

Hydro-Control V

Gebruikers handleiding

COPYRIGHT

Noch het hele of een deel van de informatie die dit document bevat of in het product wordt beschreven mag worden gereproduceerd op welke wijze en op welk materiaal dan ook. Met uitzondering van schriftelijke toestemming van Hydronix Limited zoals hieronder genoemd als Hydronix.

© 2006 Hydronix Limited
7, Riverside Business Centre, Walnut Tree Close
Guildford
Surrey
GU1 4UG
United Kingdom

Alle rechten voorbehouden

VERANTWOORDELIJKHEID VAN DE AFNEMER

De afnemer die dit document gebruikt accepteert dat het om een programmeerbaar elektronisch systeem gaat dat uitermate complex is waardoor er eventueel fouten kunnen optreden. De gebruiker neemt alle verantwoordelijkheid en verzekert zich dat het product deugdelijk wordt geïnstalleerd en in bedrijf wordt gesteld, onderhouden wordt door voor dit doel opgeleid personeel, en volgens de instructies en veiligheidsvoorschriften controleert of het product juist wordt gebruikt in de applicatie.

FOUTEN IN DE DOCUMENTATIE

Het product dat in dit document wordt beschreven is voortdurend onderhevig aan ontwikkeling en verbetering. Alle informatie van technische aard en personalia van het product en zijn gebruik, inclusief de informatie en personalia genoemd in deze documentatie zijn door Hydronix in goed vertrouwen verstrekt.

Hydronix verwelkomt suggesties commentaar gerelateerd aan het product en deze documentatie.

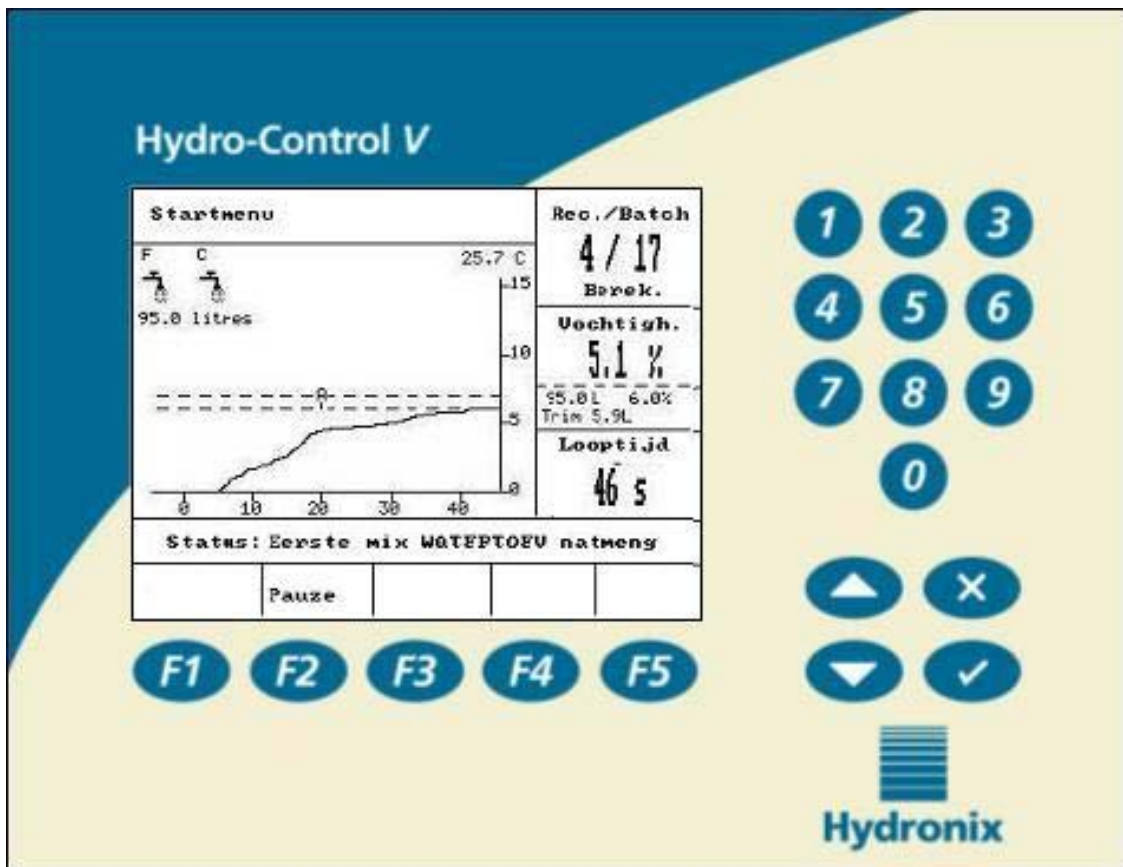
Dit document is bedoeld om uitsluitend de lezer te assisteren bij het gebruik van het product. Hydronix stelt zich niet aansprakelijk voor verlies of beschadiging, op welke aard dan ook door het gebruik van informatie uit dit document of door nalatigheid van personen die dit document hebben gelezen.

ERKENNING

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

Revisie geschiedenis

uitgave Nr.	S/W Versie	Datum	wijzigingen
1.0.0	HS0035 2.12	2 mei	origineel
1.0.0 c	HS0035 30	2 nov	Software upgrade: beschrijving van de Hydro-Probe Orbiter
2.0.0	HS0035 4.10	Oct 03	Software upgrade
2.1.0	HS0035 4.20	Mei 04	Software upgrade: Temperatuur compensatie toegevoegd. Water voorbe, en Einde-nat klep selectie toegevoegd.
2.2.0	HS0035 5.0	Juli 06	Software upgrade naar versie 5.0



Figuur 1 – Hydro-Control V - voor Paneel

Inhoud opgave

TABELLEN.....	7
HOOFDSTUK 1 INTRODUCTIE	9
HOOFDSTUK 2 DE WERKING	11
BASIS WERKINGS PRINCIPE OVERZICHT	11
INSTELLEN VAN DE MENGTIJDEN.	13
WIJZIGEN VAN RECEPTEN	14
MENGSEL BESTURINGS METHODEN.....	14
VOORINTEL METHODE	15
AUTO METHODE	17
AUTO METHODE BESTURINGS PARAMETERS	20
BEREKENING METHODE	22
HOOFDSTUK 3 MENU BESCHRIJVING.....	27
MENU BOOM	27
START MENU	28
SELECTEER RECEPT.....	30
WIJZIGEN RECEPTINSTELLING.....	31
KOPIE RECEPT	35
MENGEN.....	36
AUTOMATISCHE PAUZE EN ALARM VAN HET SYSTEEM	37
TRIM EN UPDATE	38
SENSOR DEVIATIE INFORMATIE	42
GECALIBREERD UIT DE LOG.....	43
HIERNA KAN DE CALIBRATIE WORDEN OPGESLAGEN EN WORDT HET RECEPT GEUPDATED MET DE NIEUWE PARAMETERS. SYSTEEMINSTELLING.....	44
SYSTEEMINSTELLING.....	45
DIAGNOSE	51
SENSOR CONFIGURATIE	55
HOOFDSTUK 4 RS232 INTERFACE	57
RS232 AANSLUITING OP DE GEBRUIKERS TERMINAL	57
STUREN VAN EXTERNE COMMANDO'S	57
AANSLUITEN NAAR EEN PC/LAPTOP.....	65
UPGRADING SOFTWARE	65
HOOFDSTUK 5 INSTALLATIE	67
VEILIGHEID INSTRUCTIES	67
INSTALLEREN VAN DE HYDRO-CONTROL V	68
BEKABELINGS VERBINDINGEN.....	68
VERKLARING VAN DE MENGCYCLUS.....	73
INGANG EN UITGANG FUNCTIES.....	74
EXTERNE RECEPT SELECTIE MET EEN PLC.....	81
HOOFDSTUK 6 KLEPPEN EN WATER FLOW WAARDEN.....	85

HOOFDSTUK 7	SPECIFICATIES.....	87
APPENDIX A	UITGEBREIDE BESTURINGS PARAMETERS	89
APPENDIX B	ACHTERGRONDEN OP DE REGEL METHODES	92
	AUTO METHODE.....	92
	BEREKEN METHODE	92
APPENDIX C	SYSTEEM EN BESTUUR PARAMETERS OPNAME	94
APPENDIX D	PASSWORDS	96
APPENDIX E	VERBETER DE WERKING VAN UW MENGER	100
APPENDIX F	DIAGNOSE RECORD	102

Tabellen

FIGUUR 1 – HYDRO-CONTROL V - VOOR PANEEL.....	4
FIGUUR 2 – ‘VOOR BEVOCHTIG’ MENG CYCLUS	11
FIGUUR 3 – ‘DROOG MENGSEL’ MENG CYCLUS	12
FIGUUR 4 – VOOR INGEGEVEN WATER HOEVEELHEID IN DE MENG CYCLUS.....	15
FIGUUR 5 – AUTO METHODE MENG CYCLUS.....	17
FIGUUR 6 – KLEP REGELING IN DE AUTO METHODE	21
FIGUUR 7 – BEREKEN METHODE MENG CYCLUS	22
FIGUUR 8 – MENU BOOM	27
FIGUUR 9 – START MENU	28
FIGUUR 10 – SELECT RECEPT	30
FIGUUR 11 – WIJZIGEN RECEPTINSTELLING (EERSTE PAGINA)	31
FIGUUR 12 – RECEPTINSTELLING (TWEDE PAGINA)	
FIGUURE 13 - RECEPTINSTELLING (3RD PAGINA)	32
FIGURE 14 - KOPIE RECEPT PAGINA	35
FIGUUR 15 – AUTO MENG CYCLUS	36
FIGUUR 16 – MENG LOG (SENSOR UITLEZING)	39
FIGUUR 17 – MENG LOG (WATER INFORMATIE)	40
FIGUUR 18 –MENG LOG (MIX INFORMATIE)	41
FIGUUR 19 - MENG LOG (DEVIATIE INFORMATIE)	42
FIGUUR 20 - MENG LOG DEVIATIE - TREND DISPLAY	42
FIGUUR 21 - CALIBRATIE VANUIT DE MIX LOG (GEEF DROOG GEWICHT).....	43
FIGUUR 22 - CALIBRATIE VAN DE MENG LOG (GEEF EIND VOCHT IN).....	44
FIGUUR 23 - CALIBRATIE VAN MENG LOG (GEEF TRIM WATER IN)	44
FIGUUR 24 – SYSTEEMINSTELLINGEN.....	45
FIGUUR 25 – WIJZIG SYSTEEM	46
FIGUUR 26 – CONTROLE VAN DE KLEPPEN	48
FIGUUR 27 – GEEF BESTURING IN (EERST PAGINA).....	49
FIGUUR 28 – DIAGNOSE	51
FIGUUR 29 – HARDWARE	52
FIGUUR 30 – RESONATOR	53
FIGUUR 31 – MONITOR.....	54
FIGUUR 32 – SENSOR CONFIGURATIE	55
FIGUUR 33 – VOOR BEVOCHT MENG CYCLUS	70
FIGUUR 34 – DROGE MENG CYCLUS (ZONDER VOOR BEVOCHTING).....	71
FIGUUR 35 – BEZET SIGNAAL.....	72
FIGUUR 36 – SYSTEEM BLOK DIAGRAM.....	77
FIGUUR 37 – SYSTEEM AANSLUITINGEN	78
FIGUUR 38 – VOORBEELD VAN EEN HANDMATIG BEDIENDE INSTALLATIE.	79
FIGUUR 39 – PANEEL UITSPARING VOOR DE BEDIENING TERMINAL.	80
FIGUUR 40 – BEDIENING TERMINAL AFMETINGEN.	80
FIGUUR 41 – OP AFSTAND GEKOZEN PLC RECEPT VERBINDINGEN.....	82
FIGUUR 42 – OP AFSTAND GEKOZEN PLC RECEPT START SIGNAAL OPTIES	83
FIGUUR 43 - OP AFSTAND GEKOZEN PLC RECEPT DIMENSIES	84
FIGUUR 44 – WIJZIGEN VAN DE UITGEBREIDE BESTURINGS PARAMETERS SCHERM	89
FIGURE 45 – WIJZIGEN UITGEBREIDE BESTURNINGSPARAMETERS	90

De Hydro-Control V is een eenvoudig te gebruiken systeem om gecontroleerd water toe te voegen tijdens het mengen van beton. In samenwerking met de Hydro-Mix V/ VI is het mogelijk om een nauwkeurig mengsel te maken zonder gebruik te maken van een water weger hoewel dat wenselijk is.

Het systeem is eenvoudig te implementeren in nieuwe en bestaande installaties. Het maakt gebruik van de nieuwste Hitachi H8 microprocessor met SMD technologie om zo een compacte en betrouwbaar apparaat te verkrijgen.

Het apparaat bevat geavanceerde software om zeker te zijn dat de gebruiker het gewenste resultaat verkrijgt met minimale inspanning.

Het grote duidelijke display verzekert u dat u de meest relevante informatie steeds ziet zonder verwarring. Via een aantal eenvoudig toegankelijke menu's kan de gebruiker het mengproces, de recepten in stellen, den het bekijken van de meng status, de recept informatie, de sensor signaal trend informatie en de systeem diagnose.

De Hydro-Control V kan worden aangesloten op een batch controller via een RS232 poort om zo meng cyclus informatie en recept selectie op afstand uit te voeren. De RS232 poort wordt tevens gebruikt om software updates van een service computer te laden.

