigheidswaarde die aan het eind van de natte mengfase is gemeten en de doelwaarde groter is dan de positieve afwijking t.o.v. het doel, of kleiner dan de negatieve afwijking t.o.v. het doel, wordt de waarschuwing MENGSEL TE NAT of MENGSEL TE DROOG weergegeven. In de automatische modus wordt de negatieve afwijking ook gebruikt als een dode zone voor het doel.

Lokale instellingen voor Automatisch bijhouden

AUTOMATISCH BIJHOUDEN is een voorziening waarmee u het systeem automatisch de stabiliteit of homogeniteit van het mengsel kunt laten meten. Als de sensorwaarde binnen een bepaalde afwijking t.o.v. een ingestelde tijd valt, kunt u er met deze functie voor zorgen dat het mengproces sneller wordt voltooid.

Parameter	Eenheden	Standaard	Bereik
Initiële mix inschakelen	Geen	Nee	Ja/Nee
Voorbevochtigingsmix inschakelen	Geen	Nee	Ja/Nee
Droge mix inschakelen	Geen	Nee	Ja/Nee
Natte mix inschakelen	Geen	Nee	Ja/Nee
Lokale regeling automatisch bijhouden	Geen	Nee	Ja/Nee
Mengafwijking droog	%	0,1	0–100%
Mengtijd droog	Seconden	10	0–100 s
Mengafwijking nat	%	0,1	0–100%
Mengtijd nat	Seconden	10	0–100 s

De parameters **Mix inschakelen**, **Voorbevochtigingsmix inschakelen**, **Droge mix inschakelen** en **Natte mix inschakelen** kunnen worden gebruikt om in te stellen of de functie Automatisch bijhouden tijdens een van de mixfasen moet worden gebruikt.

Lokale regeling automatisch bijhouden - als deze optie is geselecteerd, hebben de AUTO-TRACK-parameters die in de samenstelling zijn gedefinieerd voorrang boven de parameters die in SYSTEEMPARAMETERS zijn ingesteld.

De parameters **MENGAFWIJKING DROOG**, **MENGTIJD DROOG**, **MENGAFWIJKING NAT** en **MENGTIJD NAT** worden door de functie Automatisch bijhouden gebruikt om te bepalen wanneer de droge en natte mengfase moeten worden afgesloten. Als tijdens de droge of de natte mengfase de

variatie in de sensorwaarde minder is dan de ingestelde mengafwijking voor de betreffende mengtijd, gaat de mengfase over in de volgende fase.

Zie de sectie over automatisch bijhouden op pagina 67 voor meer informatie.

7.4 De samenstellingseditor – pagina 3

Als u de knop **VOLG** aanraakt, wordt de derde pagina van de samenstellingseditor geopend. Op deze pagina kunt u de instellingen voor de CALCULATIEMODUS en de AUTOMATISCHE MODUS configureren.

Afbeelding 37: de samenstellingseditor – pagina 3

Instellingen van de calculatiemodus

Parameter	Eenheden	Standaard	Bereik
Vochtigh. compens.1	%	-3,6463	-100-100%
Vochtigh.toename 1	%/VS	0,1818	0-100%/VS
Vochtigh. compens.2	%	-3,6463	-100-100%
Vochtigh.toename 2	%/VS	0,1818	0-100%/VS

De instellingen voor de calculatiemodus worden automatisch gegenereerd wanneer u de samenstelling op basis van een geschikte batch kalibreert. U hoeft deze instellingen niet te wijzigen. Als de vochtigheid niet correct wordt weergegeven nadat u de samenstelling hebt gekalibreerd, kunt u de kalibratieparameters terugzetten naar de standaardwaarden door de

knop **Kalibratie opn. inst.** KALIBRATIE HERSTELLEN aan te raken. Nadat u de kalibratie opnieuw hebt ingesteld, moet de samenstelling opnieuw worden gekalibreerd.

Het kalibratieproces wordt nader beschreven in de Gebruikershandleiding.

Bijmenginstellingen

Parameter	Eenheden	Standaard	Bereik
Bijmengen inschakelen	%	0	0–100%
Bijmenghoeveelheid	kg/lbs	0	0–999,9 kg 0–70,547 lbs

Bijmengen inschakelen - deze parameter wordt gebruikt om te bepalen wanneer het uitvoersignaal BIJMENGEN tijdens de hoofdwatertoevoeging wordt geactiveerd. De hoeveelheid waarbij moet worden bijgemengd, wordt uitgedrukt als een percentage van de totale hoeveelheid hoofdwatertoevoeging. Als de hoofdwatertoevoeging bijvoorbeeld 70 liter is en BIJMENGEN INSCHAKELEN is ingesteld op 50%, wordt het signaal BIJMENGEN verzonden wanneer er 35 liter water is toegevoegd.

BIJMENGHOEVEELHEID - deze parameter wordt gebruikt om te bepalen welke hoeveelheid in een samenstelling moet worden bijgemengd. Deze waarde wordt alleen gebruikt voor weergave in het MENGLOGBOEK.

Instellingen voor temperatuurcorrectie

Parameter	Eenheden	Standaard	Bereik
Temperatuurinstelpunt	°C	20	0–100 °C
Temperatuurcoëfficiënt	US/°C	0	–9,9999–9,9999

Met de instellingen voor temperatuurcorrectie kunnen systeemontwerpers de doelvochtigheid relateren aan de temperatuur en zo een compensatie opnemen voor de invloed van warm of koud weer op de reacties in het beton. De doeltemperatuur wordt aangepast door de **TEMPERATUURCOEFFICIENT** te vermenigvuldigen met het verschil tussen de huidige temperatuur en het **TEMPERATUURINSTELPUNT**, en de uitkomst bij de bestaande doelwaarde op te tellen. De vergelijking is als volgt:

$$NewT_{arg et} = OldT_{arg et} + TemperatureCoefficient * (TemperatureSetPoint - CurrentTemperature)$$

Instellingen van de automatische modus

Parameter	Eenheden	Standaard	Bereik
Lokale automatische regeling	Geen	Nee	YES/NO (Ja/Nee)
Proportionele toename	Geen	5	–100–100
ntegrale toename	Geen	0	–100–100
Afgeleide toename	Geen	0	–100–100

LOKALE AUTOMATISCHE REGELING - met deze parameter kunt u instellen dat in de lus in de automatische modus de lokale samenstellingswaarden voor de samenstelling moeten worden gebruikt, en niet de parameters die in het gedeelte SYSTEEMPARAMETERS zijn opgegeven.

Met de parameters **PROPORTIONELE TOENAME**, **INTEGRALE TOENAME** en **AFGELEIDE TOENAME** kunt u de waterkleppen in de automatische modus aansturen. Deze instellingen zorgen ervoor dat de huidige sensorwaarde wordt vergeleken met het doel en dat er een stuursignaal wordt gegenereerd voor de watertoevoegingsnelheid. Tijdens het proces wordt de snelheid waarmee het water wordt toegevoegd in eerste instantie geregeld door de grove en fijne klep volledig te openen en vervolgens, wanneer de fout is afgenomen, door de grove klep te sluiten en de pulssnelheid van de fijne klep te variëren. De optimalisering van deze parameters wordt beschreven in het hoofdstuk 'Vochtigheidsregeling gebruiken' in de Gebruikershandleiding.

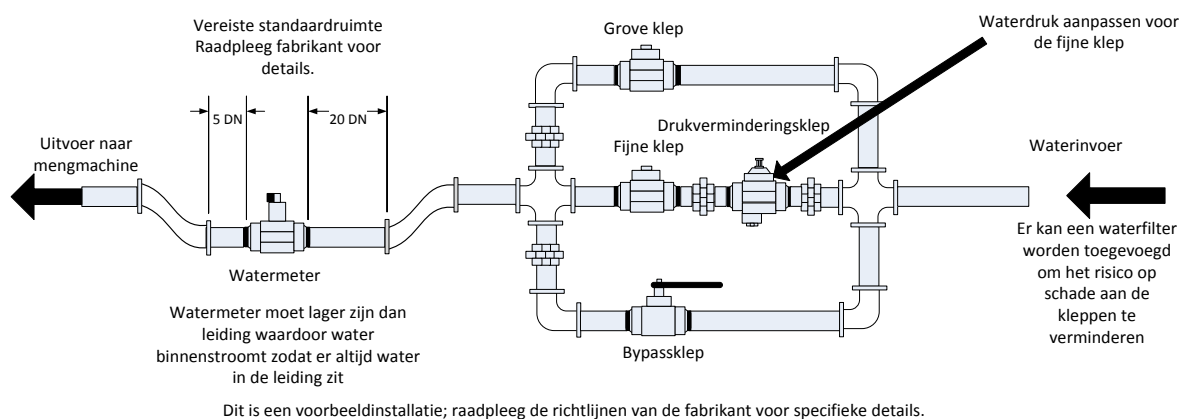
1 Waterkleppen

1.1 Inleiding

Hoewel de Hydro-Control kan werken met een enkele waterregelingsklep, worden de beste prestaties alleen bereikt met :

- een grove klep om het vochtigheidsniveau vlakbij de ingestelde doelwaarde te brengen;
- een fijne klep om het vochtigheidsniveau verder af te regelen zonder het doel voorbij te schieten.

Het is van groot belang dat de kleppen de juiste grootte hebben en dat het debiet correct is aangepast aan de capaciteit en de efficiency van de mengmachine.



Afbeelding 38: Standaardinstallatie waterkleppen

1.2 Richtlijnen voor klepgrootte en debiet

Kleppen moeten snel in- en uitgeschakeld kunnen worden. De gecombineerde aan-/uitcyclustijd voor een klep van 50 mm mag niet meer dan 2 seconden bedragen en kleppen van 19 mm moeten een gecombineerde aan-/uitcyclustijd hebben van 1 seconde. Met dergelijke tijden kan de watertoevoeging nauwkeurig worden geregeld.

- **Het debiet van de fijne klep**, vermenigvuldigd met de aan-/uitcyclustijd, moet een vochtigheidstoename van 0,04% tot 0,1% hebben (bijvoorbeeld: voor een mengmachine van 1 m³ moet de uitkomst van "debiet x aan-/uittijd" in het bereik 1 tot 2,4 liter liggen).
- **Het debiet van de grove klep**, vermenigvuldigd met de aan-/uitcyclustijd, moet een vochtigheidstoename van 0,25% tot 0,5% hebben (bijvoorbeeld: voor een mengmachine van 1m³ moet de uitkomst van "debiet x aan-/uittijd" in het bereik 6 tot 12 liter liggen).
- Als u niet precies weet welke **aan-/uittijd voor een klep** u moet aanhouden, stelt u de tijd in op 1 seconde en kiest u in de onderstaande tabel een klepgrootte die een geschikt debiet oplevert.

In de onderstaande twee tabellen wordt het aanbevolen debiet vermeld voor de verschillende formaten mengmachine.

Mengmachine-capaciteit (m ³)	Belasting (kg)	Grove klep			Fijne klep		
		Debiet (l/sec)	Aan-/uittijd (sec)	% vochttoename	Debiet (l/sec)	Aan-/uittijd (sec)	% vochttoename
0,25	550	2	1	0,36	0,4	1	0,07
0,5	1100	4	1	0,36	0,75	1	0,07
1,0	2200	8	1	0,36	1,5	1	0,07
1,5	3300	12	1	0,36	2,25	1	0,07
2,0	4400	15	1	0,34	3	1	0,07

Mengmachine-capaciteit (ft ³)	Belasting (lbs)	Grove klep			Fijne klep		
		Debiet (gal/sec)	Aan-/uittijd (sec)	% vochttoename	Debiet (gal/sec)	Aan-/uittijd (sec)	% vochttoename
10	1400	0,6	1	0,36	0,1	1	0,06
20	2800	1,2	1	0,36	0,25	1	0,07
40	5500	2,4	1	0,36	0,5	1	0,07
60	8300	3,6	1	0,36	0,75	1	0,07
80	11000	4,5	1	0,34	0,9	1	0,07

Deze tabel bevat voorbeelden van pijpdiameters

Debiet (liter/seconde)	Pijpdiameter (mm)	Pijpdiameter (inch)
≤0.5	20	¾
≤1	25	1
≤2	40	1 ½

1.3 Voorbeeld

Metrische eenheden:

Als een mengmachine van 1 m³ alleen een grove klep heeft en het waterdebiet door de klep 10 liter/seconde is, met een aan-/uitcyclustijd van 1 seconde, kan het water alleen in stappen van 10 liter worden toegevoegd. Dit betekent dat bij een volledige belasting (~ 2200 kg) de kleinste bevochtigingsstap ca. 0,5% is. Dit is te grof voor een goede regeling.

Als ditzelfde systeem ook over een fijne klep zou beschikken, met een debiet van 1 liter/seconde en een aan-/uitcyclustijd van 1 seconde, kan de watertoevoeging via deze klep in stappen van ca. 1 liter of 0,05% plaatsvinden. Hiermee is een goede regeling wel mogelijk.

Amerikaanse eenheden:

Als een mengmachine van 35 ft³ alleen een grove klep heeft en het waterdebiet door de klep 3 gallon/seconde is, met een aan-/uitcyclustijd van 1 seconde, kan het water alleen in stappen van 3 gallon worden toegevoegd. Dit betekent dat bij een volledige belasting (~ 4800 lbs) de kleinste bevochtigingsstap ca. 0,5% is. Dit is te grof voor een goede regeling.

Als ditzelfde systeem ook over een fijne klep zou beschikken, met een debiet van 0,3 gallon/seconde en een aan-/uitcyclustijd van 1 seconde, kan de watertoevoeging via deze klep in stappen van ca. 0,3 gallon of 0,05% plaatsvinden. Hiermee is een goede regeling wel mogelijk.

Een hoger waterdebiet zorgt bij een efficiënte mengmachine normaal gesproken voor een kortere mengcyclustijd, vooropgesteld dat de klep snel genoeg is om de toevoeging goed te doseren (d.w.z. een korte aan-/uittijd). Bij een lager debiet en een langzamere klep is de doseringsnauwkeurigheid weliswaar dezelfde, maar duurt het langer om het mengen te voltooien.

Het water kan ook te snel aan een mengmachine worden toegevoegd, waardoor er een grote bal water ontstaat die in de mengmachine met de grondstof ronddraait in plaats van ermee te worden vermengd. Om dit te voorkomen, raden we u aan het water toe te voegen met een sproeiarm (of een vergelijkbare installatie) in plaats van een enkele uitlaatklep.

1.4 De waarschuwing Lekkende waterklep

Als de waterdebietmeter pulsen verzendt terwijl er geen kleppen zijn geopend, wordt de waarschuwing LEKKENDE WATERKLEP weergegeven.

2 Stroommeting

2.1 Stroommeter

De stroommeter moet een pulssnelheid van 1 tot 10 Hz hebben. Voor een systeem dat 60 liter toevoegt in een dosering van 30 seconden, betekent dat 2 liter per seconde en zou een stroommeter geschikt zijn die 2 pulsen per liter geeft (4 pulsen per seconde).