Het doel van deze handleiding is om op een eenvoudige wijze de werking van het systeem uit te leggen gevolgd door gedetailleerde overzichten van de verschillende schermen.

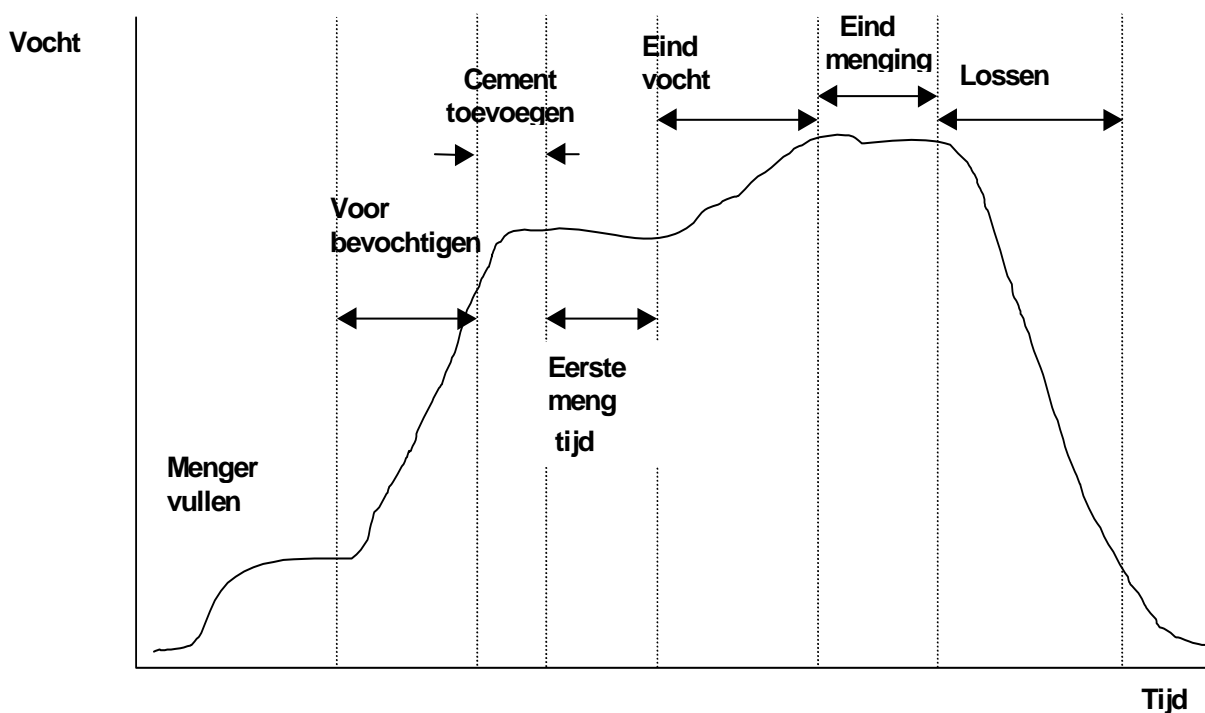
Basis werkings principe overzicht

De Hydro-Control V is gebaseerd op een recepten systeem. Er zijn totaal 99 recepten worden ingesteld. Elk recept bevat informatie over de meng cyclus. Voor het starten van een meng cyclus is het nodig om een recept in te geven met de correcte waarden om de mengcyclus te beschrijven.

Er zijn twee basis meng cycli te definiëren: –

'Voor bevochtig' meng cyclus

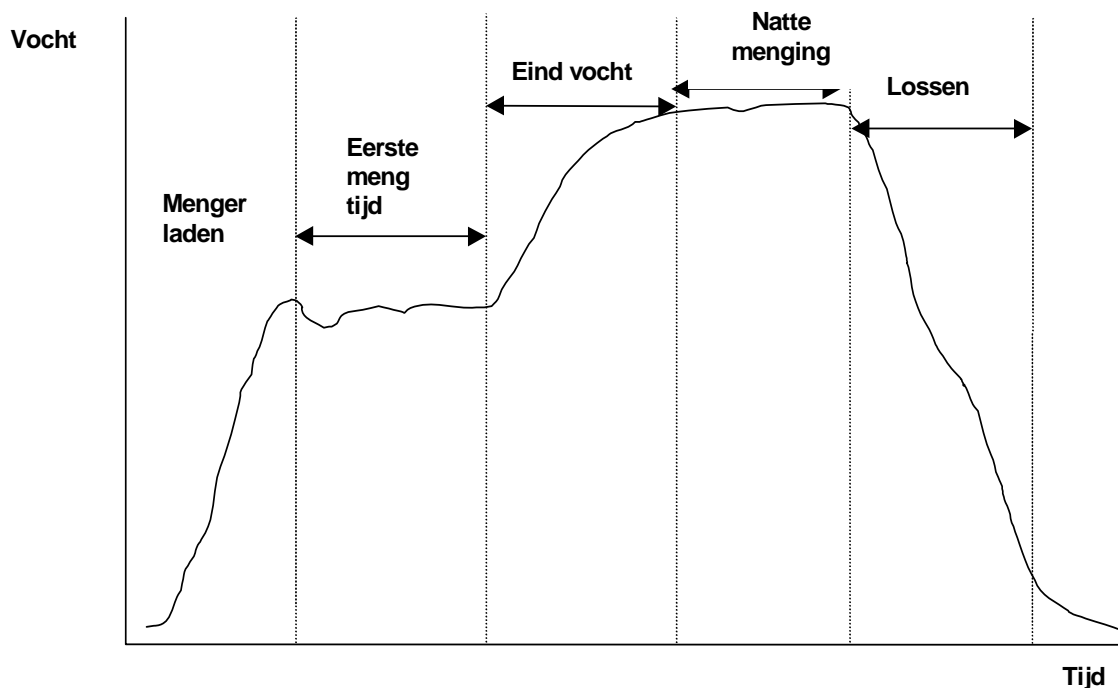
De voor bevochtig meng cyclus wordt gebruikt indien er een hoeveelheid water wordt toegevoegd aan de grondstoffen voordat er cement wordt toegevoegd, de **Eind vocht** (hoofd water toevoeging) gebeurt na de eerste meng cyclus (vaak de droog mengtijd genoemd) en wordt gevolgd door de **Nat mengtijd** (ook wel de natmengtijd genoemd). Aan het eind van de **Nat mengtijd** wordt het **MENGSEL GEREED** gegeven. Dit signaal geeft aan dat de menger mag lossen.



Figuur 2 – 'voor bevochtig' meng cyclus

'Droog meng' meng cyclus

De 'droog mengsel' meng cyclus wordt gebruikt indien er geen voorbevochtiging nodig is. Het **eind vocht** (hoofd water toevoeging) gebeurt na de **eerste meng tijd** en wordt gevolgd door de **Nat mengtijd**. Aan het einde van de **Nat mengtijd** wordt het **MENGSEL GEREED** signaal gegeven wat aan geeft dat de menger gelost kan worden.



Figuur 3 – 'Droog mengsel' meng cyclus

Met de Hydro-Control V kan in één van drie verschillende methoden gebruikt worden. De werkwijze die wordt gebruikt wordt per recept ingesteld, en kan per recept verschillend zijn.

Voor bevocht methode

Een in het recept vastgelegde vaste hoeveelheid water wordt toegevoegd tijdens de voorbevochtig (indien nodig) en de eind vocht fase van de meng cyclus ongeacht de actuele af te lezen vocht waarde. Deze werkwijze kan ook worden gebruikt indien er geen sensor is aangesloten.

Auto methode

Een hoeveelheid water die is opgegeven via het recept wordt toegevoegd tijdens de voor bevochtig fase (indien nodig) en de vochtwaarde gemeten door de sensor die wordt gebruikt om de toevoeging van het water te regelen tot aan het setpoint tijdens de eind meng fase.

Calculatie methode

Een hoeveelheid water wordt toegevoegd tijdens de voor bevochtig fase (indien nodig) daarna calculeert het systeem de hoeveelheid water dat moet worden toegevoegd tijdens de eind-nat fase om zo dicht mogelijk bij de eindvochtigheid te komen. Hiervoor wordt de 'gecalculeerde waarde van de eindvochtigheid' en het droog gewicht parameter van het recept gebruikt.

P.s. Deze methode heeft een Calib methode (calibratie) cyclus nodig voordat de calculatie methode kan worden toegepast. Deze methode wordt uitgeschakeld indien er geen waarde in het 'droog gewicht' is ingegeven, of dat er geen water meter aanwezig is.

Instellen van de mengtijden.

Het instellen van de mengtijden moet nauwkeurig worden gedaan om het beste uit uw Hydro-Control V systeem te halen. De waarden van de mengtijden verschillen per menger type, het product en de gebruikte mengmethode

De **Eerste meng tijd** moet voldoende lang zijn zodat de 'droge' componenten, het cement en de voorbevochtig (indien nodig) te mengen zodat er een redelijke waarde wordt gemeten van de gemiddelde vochtigheid. Zo moet ook de **Nat mengtijd** voldoende lang zijn zodat het **Eind nat** mengsel met de grondstoffen voldoende lang gemengd is zodat een constante consistentie en een betrouwbare uitlezing van de gemiddelde vocht waarde is ontstaan. Beide tijden kunnen worden bepaald door te kijken naar het trend display op het Hydro-Control V systeem tijdens het mengen. Het mengsel is voldoende gemengd indien de trend stabiel is (v.b. een vlakke lijn) voordat de **Eind nat** en de **MENGSEL GEREED** fase zijn bereikt.

Gedurende de meng fases in de **Calculatie** of de **Calibratie** methode berekent het systeem de vocht waarden over de laatste **Middel tijd**- (zie hoofdstuk **Ingave besturings parameters**) van de meng tijden.

In de **Calib** of de **Calc** methode gedurende de **Eerste meng** en de **Nat meng** fase gebruikt het systeem minimaal de hoeveelheid tijd die is ingegeven in de **Middel tijd**, v.b. indien de **Eerste meng** tijd op 10 seconden staat en de **Middel tijd** op 20 seconden, duurt deze menging minimaal 20 seconden. indien de **Eerste meng** tijd op 25 seconden staat en de **Middel tijd** op 20 seconden, duurt deze menging minimaal 25 seconden.

Omdat het nogal precies komt om een stabiel mengsel te hebben voordat de vochtwaarde wordt gemiddeld, is het nodig dat de Eerste meng tijd en de Nat meng tijd parameters twee keer zo groot worden gekozen als de Middel tijd.

Meng tijd richtlijnen

Menger type	Werkwijze	Middel tijd (s)	Eerste menging Tijd (s)	Natte menging Tijd (s)
Enkele ster planeet	Auto	N/A	30	50
	Calc	20	50	50
Dubbele ster planeet	Auto	N/A	15	20
	Calc	15	40	40
dubbele schacht	Auto	N/A	15	20
	Calc	15	40	40
Ribbon	Auto	N/A	30	60
	Calc	20	50	60
Turbo	Auto	N/A	20	30
	Calc	15	40	50

Meng tijden voor de **Voorinst. bedrijf** methode zijn gelijk aan die van de **Besturings methode**.

Bovenstaande kan alleen gebruikt worden als richtlijn om op gang te komen. De gebruikte mengtijden zullen verschillen en moeten geoptimaliseerd worden voor elke installatie.

Verdere opmerkingen worden gegeven in de paragrafen waar de Besturings parameters worden toegelicht.

Wijzigen van recepten

Enkele seconden nadat de Hydro-Control V is ingeschakeld, verschijnt het **Start Menu** (-zie hoofdstuk Start Menu). Druk op **<Recept>**(F2) indien u een recept wilt invoeren of wijzigen. Voor meer gedetailleerde uitleg zie **Selecteer recepten** en **Wijzig recepten**.

Tot 99 recepten zijn beschikbaar. Het in het display getoonde aantal recepten is beschikbaar (zie hoofdstuk 'Wijzigen systeem parameters'. Alle parameters van het recept worden op de standaard waarde gezet (zie hoofdstuk Wijzigen recept parameters)

Om een recept uit de lijst te selecteren druk  of  om de cursor naar het gewenste recept te verplaatsen.

Type het nummer van het gewenste recept.

Om het recept te wijzigen druk **<Wijz>** (F4).

Selecteer de parameters voor wijziging met toets  of  en type dan de gewenste waarde.

Geef de cijfers in en negeer de decimale punt ofschoon er voorafgaand een nul staat. Waardes kunnen ook worden verhoogd of verlaagd door de **<Meer>**(F1) of **<Minder>**(F2) toetsen te gebruiken. Deze toetsen worden tevens gebruikt indien er niet numerieke waardes moeten worden ingevoerd indien u door de geldige waardes loopt.

Na de invoer druk **<Terug>** (F5) en dan een van de volgende toetsen:



Om de gewijzigde waarde op te slaan en terug te keren naar het Recept menu.



Om de gewijzigde waarde te annuleren en terugkeren naar het Recept menu. Door deze mogelijkheid te kiezen worden de oorspronkelijke waardes terug gezet.

Bladeren met 'Meer...' laat de volgende pagina zien van het Wijzig recept scherm.

Mengsel besturings methoden

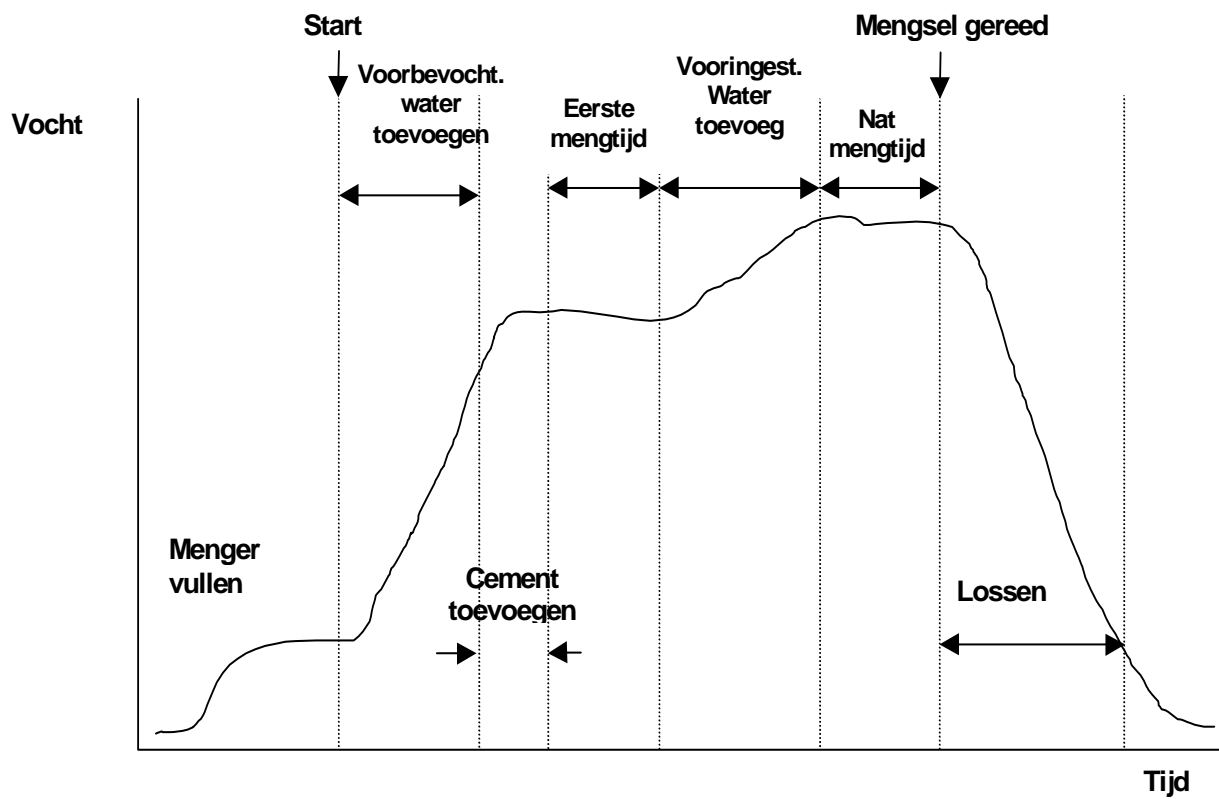
De besturings methode van elk recept kan worden geselecteerd door de **Bedrijf** parameter te selecteren

Alternatief, de besturings methode van het actuele recept kan worden gewijzigd vanuit het **Start menu** door te drukken op **<Bedrijf>** (F3). De Hydro-Control V loopt door de beschikbare methoden door herhaaldelijk op **<Bedrijf>** (F3) te drukken.


P.s. totdat het droog gewicht van het recept is ingevoerd zijn de enige besturings methoden **Voorinst** en **AUTO** beschikbaar. Als eenmaal het drooggewicht is ingevoerd, wordt de **Calib** methode beschikbaar. Als ook de calibratie is uitgevoerd wordt de **Berek.** methode beschikbaar.

Voorinstel methode

Dit is de basis methode, welke eenvoudig een vooraf ingestelde hoeveelheid water in de **Voor-nat** en **Eind-nat** fase van de mengcyclus.




Figuur 4 – Voor ingegeven water hoeveelheid in de meng cyclus


1. Druk vanuit het **Start Menu** op **<Recept>** (F2)
2. Selecteer het gewenste recept nummer.
3. Geef de hoeveelheid **Water voorbe** in. Indien u geen voorbevochtiging wenst zet deze waarde, en de **Voorbev. Doel vocht** op nul.
4. Geef de hoeveelheid benodigd water in de **Ei. Wa voorin** parameter.
5. Controleer of de **Eerste mengtijd** en de **Natmengtijd** parameters correct zijn.
6. Controleer de **Begr. Hoev. Water** parameter op pagina twee van het recept.
7. Druk **<Terug>** (F5) en dan  om de gewijzigde waardes op te slaan en terug te keren naar het Recept menu.
8. Druk **<Terug>** (F5) om terug te keren naar het **Start menu**
9. Druk **<Bedrijf>** (F3) totdat **Voorinst** wordt getoond onder het Recept nummer
10. Start de meng cyclus vanuit de batch controller of met de hand door op **Start <F1>** te drukken

De mengcyclus kan op elk ogenblik worden onderbroken door op **<Pauze>** (F2) te drukken.

De volgende opties zijn beschikbaar:

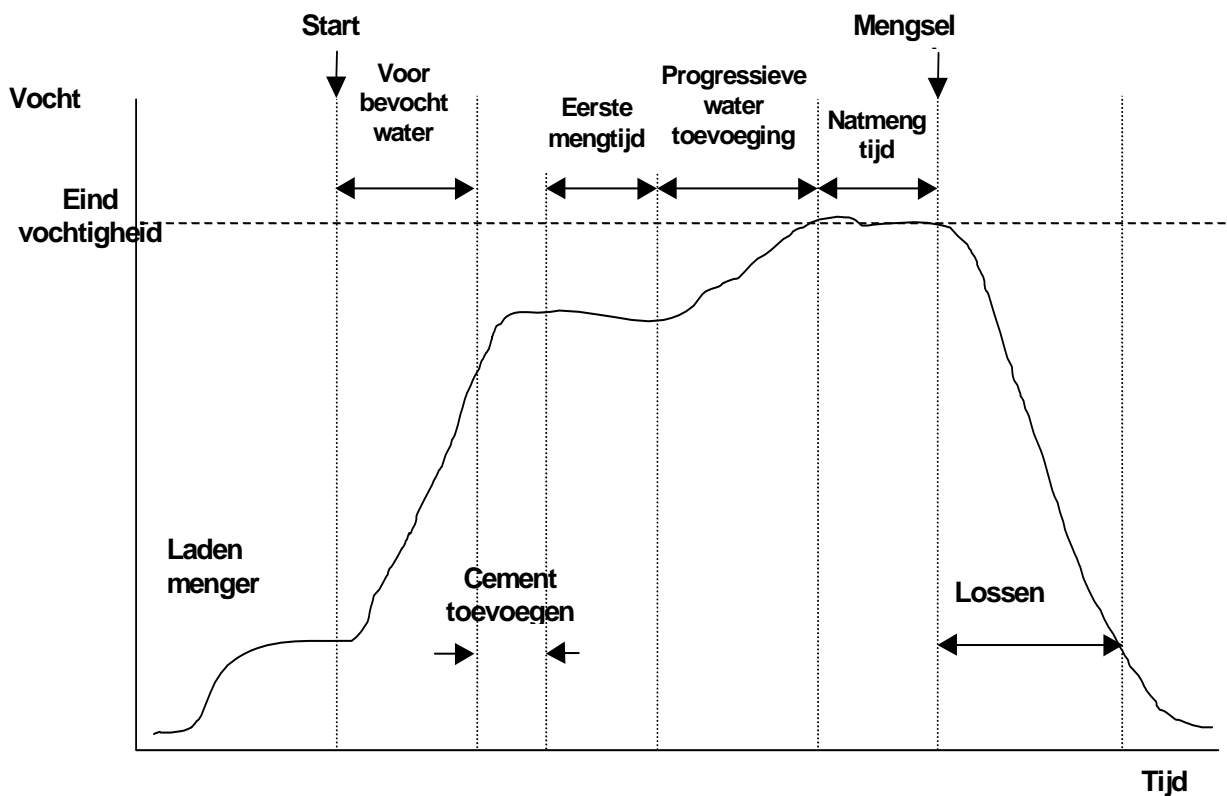
- <Herv>** (F1) Ga verder met de mengcyclus vanwaar hij is gestopt.
- <Abort>** (F2) Staat toe het actuele mengsel af te breken. Indien deze gekozen is wordt het optionele **MENGSEL GEREED** signaal gevraagd met de vraag "**Mengsel gereed?**". **<Ja>** (F2) en **<Nee>** (F3). Als **Nee** is gekozen gaat u terug naar het **Start menu**. Als **Ja** is geselecteerd wordt het mengsel gereed signaal gegeven. Druk op **<Reset>** (F2) en u gaat terug naar het **Start menu** het **MENGSEL GEREED** signaal valt weg.
- <Trim>** (F3) Opent de **Fijn water** klep zolang dat de knop wordt ingedrukt, zo kan de hoeveelheid vocht met de hand worden aangepast.
- <Update>** (F5) Gevolgd door  slaat de aangepaste hoeveelheid op in het actuele recept.
- Door op **<Update>** (F5) te drukken tijdens de **Voorbevocht** of de **Eerste mengtijd** fase, wordt de **Voor bevocht water** en de **Voorbev. doel vocht** parameter geupdated.
- Door op **<Update>** (F5) tijdens de **Einde nat** of de **Natmengtijd** fase van de mengcyclus te drukken, worden de **Ei. Wa. Voorin** en de **Eind vochtigheid** geupdated.

Aan het eind van de **Natmengtijd** wordt het **MENGSEL GEREED** signaal gegeven ter indicatie aan het batch systeem dat het mengsel gereed is om gelost te worden. Als het lossen op hand is gezet en er komt er komt geen automatische **Reset** worden de volgende opties getoond.:

- <Reset>** (F2) Zet de unit in stand bij en wist het **MENGSEL GEREED** signaal.
- <Trim>** (F3) Opent de fijn water klep zolang dat de toets wordt vastgehouden om handmatig de vochthoeveelheid aan te passen.
- <Update>** (F5) Gevolgd door  slaat de aangepaste hoeveelheid water en vocht hoeveelheid op in het actuele recept. De **Ei. Wa. Voorin** en de **Eind vochtigheid** parameters worden aangepast.

Auto Methode

De **Auto** methode gebruikt een algoritme om progressief water toe te voegen aan de menger totdat de **Eind vochtigheid** is bereikt. Omdat de regelaar alleen de **Actuele vochtigheid** en de **Eindvochtigheid** als parameter heeft, is er geen calibratie nodig en wordt er gewerkt met een relatieve korte **Eerste mengtijd**. Een voldoende Eind mengtijd is nodig om een homogeen mengsel te krijgen en om een stabiele vochtwaarde te krijgen voordat het mengsel wordt gelost. Een hoeveelheid voorbevochtiging kan indien gewenst in de voorbevochtig fase van de cyclus worden toegevoegd.





Figuur 5 – Auto Methode meng cyclus

Het is gebruikelijk om een mengsel een aantal keren in de **Voorinst methode** te draaien en daarna op de **Auto** methode over te schakelen om de juiste mengtijd, water hoeveelheid te verkrijgen en er voor te zorgen dat er keer op keer een consistent mengsel ontstaat. Ter controle om een mengsel op mengsel consistente mix kan op **<Meer...>** (F5) en dan op **<Log>** (F2) worden gedrukt waar de **Eind waarde %** waarde wordt getoond.

Het is aan te bevelen om 'lossen' op hand te zetten in de **Auto** methode zodat er niet automatisch wordt gelost. Hierdoor kunnen eventuele handmatige correctie worden doorgevoerd na het **MENGSEL GEREED** signaal.


Indien een recept voor de eerste keer met de **Auto** methode wordt gemengd heeft het systeem een aantal doel parameters nodig om een correct mengsel te verkrijgen.

Druk vanuit het **Start Menu <Recept>** (F2)


1. Selecteer het gewenste recept nummer
2. Geef de hoeveelheid voorbevocht water hoeveelheid in die nodig is in de **Water voorbe.** Indien u geen voorbevochtiging gebruikt zet de **Water voorbe** waarde en de **Voorbev. doel vocht** parameter op nul.
3. Geef de hoeveelheid eind (hoofd) water in de **Ei. Wa. Voorin** parameter. Indien u van deze waarde niet zeker bent, geef dan een waarde in die lager is dan nodig. Een handmatige correctie tijdens de cyclus is mogelijk om een correct mengsel te krijgen.
4. Controleer de **Eerste meng tijd** en de **Natmengtijd** parameters correct zijn.
5. Controleer de **Begr. Hoev. water** parameter op de tweede pagina van het recept.
6. Druk op **<Terug>** (F5) en de  toets om de gewijzigde gegevens op te slaan en terug te keren naar het **Selecteer Recept** menu.
7. Druk op **<Terug>** (F5) om terug te keren naar het **Start menu**
8. Druk op **<Bedrijf>** (F3) totdat **Preset** wordt getoond onder het recept nummer
9. Start de mengcyclus vanuit de batch controller of met de hand door op **Start <F1>** te drukken
10. **INDIEN NATMENG begint te knipperen druk op <Pauze>** (F2).
11. Observeer de consistentie van het mengsel en de hoeveelheid toegevoegde water. Voeg nu water toe door op **<Trim>** (F3) te drukken totdat de gewenste hoeveelheid water is toegevoegd voor de **Natmeng** fase.
Indien er een watermeter is toegevoegd wordt de hoeveelheid water die is toegevoegd getoond onder de tap iconen.
12. Indien de juiste hoeveelheid water is toegevoegd druk op **<Update>** (F4).
13. Druk op  om de update te bevestigen.
14. Druk op **<Herv.>** (F1) om door te gaan met de meng cyclus.
15. Aan het einde van de **Natmengtijd** wordt het **MENGSEL GEREED** signaal gegeven. Na dat de menger is gelost druk op **<Reset>** (F2) om terug te keren naar het **Start Menu**.
16. Druk op **<Bedrijf>** (F3) totdat **Auto** wordt getoond onder het recept nummer. Het recept is nu gereed om in de **Auto** methode te draaien.