2.2 Gewogen water

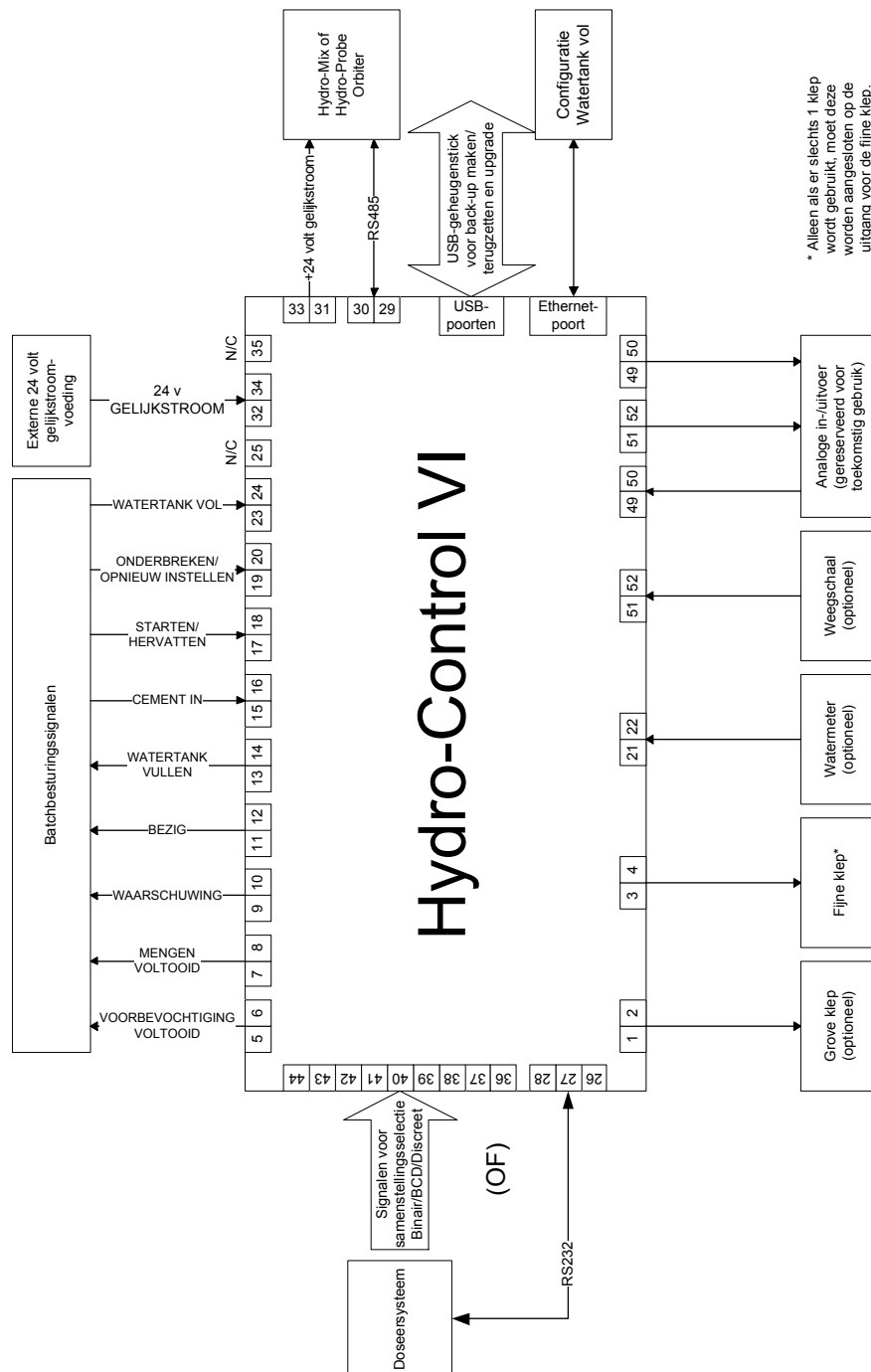
In de watermodus GEWOGEN, wordt een tank tot een gekend niveau gevuld (het hoge niveau) en beschikbaar gehouden voor de watertoevoegingsfase. Er wordt een analoog invoersignaal van een weegcel gebruikt en de waarde wordt op nul gezet wanneer het water in de tank het hoge niveau heeft bereikt. Wanneer de tank wordt geleegd, kan het gewicht van het water dat aan het systeem wordt toegevoegd worden afgeleid uit de wijziging van het invoersignaal. Dit gewicht kan vervolgens weer worden gebruikt om de hoeveelheid toegevoegd water te bepalen.

2.3 De getimedede modus

In de watermodus GETIMED, wordt het water toegevoegd gedurende een bepaalde tijd die voor de samenstelling is ingesteld. De waterdruk moet constant zijn om de resultaten die in deze modus worden bereikt te kunnen herhalen. We raden u af een systeem te ontwerpen waarin deze modus wordt gebruikt, maar de modus kan wel goed van pas komen om een productielijn draaiende te houden als er een probleem met de stroommeter is.

3 Installatie in bestaande systemen

De Hydro-Control kan eenvoudig worden toegevoegd aan elk regelsysteem, om via een eenvoudige upgrade watertoevoeging met vochtigheidsregulatie mogelijk te maken.



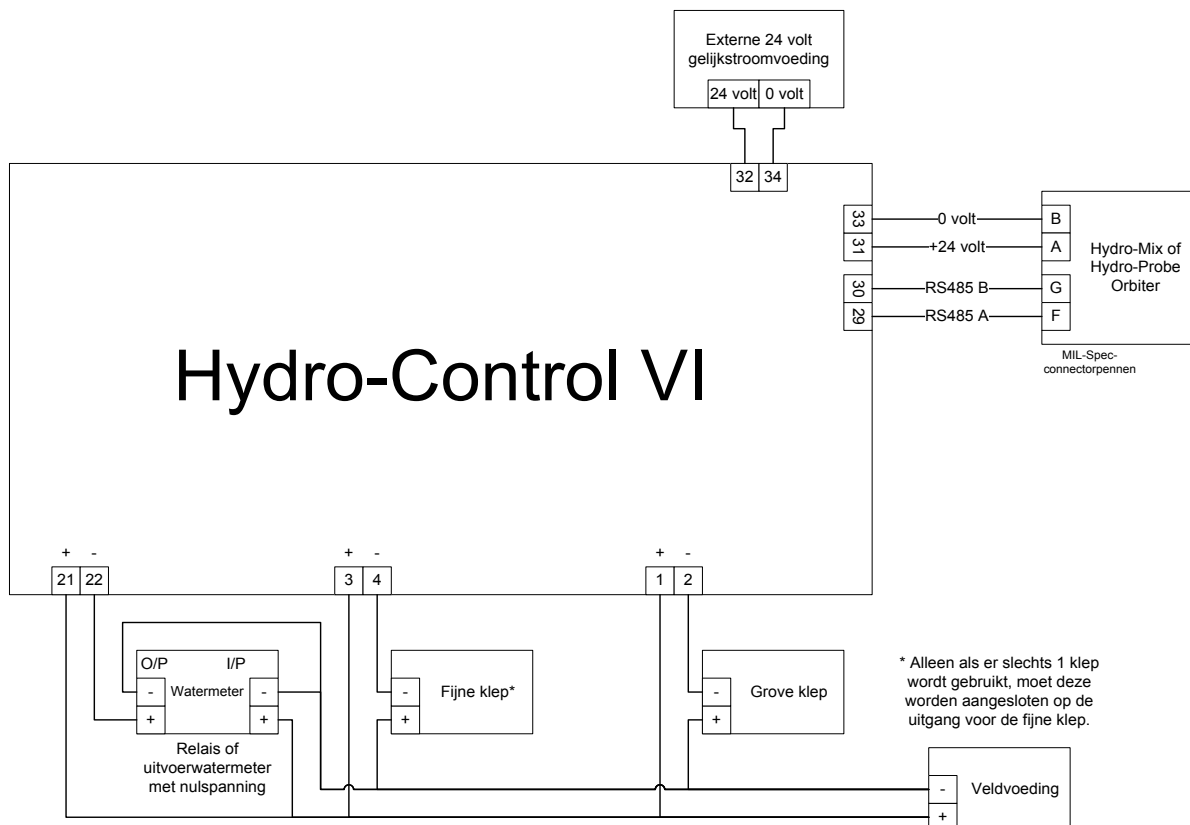
Afbeelding 39: systeemstroomschema

3.1 Basisverbindingen

In Afbeelding 39 ziet u een stroomdiagram van een systeem. Hoewel voor de meest eenvoudige configuratie alleen de fijne klep hoeft te worden aangesloten, raden we u aan tevens een methode te gebruiken om de hoeveelheid water te meten die aan de mengmachine wordt toegevoegd; dit kan zowel een debietmeter als een gewogenwatersysteem zijn. In Afbeelding 40 ziet u een eenvoudige installatie die een of twee kleppen kan aansturen en een watermeter kan lezen.

In installaties waarin de Hydro-Control is geïntegreerd met een doseersysteem zijn STARTEN/HERVATTEN, om de Hydro-Control te vertellen dat de mengmachine klaar is voor de watertoevoeging, MENGEN VOLTOOID, dat het doseersysteem vertelt dat de Hydro-Control klaar is met water toevoegen, en OPNIEUW INSTELLEN, dat wordt gebruikt om de Hydro-Control weer in stand-bymodus te zetten, de belangrijkste signalen die met het regelsysteem worden uitgewisseld. De overige signalen kunnen naar behoefte worden gebruikt.

Na het verzenden van het signaal Reset moeten er ten minste 10 seconden zijn verstreken voordat het signaal Start wordt verzonden om de volgende batch te starten.



Afbeelding 40: voorbeeld van een schakelschema voor handmatige bediening van een installatie

3.2 Externe selectie van samenstellingen

Als de samenstelling in de mengmachine verandert (bijvoorbeeld omdat er een andere verhouding van toeslagmaterialen, een ander type cement, een ander bijmengsel of een andere kleur of pigment wordt gebruikt), raden we u sterk aan voor de kalibratie en de regeling andere samenstellingen in de Hydro-Control te gebruiken. In een systeem dat is geïntegreerd met een doseersysteem, kunt u de selectie van de samenstellingen het beste automatisch laten uitvoeren.

Automatische samenstellingsselectie kan worden geïmplementeerd door een RS232-verbinding tussen het regelsysteem en de Hydro-Control te gebruiken of door gebruik te maken van signalen voor het selecteren van samenstellingen (hiervoor moet de optionele uitbreidingskaart zijn geïnstalleerd).

De uitbreidingskaart heeft negen aansluitingen (8 ingangen met een algemene aarding) en kan de volgende typen signalen ontvangen:

- binair - maximaal 255 samenstellingen;
- BCD (Binary Coded Decimal) - maximaal 99 samenstellingen;
- discreet - maximaal 8 samenstellingen.

3.3 Hydro-Control V-installaties upgraden

De Hydro-Control VI is bedoeld als directe vervanging van de Hydro-Control V. In de verschillende in- en uitgangen passen dezelfde connectors die ook voor de Hydro-Control V worden gebruikt en ook het aansluitschema is hetzelfde. Het is belangrijk dat de connectors correct worden geplaatst, zodat de spiegaten voor de connectors overeenkomen met de betreffende connectors.

Het Hydro-Control VI-hulpprogramma is een aanvullend softwareprogramma dat op een pc wordt uitgevoerd en waarmee u een back-up van een Hydro-Control V-systeem kunt converteren om de samenstellings- en systeempparameters te kopiëren naar een Hydro-Control VI.

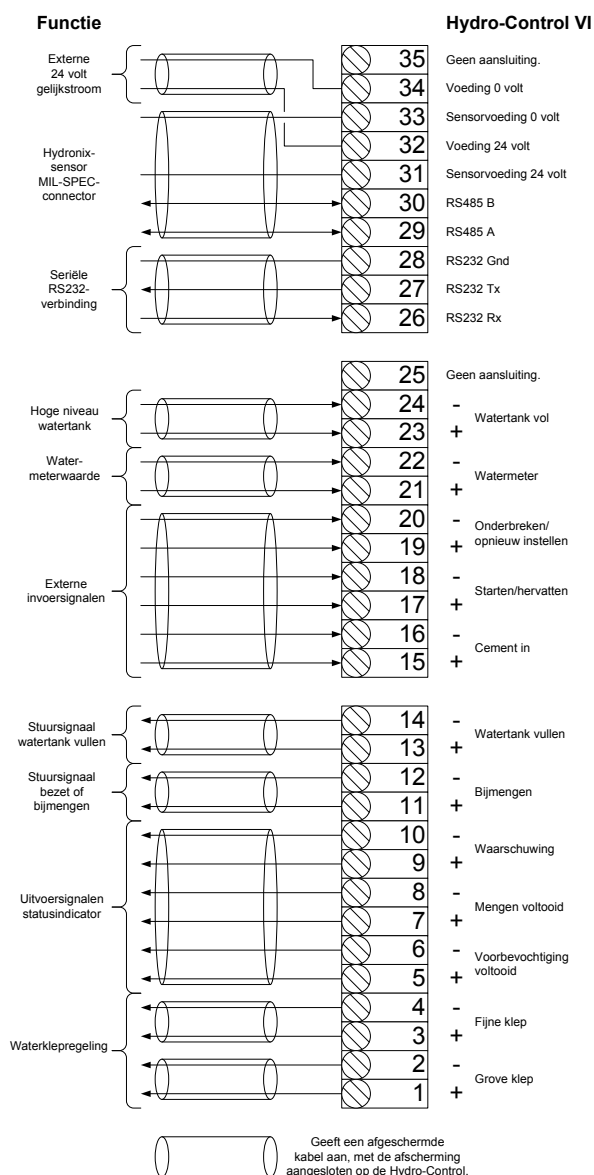
Houd rekening met het volgende:

Het signaal BEZIG dat u kent van de Hydro-Control V, heet nu BIJMENGEN. De functionaliteit is hetzelfde als op de Hydro-Control V; het enige verschil is de toevoeging van het signaal % BIJMENGEN INSCHAKELLEN.

Toename van de samenstelling in de automatische modus wordt niet meer ondersteund. Maak voorzichtig gebruik van de PID-parameters ter compensatie van kleinere batches waarbij het vochtigheidsniveau sneller stijgt. Als kortere doseertijden een vereiste zijn, kunt u ook een aparte samenstelling met lokale PID-parameters gebruiken.

Er is geen kalibratiemodus meer. Kalibratie kan nu eenvoudiger worden uitgevoerd door een recente batch uit het menglogboek als 'sjabloon' te gebruiken voor het instellen van de kalibratiepunten en het doel van de samenstelling.

De regellusparameters voor watertoevoeging in de automatische modus moeten worden ingesteld. Dit moet omdat de instelling van de regellus in de automatische modus is vereenvoudigd, zodat deze nu veel makkelijker correct kan worden afgesteld om het proces efficiënter te laten verlopen. Gebruik bij het upgraden van een systeem de volgende begininstellingen: deel de parameter PROPORTIONELE TOENAME die in de Hydro-Control V wordt gebruikt door 10 en stel de parameters INTEGRALE TOENAME en AFGELEIDE TOENAME in op nul.



Afbeelding 41: systeemverbindingen

4 Het ontwerp van de mengcyclus

Deze sectie gaat over het ontwerp van de mengvolgorderegeling, waarin maximaal drie watertoevoegingsstappen plus bijbehorende mengtijden kunnen worden opgenomen.

Het ontwerp van de mengvolgorde wordt meestal gebaseerd op het soort beton dat wordt gemaakt, het soort toeslagmaterialen dat wordt gebruikt of de aanbevelingen voor het toevoegen van bijmengsels.

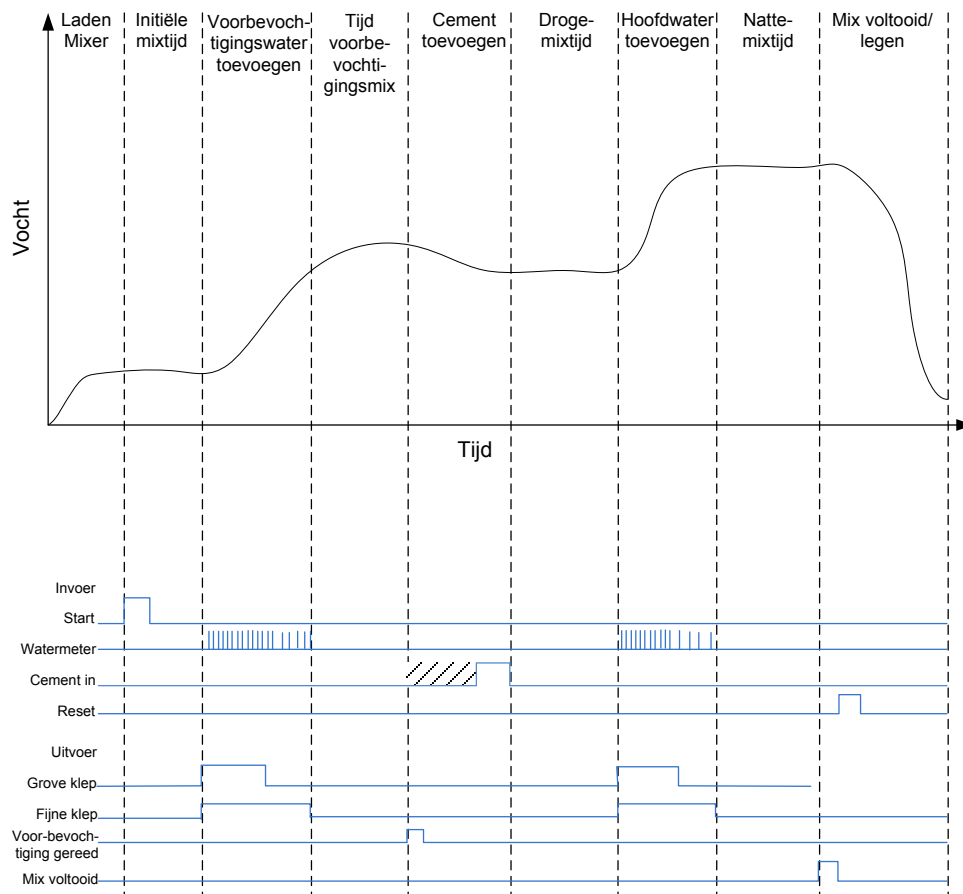
4.1 De complete mengcyclus

In Afbeelding 42 ziet u een complete mengcyclus, met alle basisopties.

De mengmachine wordt geladen en het startsignaal wordt naar de Hydro-Control verzonden. De Hydro-Control voert vervolgens de initiële mixcyclustijd uit en voegt een optionele hoeveelheid voorbevochtigingswater toe om de vochtigheidsgraad van de droge materialen te verhogen. Voorbevochtigen is nuttig als er lichtgewichtmaterialen of materialen met hoge waterabsorptiewaarden worden gebruikt. U kunt, indien mogelijk, het beste de vochtigheidsgraad van grondstoffen tot boven de SSD-waarde verhogen voordat de grondstoffen in de mengmachine worden geladen. Voorbevochtigingswater kan ook bijdragen aan het terugdringen van de hoeveelheid stof die door het proces wordt gegenereerd en zorgt er tevens voor dat de motor en de versnellingsbak van de mengmachine minder snel slijten.

De Hydro-Control stuurt het signaal VOORBEVOCHTING GEREED naar het doseersysteem. Het regelsysteem voegt vervolgens het cement toe en activeert het signaal CEMENT IN.

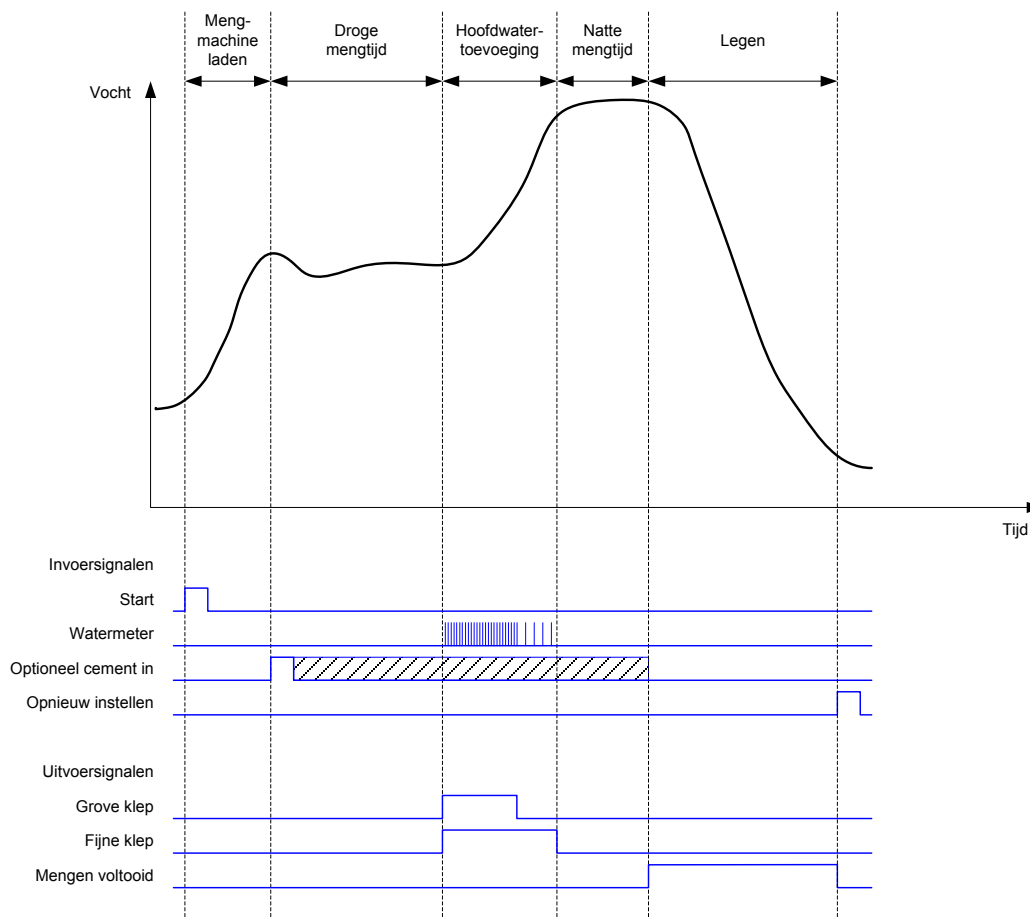
De Hydro-Control start de droge mengtijd, voegt na afloop hiervan het hoofdwater toe, start de natte mengtijd en verstuurt het uitvoersignaal MINGEN VOLTOOID wanneer de natte mengtijd is verstreken. Het doseersysteem kan vervolgens de mengmachine legen en een signaal naar de Hydro-Control sturen om de volgende batch voor te bereiden.



Afbeelding 42: Complete mixcyclus

4.2 Een eenvoudig mengproces

Een eenvoudigere mengvolgorde is ook mogelijk: alle grondstoffen tegelijk in de meng-machine laden en vervolgens een droge mengfase uitvoeren om de grondstoffen te homogeniseren. Vervolgens wordt het hoofdwatertoegevoegd en de natte mengfase uitgevoerd, waarna het uitvoersignaal Mix Complete (Mengen voltooid) wordt verzonden om aan te geven dat het regelsysteem de mengmachine kan legen. Dit proces is afgebeeld in Afbeelding 43, met de in-/uitvoerstatus.



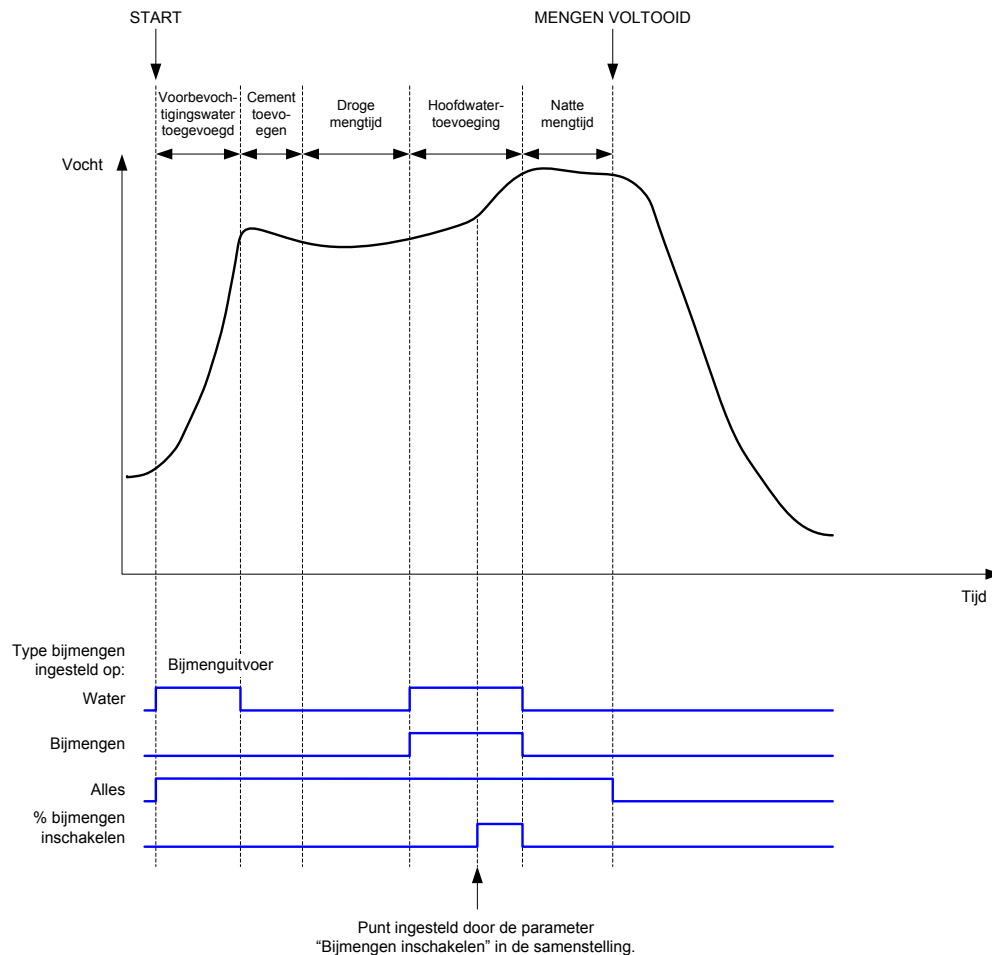
Afbeelding 43: de mengcyclus, met de in-/uitvoerstatus

Het signaal CEMENT IN is optioneel en kan worden gebruikt om de timing van de cementtoevoeging te regelen. De signaalvereiste kan in de samenstellingsdatabase worden geconfigureerd door de parameter CEMENT-TIMEOUT op een andere waarde dan nul in te stellen. Als deze parameter is ingesteld, wacht het systeem tot het signaal CEMENT IN is ontvangen voordat de droge mengfase wordt gestart.

Wanneer het systeem het signaal START ontvangt, wordt er een timer gestart. Als de timer de waarde voor CEMENT-TIMEOUT bereikt voordat het signaal CEMENT IN is ontvangen, wordt de waarschuwing CEMENT IN weergegeven, tenzij deze op de pagina SYSTEEMPARAMETERS is uitgeschakeld.

4.3 Bijmengregeling

Welk effect een bijmengsel heeft op het sensorsignaal is afhankelijk van het bijmengsel zelf en het moment waarop het aan het mengsel wordt toegevoegd. De Hydro-Control heeft een uitvoersignaal voor het regelen van de toevoeging van het bijmengsel. Dit signaal kunt u configureren met de parameter BIJMENGSIGNAAL op de tweede pagina van het scherm SYSTEEMPARAMETERS.