De mengcyclus mag op elk moment worden onderbroken door op **<Pauze>** (F2) te drukken.

De volgende opties zijn beschikbaar:

- <Herv>** (F1) Ga verder met de mengcyclus vanwaar hij is gestopt.
- <Abort>** (F2) Staat toe het actuele mengsel af te breken. Indien deze gekozen is wordt het optionele **MENGSEL GEREED** signaal gevraagd met de vraag "**Mengsel gereed?**". **<Ja>** (F2) en **<Nee>** (F3). Als **Nee** is gekozen gaat u terug naar het **Start menu**. Als **Ja** is geselecteerd wordt het mengsel gereed signaal gegeven. Druk op **<Reset>** (F2) en u gaat terug naar het **Start menu** het **MENGSEL GEREED** signaal valt weg.
- <Trim>** (F3) Opent de **Fijn water** klep zolang dat de knop wordt ingedrukt, zo kan de hoeveelheid vocht met de hand worden aangepast.
- <Update>** (F5) Gevolgd door  slaat de aangepaste hoeveelheid op in het actuele recept.
- Door op **<Update>** (F5) te drukken tijdens de **Voor bevocht** of de **Eerste mengtijd**, fase update de **Voor bevocht water** en de **Voorbev doel vocht** parameters.
- Door op **<Update>** (F5) tijdens de **Einde nat** of de **Natmengtijd** fase van de mengcyclus, update de **Ei. Wa. Voorin** en de **Eind vochtigheid** parameter.

Aan het eind van de **Natmengtijd** wordt het **MENGSEL GEREED** signaal gegeven ter indicatie aan het batch systeem dat het mengsel gereed is om gelost te worden. Als het lossen op hand is gezet en er komt er komt geen automatische **Reset** worden de volgende opties getoond:

- <Reset>** (F2) Zet de unit in stand bij en wist het **MENGSEL GEREED** signaal.
- <Trim>** (F3) Opent de fijn water klep zolang dat de toets wordt vastgehouden om handmatig de vochthoeveelheid aan te passen.
- <Update>** (F5) Gevolgd door  slaat de aangepaste hoeveelheid water en vocht hoeveelheid op in het actuele recept. De **Ei. Wa. Voorin** en de **Eind vochtigheid** parameters worden aangepast.

Auto methode besturings Parameters

het progressieve algoritme dat wordt gebruikt tijdens de **Auto** methode, controleert de water toevoeging in de menger. De water toevoeging wordt gecontroleerd door de waterklep pulserend aan en uit te schakelen. Als het vochtgehalte de gewenste waarde nadert, worden de pulsen die de waterklep stuurt aangepast zodat de gemiddelde watertoevoeging wordt gereduceerd.

Vanuit het **Start Menu**, druk op **<Meer...>** (F5), gevolgd door **<Setup>** (F1) geeft toegang tot systeem configuratie menu's. Het is nodig dat het geavanceerde password wordt gebruikt (zie bijlage D) om de besturingsparameters aan te passen. Nadat het password is ingegeven druk **<Regel>** (F3).

De volgende parameters worden gebruikt voor de progressieve water toevoeging.: -

Versterking: regelt hoe snel water aan de menger wordt toegevoegd. Een hogere waarde verhoogt de toevoer van het water. Het is gewoon om met een waarde van 20 te starten. Bekijk het trend display gedurende de meng cyclus om vast te stellen of het water op de juiste snelheid in de menger komt. Verhoog de waarde (normaal met stappen van 5) om de water toevoer te vergroten. Verlaag de waarde om de water toevoeging te verminderen. Een waarde van 20-40 is typisch voor goed werkende mengers en juiste water kleppen. Langzamere mengers hebben een lagere waarde.

Boven regel dremp: regelt het punt van waard de continu open klep over gaat in pulsen. Een lagere waarde zorgt er voor dat de klep langer in de continu open fase blijft. Het pulsen gebeurt alleen indien de vocht waarde dicht tegen de **Eind vochtigheid** aan zit. Waardes van 50 tot 70 zijn typisch voor de meeste installaties, indien de **Versterking** goed is ingeregeld.

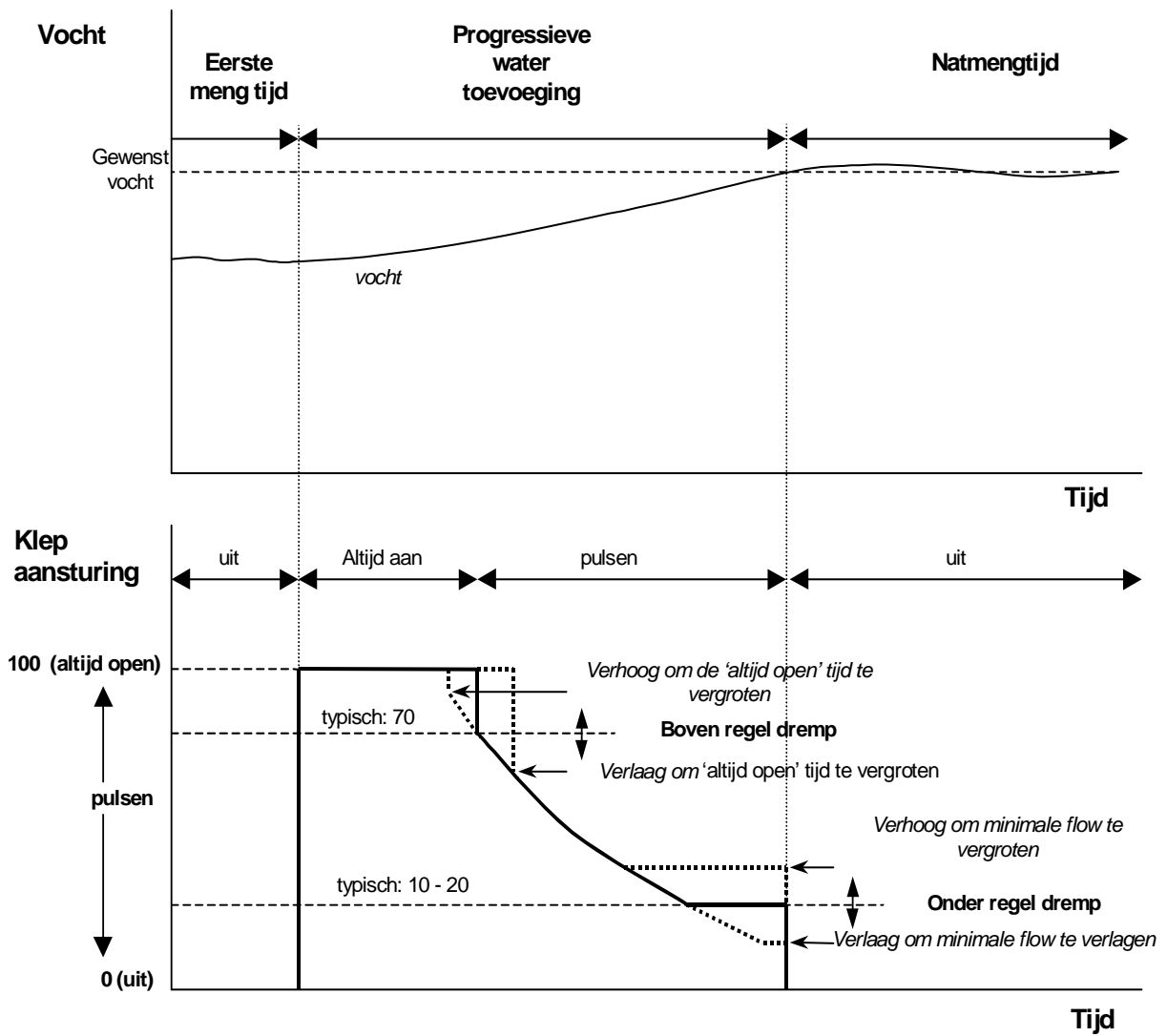
Onder regel dremp: regelt de minimale flow van het water die de progressieve regeling kan gebruiken. Deze parameter wordt gebruikt ter beveiliging van een te lage water toestroom Indien de vochtwaarde te dicht tegen de **Gewenste vocht waarde** komt. Een typische waarde voor deze parameter is tussen de 10 en 25. Een hogere waarde verhoogd de minimale water toestroom in de buurt van de **Gewenste vocht waarde**

Vent. schakeltijd: Regelt hoe snel de klep kan worden geschakeld. Deze parameter moet zo snel mogelijk worden gezet als praktisch mogelijk. Eenmaal ingesteld mag deze waarde niet meer worden gewijzigd.

De **Auto** methode regeling is een balans tussen de bovenste drie regel parameters. Een suggestie is om vanuit de standaard waardes te beginnen. De parameters worden ingesteld op de volgende wijze:

1. Regel de Versterking parameter op een redelijke water toevoeging aan het begin van de **Natmeng** fase.
2. Verhoog de **Onder regel dremp** totdat de **Gewenste vocht waarde** is bereikt bij een maximale waarde zonder dat de gewenste waarde ver overschreden wordt.
3. Regel de **Boven regel dremp** om het punt van altijd open klep naar pulserende klep te optimaliseren.

P.s. Om de **Auto** methode parameters in te regelen moet gebeuren met een volle batch. Indien er een kleinere batch gemaakt wordt moet de **Versterking** worden bijgesteld.

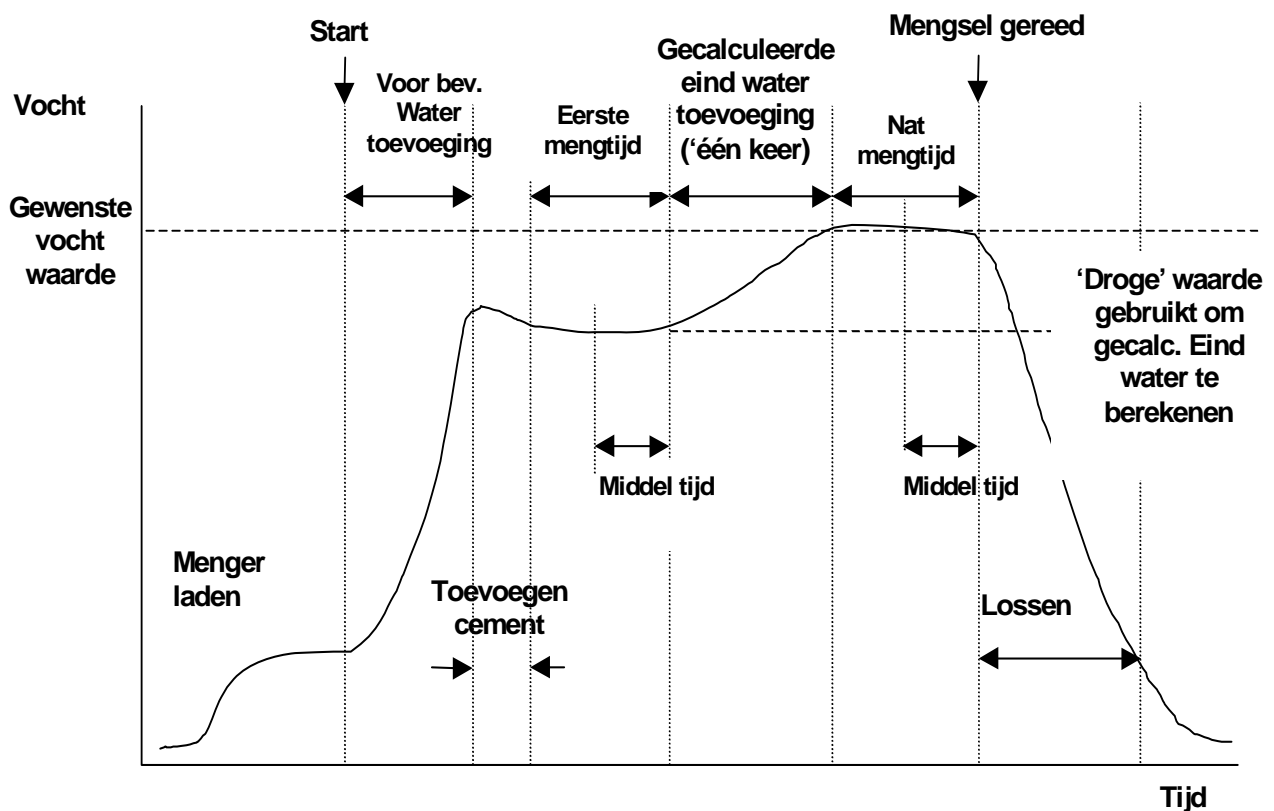


Figuur 6 – Klep regeling in de Auto methode

Berekening methode

De **Berek** methode gebruikt het droog gewicht parameter uit het recept en een **Gecalculeerd doel** om de hoeveelheid water vast te stellen om de **Eind vochtigheid** te bereiken. Om een correcte calculatie te verkrijgen moet elk recept dat met de Calc methode wordt gemaakt worden gecalibreerd. De vochtwaarde droog t.b.v. de calculatie moet nauwkeurig worden vastgesteld. De **Eerste meng tijd** moet langer zijn dan die gebruikt wordt tijdens de **Auto** methode. Om de juiste 'droge vocht meting' te verkrijgen wordt de gemiddelde vochtwaarde berekend over een tijd die via de systeem parameter **Mengtijdverl.** Het is belangrijk dat het vocht signaal stabiel is voordat de waarde middeling begint om een correcte waarde te verkrijgen.