Afbeelding 44: het uitvoersignaal ADMIX tijdens een normale mengcyclus

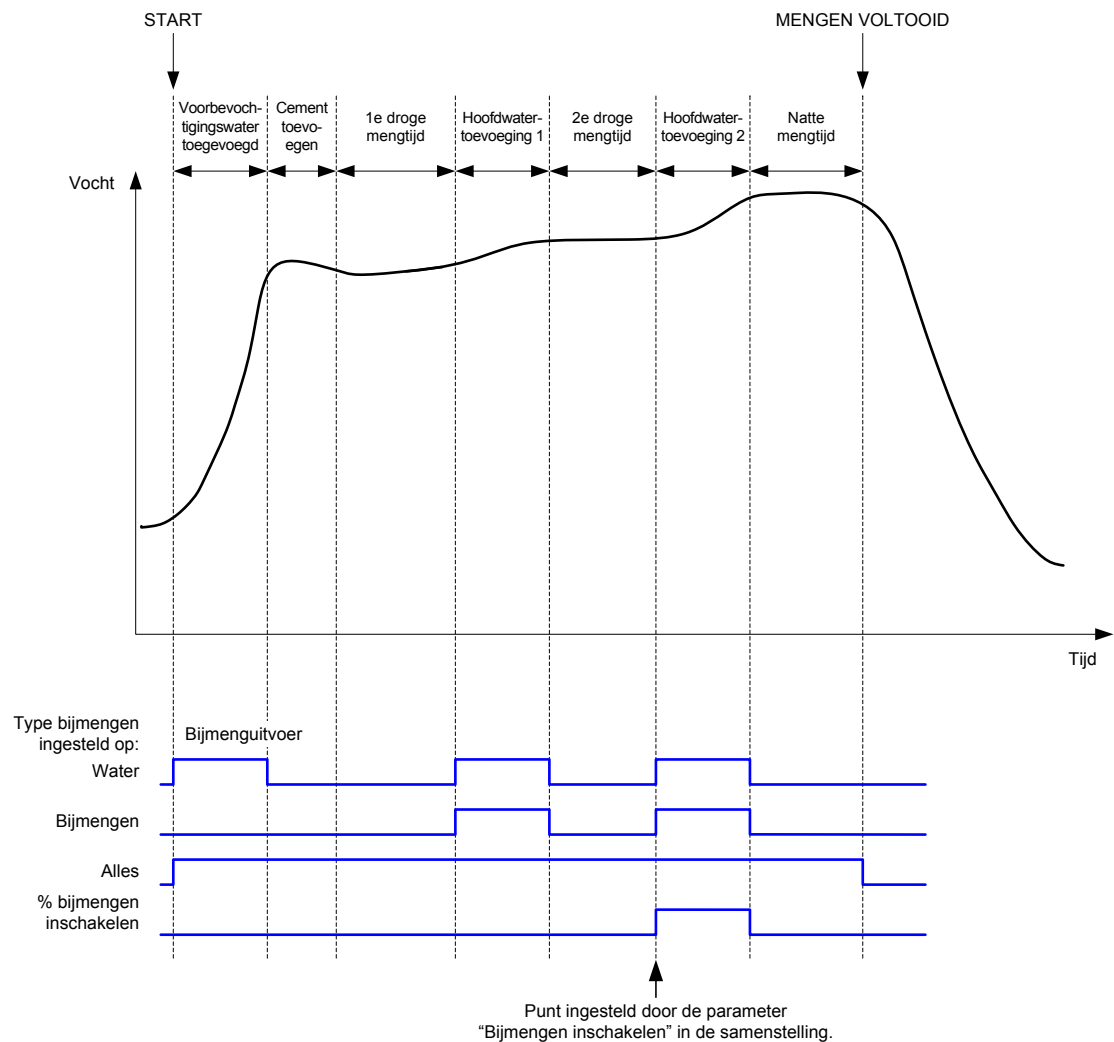
Als de parameter BIJMENGSIGNAAL is ingesteld op % BIJMENGEN INSCHAKELEN, wordt het bijmengesignaal tijdens de hoofdwatertoevoeging hoog ingesteld wanneer het percentage toegevoegd hoofdwater de waarde van de samenstellingsparameter % BIJMENGEN INSCHAKELEN bereikt. De totale hoeveelheid water die wordt gebruikt om het percentage te berekenen, is de berekende hoeveelheid (in de calculatiemodus) of de hoeveelheid die in de vorige batch is toegevoegd (in de automatische modus).

Dit wordt gebruikt om de toevoeging van het bijmengsel uit te stellen tot een ingestelde hoeveelheid water is toegevoegd. Het ook is mogelijk dat de fabrikant van het bijmengsel dit als een vereiste heeft opgegeven.

Als de parameter BIJMENGSIGNAAL is ingesteld op WATER, wordt het bijmengesignaal hoog ingesteld wanneer er water wordt toegevoegd.

Als de parameter BIJMENGSIGNAAL is ingesteld op BIJMENGEN, wordt het bijmengesignaal tijdens de hoofdwatertoevoegingsfases van de mengcyclus hoog ingesteld. Dit is gedaan voor compatibiliteit met de vorige versie, de Hydro-Control V.

Als de parameter BIJMENGSIGNAAL is ingesteld op ALLES, wordt het bijmengesignaal hoog ingesteld vanaf het moment dat de Hydro-Control het signaal START ontvangt, tot het moment dat de Hydro-Control het signaal MENGEN VOLTOOID verstuurt. Dit komt over-een met het uitvoersignaal BEZIG op de Hydro-Control V.



Afbeelding 45: het uitvoersignaal ADMIX tijdens een mengcyclus van 2 stappen

Als de samenstelling is geconfigureerd voor een toevoeging in twee stappen, wordt het hoofdwater tijdens de mengcyclus in twee delen aan het mengsel toegevoegd. Dit gebeurt op basis van de parameter % BIJMENGEN INSCHAKELEN, nadat de hoofdwatertoevoeging is uitgevoerd in de voorin-stellingsmodus. Nadat het eerste deel van het hoofdwater is toegevoegd, wordt de droge mengfase een tweede keer uitgevoerd.

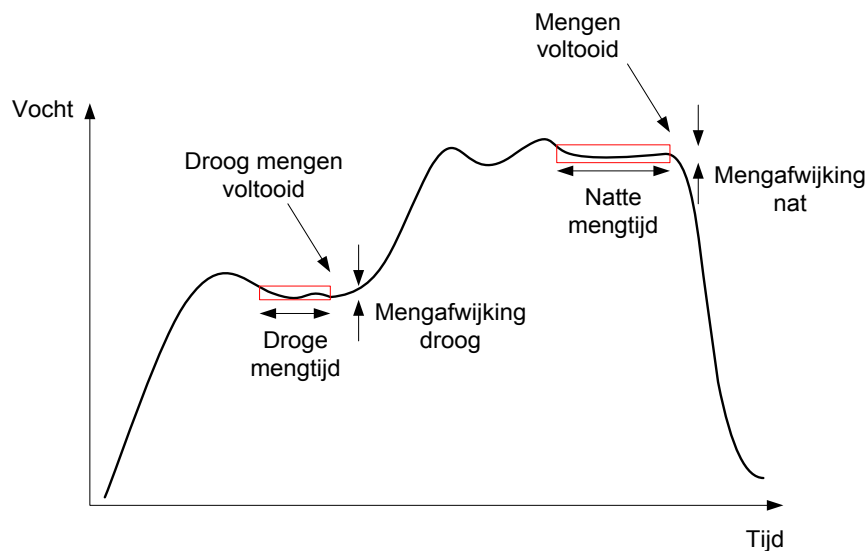
Aan het eind van elke droge mengfase haalt het systeem een gemiddelde van de sensorwaarde op, zoals gedefinieerd door de parameter TIJDSDUUR VOOR GEMIDDELDE in de SYSTEEMPARAMETERS.

Als deze batch in twee stappen wordt gebruikt voor het kalibreren van een samenstelling, wordt er een tweede toename- en verloopwaarde voor de samenstelling berekend en wordt deze waarde gebruikt om de vochtigheidsgraad te berekenen wanneer de niet-geschaalde waarde boven de gemiddelde niet-geschaalde waarde uit de tweede droge mengfase komt. Dat kan zowel in de automatische modus als de calculatiemodus voorkomen.

Deze functionaliteit is nuttig als er een bijmengsel wordt gebruikt waardoor een grote wijziging in de kalibratie van het materiaal in de mengmachine ontstaat. Door de toevoeging in twee stappen uit te voeren, kan de weergave van de vochtigheidsgraad in de grafiek in het hoofdscherm opnieuw worden geschaald, zodat deze de vochtigheidsgraad in de mengmachine beter weergeeft.

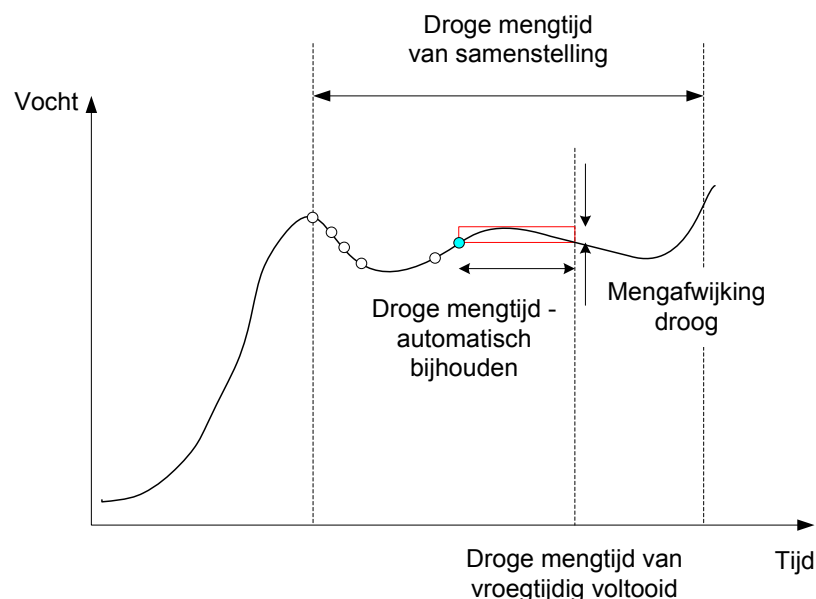
4.4 Automatisch bijhouden

De functie Automatisch bijhouden kan worden gebruikt tijdens elk van de mixfasen in de mixcyclus om de mixtijd automatisch aan te passen op basis van de homogeniteit van het materiaal in de mixer. Er zijn vier sets met parameters op de pagina Systeemparameters die bepalen wanneer de functie Automatisch bijhouden de mixfasen voltooit. Deze systeemparameters kunnen desgewenst in de receptparameters worden aangepast. In de receptinstellingen kan worden aangegeven voor welke mixfasen de functie Automatisch bijhouden moet worden gebruikt en voor welke niet.



Afbeelding 46: automatisch bijhouden van het mengproces, met de bijbehorende AUTOMATISCH BIJHOUDEN -instellingen

In Afbeelding 46 ziet u het bijhouden van het mengproces, met AUTOMATISCH BIJHOUDEN -timing. AUTOMATISCH BIJHOUDEN monitort de vochtigheidsgraad en identificeert de stabiele punten waarop de **MENGTIJD DROOG** en de **MENGTIJD NAT** ingaan. De volgende mengfase wordt pas gestart wanneer de variatie in de sensorwaarde lager is dan de parameter **MENGAFWIJING DROOG/NAT** voor de periode die is ingesteld met de parameter **MENGTIJD**. Als de tijd de waarde van de parameter **MENGTIJD** bereikt, wordt een waarschuwing weergegeven.



Afbeelding 47: voorbeeld van AUTOMATISCH BIJHOUDEN -parameter voor de droge mengfase

Op het overzichtsscherm is de mixtijd twee keer zo lang als de tijd die in het recept is ingesteld. Het proces voor automatisch bijhouden verloopt als volgt:

- Er wordt gemixt tot de mixfasetijd korter is dan de mixtijd minus de tijd voor automatisch bijhouden.
- De sensorwaarde wordt vastgelegd en de functie Automatisch bijhouden wordt gestart. In de grafiek wordt met twee groene lijnen de positieve en negatieve tolerantie voor automatisch bijhouden aangegeven.
- Als de sensorwaarde buiten de vastgelegde sensorwaarde +/- de afwijking voor automatisch bijhouden valt, wordt de functie Automatisch bijhouden opnieuw gestart.
- Als de sensorwaarde binnen de tijdgrenzen voor automatisch bijhouden valt, wordt de mixfase afgesloten.
- Als het systeem de mixfase niet heeft afgesloten binnen twee keer de mixtijd die in het recept is ingesteld, wordt er een alarm gegeven, zodat de gebruiker kan kiezen tussen het herhalen van de fase (de mixtijd wordt automatisch verdubbeld in het recept) of het afsluiten van de mixfase en doorgaan met de rest van de cyclus.

4.4.1 Automatisch bijhouden met voorinstellingsmodus

AUTOMATISCH BIJHOUDEN kan worden gebruikt in combinatie met de voorinstellingsmodus om ervoor te zorgen dat de sensorwaarde stabiel is aan het eind van de droge en natte mengfases. Als AUTOMATISCH BIJHOUDEN wordt gebruikt, is het gemiddelde dat aan het eind van elke mengfase wordt genomen de gemiddelde waarde tijdens de AUTOMATISCH BIJHOUDEN -tijd en niet de gemiddelde waarde die is ingesteld voor de parameter TIJDSDUUR VOOR GEMIDDELTE in de SYSTEEMPARAMETERS. Dit zorgt ervoor dat de waarden die voor de kalibratie worden gebruikt representatief zijn voor de sensorwaarde in de mengmachine.

4.4.2 Automatisch bijhouden met calculatiemodus

Als AUTOMATISCH BIJHOUDEN wordt gebruikt in combinatie met de calculatiemodus, moeten de AUTO-TRACK-parameters zo worden ingesteld dat de MENGAFWIJKING DROOG een stabiele waarde oplevert (bijvoorbeeld 0,1%) voor de berekening die in de vorige sectie is beschreven. De instelling van de MENGAFWIJKING NAT moet worden ingesteld op basis van de vereiste kwaliteit van het beton.

4.4.3 Automatisch bijhouden met automatische modus

AUTOMATISCH BIJHOUDEN kan voor het droge mengsel worden gebruikt in combinatie met de automatische modus om een mate van homogeniteit te verkrijgen die geschikt is om te starten met het toevoegen van water. Dit kan nuttig zijn wanneer de verschillende grondstoffen een verschillende vochtigheidsgraad hebben, waardoor verschillen in de initiële mengactie ontstaan (bijvoorbeeld, als het langer duurt om het cement te homogeniseren vanwege de nattere toeslagmaterialen). Tijdens de natte mengfase kan AUTOMATISCH BIJHOUDEN worden gebruikt om de homogeniteit van het uiteindelijke mengsel te regelen.

1 Poortinstellingen

1.1 RS232

De instellingen voor de RS232-poort moeten als volgt worden geconfigureerd:

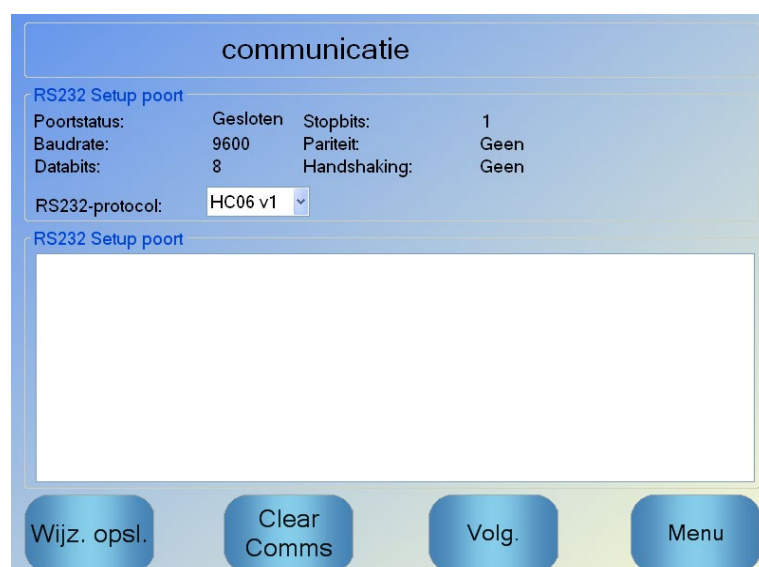
- Baudrate – 9600
- Gegevensbits – 8
- Pariteit – geen
- Stopbits – 1
- Handshake – geen

1.2 Ethernet

De Ethernet-poort kan ook worden geconfigureerd voor gebruik van het RS232-protocol. Het vereiste IP-adres wordt weergegeven in het gedeelte Communicatie op afstand en het verbonden apparaat moet worden ingesteld voor communicatie op poort 23. Als verbinding wordt gemaakt met een Hydro-Control buiten het lokale netwerk, raadpleegt u de netwerkbeheerder om port forwarding te configureren.

2 Configuratie RS232-protocol

Met de parameter **RS232-protocol** wordt bepaald of het seriële-communicatieprotocol dat voor de Hydro-Control wordt gebruikt, wordt ingesteld op de Hydro-Control VI-modus of de oudere Hydro-Control V- of Hydro-Control IV-modus. Als de Hydro-Control VI een Hydro-Control V of Hydro-Control IV vervangt en er sprake is van externe communicatie, moet deze parameter worden ingesteld op respectievelijk HC05 of HC04. HC06 v1 kan worden geselecteerd voor systemen die zijn bedoeld voor het gebruik van de mixlogboekindeling HC06 v1. HC06 v2 kan worden gebruikt voor systemen die zijn bedoeld voor het gebruik van de mixlogboekindeling HC06 v2.



Afbeelding 48: Het scherm Externe RS232-communicatie

Op dit scherm kunt u de RS232-opdrachten bekijken die door de unit worden ontvangen, evenals de antwoorden die door de unit worden verzonden. Als er een grote hoeveelheid gegevens wordt verzonden, zoals het volledige mixlogboek, kan het enige tijd duren voordat dit scherm wordt bijgewerkt met alle verzonden gegevens.

3 HC05/HC06-indelingen RS232 opdrachten

Alle opdrachten moeten worden afgesloten met ASCII-teken 13 (regeleinde). Wanneer de Hydro-Control een opdracht heeft ontvangen, wordt geprobeerd deze uit te voeren. In de onderstaande tabel worden de kennisgevingscodes (plus betekenis) vermeld die worden geretourneerd na het uitvoeren van een opdracht. Elke kennisgeving wordt afgesloten met een regeleinde.

Code	Betekenis
een waarde	De gegevens die via een geldige leesopdracht zijn aangevraagd, worden geretourneerd.
!	Het schrijven van gegevens is geslaagd.
?10	Ongeldige opdracht.
?11	Parameter 1 buiten bereik.
?12	Parameter 2 buiten bereik.
?13	Parameter 3 buiten bereik.
?14	Opdracht niet geldig in deze mengfase

Om onbedoelde wijzigingen te voorkomen (zoals het wijzigen van een samenstelling tijdens het mengen), zijn bepaalde opdrachten ongeldig tijdens bepaalde fases in het mengproces. Dit wordt in voorkomende gevallen aangegeven. In de volgende subsecties worden de verschillende soorten opdrachten besproken.

3.1 Opdrachten (geen parameter/status)

Dit zijn opdrachten die geen betrekking hebben op de huidige status van de Hydro-Control of op systeem- of samenstellingsparameters. Het betreft de volgende opdrachten:

Notatie	Beschrijving	Parameterbereik	Geldige periode	Respons
>R1=nn	Samenstelling nn wordt als volgende samenstelling geselecteerd. Als het benodigde recept niet bestaat in de database, wordt een nieuw, blanco recept gemaakt met het geselecteerde receptnummer.	nn = elk geldig geheel getal	Stand-by	!
>D1 = nn	Het droge gewicht (in kg/lbs) van de huidige samenstelling wordt ingesteld op nn.	Nn = 1–32.000	Stand-by	!
*2	Huidige vochtigheidswaarde	n.v.t.	Elke	xx.yy
*3	Softwareversie	n.v.t.	Elke	Hydro-Control VI v x.x.x.x

*4	Het volledige menglogboek downloaden.	n.v.t.	Elke	All huidige menglogboeken (door tabs gescheiden waarden)
*5	Huidige temperatuur in °C of °F	n.v.t.	Elke	xx.y
*7	Niet-geschaalde sensorwaarde	n.v.t.	Elke	xx.yy
*8	Laatste batch uit menglogboek downloaden.	n.v.t.	Elke	Laatste menglogboek (door tabs gescheiden waarden)
*9	Download laatste batch van mixlog (HC06 v2-indeling)	n.v.t.	Elke	Laatste menglogboek (door tabs gescheiden waarden)
*10	Huidige totale hoeveelheid water	n.v.t.	Elke	xx.y

3.2 Indelingen van het menglogboek

De indeling van het MENGLOGBOEK is afhankelijk van de modus waarop het RS232-protocol is ingesteld. Deze parameter wordt ingesteld op de tweede pagina van het scherm SYSTEEMPARAMETERS. Meer informatie hierover vindt u in Hoofdstuk 4.

De gegevens worden verzonden als een lijst met waarden die van elkaar worden gescheiden door een tabteken (ASCII-teken 9).

3.2.1 Hydro-Control V-indeling (HC05)

Waarde	Beschrijving
1	Batch-/Samenstellings-/Regelmethode
2	% vocht in droog mengsel
3	% vocht in berekende doel
4	% vocht in nat mengsel
5	Water/cement-verhouding
6	Voorbevochtigingswater
7	Berekend water
8	Feitelijk water
9	Water bijstellen
10	Mengtijd
11	Droog gewicht
12	Vochtigheidstoename
13	Vochtigheidsverloop
14	Niet-geschaalde droge waarde
15	Niet-geschaald berekend doel
16	Definitieve niet-geschaalde doel
17	Niet-geschaalde droge afwijking
18	Niet-geschaalde natte afwijking
19	% vocht in droge afwijking
20	% vocht in natte afwijking

3.2.2 Hydro-Control VI-indeling (HC06)

Waarde	Beschrijving
1	Batch-/Samenstellings-/Regelmethode
2	% vocht in droog mengsel
3	Niet-geschaalde droge waarde
4	% vocht in droge afwijking
5	Niet-geschaalde droge afwijking
6	% vocht in berekende doel
7	Niet-geschaald berekend doel
8	% vocht in nat mengsel
9	Niet-geschaalde natte waarde
10	% vocht in natte afwijking
11	Niet-geschaalde natte afwijking
12	Voorbevochtigingswater
13	Berekend water
14	Automatisch bijstellen
15	Handmatig bijstellen
16	Toevoegingsfout
17	Totale water
18	Water/cement-verhouding
19	Droge mengtijd
20	Watertoevoegingstijd
21	Natte mengtijd
22	Totale tijd
23	Droog gewicht
24	Cementgewicht

25	Vochtigheidstoename 1
26	Vochtigheidsverloop 1
27	Vochtigheidstoename 2
28	Vochtigheidsverloop 2
29	Berekeningstoename
30	Berekeningsverloop
31	Proportionele toename
32	Afgeleide toename
33	Fout bij cementtoevoeging
34	Fout in watermeter
35	Lekkende waterklep
36	Fout in 'geen water vereist'
37	Fout in 'te veel water berekend'
38	Voorbevochtigingsdoel niet bereikt
39	Mengsel te nat afgewezen
40	Mengsel te droog afgewezen
41	Mengsel te nat geaccepteerd
42	Mengsel te droog geaccepteerd
43	Waterlimiet overschreden
44	Max. tijd droog mengsel bereikt
45	Max. tijd nat mengsel bereikt
46	Mengproces afgebroken
47	Sensorfout
48	Mengbladen versleten

3.2.3 Hydro-Control VI (HC06)-indeling v2

Waarde	Beschrijving
1	Controlemethode Batch/Recept/Voorbevochtiging
2	Automatisch bijhouden initieel inschakelen
3	Automatisch bijhouden voorbevochtiging inschakelen
4	Automatisch bijhouden droog inschakelen
5	Automatisch bijhouden nat inschakelen
6	Initiële mixwaarde (% vocht)
7	Initiële mixwaarde (niet-geschaald)
8	Afwijking initiële mix (% vocht)
9	Afwijking initiële mix (niet-geschaald)
10	Doelwaarde voorbevochtiging (% vocht)
11	Doelwaarde voorbevochtiging (niet-geschaald)
12	Waarde voorbevochtigingsmix (% vocht)
13	Waarde voorbevochtigingsmix (niet-geschaald)
14	Afwijking voorbevochtigingsmix (% vocht)
15	Afwijking voorbevochtigingsmix (niet-geschaald)
16	Waarde droge mix (% vocht)
17	Waarde droge mix (niet-geschaald)
18	Afwijking droge mix (% vocht)
19	Afwijking droge mix (niet-geschaald)
20	Doelwaarde (% vocht)
21	Doelwaarde (niet-geschaald)
22	Waarde droge mix (% vocht)
23	Waarde droge mix (niet-geschaald)
24	Afwijking natte mix (% vocht)

25	Afwijking natte mix (niet-geschaald)
26	Voorbevochtigingswater
27	Berekend water
28	Automatisch water bijstellen
29	Handmatig water bijstellen
30	Toevoegingsfout
31	Totaal water
32	Water-/cementverhouding
33	Droge mixtijd
34	Tijd watertoevoeging
35	Natte mixtijd
36	Totale tijd
37	Droog gewicht
38	Cementgewicht
39	Mixtemperatuur
40	Toename voorbevochtiging
41	Compensatie voorbevochtiging
42	Vochttoename 1
43	Vochtcompensatie 1
44	Vochttoename 2
45	Vochtcompensatie 2
46	Toenameberekening
47	Compensatieberekening
48	Proportionele toename
49	Integrale toename
50	Afgeleide toename

51	Fout Cement in
52	Fout watermeter
53	Lekkende waterklep
54	Geen water vereist
55	Te veel water berekend
56	Doelwaarde voorbevochtiging niet bereikt
57	Mix te nat afgewezen
58	Mix te droog afgewezen
59	Mix te nat geaccepteerd
60	Mix te droog geaccepteerd
61	Waterlimiet overschreden
62	Maximale droge mixtijd bereikt
63	Maximale natte mixtijd bereikt
64	Mix afgebroken
65	Sensorfout
66	Mixerbladen versleten

3.3 Samenstellingsparameters lezen en schrijven

U kunt op elk gewenst moment waarden instellen voor een samenstelling, behalve wanneer de samenstelling in gebruik is. Als de samenstelling op dit moment wordt gebruikt, worden de opdrachten om parameters te wijzigen uitgevoerd voor het volgende mengproces.

Voor het lezen van parameters moet de volgende notatie worden gebruikt:

- #_R_nn_pp

Het teken "_" staat voor een spatie, gebruik dit teken niet in de RS232-reeks. De tekens "nn" staan voor het samenstellingsnummer en "pp" staat voor de parameter die moet worden gelezen.

Voor het schrijven van een samenstellingsparameter moet de volgende notatie worden gebruikt:

- #_W_nn_pp_vv

Het teken "_" staat voor een spatie, gebruik dit teken niet in de RS232-reeks. De tekens "nn" staan voor het samenstellingsnummer, "pp" staat voor de parameter die moet worden gewijzigd en "vv" is de nieuwe waarde waar de parameter op moet worden ingesteld.

Hieronder ziet u een lijst met parameters en de bijbehorende eenheden. Bepaalde opdrachten zijn gewijzigd of worden niet langer gebruikt. Ook deze opdrachten worden vermeld, voor compatibiliteit met de vorige versie. Vanaf nummer 40 worden de nieuwe opdrachten van de HC06 vermeld.

Parameter	Beschrijving	Eenheden	RS232-waarde	Werkelijke waarde
4	Eerste mengtijd	Seconden	10	10
5	Cement-timeout	Seconden	10	10
6	Voorbevochtigingswater	Seconden, liters, US Gallons, gewicht	250	25,0
7	Vochtigheidsdoel	%	65	6,5
8	Pre-set Water Total (voorheen "Pre-set Final")	Seconden, liters, US Gallons, gewicht	300	30,0
9	Water tijdens voorbevochtiging	Seconden, liters, US Gallons, gewicht	1200	120,0
13	Definitieve mengtijd	Seconden	15	15
14	Positieve afwijking	%	10	1,0
15	Negatieve afwijking	%	3	0,30
17	NIET MEER IN GEBRUIK	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	Vochtigheidsverloop	Geen	-36364	-3,6364
20	Vochtigheidstoename	Geen	1817	0,1817
23	Regelmethode (0 = voorinstelling, 1 = auto, 2 = calculatie)	Geen	n.v.t.	n.v.t.
24	Droog gewicht	kg of lbs	2000	2000
25	NIET MEER IN GEBRUIK	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	NIET MEER IN GEBRUIK	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	Waterlimiet	Seconden, gewicht, liters of US Gallons	500	50,0
28	Water bijstellen	Seconden, gewicht, liters of US Gallons	50	5,0

29	Batchteller	Geen	3	3
30	Voorbevochtiging mengen (was "Pre-wet delay")	Seconden	10	10
31	Voorbevochtiging gereed	%	40	4,0
32	Voorbevochtigingsmodus (0 = auto, 1 = voorinstelling)	Geen	n.v.t.	n.v.t.
33	Cementgewicht	kg of lbs	2000	2000
34	Temperatuur	°C of °F	250	25,0
35	Temperatuurcoëfficiënt	% / °temp.	200	0,2
36	Kalibratietype (1 = 1 punt, 2 = 2 punten)	Geen	n.v.t.	n.v.t.
41	Bijmengen inschakelen na % water	%	10	1,0
42	Bijmenghoeveelheid	US Gallons, liters	10	10
43	Menguitbreiding ingeschakeld (1 = waar, 0 = niet waar)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	Menguitbreidingstijd	Seconden	10	10
45	Automatisch lokaal bijhouden ingeschakeld (1 = waar, 0 = niet waar)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	Tijd droog mengen - automatisch bijhouden lokaal	Seconden	10	10
47	Afwijking droog mengen - automatisch bijhouden lokaal	%	1	0,1
48	Tijd nat mengen - automatisch bijhouden lokaal	Seconden	10	10
49	Afwijking nat mengen - automatisch bijhouden lokaal	%	1	0,1
50	Lokale autom. lus inschakelen (1= waar, 0 = niet waar)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

51	Proportionele toename lokale samenstelling	Geen	100	1,0
52	Afgeleide toename lokale samenstelling	Geen	100	1,0
53	Automatisch bijhouden ingeschakeld (1= waar, 0 = niet waar)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	Tijdsduur voor gemiddelde	Seconden	10	10
55	Vochtigheidsverloop 1	Geen	-36364	-3,6364
56	Vochtigheidstoename 1	Geen	1817	0,1817
57	Vochtigheidsverloop 2	Geen	-36364	-3,6364
58	Vochtigheidstoename 2	Geen	1817	0,1817
59	Samenstellingsnaam	Geen	ABC	ABC
60	Samenstellingsbeschrijving	Geen	ABC	ABC

3.4 Systeemparameters lezen en schrijven

U kunt op elk gewenst moment de systeemwaarden van een samenstelling instellen.