Het voordeel van de **Berek** methode is dat er water wordt toegevoegd in één keer wat resulteert in een snellere **Natmeng** fase dan in het geval van een progressieve water toevoeging. Het **Fijn debiet** betekent dat er alleen water wordt toegevoegd met behulp van de fijn water klep zodat dat er nooit te veel water wordt toegevoegd.



Figuur 7 – Bereken methode meng cyclus

Calibratie van een recept

Om een recept m.b.v. de Bereken methode te maken moet er gecalibreerd worden.




Het is gebruikelijk dat een mengsel eerst een aantal keer in de **Voorinstel methode** wordt gedraaid voordat er een calibratie wordt gedaan om de meng tijd, water hoeveelheid vast te stellen en om een correcte consistentie te verkrijgen. Het mengsel op mengsel consistentie kan worden gecontroleerd door op **<Meer...>** (F5) en dan op **<Log>** (F2) waar **Eind %** waarden kunnen worden bekeken.



Het is aan te bevelen om 'lossen' op hand te zetten tijdens calibratie zodat er niet automatisch wordt gelost. Hierdoor kunnen eventuele handmatige correcties worden doorgevoerd na het **MENGSEL GEREED** signaal.

Een calibratie kan op twee verschillende manieren worden gedaan. Afhankelijk of 'bijmengen' nodig is.

Calibratie zonder bijmenging

Calibratie zonder bijmenging of als er wordt bijgemengd gedurende de **Eerste meng tijd**, is er maar één water toevoeging fase en de mengcyclus wordt gedaan met één eind vocht en één natmengtijd fase.



1. Druk vanuit het **Start Menu** op **<Recept>** (F2)
2. Selecteer het gewenste recept nummer.
3. Geef de hoeveelheid Voorbe. water in de **Water voorbe** parameter. Indien er geen voorbevochtiging hoeft plaats te vinden zet de **Water voorbe** en de **Voorbev doel vocht** parameters op nul.
4. Geef de hoeveelheid eind (hoofd) water in de **Ei. Wa. Voorin** parameter. Indien u van deze waarde niet zeker bent, geef dan een waarde in die lager is dan nodig. Een handmatige correctie tijdens de cyclus is mogelijk om een correct mengsel te krijgen.
5. Controleer de **Eerste meng tijd** en de **Natmengtijd** parameters correct zijn.
6. Geef de **Droog gewicht** parameter in op pagina 2 van het recept.
7. Controleer de **Begr. Hoev. water** parameter op de tweede pagina van het recept.
8. Druk op **<Terug>** (F5) en op  om de gewijzigde gegevens op te slaan en keer terug naar het recept menu.
9. Druk op **<Terug>** (F5) om terug te keren naar het **Start menu**
10. Druk op **<Bedrijf>** (F3) totdat **Calib** wordt getoond onder het receptnummer
11. Start de meng cyclus vanaf de batch controller of met de hand door op **<Start>** (F1) te drukken.
12. Na het starten van de mix verschijnt een invul box welke de huidige calibratie van water (dit is de hoeveelheid die is ingevuld bij parameter **Ei. Wa Voorin**) laat zien. Geef de hoeveelheid water in die nodig is en druk op de  toets om te accepteren
13. Na het starten van het mengen verschijnt er een scherm waarop de **Calibratie water** parameters verschijnt voor dit mengsel en geeft aan de **Ei. Wa. voorin** waarde als referentie. Geef de waarde voor de **Calibratie water** in voor de gewenste hoeveelheid water en druk dan op  om deze waarde te accepteren.
14. P.s. de **Calibratie water** waarde wordt gezet op een waarde die lager is dan de **Ei. Wa. Voorin** waarde. Het water wordt in twee fases toegevoegd met een extra Natmengtijd tussen de twee water toevoegingen.
15. Aan het einde van de **Natmengtijd** wordt een **MENGSEL GEREED** signaal gegeven. Op het scherm verschijnt een box met daarin de eind vochtigheid van dit mengsel. U kunt dit accepteren als een gewenste vochtigheid of geef een nieuwe waarde in.



P.s.: Door een nieuwe vochtwaarde in te geven nadat de vochtwaarde wordt weergegeven op het scherm is de calibratie niet afgerond. Druk  om te accepteren.
16. Als het lossen op handbediening staat, kan de hoeveelheid water worden aangepast door op **<Trim>** (F3) te drukken. De hoeveelheid toegevoegd water wordt getoond onder de tap iconen.
17. Indien de correcte hoeveelheid water is toegevoegd druk op **<Update>** (F4) gevolgd door 
18. Los de menger en druk op **<Reset>** (F2) om terug te keren naar het **Start menu**

Het recept is nu gecalibreerd en **Berek.** wordt getoond onder het recept nummer ter indicatie dat dit recept wordt gedraaid in de **Berek.** methode.

Calibratie met een bijmenging (2-stap calibratie meng cyclus)

Met een calibratie in een bijmen cyclus zijn er twee water toevoeg fases en de mengcyclus bevat twee natmeng en twee einde nat fases. Het **Bezete** signaal van de Hydro-Control V wordt geactiveerd gedurende de tweede water toevoeging om aan te geven dat de 'toevoeging' mag worden toegevoegd. Om het **Bezete** signaal goed te laten werken moet de **Bezete modus** parameter worden gezet op **Bijmen** (zie hoofdstuk **Systeem setup**).

1. Druk vanuit het **Start Menu** op **<Recept>** (F2)
2. Selecteer het gewenste recept nummer.
3. Vanuit het recept menu druk op **<Edit>** (F4)
4. Scroll naar beneden in het recept menu naar parameter **Calibratie Type** en selecteer **2 punt**.
5. Geef de hoeveelheid voorinst water in de **Water voorbe** parameter. Indien er geen voorbevochtiging hoeft plaats te vinden zet de **Water voorbe** en de **Voorbev doel vocht** parameters op nul.
6. Geef de hoeveelheid eind (hoofd) water in de **Ei. Wa. Voorin** parameter. Indien u van deze waarde niet zeker bent, geef dan een waarde in die lager is dan nodig. Een handmatige correctie tijdens de cyclus is mogelijk om een correct mengsel te krijgen.
7. Controleer de **Eerste meng tijd** en de **Natmengtijd** parameters correct zijn.
8. Geef de **Droog gewicht** parameter in op pagina 2 van het recept.
9. Controleer de **Begr. Hoev. water** parameter op de tweede pagina van het recept.
10. Druk op **<Terug>** (F5) en op  om de gewijzigde gegevens op te slaan en keer terug naar het recept menu.
11. Druk op **<Terug>** (F5) om terug te keren naar het **Start menu**
12. Druk op **<Bedrijf>** (F3) totdat **Calib** wordt getoond onder het receptnummer
13. Start de meng cyclus vanaf de batch controller of met de hand door op **<Start>** (F1) te drukken.
14. Na het starten van de mix verschijnt een invul box welke de huidige calibratie van water (dit is de hoeveelheid die is ingegeven in paramater **Calibratie Water** als eerste en **Ei. Wa. Calib. Voorin** als tweede waarde (als deze groter is dan nul). Geef de hoeveelheid water in die nodig is en druk op de  toets om de eerst en tweede waarde te accepteren.
15. Aan het einde van de **Natmengtijd** wordt een **MENGSEL GEREED** signaal gegeven. Op het scherm verschijnt een box met daarin de eind vochtigheid van dit mengsel. U kunt dit accepteren als een gewenste vochtigheid of geef een nieuwe waarde in.

P.s.: Door een nieuwe vochtwaarde in te geven nadat de vochtwaarde wordt weergegeven op het scherm is de calibratie niet afgerond. Druk  om te accepteren.
16. Als het lossen op handbediening staat, kan de hoeveelheid water worden aangepast door op **<Trim>** (F3) te drukken. De hoeveelheid toegevoegd water wordt getoond onder de tap iconen.
17. Indien de correcte hoeveelheid water is toegevoegd druk op **<Update>** (F4) gevolgd door 
18. Los de menger en druk op **<Reset>** (F2) om terug te keren naar het **Start menu**

Het recept is nu gecalibreerd en **Berek.** wordt getoond onder het recept nummer ter indicatie dat dit recept wordt gedraaid in de **Berek.** methode.

Een **Calib** methode mencyclus kan op elk moment worden onderbroken door op **<Pauze>** (F2) te drukken.

De volgende opties zijn beschikbaar:


<Herv> (F1) Ga verder met de mengcyclus vanwaar hij is gestopt.

<Abort> (F2) Staat toe het actuele mengsel af te breken. Indien deze gekozen is wordt het optionele **MENGSEL GEREED** signaal gevraagd met de vraag "**Mengsel gereed?**". **<Ja>** (F2) en **<Nee>** (F3). Als **Nee** is gekozen gaat u terug naar het **Start menu**. Als **Ja** is geselecteerd wordt het mengsel gereed signaal gegeven. Druk op **<Reset>** (F2) en u gaat terug naar het **Start menu** het **MENGSEL GEREED** signaal valt weg.

Aan het eind van de **Natmengtijd** wordt het **MENGSEL GEREED** signaal gegeven ter indicatie aan het batch systeem dat het mengsel gereed is om gelost te worden. Als het lossen op hand is gezet en er komt er komt geen automatische **Reset** worden de volgende opties getoond:

<Reset> (F2) Zet de unit in stand-by en wist het **MENGSEL GEREED** signaal.

<Trim> (F3) Opent de fijn water klep zolang dat de toets wordt vastgehouden om handmatig de vochthoeveelheid aan te passen.

<Update> (F5) Gevolgd door  slaat de aangepaste hoeveelheid water en vocht hoeveelheid op in het actuele recept. De **Ei. Wa. Voorin** en de **Eind vochtigheid** parameters worden aangepast.

Een **Berek.** methode mencyclus kan op elk moment worden onderbroken door op **<Pauze>** (F2) te drukken.

De volgende mogelijkheden zijn beschikbaar:

<Herv> (F1) Ga verder met de mengcyclus vanwaar hij is gestopt.

<Abort> (F2) Staat toe het actuele mengsel af te breken. Indien deze gekozen is wordt het optionele **MENGSEL GEREED** signaal gevraagd met de vraag "**Mengsel gereed?**". **<Ja>** (F2) en **<Nee>** (F3). Als **Nee** is gekozen gaat u terug naar het **Start menu**. Als **Ja** is geselecteerd wordt het mengsel gereed signaal gegeven. Druk op **<Reset>** (F2) en u gaat terug naar het **Start menu** het **MENGSEL GEREED** signaal valt weg.

Aan het eind van de **Natmengtijd** wordt het **MENGSEL GEREED** signaal gegeven ter indicatie aan het batch systeem dat het mengsel gereed is om gelost te worden. Als het lossen op hand is gezet en er komt geen automatische **Reset** worden de volgende opties getoond:

<Reset> (F2) Zet de unit in stand-by en wist het **MENGSEL GEREED** signaal.

P.s: **<Update>** is niet beschikbaar in de **Berek.** methode; elke aanpassing moet worden gedaan m.b.v. de **Corr. Hoev. water** parameter.

Correctie water hoeveelheid parameter (alleen in de **Berek.** methode)

Indien er met de **Berek.** methode wordt gewerkt wordt **<Trim>** (F4) getoond op het scherm in het **Start Menu**.

Als op **<Trim>** (F4) wordt gedrukt verschijnt een invoer box om een hoeveelheid water toe te voegen of terug te houden voor de volgende mengsels van het actuele recept die worden gemaakt met de **Berek.** methode.

De numerieke toetsen en de **<Meer>** (F1), **<Minder>** (F2) en de **<+/->** (F3) worden gebruikt om de waarde aan te passen.

Als alternatief kan ook de **Corr. Hoev. Water** worden aangepast in het **Wijzig recept** menu.

P.s.: het **Mintolerantie** vocht alarm wordt uitgeschakeld indien een negatieve wijziging wordt ingegeven om dit lastige alarm te voorkomen.

De 'Voorbev.' meng cyclus

De Hydro-Control IV kan op twee verschillende manieren met de **Voorbev.** mengcyclus omgaan.

Voorinst. Bedrijf (Voor):

De hoeveelheid water die is ingegeven bij de **Voorinst.** Parameter wordt toegevoegd. Ongeacht de vochtigheid van het materiaal.

De snelheid en nauwkeurigheid van de **Voorinst.** water toevoeging wordt bepaald door de kleppen en de **Ingave** en de **Fijn debiet** parameters in het wijzig regel parameter menu.

Auto bedrijf (Auto):

De vochtwaarde gemeten door de sensor wordt gebruikt om water toe te voegen tot het **Voorbev doel vocht** is bereikt in **Auto** bedrijf. **Voorbev.** water wordt toegevoegd door hetzelfde algoritme en regeling toe te passen als werd gebruikt als bij de **Auto bedrijf einde nat** methode.