Voor het lezen van parameters moet de volgende notatie worden gebruikt:

- #_R_nn_pp

Het teken "_" staat voor een spatie, gebruik dit teken niet in de RS232-reeks. De tekens "nn" zijn altijd nul en "pp" staat voor de parameter die moet worden gelezen.

Voor het schrijven van een systeemparemeter moet de volgende notatie worden gebruikt:

- #_W_nn_pp_vv

Het teken "_" staat voor een spatie, gebruik dit teken niet in de RS232-reeks. De tekens "nn" zijn altijd nul, "pp" staat voor de parameter die moet worden gewijzigd en "vv" is de nieuwe waarde waar de parameter op moet worden ingesteld.

Hieronder ziet u een lijst met parameters en de bijbehorende eenheden. Bepaalde opdrachten zijn gewijzigd of worden niet langer gebruikt. Ook deze opdrachten worden vermeld, voor compatibiliteit met de vorige versie.

Parameter	Beschrijving	Eenheden	RS232-waarde	Werkelijke waarde
101	Watermodus (0 = gemeten, 2 = getimed, 3 = gewogen)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	Meterstroom (t.o.v. HC05)	Pulsen per liter	200	0,2
103	Meter-timeout	Seconden	10	10
105	Taal (0 = Engels; overige talen nog niet gedefinieerd)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	Fijne toevoer	Seconden, gewicht, liters of US Gallons	20	20
130	Instroom	Seconden, gewicht, liters of US Gallons	10	1,0
131	Tijdsduur voor gemiddelde	Seconden	150	15,0
132	Instroom grove klep	Seconden, gewicht, liters of US Gallons	10	1,0
139	Cyclussussen	Geen	2	2
147	Waterklep op tijd	Seconden	100	1
148	Waterklep niet op tijd	Seconden	100	1
149	Alleen fijne klep gebruiken (1 = waar, 0 = niet waar)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

151	Proportionele toename systeem	Geen	100	1,0
152	Afgeleide toename systeem	Geen	100	1,0
153	Tijd droog mengen - automatisch bijhouden systeem	Seconden	10	10
154	Afwijking droog mengen - automatisch bijhouden systeem	%	10	0,1
155	Tijd nat mengen - automatisch bijhouden systeem	Seconden	10	10
156	Afwijking nat mengen - automatisch bijhouden systeem	%	10	0,1

3.5 Opdrachten mengmachinestatus

Met de volgende opdracht kunt u de systeemstatus ophalen:

- #_M_nn_pp

Het teken "_" staat voor een spatie, gebruik dit teken niet in de RS232-reeks. De tekens "nn" zijn altijd nul en "pp" staat voor een van hieronder vermelde parameters:

Parameter	Beschrijving	Eenheden	RS232-waarde	Werkelijke waarde
6	Huidige actieve samenstelling	Geen	1	1
12	Totale laatst toegevoegde hoeveelheid water	Seconden, gewicht, liters of US Gallons	82,50	82,50
24	Tijdsduur voor voltooiën mengproces	Seconden	140	140
25	Statusbyte	(zie hieronder)	n.v.t.	n.v.t.
26	Vochtigheidswaarde bij Mengen voltooid	%	7,40	7,40
27	Bereken water (is 0, tenzij in hoofdwater toevoegingsfase in calculatiemodus)	Seconden, gewicht, liters of US Gallons	10	1,0

De waarde die door de statusbyte wordt geretourneerd is afhankelijk van de fase waarin het mengproces zich bevindt.

- 1 – Stand-by
- 2 – Voorbevochtiging
- 4 – Wachten op cement
- 8 – Droog mengen
- 16 – Hoofdwater toevoegen
- 32 – Nat mengen
- 64 – Mengen voltooid
- 128 – Onderbroken

U kunt ook een gecombineerde status opvragen (bijvoorbeeld Onderbroken en Nat mengen; in dat geval wordt $32 + 128 = 160$ geretourneerd).

3.6 Stuuropdrachten mengmachine

Voor het starten, onderbreken, hervatten en opnieuw instellen van de unit kunt u de volgende opdrachten gebruiken:

- $>C1=nn$

waarbij nn staat voor de verzonden opdracht:

- 01 – starten
- 02 – onderbreken
- 03 – hervatten
- 04 – opnieuw instellen
- 05 – cement in

3.7 In-/uitvoerstatus

U kunt ook de huidige status van de ingebouwde in-/uitvoerkaart ophalen. Hiervoor gebruikt u de volgende opdracht:

- $>S1=n$

waarbij "n" 0, 1 of 2 kan zijn. Als "n" = 0, kunnen de volgende statussen worden geretourneerd:

- 1 – Cement in
- 2 – Starten/Hervatten
- 4 – Onderbreken/Opnieuw instellen
- 8 – Watermeter
- 16 – Watertank vol
- 32 – Grove klep
- 64 – Fijne klep
- 128 – Signaal Voorbevochtiging gereed
- 256 – Signaal Mengen voltooid
- 512 – Waarschuwingssignaal
- 1024 – Bijmengen aanvragen
- 2048 – Niet-toegewezen uitvoer

Als "nn" = 1, wordt er een statusbyte geretourneerd voor invoer naar de uitbreidingskaart:

- 0 – Geen printplaat
- 1 – Digitale invoer 1
- 2 – Digitale invoer 2
- 4 – Digitale invoer 3
- 8 – Digitale invoer 4
- 16 – Digitale invoer 5
- 32 – Digitale invoer 6
- 64 – Digitale invoer 7
- 128 – Digitale invoer 8

Als "nn" = 2, worden er vier door tabtekens gescheiden gehele getallen geretourneerd die de huidige waarden van de twee analoge invoersignalen en de twee analoge uitvoersignalen aangeven. Als er geen uitbreidingskaart is geïnstalleerd, worden er vier door tabtekens gescheiden nullen geretourneerd.

3.8 Waarschuwingsstatus

U kunt opvragen welke waarschuwing op dit moment actief is door de onderstaande opdracht te versturen:

- >A1

Hierdoor wordt een geheel getal geretourneerd dat op het type waarschuwing is gebaseerd. Hieronder ziet u een lijst met gehele getallen voor de waarschuwingen.

- 0 – Geen waarschuwing
- 1 – Fout bij Cement in
- 2 – Fout in watermeter
- 3 – Lekkende waterklep
- 4 – Geen water vereist
- 5 – Te veel water berekend
- 6 – Voorbevochtigingsdoel bereikt (automatische modus)
- 7 – Mengsel te nat
- 8 – Mengsel te droog
- 9 – Waterlimiet overschreden
- 10 – Max. tijd droog mengsel bereikt
- 11 – Max. tijd nat mengsel bereikt
- 12 – Sensorfout
- 13 – Mengbladen versleten
- 14 – Wachten op vullen watertank
- 15 – Boven temperatuur
- 16 – Ventilator gestopt

U kunt ook alle waarschuwingen accepteren. Hiervoor gebruikt u de volgende opdracht:

- >A2


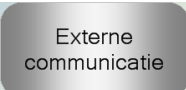

4 HC04-indelingen RS232-opdrachten

Op de tweede systeempagina kunt u de RS232-modus instellen op HC04. Met deze instelling kan de unit werken met het communicatieprotocol van de Hydro-Control IV. Zie HD044 voor een lijst met de gebruikte opdrachten. Deze functionaliteit is alleen bedoeld om ook met oudere units te kunnen werken en moet niet worden gebruikt voor nieuwe systemen.

Met Externe ondersteuning kunt u via een Ethernet-verbinding een externe verbinding met de HC06-unit tot stand brengen. De externe partij kan vanaf elke gewenste locatie via een internetverbinding met een standaard pc de configuratie van een HC06-unit die in bedrijf is bekijken, instellen en aanpassen. Met deze voorziening kunnen distributeurs, installateurs en beheerders van een locatie operators assisteren die problemen hebben met het configureren of bedienen van de HC06.

Om ingewikkelde Ethernet-configuraties te voorkomen, maakt Externe ondersteuning gebruik van een verbindingsserver op de locatie van een externe leverancier. De HC06 heeft alleen een standaard Ethernet-verbinding met het internet nodig. Er wordt een verbinding tot stand gebracht met de server van een externe leverancier en de externe partij die de besturing van de HC06 wil overnemen, maakt eveneens verbinding met deze server. Hiervoor wordt een eenvoudig cliëntsoftwarepakket gebruikt. Vervolgens wordt de externe besturing van de HC06 tot stand gebracht.

Externe ondersteuning kan worden geconfigureerd voor gebruik met zowel de ondersteuningsserver van de Hydro-Control VI die door Hydronix wordt geleverd als met een andere server die een installateur of een lokale distributeur zelf heeft geïmplementeerd.

U kunt de configuratie voor externe ondersteuning openen door eerst  en daarna  aan te raken. Hierna wordt de communicatiepagina weergegeven. Raak  aan. De pagina Ethernet-communicatie wordt weergegeven.

Afbeelding 49: de pagina Ethernet-communicatie

1 Externe ondersteuning via de Hydronix Hydro-Control VI-ondersteuningsserver

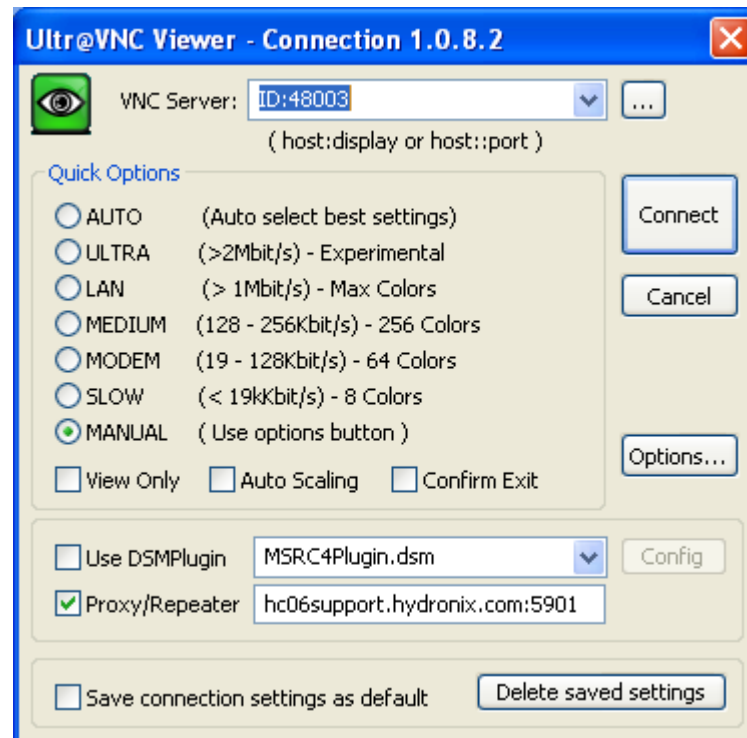
Als server voor externe ondersteuning is standaard de server voor externe ondersteuning van Hydronix geselecteerd: hc06support.hydronix.com. De installateur moet het telefoonnummer voor externe ondersteuning wijzigen in diens eigen telefoonnummer voor klantondersteuning.

Het klantondersteuningsteam van de installateur moet de clientsoftware UltraVNC Viewer op de ondersteunings-pc's van de klant installeren. Deze software is beschikbaar op

<http://www.uvnc.com/download/index.html> en kan ook op aanvraag door Hydronix worden geleverd.

U moet tijdens het installeren van het softwarepakket alleen de viewer installeren. Start de software.

N.B.: deze software is slechts in enkele taalversies beschikbaar.



Afbeelding 50: de UltraVNC View-software

Controleer of Proxy/Repeater is geselecteerd en of de locatie is ingesteld op hc06Support.hydronix.com:5901. Als deze locatie is ingesteld, wordt verbinding gemaakt met de server voor externe ondersteuning voor de Hydronix Hydro-Control VI. Als u verbinding met een aangepaste server wilt maken, moet hier een andere locatie worden ingevuld en moeten ook de instellingen van de aangepaste server worden gebruikt.

Typ "ID:xxxxx" in het veld VNC Server, waarbij xxxxx staat voor het serienummer van een Hydro-Control VI, om verbinding te maken met de betreffende HC06-unit. U vindt het serienummer op het scherm Ethernet-communicatie van de Hydro-Control VI, zoals afgebeeld in Afbeelding 49: de pagina Ethernet-communicatie.

Vraag de gebruiker een verbinding voor externe ondersteuning te maken voor de Hydro-Control VI (zie HD0456-gebruikershandleiding voor meer informatie).


Druk op Connect wanneer de gebruiker verbinding heeft, om de Hydro-Control VI te bekijken.

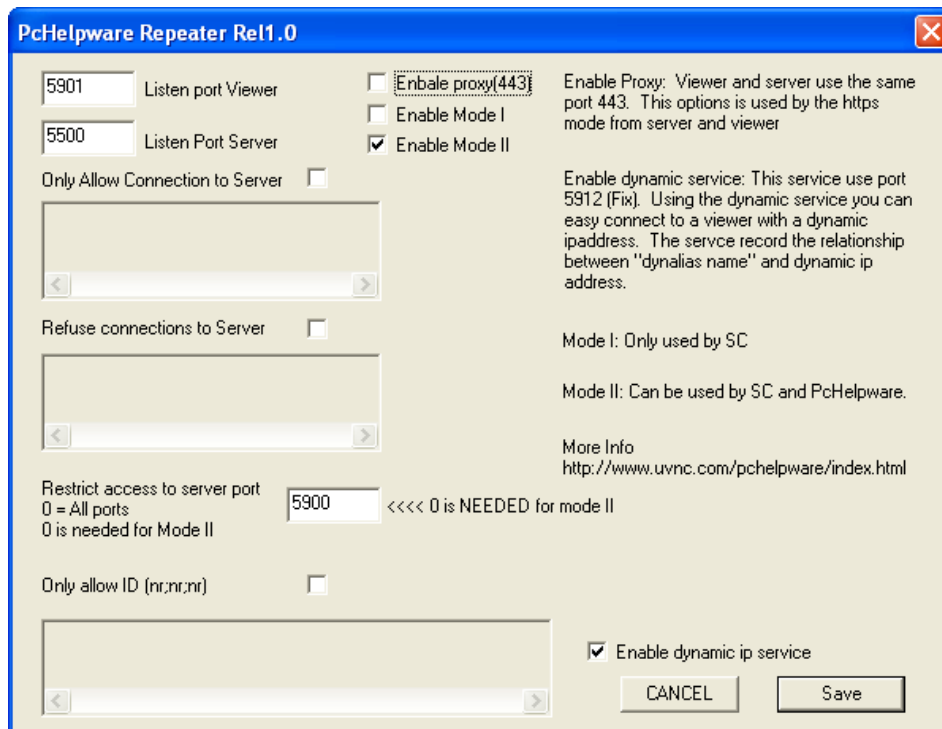
2 Externe ondersteuning via een aangepaste server

Als u een aangepaste server wilt gebruiken, moet u eerst deze server instellen. De netwerkbeheerder van de server moet toegang voor poorten 5500 en 5901 configureren in de firewall-instellingen. Deze poorten moeten worden doorgestuurd naar de aangepaste ondersteuningsserver.