De **Auto bedrijf** parameters die werden geoptimaliseerd tijdens de eind water toevoeging vanwege de nauwkeurigheid, kunnen een langzaam proces veroorzaken die eigenlijk niet nodig is tijdens de **Voorinst.** fase. In het geval dat een **Auto bedrijf Voorinst.** wordt opgevolgd door de **Berek. bedrijf einde nat** fase kan de **Verst.** worden vergroot om de snelheid van de **Voorinst.** water toevoeging te vergroten.

Temperatuur compensatie

Temperatuur compensatie kan worden gebruikt om de veranderingen in de omgevingstemperatuur gedurende het jaa aan te passen en hierdoor de eindvochtigheid aan te passen waar door de meng-consistentie behouden blijft. Twee recept parameters worden gebruikt voor de temperatuur compensatie:

Temperatuur: Dit is de basis temperatuur vanwaar de compensatie wordt berekend. De temperatuur is gemeten door de sensor en wordt getoond op de voor pagina (zie Figuur 9). Op het moment dat het recept wordt ingesteld wordt deze waarde gelezen van af het eerset scherm en wordt gebruikt in het recept als de basis temperatuur. **Deze waarde mag niet worden aangepast na deze uitlezing.**

Temp. Coeff: De temperatuur coefficient is de compensatie factor in % vocht / temperatuur. (v.b. hoe ver de gewenste vochtwaarde reageert bij elke graad verandering in temperatuur)

Met deze twee parameters wordt de gewenste vochrwaarde op de volgende wijze berekend:

Gecorrigeerde gewenste vochtwaarde = (**Gewenste vochtwaarde**) + (Temperatuur Verschil * **Temp. Coëff**)

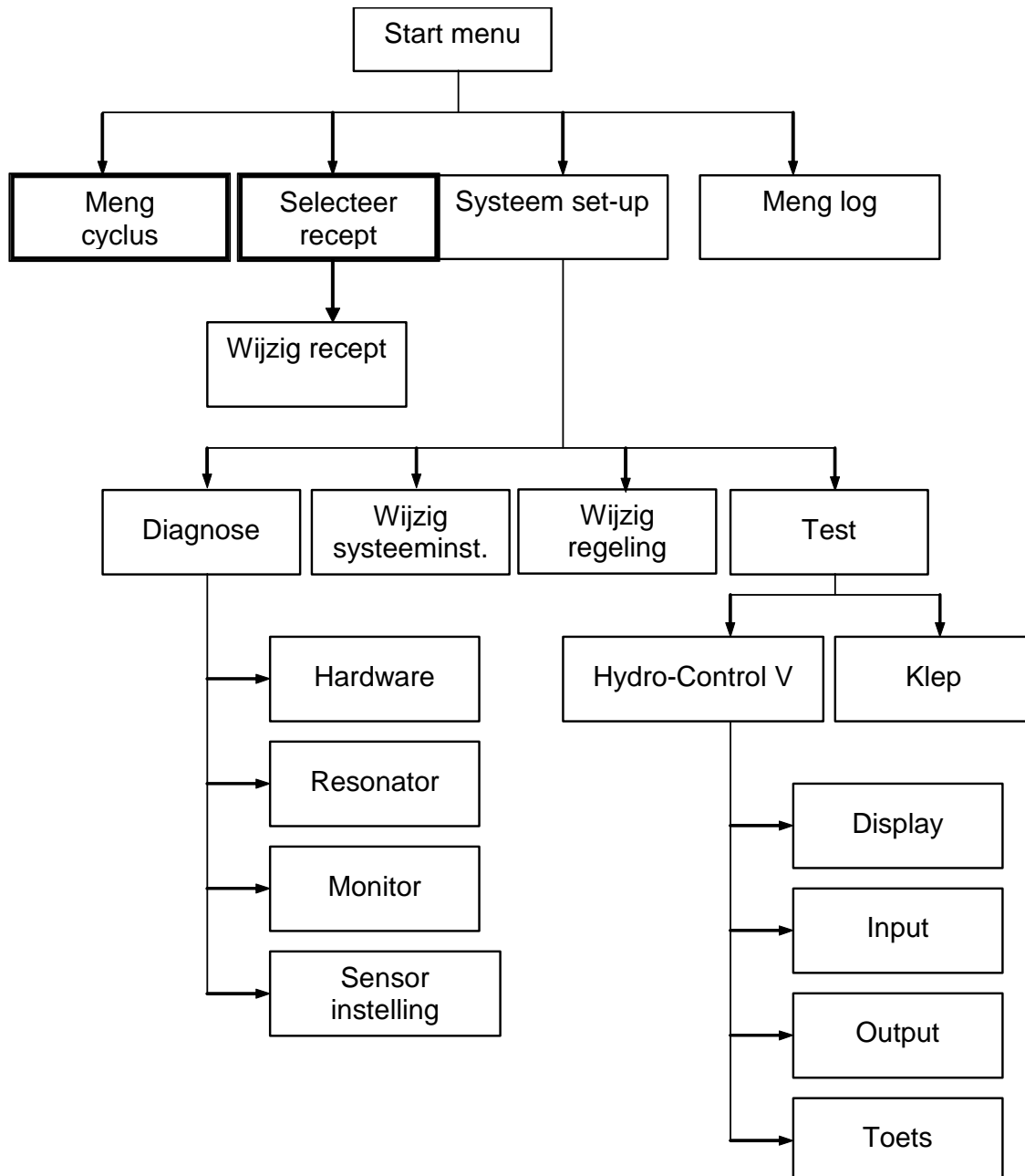
Correctie wordt alleen toegepast voor '**Berek**' of '**Auto**' mengsels, er is geen compensatie gedurende de **Calib.** Mengsels of indien een **Voorinst.** Hoeveelheid water wordt toegevoegd.

Voorbeeld:

Gewenste vochtigheid	6.5	%
Temperatuur	20	° C
Temp. Coeff	0.100	% vocht / ° C

Als de actueel gemeten temperatuur 25.0 °C is, wordt de eindvochtigheid 7.0%.
Als de actueel gemeten temperatuur 15.0 °C is, wordt de eindvochtigheid 6.0%.

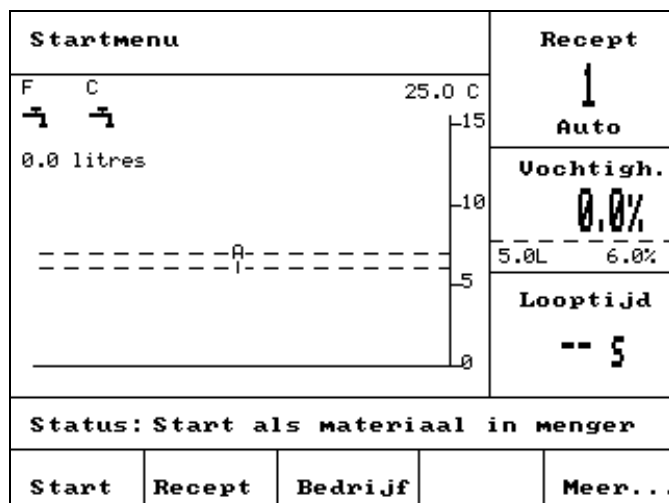
Menu boom



Figuur 8 – Menu boom

Tijdens normaal gebruik kan de gebruiker alleen gebruik maken van de twee vet getoonde menu's ('Meng cyclus' & 'Selecteer recept'). Toegevoegd zijn de 'Set-up' en 'Diagnose menu's' t.b.v. de flexibiliteit en de gehele controle.


Start Menu






Figuur 9 – Start Menu

Na het inschakelen van het systeem verschijnt de volgende melding:

Rom OK
uitvoeren RAM test?

Wordt 5 seconden getoond. Door op  te drukken wordt de RAM test gestart, Dit duurt ongeveer 60 seconden.

Na de RAM test of nadat de 5 seconden is verstreken verschijnt het logo van Hydronix en wordt het versienummer getoond. Daarna verschijnt automatisch het **Start Menu** en het “trend” scherm.

- Het ‘trend’ scherm is een rollend grafische vocht hoeveelheid aanduiding, welke tevens het gewenst (G) en het Alarm (A) niveau van het gekozen recept in de Auto of Berek. methode laat zien.
 
- De ‘Tap’ iconen, welke de status (Uit  of Aan ) van het **FIJN WATER** en **GROF WATER** kleppen. Onder de kleppen zijn getallen welke aangeven hoeveel water er is toegevoegd. Indien er een watermeter wordt gebruikt, wordt de totale hoeveelheid water in liters/galons getoond. Indien er geen watermeter wordt gebruikt, wordt de tijd getoond dat de water klep is open geweest per 0,1 seconden.
- Recept nummer, batch nummer en regel methode (rechts bovenin het scherm)
- De vocht waarde en de gewenste waarden rechts midden in het scherm. Grote getallen laten de actuele vochtigheid zien. De kleine getallen laten geven het volgende aan:
 - De hoeveelheid die moet worden toegevoegd tijdens de actuele fase van de mengcyclus en de gewenste vochtigheid.
 - Vocht doel van het huidige recept
 - Trim water van het huidige recept (alleen in de **Calc** methode)
- De temperatuur van het mengsel (in graden, centigraden of Fahrenheit) wordt getoond bovenaan rechts van het display, net boven de vocht as van het trend display.

<Start> (F1)	Handmatige start van de mengcyclus
<Recept> (F2)	Laat het Recept selecteer menu zien waar een recept kan worden geselecteerd gevoerd of gewijzigd kan worden.
<Bedrijf> (F3)	Veranderd de methode waarop het geselecteerde recept gemengd wordt. P.s.: Voordat het Droog gewicht is ingegeven is het alleen mogelijk om in de Auto of de Voorinst. Methode te werken. Als eenmaal het Drooggewicht is ingegeven kan ook met de Calib. methode worden gewerkt. Nadat een Calib mengcyclus is voltooid kan in de Berek. mode worden gewerkt.
<Meer...> (F5)	Laat meerdere opties zien: -
<Setup> (F1)	Laat de Systeeminstellingen menu (zie hoofdstuk Systeeminstellingen).
<Log> (F2)	Laat het Menglog (zie hoofdstuk Menglog).
<Terug> (F5)	Keert terug naar het hoofd menu met daarin <Start> (F1), <Recept> (F2), <bedrijf> (F3) en <Meer...> (F5).

Correctie hoeveelheid water parameter (alleen in Berek. methode)

Indien de **Berek.** methode wordt gebruikt, verschijnt ook <Trim> (F4) in het display, beneden de vocht aanduiding in de hoofd pagina.

<Trim> (F4)	Via een invoer box is het mogelijk om water toe te voegen of terug te houden van alle toekomstige mengsels van het gekozen recept. De numerieke toetsen en de <Meer> (F1), <Minder> (F2) and <+/-> (F3) worden gebruikt om de hoeveelheid aan te passen.
-------------	--

Als alternatief kan de trim parameter worden aangepast via het **Wijzig recept menu**.

Selecteer Recept

Vanuit het **Start Menu**, door op F2 te drukken komt u in het **Select Recept** menu.

Receptkeuze					Rec./Batch
Nr.	Voor	Meng.	Einde	Nat	1 / 11
	Nat	s	Nat%	Meng.	Voorinst.
>01P	0.0	20	6.5	30	Vochtigh.
02P	0.0	20	6.5	30	---
03P	0.0	20	6.5	30	
04P	0.0	20	6.5	30	
05P	0.0	20	6.5	30	
06P	0.0	20	6.5	30	
07P	0.0	20	6.5	30	
08P	0.0	20	6.5	30	
09P	0.0	20	6.5	30	
10P	0.0	20	6.5	30	

Status: Keuze





Stand.	Kopie		Wijz.	Terug
--------	-------	--	-------	-------

Figuur 10 – Select Recept

Het gebruik van het selecteer recept menu

Het systeem voorziet in **99 recepten**. Initieel zijn alle parameters van deze recepten op de fabrieksinstelling gezet (zie hoofdstuk **Wijzig recept parameters**).

Om een recept uit deze lijst te selecteren druk  of  om de cursor naar het gewenste recept te verplaatsen, of type het nummer van het gewenste recept.

v.b. type  gevolgd door  voor recept 3
of  gevolgd door  voor recept 64.



- <Stand>** (F1) Wijzig de waarden van het gekozen recept in de waarden van het **Standaard recept** – zie hoofdstuk **Wijzigen systeeminstellingen**.
- <Kopie>** (F2) Staat toe recepten te kopiëren
- <Wijz>** (F4) Wijzig het gekozen recept.
- <Terug>** (F5) Terug naar het vorige menu.

Wijzigen Receptinstelling

Receptinstelling		Rec./Batch
Water voorbev. -lits: 0.0		1 / 11
Voorbev. doel vocht : 0.0		Voorinst.
Voorbev. bedrijf : Voor.		Vochtigh.
Voorbev. vertr. : 0		---
Eerste mengtijd : 20		
Tijdover. cement : 15		
Eind vochtigheid : 6.5		
Eindwaarde voorin. -: 50.0		Looptijd
Natmengtijd : 30		-- 5
Meer..		
Status:		
Meer	Minder	Terug





Figuur 11 – Wijzigen Receptinstelling (eerste pagina)

Het gebruik van het Receptinstelling menu



Zie om een recept aan te passen (het volgende hoofdstuk om een nieuw recept in te stellen). Selecteer de parameter welke u wilt wijzigen door het rollen door de lijst met de  en de  toetsen. En geef daarna de gewenste waarde in.

Geef de getallen in zonder op de decimale punt te letten ofschoon dat er een nul vooraf gaat. Een alternatief is om gebruik te maken van de **<Meer>** (F1) en **<Minder>** (F2) toetsen. Deze worden tevens gebruikt voor niet numerieke waarde invoer welke u tegen komt in de lijst met geldige waardes tijdens het rollen.

Voorbeeld: Om de **Natmengtijd** aan te passen van 15 s naar 8 s:

- Druk op  of de  toets om de cursor naar de **Natmengtijd** parameter
- Type  gevolgd door  op het numerieke toetsenbord. De waarde 08 s wordt nu getoond naast de **Natmengtijd** parameter.

Nadat de wijziging is doorgevoerd druk **<terug>** (F5) en dan een van de volgende toetsen:

-  Om de gewijzigde waarde op te slaan en terug te keren naar **Receptkeuze** menu.
-  Om de waarde te annuleren en ga terug naar het **Receptkeuze** menu. Door deze optie te kiezen wordt de originele waarde van de parameter terug gezet.

Verder rollen met de 'Meer...' keuze aan het einde van de lijst laat de volgende pagina van de **Receptinstelling** menu zien.

Receptinstelling		Rec./Batch
		1 / 11
Regel meth.	: Voor.<	Voorinst.
Plustolerantie %	: 1.0	Vochtigh.
Charge grootte	: 1.0	---
Mintolerantie %	: 0.2	---
Droog gewicht kg	: 0	---
Calib. water -lits	: 50.0	Looptijd
Begr. hoev. water -l	: 120.0	-- 5
Mengsel teller	: 11	
Meer..		
Status:		
Meer	Minder	Terug

Figuur 12 – Receptinstelling (tweede pagina)

Receptinstelling		Rec./Batch
		1 / 11
Vocht offset	: -4.5000	Voorinst.
Vocht verst.	: 0.1817	Vochtigh.
Corr. hoev. water	: 0.0	---
Cement gewicht kg	: 0	---
Temp.	: 20.0	---
Temp. Coeff.	: 0.000	Looptijd
kalib. methode	: 1 Punt	-- 5
Status:		
Meer	Minder	+/-
		Terug

Figure 13 - Receptinstelling (3rd pagina)

Wijzig Recept Parameters

Parameter	Eenheid	Standaard	Gebied
Water voorbe.	seconden, Liters of US Gals	0.0	0.0 - 999.9
Voorbev. doel	%	0.0	0.0-99.9
Voorbev. bedrijf	geen	Voor	Voor-Auto
Voorbev. vertr.	Seconden	0	0-999
Eerste mengtijd	Seconden	20.0	0 – 999
Tijdover. Cement	Seconden	15.0	0 – 999
Eind vochtigheid	% vocht	6.5	0.0 – 99.9
Ei. Wa. Voorin	Seconden, Liters of US Gals	0.0	0.0 – 999.9
Natmengtijd	Seconden	30.0	0 – 999
Regel Methode	geen	Voorbe.	Auto, Voorin(Berek. – alleen indien gecalibreerd).
Plustolerantie %	% vocht	1.0%	0.0 – 99.9
Charge grootte	geen	10.0	0.0 – 10.0
Mintolerantie	% vocht	0.2	0.0 – 9.9
Droog gewicht	Kg of US ponden	0	0-32000
Calib. water	Liters of US galons	0.0	0.0-999.9
Begr. Hoev. Water.	Liters of US galons	120.0	0.0-999.9
Menghoev.heidtel	geen	0	0-99
Vocht offset	geen	-3.6364	-99.9999 – 99.9999
Vocht verst.	geen	0.1818	0 – 9.9999
Droog gewicht	Kg of US ponden	0	0 – 32000
Calib. water	Liters of US Gals	0.0	999.9 – 999.9
Cement gewicht	Kg of US ponden	0	0 – 32 000
Temperatuur	° C of ° F	20.00	0.00 – 999.9
Temp Coëff	% vocht / ° temp.	0.000	0.000 – 9.999
Calibratie type	Geen	1	1, 2

Water voorbe: De hoeveelheid water die wordt toegevoegd tijdens de **Voor bevochtig** fase indien de **Voorbev. bedrijf** is gezet op **Voorinst bedrijf**.

Voorbev. doel vocht: De vochtwaarde die moet worden bereikt tijdens de **Voorbev. fase** van de mengcyclus als **Voorbev. bedrijf** op **Auto bedrijf** staat ingesteld.

Voorbev. bedrijf: De Hydro-Control V kan op één van de twee **Voorbev. methoden** werken.

- **Voorinst. bedrijf (Voor):** De hoeveelheid die wordt gedefinieerd door de toevoeging van **Voorbev. water** ongeacht de vochtwaarde.
- **Auto bedrijf:** De waarde van de sensor wordt gebruikt om water toe te voegen totdat de **Voorbev. doel vocht**. Is bereikt (zie hoofdstuk **Auto bedrijf**).

NOTE: Als de hoofd bedrijfs methode op **Voorinst.** of op **Calib.** bedrijf staat ingesteld, gebruikt de Hydro-Control V de **Voorbev. bedrijf** vocht tijdens de **Voorbev. fase** ongeacht de instelling van de **Voorbev. bedrijf** instelling.

Voorbev. vertr: De vertraging tussen het einde van de **Voorbev. fase** en de het vervolgen van de de mengcyclus.

Voorbev. klaar: signaal dat aangeeft dat **Voorbev. water** kan worden toegevoegd voordat cement wordt toegevoegd.

Eerste mengtijd: is de duur van het mengen na de toevoeging van voorbevochtig water en cement (zie hoofdstuk **Instellen van mengtijden**).

Tijdover Cement: de maximale tijd dat het systeem wacht op het **CEMENT IN** signaal voordat de eerste mengtijd wordt gestart. Indien deze tijd wordt overschreden en er is geen **CEMENT IN** signaal, wordt de mengcyclus door het systeem in pauze gezet. Een geluidssignaal en de **ALARM** uitgang wordt ingeschakeld. Indien er geen **CEMENT IN** signaal gebruikt hoeft te worden moet deze waarde op nul staan.

Eind vochtigheid: De vochtwaarde die moet worden bereikt tijdens de natmengtijd.

Ei. Wa. Voorin.: De hoeveelheid water die moet worden toegevoegd tijdens de einde nat fase van de mengcyclus.

Einde mengtijd: De duur van het mengen die volgt op de toevoeging van het eind water (zie hoofdstuk **Instellen mengtijden**).

Regel methoden: De Hydro-Control V kan gebruikt worden in drie verschillende methodes:

- **Voorinst. methode (Voor):** hier wordt de ingevoerde hoeveelheid altijd toegevoegd, onafhankelijk van de gemeten vochtigheid.
- **Auto bedrijf (Auto):** Deze methode voegt een ingegeven hoeveelheid water aan het mengsel toe in de 'Voorbevochtig' fase en gebruikt daarna de sensor waarde om gecontroleerd water toe te voeren totdat de eindvochtigheid (zie hoofdstuk '**Auto bedrijf**') wordt bereikt.
- **Berekening methode (Berek.):** Deze methode voegt een ingegeven hoeveelheid water aan het mengsel toe en berekend daarna de hoeveelheid water die moet worden toegevoegd vanuit een 'Berekende eindvochtigheid' en een bekend 'Droog gewicht'. Deze methode kan niet worden gebruikt indien er geen 'Droog gewicht' is ingegeven of indien er geen watermeter aanwezig is. Een **Calib** methode mengcyclus zorgt er voor dat recept gecalibreerd wordt voordat de **Berek.** Methode gebruikt kan worden (zie hoofdstuk **Berekenings methode**).

Plustolerantie: Vocht in % boven het doel in % aan het einde van de **Natmengtijd** vanwaar het systeem een alarm geeft in geluid en de **ALARM** uitgang. Dit wordt uitgeschakeld na mengsel gereed.

Charge grootte: *Alleen tijdens de Auto methode.*) Een afstem factor die wordt gebruikt in het algoritme indien er kleinere batches worden gedraaid. Voor een normale batch grootte is dit 1.0. Voor gereduceerde batch groottes is dit een waarde tussen 0.0 en 1.0. De **Charge grootte** kan met behulp van het onderstaande worden ingesteld.

Voorbeeld:	¾ Batch	Charge grootte = 0.75
	½ Batch	Charge grootte = 0.5
	¼ Batch	Charge grootte = 0.25

In het geval dat de **Auto bedrijf Voorbev** wordt opgevolgd door de **Berek bedrijf Eindvocht**, wordt de **Charge grootte** vergroot tot een maximum van 10.0 om de snelheid te verbeteren tijdens de **Voorbev.** fase.

Mintolerantie: Vocht % onder de eindvochtigheid % aan het einde van de **Natmengtijd** vanwaar het systeem een alarm geeft in geluid en de **ALARM** uitgang. Indien er in de **Auto** methode een vochtwaarde in de **Natmengtijd** ontstaat onder de **Mintolerantie** in % wordt er water toegevoegd totdat de **Gewenste eindwaarde** wordt gehaald. Dit wordt uitgeschakeld nadat mengsel gereed wordt gegeven.

Droog gewicht: Droog gewicht van het mengsel.

Calib. water: De **Ei. wa. voorin.** parameter geeft de hoeveelheid water aan dat aan de natmengtijd in de calibratie mengcyclus moet worden toegevoegd. Door de **Calib. water** waarde lager in te stellen dan de **Ei. wa. Voorin.** Parameter wordt het water in twee fases toegevoegd. In de eerste fase van water toevoeging (indien er **Calib. water** liters zijn ingegeven) wordt de water hoeveelheid berekend via de calibratie helling, en tijdens de tweede water toevoeging (indien de **Ei. wa. Voorin** min **Calib. water** liters zijn ingevoerd) wordt de toevoeging tevens aan het mengsel toegevoegd. De **Eindvochtigheid** is nu gedefinieerd met elke gewenste toevoeging zonder dat dit effect heeft op de calibratie helling.

Begr. hoev. water: De maximale hoeveelheid water die ooit nodig zal zijn voor dit recept.

Meng hoev. heidtel: Een batch nummer om het mengsel in de mix log herkenbaar te maken..

Het standaard recept kan worden gewijzigd in de **Systeeminstellingen** – zie hoofdstuk wijzigen **Systeeminstellingen.**

Vocht offset en versterking: Factoren om de sensor waarde om te zetten naar vochtwaardes. Deze parameters worden gebruikt om de ongeschaalde uitlezing van de sensor te converteren naar de getoonde vochtwaarde. De conversie formule is als volgt:

$$\text{Getoonde vocht} = (\text{ongeschaald} \times \text{Vocht versterking}) + \text{vocht offset.}$$

Met standaard ingestelde waarde wil nog niet zeggen dat de getoonde vocht waarde een juiste indicatie is van de werkelijke waarde. Het is mogelijk om de actuele vochtwaarde te tonen door het resultaat van lab waardes in de **Vocht offset** en de **Vocht verst.** In te voeren.

In de **Auto** methode en de **Berek.** Methode wordt de **Vocht versterking** parameter veranderd. Deze wijziging heeft effect op de regeling. Het is soms nodig om nogmaals te calibreren of om de parameters aan te passen.

Typische waardes zokm 0 tot -5 als offset en 0.1200 tot 3.0000 voor de versterking. Als één van deze parameters wordt gewijzigd worden re resterende vocht parameters in dat recept automatisch aangepast.

Corr. Hoev. water: Een hoeveelheid toegevoegd of teruggehouden water tijdens de **Berek.** Methode mengcyclus.



Cement gewicht: het gewicht van het cement in het mengsel. Deze parameter wordt alleen gebruikt voor het berekenen van de water/cement verhouding welke wordt getoond bij de “menglog”.

Temperatuur: De basis temperatuur wordt gebruikt voor temperatuurcompensatie in graden, centigraden (metrisch) of Fahrenheit (US Methode)

Temp. Coëff: De compensatiefactor die wordt gebruikt voor temperatuur compensatie in % vocht per graad temperatuur (° C of ° F). Als er geen compensatie gewenst is moet deze waarde op 0.000 worden gezet.

Calibratie type: Geeft aan of de calibratie 1 of 2 punts mengcyclus is (indien gecalibreerd met een toevoeging), refereer aan pagina 23/24 voor meer informatie.

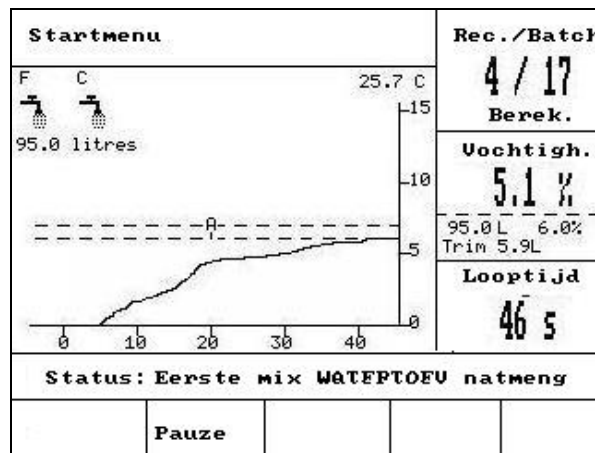
Kopie Recept

Het is mogelijk vanuit de 'Edit Recept' pagina complete parameter set te kopiëren naar een ander recept. Door op <F2> te drukken wordt de 'Kopie recept' pagina getoond zoals hieronder wordt getoond. Geef het receptnummer in dat moet worden gekopieerd bij 'Van' en druk op . Geef dan het bestemming recept in 'Naar' en druk op .