2.1 De UltraVNC Repeater instellen op een server

De Repeater-software is beschikbaar op <http://www.uvnc.com/download/index.html> en kan ook op aanvraag door Hydronix worden geleverd. Start de Repeater-software. Het pictogram

Repeater wordt weergegeven in het systeemvak . Klik met de rechtermuisknop op het pictogram Repeater en selecteer de instellingen.



Afbeelding 51: Repeater-instellingen

We raden u aan “proxy(443)” en “Enable Mode II” uit te schakelen; dit is veiliger.

2.2 De Hydro-Control VI en de ondersteunings-pc instellen voor een aangepaste server

De parameter Server Hydro-Control VI die op de pagina Ethernet -communicatie onder Server voor externe ondersteuning is ingesteld (zie Afbeelding 49), moet worden gewijzigd in het IP-adres en het poortnummer of de domeinnaam van de aangepaste server. Het ondersteuningspersoneel moet de UltraVNC Viewer installeren en bij Proxy/Repeater het IP-adres en het poortnummer of de domeinnaam instellen van de aangepaste server waarop de Repeater is geïnstalleerd.

3 De Hydro-Control configureren voor gebruik met een statisch IP-adres

De Hydro-Control kan zodanig worden geconfigureerd dat deze een statisch of een automatisch IP-adres gebruikt (Afbeelding 49). Als u een statisch IP-adres wilt instellen, selecteert u ‘Het volgende IP-adres gebruiken’ en voert u het betreffende adres in. De DNS-server kan ook handmatig worden ingesteld.

Na de configuratie selecteert u ‘Instellingen opslaan’ om de Hydro-Control te updaten.

Als u weer een automatisch IP-adres wilt gebruiken, selecteert u ‘Automatisch een IP-adres verkrijgen’ en slaat u de instellingen op.

1 Systeemkaart, gegevenskaart en USB-geheugenstick

De Hydro-Control beschikt over een systeemkaart en een gegevenskaart. Deze kaarten zijn toegankelijk via de toegangsplaat aan de bovenzijde. Het herkennen, verwijderen en vervangen van deze kaarten wordt beschreven in Hoofdstuk 2.

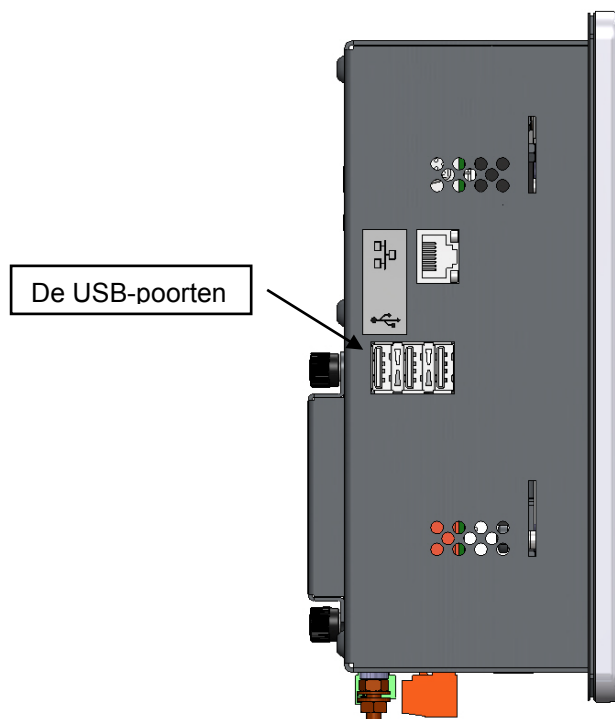
1.1 De systeemkaart (Hydronix-vervangingsonderdeel nr. 0176)

De systeemkaart bevat de belangrijkste besturingsbestanden van de Hydro-Control. Deze kaart is alleen geschikt voor dit type unit en mag niet van de ene unit in de andere worden geplaatst. (niet van toepassing op HC06 v2)

1.2 De gegevenskaart (Hydronix-vervangingsonderdeel nr. 0177)

De gegevenskaart bevat de database met menglogboekgegevens en de systeeminstellingen. U kunt deze kaart verwijderen en vervangen, mits u eerst de stroomtoevoer uitschakelt. (niet van toepassing op HC06 v2)

1.3 USB-geheugenstick



Afbeelding 52: zijaanzicht van de Hydro-Control VI, met de USB-poorten

Aan de linkerkant van de unit (gezien vanaf de voorkant) bevinden zich drie USB-poorten. U kunt een geheugenstick gebruiken voor het maken van back-ups en het terugzetten van samenstellingen, systeemparameters en menglogboekbestanden.

Als de USB-poorten van de Hydro-Control moeilijk bereikbaar zijn, kunt u een USB-aansluiting met verlengkabel en paneelbevestiging gebruiken die door Hydronix wordt geleverd (onderdeelnummer 0175).

De geheugenstick kan worden verwijderd en geplaatst wanneer de unit is ingeschakeld. Verwijder de geheugenstick echter nooit op het moment dat er een back-up wordt gemaakt of bestanden worden teruggezet.

Tijdens het back-upproces wordt er één bestand naar de geheugenstick gekopieerd en worden alle vorige back-ups op de stick overschreven.

2 Back-ups maken en terugzetten


2.1 Back-up

Een back-up maken van de Hydro-Control-database (systeem- en samenstellingsparameters en het menglogboek):

1. Plaats een geheugenstick in een van de USB-poorten.

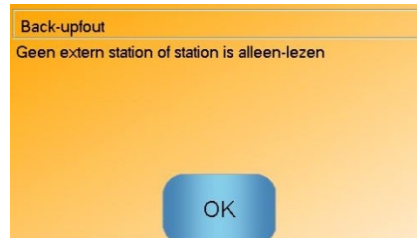
2. Raak op de knop MENU  aan.

3. Raak de knop SYSTEEMPARAMETERS  aan.

4. Raak de knop BACKUP/HERSTELLEN  aan.



5. Raak de knop BACK-UP aan.



6. Raak de knop OK aan wanneer de back-up is gemaakt, om terug te keren naar het scherm PARAMETERS.

2.2 Back-up terugzetten

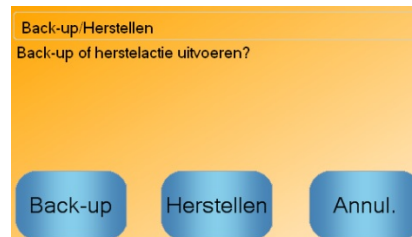
De Hydro-Control-database terugzetten:

1. Plaats een geheugenstick met een back-up van de Hydro-Control-database in een van de USB-poorten (het bestand HC06Database.sdf staat in de hoofdmap van de geheugenstick).

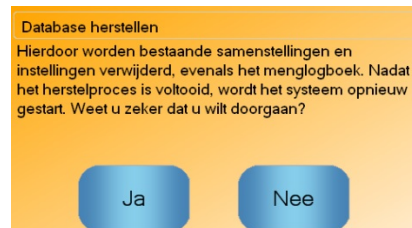
2. Raak op de knop MENU  aan.

3. Raak de knop SYSTEEMPARAMETERS aan .

4. Raak de knop BACKUP/HERSTELLEN  aan.



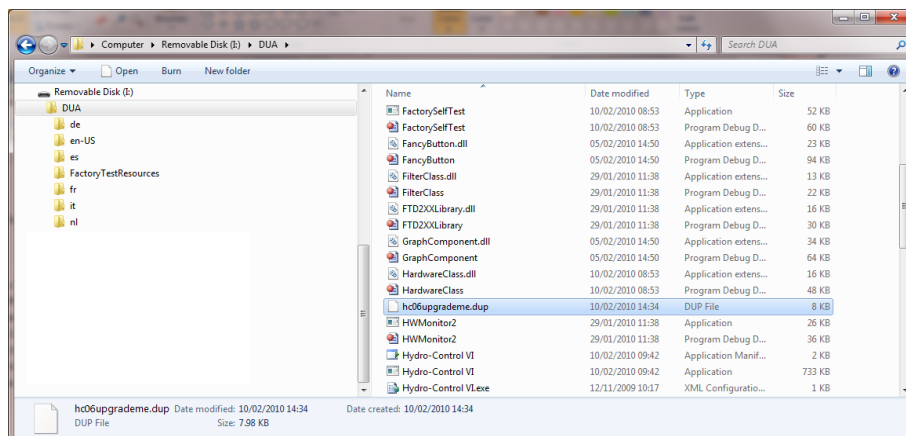
5. Raak de knop HERSTELLEN aan.



6. Raak de knop JA aan om de huidige database te overschrijven. De Hydro-Control zet de samenstellingen, instellingen en het logboekbestand terug vanaf de geheugenstick en wordt vervolgens opnieuw gestart. Nadat het systeem volledig opnieuw is gestart en het hoofdscherm wordt weergegeven, kunt u de geheugenstick op elk gewenst moment verwijderen.

3 De Hydro-Control upgraden

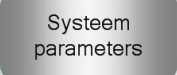

Als u de software in de Hydro-Control wilt upgraden, moet u de map met de softwareupdatebestanden vanuit het .ZIP-bestand uitpakken op een USB-geheugenstick. Hierdoor wordt in de hoofdmap van de geheugenstick een map gemaakt met de naam 'DUA'. Deze map bevat een aantal updatebestanden, evenals een apparaatupdatebestand met de naam 'hc06upgrademe.dup'. Zie Afbeelding 53 hieronder.



Afbeelding 53: enkele van de bestanden op de USB-geheugenstick na het uitpakken

Plaats de USB-geheugenstick in een van de USB-poorten aan de rechterkant van de Hydro-Control (gezien vanaf de achterkant). In Afbeelding 52 ziet u het zijaanzicht van de Hydro-Control.

Raak op het aanraakscherm van de Hydro-Control de knop MENU  aan, raak daarna de

knop SYSTEEMPARAMETERS  aan en raak vervolgens de knop VOLG  aan om de tweede pagina te openen (zie Afbeelding 54).

Afbeelding 54: de tweede pagina van het scherm System Parameters

Raak de knop **BIJWERKEN**  aan. U wordt gevraagd of u het systeem opnieuw wilt starten.

Nadat de Hydro-Control opnieuw is gestart, wordt automatisch de update uitgevoerd, waarna de unit nogmaals opnieuw wordt gestart.

Zolang de upgrade nog niet is voltooid en het hoofdscherm nog niet wordt weergegeven, mag de geheugenstick niet worden verwijderd.

SLUIT NOOIT DE STROOMTOEVOER AF TERWIJL DE UPGRADEPROCEDURE WORDT UITGEVOERD.

Waterinstelling

Parameter	Eenheden	Standaard	Waarde in bedrijf
Watermodus	Geen	Gemeten	
Pulsen per liter	Pulsen per liter/gallon	1	
Watermeter-timeout	Seconden	5	
Fijne toevoer	Liters/Gallons	20	
Instroom fijne klep	Liters/Gallons	0	
Instroom grove klep	Liters/Gallons	0	
Inschakeltijd fijne klep	Seconden	0,5	
Uitschakeltijd fijne klep	Seconden	0,5	
Alleen fijne klep gebruiken	Geen	Nee	
Tijdsduur voor gemiddelde	Seconden	10	
Cycluslussen	Geen	1	

Instelling automatische systeemregeling

Parameter	Eenheden	Standaard	Waarde in bedrijf
Proportionele toename	Geen	5	
Integrale toename	Geen	0	
Afgeleide toename	Geen	0	

Automatisch bijhouden - systeem

Parameter	Eenheden	Standaard	Waarde in bedrijf
Afwijking initiële mix	%	0,1	
Initiële mixtijd	Seconden	10	
Afwijking voorbevochtigingsmix	%	0,1	
Tijd voorbevochtigingsmix	Seconden	10	
Mengafwijking droog	%	0,1	
Droge mengtijd	Seconden	10	
Mengafwijking nat	%	0,1	
Natte mengtijd	Seconden	10	

Algemene instellingen

Parameter	Eenheden	Standaard	Waarde in bedrijf
Taal	Geen	Engels	

Externe communicatie

Parameter	Eenheden	Standaard	Waarde in bedrijf
RS232 Protocol	Geen	HC06	
Bijmengsignaal	Geen	% bijmengen inschakelen	

In de volgende tabellen worden de meest voorkomende fouten vermeld. Als u aan de hand van deze informatie het probleem niet kunt vaststellen, moet u contact opnemen met de technische ondersteuning van Hydronix. Telefoon: +44 (0) 1483 468900 of e-mail: support@hydronix.com.

Symptoom: 'Searching For Sensor' (Zoeken naar sensor) wordt op het scherm weergegeven - geen invoer van sensor.

Mogelijke verklaring	Controle	Vereiste resultaat	Vereiste actie bij fout
Sensor krijgt geen stroom.	Gelijkstroom aan achterzijde van Hydro-Control, pennen 31 + 33.	+24 volt gelijkstroom.	Zoek fout in voeding/bedrading.
Sensor is tijdelijk 'vastgelopen'.	Zet sensor uit en weer aan.	De sensor werkt correct.	Controleer de pennen van de sensorconnector.
MIL-Spec-connectorpennen van sensor zijn beschadigd.	Koppel de sensorkabel los en controleer of er pennen zijn beschadigd.	De pennen zijn verbogen en kunnen weer worden rechtgebogen om contact te maken.	Controleer de sensorconfiguratie door de sensor op een pc aan te sluiten.
Interne fout of onjuiste configuratie.	Sluit de sensor aan op een pc met de Hydro-Com-software en een geschikte RS485-converter.	De digitale RS485-aansluiting werkt.	De digitale RS485-aansluiting werkt niet. De sensor moet worden teruggezonden naar Hydronix voor reparatie.

Symptoom: onjuiste sensorwaarden.

Mogelijke verklaring	Controle	Vereiste resultaat	Vereiste actie bij fout
De niet-geschaalde sensorwaarden zijn onjuist.	Raak DISPLAY UNSCALED aan in het hoofdscherm.	Als het goed is, ziet u de volgende waarden: Sensor blootgesteld aan lucht = vrijwel nul. Hand op sensor = 75–85.	Neem contact op met Hydronix voor meer informatie.
Onjuiste kalibratie van samenstelling.	Controleer samenstelling op vochtigheidstoename en vochtigheidsverloop.	Vochtigheidsverloop = 0 tot 5. Vochtigheidstoename = 0,12 tot 3.	Kalibreer de samenstelling opnieuw aan de hand van de instructies in de Gebruikershandleiding. Voor een betere nauwkeurigheid moet het vochtigheidssignaal aan het eind van de eerste en laatste mengtijd stabiel zijn.

Symptoom: onjuiste uitvoer.

Mogelijke verklaring	Controle	Vereiste resultaat	Vereiste actie bij fout
Verkeerde OPTO-module gebruikt voor de uitvoer.	Spanningsbereik van de uitvoermodule. Snelle methode: kijk door de gaten aan de achterzijde van de unit om te zien welke kleur de OPTO-module heeft.	Kleur van OPTO-module: Rood: gelijkstroommodule, max. 60 volt. Zwart: wisselstroommodule, max. 110 volt.	Neem contact op met Hydronix voor de juiste kwalificatie van de OPTO-module.
Verbindingsfout.	Wanneer de OPTO wordt ingeschakeld, moet de LED van de OPTO gaan branden. Controleer de verbinding wanneer de OPTO is ingeschakeld.	Zie de Gebruikershandleiding voor meer informatie.	Schakel het relais in en controleer de verbinding. Ga naar MENU > I/O SETUP AND STATUS. Selecteer de uitvoer en schakel in.
Doorgebrande zekering.	Verwijder de achterklep en meet de zekering van de betreffende OPTO-module door.	Doorgang van zekering is OK, nul ohm.	Neem contact op met Hydronix voor een nieuwe zekering.

Symptoom: onjuiste invoer.

Mogelijke verklaring	Controle	Vereiste resultaat	Vereiste actie bij fout
Verkeerde OPTO-module gebruikt voor de invoer.	Spanningsbereik van de invoermodule. Snelle methode: kijk door de gaten aan de achterzijde van de unit om te zien welke kleur de OPTO-module heeft.	Kleur van OPTO-module: Wit: gelijkstroommodule, 10–32 volt. Zwart: wisselstroommodule, max. 110 volt.	Neem contact op met Hydronix voor meer informatie.
Verbindingsfout.	Wanneer de OPTO wordt ingeschakeld, moet de LED van de OPTO gaan branden. Zet de juiste spanning op de invoerterminals van de OPTO: 0 volt op de "min"-terminal en 24 volt op de "plus" – terminal van de DC-invoermodule.	De LED gaat branden wanneer de stroom wordt inge-schakeld. Hiervoor moet ook de Hydro-Control zijn inge-schakeld.	Ruil de module om met een module met hetzelfde spanningsbereik (indien voorhanden) en zet opnieuw spanning op de terminals.

Symptoom: slecht contrast van beeldscherm

Mogelijke verklaring	Controle	Vereiste resultaat	Vereiste actie bij fout
Interne voeding van achtergrondverlichting is defect.	-	Neem contact op met Hydronix voor reparatie.	-
Achtergrondverlichting is defect.	-	Neem contact op met Hydronix voor reparatie.	-

Symptoom: wanneer de stroom wordt ingeschakeld, is het scherm zwart en piept de unit.

Mogelijke verklaring	Controle	Vereiste resultaat	Vereiste actie bij fout
De RAM-zelftest is mislukt.	Sluit de stroom af en weer aan.	Correcte opstartprocedure	Neem contact op met Hydronix voor reparatie.

Symptoom: blauw scherm tijdens opstarten.

Mogelijke verklaring	Controle	Vereiste resultaat	Vereiste actie bij fout
De stroomtoevoer naar de Hydro-Control is onderbroken voordat het systeem is afgesloten.	Houd de aan-/uitknop ingedrukt totdat de unit wordt uitgeschakeld en druk opnieuw op de knop om de unit weer aan te zetten.	Correcte opstartprocedure	Als het blauwe scherm nog steeds wordt weergegeven, moet de systeemkaart worden vervangen. Neem contact op met Hydronix voor meer informatie.

Symptoom: het oranje dialoogvenster 'Write Filter Error' (Fout in schrijffilter) wordt weergegeven.

Mogelijke verklaring	Controle	Vereiste resultaat	Vereiste actie bij fout
De schrijffilter bevindt zich in de verkeerde toestand.	Start de unit opnieuw om te zien of het venster opnieuw wordt weergegeven.	Correcte opstartprocedure	Vervang de systeemkaart door een kaart met de juiste kleur. Deze kaart moet dezelfde kleur hebben als de systeem-kaart die in de fabriek is geïnstalleerd.

Analoge uitvoer

De analoge uitvoersignalen bestaan uit continu variabele voltages of spanningen die kunnen worden geconfigureerd om de door de sensor gemeten vochtigheidswaarden en niet-geschaalde waarden te verzenden naar een doseersysteem dat beschikt over een analoge invoermodule.

Automatische kalibratie (AutoCal)

Om het installeren van een nieuwe sensorarm op een Hydro-Probe Orbiter te vereenvoudigen, kan de sensor automatisch worden gekalibreerd. Hierdoor worden de lucht- en waterwaarden voor de arm ingesteld. Het oppervlak van de sensor moet schoon en droog zijn en een onbelemmerd gezichtsveld hebben om de automatische kalibratie te kunnen uitvoeren.

Back-up van instellingen maken/terugzetten

Van de databases met het menglogboek en de samenstellings- en systeemparemeters kan op/vanaf een geheugenstick een back-up worden gemaakt/teruggezet.

Droge mengtijd

De tijd die nodig is om het droge mengsel te maken, dit is het eerste mengsel dat wordt gemaakt nadat de voorbevochtigingsfase is uitgevoerd. In de automatische modus kan de droge mengtijd kort zijn, maar deze is langer als u de calculatiemodus gebruikt.

Als u een toevoeging in twee stappen uitvoert, wordt ook de droge mengtijd twee keer uitgevoerd: de eerste keer na de toevoeging van voorbevochtigingswater en de tweede keer na de toevoeging van het eerste hoofdwat (deze droge mengtijd wordt beëindigd wanneer de watertoevoeging het punt heeft bereikt waarop het bijmengsel moet worden toegevoegd).

Gemiddelde berekenen

Tijdens een mengcyclus berekent de Hydro-Control aan het eind van de verschillende mengfasen een gemiddelde. De tijdsduur waarover het gemiddelde moet worden berekend, kan worden ingesteld op de pagina's van het scherm SYSTEEMPARAMETERS.

Hoofdwatertoevoeging

Het water dat wordt toegevoegd nadat de droge mengfase is voltooid.

Kalibratie

De calculatiemodus van de Hydro-Control wordt gekalibreerd door een mengproces uit te voeren in de voorinstellingsmodus en vaste hoeveelheden water toe te voegen; deze hoeveelheid water moet worden aangepast aan het uiteindelijke materiaal. Wanneer het juiste mengsel is verkregen, kan de samenstelling worden gekalibreerd op basis van het menglogboek.

Materiaal

Het materiaal (de grondstof) is het fysieke product dat door de sensor wordt gemeten. Het materiaal moet kunnen stromen en moet de keramische meetplaat van de sensor volledig bedekken.

Natte mengtijd

De tijdsduur van de natte mengfase. Dit is de mengfase die wordt uitgevoerd aan het eind van de batch, nadat het hoofdwat is toegevoegd. In de calculatiemodus worden het water en de andere materialen in deze fase tot een homogeen mengsel gemengd en moet de fase derhalve betrekkelijk lang zijn. In de automatische modus kan deze fase korter zijn, afhankelijk van de mate van homogeniteit die voor het eindproduct is vereist.

Niet-geschaald

De ruwe waarde die door de sensor wordt gemeten. Deze waarde verandert recht evenredig met de hoeveelheid vocht in het materiaal dat wordt gemeten. De niet-geschaalde waarde wordt vooraf ingesteld op 0 (in lucht) en 100 (in water).

RS485

Het seriële communicatieprotocol dat door de sensors wordt gebruikt voor digitale communicatie met het regelsysteem.

RS485-adres

Er kunnen maximaal 16 sensors op een RS485-netwerk worden aangesloten en elke sensor heeft een uniek adres. Het adres van de sensors wordt in de fabriek standaard ingesteld op 16.

Sensor

Het fysieke apparaat waarmee het vochtgehalte in het materiaal wordt gemeten.

Sonde

Zie onder **Sensor**.

USB

USB staat voor Universal Serial Bus en is een interface die kan worden gebruikt om externe apparaten op de Hydro-Control aan te sluiten, zoals een geheugenstick.

Vocht

Het water in en rondom het materiaal. Vocht (het gewicht van het water) wordt uitgedrukt als een percentage van het gewicht van het materiaal waarin het zich bevindt. Hoewel het gewicht van het materiaal zowel het droge als het natte gewicht kan zijn, wordt als norm in de betonbranche het droge materiaalgewicht aangehouden.

Vochtigheidsgraad voor droog gewicht

De norm die binnen de bedrijfstak geldt voor de vochtigheidsgraad van beton. De norm wordt berekend als het percentage vochtgewicht in het droge gewicht van het materiaal. Bijvoorbeeld: als u 1000 kg volledig droog zand hebt en daaraan 100 kg water toevoegt, heeft het zand een vochtigheidsgraad van 10%. Het zand en water wegen dan samen 1100 kg.

Vochtigheidsgraad voor nat gewicht

Het vochtgehalte van het materiaal, berekend als het percentage watergewicht van het natte gewicht van het materiaal in het monster.

Vorbevochtigingswater

Het water dat aan het begin van het proces wordt toegevoegd, voordat het droge mengen begint.

1 Verwijzingen naar andere documenten

In deze sectie worden alle andere documenten vermeld waarnaar in deze handleiding wordt verwezen. Het is wellicht nuttig een exemplaar van deze handleidingen bij de hand te hebben wanneer u deze installatiehandleiding leest.

Documentnummer	Titel
HD0456	Hydro-Control VI Gebruikershandleiding
HD0679	Configuratie- en kalibratiehandleiding voor de Hydronix-vochtsensor
HD0678	Elektrische installatiehandleiding voor de Hydronix-vochtsensor
HD0676	Installatiehandleiding voor de Hydro-Mix
HD0677	Installatiehandleiding voor de Hydro-Probe Orbiter
HD0044	Installatie- en referentiehandleiding voor de Hydro-Control IV

Index

Aanraakscherm		Interfacemodules	24
beschermende laag	20	in-/uitvoerschakelingen	26
opnieuw kalibreren	33	Interne temperatuur en spanning	38
Accessoires	12	Invoermodule	25
Analoge invoer		Kabels	
gewogen water	39	analoog	28
schakeling	26	RS485	28
Analoge uitvoer		sensor	28
schakeling	27	Kleppen	Zie Waterkleppen
Archivering	38	Mechanische installatie	
Auto-Track		bevestiging	18
automatische modus	69	Mechanische installatie	
calculatiemodus	69	afmetingen	17
voorstelingsmodus	69	Mengcyclus	
Auto-Track (Automatisch bijhouden)	68	eenvoudig mengproces	64
Back-up	94	ontwerp	63
Back-up terugzetten	94	Menggrafieken	
Basisverbindingen	59	droge mengcyclus	65
Bedrijfstemperatuur	19	mengcyclus met bijmengen	66
Bijmengregeling	66	voorbevochtigingsmengcyclus	64
Communicatie	24	Mengcyclus	
RS232	24	complete cyclus	63
RS485	24	Menustructuur	29
Connector		Nieuwe installatie	
analoog	24	testen	30
communicatie	23	OPTO-modules	19, 24
externe samenstelling	23	Overzicht systeemparameters	97
invoer	22	Parameters	
locaties	21	samenstelling	46
uitvoer	22	systeem	34
voeding	23	Recipe Parameters	
Diagnose		samenstellingsgegevens	47
control-unit	99	RS232	24
Digitale invoer		in-/uitvoerstatus	85
schakeling	26	menglogboek	73
Digitale uitvoer		opdrachten	72
schakeling	26	opdrachten mengmachinestatus	84
Externe ondersteuning	89	poortinstellingen	71
Aangepaste server	90	Poortinstellingen	71
Externe selectie van samenstellingen	60	samenstellingsparameters	79, 83
Firmware upgraden	95	status	72
Geheugenkaarten	19	stuuropdrachten mengmachine	85
gegevenskaart	19, 93	waarschuwingsstatus	86
systeemkaart	19, 93	RS485	24
Geheugenstick	11, 93	Safety	
Gewicht	17	vrije ruimte	15
Gewogen Water	39	Samenstellingparameters	
Hydro-Control V		Samenstellingsgegevens	42
upgraden	61	Samenstellingsinvoer	
Inhoud van de doos	11	schakeling	28
Inleiding	13	Samenstellingsparameters	46
Installatie	18	bijmenginstellingen	53
Installatie in bestaande systemen	59	instellingen van de automatische modus	53
Instellen		instellingen van de calculatiemodus	52
gewogen water	39	instellingen voor automatisch bijhouden	51
Interface Modules		instellingen voor temperatuurcorrectie	53
I/O Voltage-opties	25	materiaaltoevoeging	49

mengregeling.....	50	Tests	30
mengtijden	49	Uitbreidingskaart	
Samenstellingsgegevens	41	Analoge uitvoer	25
watertoevoeging	48	Uitbreidingskaart	
Schakeling		analoge invoer.....	25
analoge invoer	26	Uitbreidingskaart	
analoge uitvoer	27	ingangen voor geselecteerde	
digitale uitvoer	26	samenstellingen	25
samenstellingsinvoer	28	Uitbreidingskaart	39
Schermnavigatie	29	Uitvoermodule	25
Sensorkabel	28	Upgraden	
Signalen		Hydro-Control V	61
RS232.....	71	USB.....	93
Signalen		USB-poorten	28
bijmengen	66	Veiligheid	14
Cement in	63, 64	bliksemingslag.....	16
RS232.....	71	IP-kwalificatie	15
Stroommeter	57	markeringen	14
Systeemparameters		Omgevingsvoorwaarden	16
waterinstellingen.....	34	reiniging.....	16
Systeemparameters	34	symbolen.....	14
automatische regeling instellen.....	36	voorzorgsmaatregelen	14
eenheden informatie.....	38	Verbindingen	
instellingen voor automatisch bijhouden ...	36	basisoverzicht	59
taal.....	38	Voedingsbron	24
waarschuwinginstellingen.....	38	Waarschuwingen	
Systeemstroomschema.....	59	Lekkende waterklep	57
Systeemverbindingen.....	62	Waarschuwinginstellingen	38
System Parameters		Waterkleppen.....	55
algemene instellingen.....	38	richtlijnen	55
Temperatuurcorrectie	53	voorbeeld van grootte	57
Testen		Watertoevoegingsmodus	
gewogen water	39	Gemeten	57
in-/uitvoer	30	Getimed.....	58
kleppen	32	Gewogen water	57
sensor.....	30	Woordenlijst	103
watermeter	32		