Receptkeuze		Rec./Batch		
<p>Kopie Van : 1 Tot : 2</p> <p><input type="checkbox"/> af te breken <input checked="" type="checkbox"/> accepteren</p>		1 / 11		
		Voorinst.		
		Vochtigh. --.--		
Status: Keuze		Looptijd -- 5		

Figure 14 - Kopie recept pagina

Mengen



Figuur 15 – Auto meng cyclus

De meng cyclus

Het actuele receptnummer wordt rechts bovenin het scherm getoond samen met de besturingsmethode en het batch nummer.

De tijd dat van de menging wordt weergegeven in de box naast het trend display aan de rechte kant van het scherm. Ook wordt een count down tijd getoond van de overgebleven mengtijd in de mengfase cyclus (eerste mengtijd of de einde meng tijd)

Tijdens de cyclus wordt de vochtwaarde getoond in de middelste box aan de rechter kant van het scherm en in het trend display. Tegen het einde van de eerste meng tijd of de einde mengtijd wordt een groot % teken getoond. Dit geeft aan dat de sensor binnen zijn middelen tij zit en vanaf dit punt moet het vocht in het mengsel stabiel blijven.

De middelste box in het scherm laat tevens het volgende zien:

- De hoeveelheid water dat tijdens de actuele fase van de mengcyclus wordt toegevoegd en de bijbehorende vochtwaarde.

De mengcyclus fase wordt getoond in het status veld met de naam van elke fase van de cyclus knipperend tussen HOOFD en kleine letter om aan te geven in welke fase het mengsel zich bevindt.

P.s.: Indien er geen **Voorbevocht water** nodig is moet de Water voorbe. Parameter op nul worden gezet. Zo bent u er zeker van dat er een droog mengcyclus wordt gebruikt.

De cyclus kan op elk gewenst moment worden onderbroken door op **<Pauze>** te drukken (- zie hoofdstuk Trim en Update).

Automatische pauze en alarm van het systeem

Cement blokk.

Indien het systeem de maximaal toegestane wachttijd overschrijdt van het **CEMENT IN** signaal, komt er een geluid signaal en wordt de **ALARM** uitgang geactiveerd.

Boven in het display: **Cement-blokk.**

Status veld: **PAUZE: Herv.** Om verder te gaan met de cyclus

<Herv.> (F1) Negeert de **Tijdover cement** parameter en gaat verder met de meng cyclus.

De maximale wachttijd wordt per recept weergegeven in de **Tijdover cement** parameter..

Water begrenzing Overschrijding

Indien de **Begr hoev. Water**. Wordt overschreden, wordt het systeem automatisch op pauze gezet en het geluidsignaal en de **ALARM** uitgang worden geactiveerd..

Boven in het display : **Water Begr. Overschr.**

Status veld: **PAUZED: Abort indien mengsel gereed.**

<herv.> (F1) Negeert de **Begr. Hoev. water** parameter en gaat verder met de meng cyclus.

De maximale hoeveelheid water wordt per recept aangegeven met de **Begr. Hoev. water** parameter.

Plustolerantie

De Plustolerantie geeft het niveau aan boven de gewenste vochtigheid voordat het mengsel te vochtig wordt bevonden. Dit wordt uitgeschakeld na mengsel gereed.

Indien het vocht aan het einde van de mengcyclus deze waarde overschrijdt, wordt het geluid en de **ALARM** uitgang geactiveerd.

Boven in het display: **!Vochtigheid te hoog!**

Status veld:  **accept en meng gereed**

Min tolerantie

De Mintolerantie geeft het niveau aan onder de gewenste vochtigheid voordat het mengsel te droog wordt bevonden.

Indien het vocht aan het einde van de mengcyclus onder de waarde ligt, wordt het geluid en de **ALARM** uitgang geactiveerd. Dit wordt uitgeschakeld na mengsel gereed.

Boven in het display: **!Mengsel te droog!**

Status veld:

<Abort> (F2) Staat toe het actuele mengsel af te breken. Indien deze gekozen is wordt het optionele **MENGSEL GEREED** signaal gevraagd met de vraag "**Mengsel gereed?**". **<Ja>** (F2) en **<Nee>** (F3). Als **Nee** is gekozen gaat u terug naar het **Start menu**. Als **Ja** is geselecteerd wordt het mengsel gereed signaal gegeven. Druk op **<Reset>** (F2) en u gaat terug naar het **Start menu** het **MENGSEL GEREED** signaal valt weg.

<Trim> (F3) Opent de **FIJN WATER** klep zolang dat de toets wordt vastgehouden om handmatig het mengsel af te maken.

Trim en Update

Door op **<Pauze>** (F2) te drukken kan op elk moment de mengcyclus worden onderbroken. Op het scherm worden eventuele meldingen gegeven en wordt aangegeven in welke fase het mengsel zich bevindt. Als voorbeeld:

Boven in het display: **Pauze: natmengtijd**


Status bar: **PAUZE - Abort voor Mengsel gereed**

De volgende mogelijkheden zijn beschikbaar:

<herv> (F1): Gaar verder met de cyclus vanaf het punt waar het is gestopt.

<Abort> (F2) Staat toe het actuele mengsel af te breken. Indien deze gekozen is wordt het optionele **MENGSEL GEREED** signaal gevraagd met de vraag "**Mengsel gereed?**". **<Ja>** (F2) en **<Nee>** (F3). Als **Nee** is gekozen gaat u terug naar het **Start menu**. Als **Ja** is geselecteerd wordt het mengsel gereed signaal gegeven. Druk op **<Reset>** (F2) en u gaat terug naar het **Start menu** het **MENGSEL GEREED** signaal valt weg.

<Trim> (F3) Opent de **FIJN WATER** klep zolang dat de toets wordt vastgehouden om handmatig het mengsel af te maken.

<Update> (F5) Gevolgd door  slaat de gewijzigde hoeveelheid water en de vochtigheid op in het actuele recept.

De beschikbaarheid en functies van de **<Trim>** en **<Update>** toetsen hangt af van de **Regel methode** en de fase van waarin zich de mengcyclus bevindt. Onderstaande tabel laat dit zien. De eerste regel laat de fase tijdens de mengcyclus zien. De onderliggende velden geven aan welke parameter wordt aangepast indien er op **<Update>** wordt gedrukt.



	Voorbev.	Eerste menging	Eind menging	Natmenging	Mengsel gereed
Auto	Voorbev. water en Voorbev. doel vocht	Voorbev. water en Voorbev. doel vocht	Eind vochtigheid	Eind vochtigheid	Eind vochtigheid
Voorinstel.	Voorbev. water en voorbev. doel vocht	Voorbev. water en voorbev. doel vocht	Eind vochtigheid Ei. Wa. Voorin.	Eind vochtigheid Ei. Wa. Voorin	Eind vochtigheid Ei. Wa. Voorin
Calibratie	-	-	-	-	Eind vochtigheid Eind water & berek. %
Berekening	Voorbev. water en voorbev. doel vocht	Voorbev. water en voorbev. doel vocht	-	<i>Geen Update (zie Cor. Hoev. water)</i>	<i>Geen Update (zie Cor.Hoev.Water)</i>


Meng log

Menglog					Rec./Batch
No.	Dro. %	Bere %	Einde %	W/C	1 / 11
00/01P	2.5	-	2.5	0.00	Voorinst.
35/05C	3.9	9.5	6.7	0.00	Vochtigh.
35/05C	3.9	9.6	6.8	0.00	---
38/05C	0.8	20.9	3.1	0.00	
39/05C	0.8	20.9	4.0	0.00	
38/05C	0.8	6.7	7.3	0.00	
01/10P	-	-	-	0.00	
00/01P	-	-	-	0.00	
01/01P	-	-	-	0.00	Looptijd
02/01P	-	-	-	0.00	-- 5
Status:					
US	Water	Mengen	Meer..	Terug	

Figuur 16 – Meng log (sensor uitlezing)

Het gebruik van het Meng log menu

De **Meng log** bevat informatie van de laatste 99 meng cyclussen. Door op de **Meng log** te drukken wordt de laatste mengcyclus getoond. De voorgaande mengcyclussen kunnen worden getoond door op  of  te drukken.

- <US> (F1) Laat de ongeschaalde sensor waarden zien van de mengsels. Door herhaaldelijk op deze toets te drukken wordt gewisseld tussen % units en ongeschaalde waarde.
- <Water> (F2) Laat de actuele water en de doel water hoeveelheid zien voor dit mengsels.
- <Mix> (F3) Toont de details van de mengsels inclusief totaal tijd en gewicht.
- <Terug> (F5) Terug naar vorig menu
- <Meer> (F4) Laat de volgende additionele menu items zien:
 - <Calib> (F1) Laat toe dat de vorige mix wordt gebruikt voor de calibratie van het recept.
 - <Dev> (F2) Toont de sensor waardes in de droog en nat fase zoals in de sensor uitlees pagina, en ook de variatie van de sensor waardes (deviatie) aan het einde van elke fase. Dit kunnen ongeschaalde of vochtwaardes zijn, afhankelijk van de setting in het vorige menu.
 - <Reset> (F4) Wist de **Mix Log**: bevestiging is nodig door op  te drukken voordat de **Mix Log** wordt gewist.
 - <Back> (F5) Terug naar het vorige menu.

Meng Log Parameters

Het eerste veld in de elk van de drie pagina's in de **Meng log** is het identificeer veld. Het identificeerveld bestaat uit Het **Batch nummer**, het **Recept nummer** en de **Regel methode** in het volgende formaat:

<Batch nummer>/<Recept nummer><Regel methode>

Waarbij <Regel methode> is **P** voor **Preset** methode
A voor **Auto** methode
C of **B** voor **Bereken** methode
Q voor **Calib** methode

Als voorbeeld, **04/01Q** is batch 4, recept 1, **Calib** methode

Sensor Uitlees Pagina

De eerste pagina bevat de informatie over de sensor waardes voor elke meng cyclus.

Droog US %: De bereikte vocht waarde in ongeschaalde of % aan het einde van de **Eerste mengtijd**.

Calc US %: Het **doel** vocht in ongeschaald of % van de **Auto Mode**. **Calc** mode of **Calib** mode mengcyclus.

Eind US %: De eindvochtigheid (ongeschaalde of %) aan het einde van elk mengsel.

W/C: De water/cement factor die aan het einde van de mengcyclus wordt bereikt. Deze parameter is de gecaluleerde waarde op het moment dat de hoeveelheid cement is ingegeven in het recept. De berekening gebruikt de droge vocht uitlezing samen met de hoeveelheid water dat wordt toegevoegd. Hierdoor wordt de nauwkeurigheid bepaald door de calibratie van het recept en de nauwkeurigheid van het bepalen van de droge uitlezing.

Water informatie pagina

Menglog					Rec./Batch
No.	Voor	Bere	Einde	Trim	1 / 11
	L	L	L	L	Voorinst.
00/01P	0.0	-	0.0	-	Vochtigh.
35/05C	0.0	68.9	76.0	8.0	
35/05C	0.0	70.6	78.0	8.0	
38/05C	0.0	250.2150.0	8.0		--,--
39/05C	0.0	250.241.0	8.0		
38/05C	0.0	73.5	81.0	8.0	
01/10P	0.0	-	0.0	-	Looptijd
00/01P	0.0	-	0.0	-	
01/01P	0.0	-	0.0	-	-- 5
02/01P	0.0	-	0.0	-	
Status:					
US	Water	Mengen	Meer..	Terug	

Figuur 17 – Meng log (water informatie)

De water informatie pagina van de **Meng log** kan worden bereikt door op **<Water>** (F2) te drukken, en bevat informatie over het toegevoegde water in elke mengcyclus. Het toegevoegde water wordt getoond in de eenheid die is geselecteerd met de **Water methode** parameter (zie hoofdstuk Systeeminstellingen). Bovenstaand figuur laat de Meng log zien waarbij de **Water methode** op **Metr.** is gezet.

Voor L: De hoeveelheid water die is toegevoegd tijdens de voorbevocht fase,

Berek L: De hoeveelheid water wat is berekend tijdens de **Berek.** methode meng cyclus.

De totale hoeveelheid water dat is toegevoegd tijdens de natmeng fase in de Calib methode meng cyclus. Voor de **Voorinst.** En **de Auto** methode meng cyclus worden er geen waardes getoond.

Tot L: De totale hoeveelheid water gedurende de mengcyclus.

Trim L: De waarde van de **Water trim** in de **Berek.** methode meng cyclus.

Mix informatie pagina

Menglog					Recept
No.	Meng s	Droog kg	Verst	Off.	↓ Auto
00/01A	185	2500	3.5	14.0	Vochtigh.
01/01A	189	2500	3.5	14.0	
02/01P	74	2500	3.5	14.0	
03/01P	75	2500	3.5	14.0	
04/01Q	112	2500	3.4	12.8	---
05/01C	74	2500	3.4	12.8	Looptijd
06/01C	75	2500	3.4	12.8	
07/01C	74	2500	3.4	12.8	
08/01C	74	2500	3.4	12.8	
09/01C	75	2500	3.4	12.8	
Status:					
×	Water	Mengen	Reset	Terug	

Figuur 18 –Meng log (mix informatie)

De derde pagina van de **Meng log** wordt bereikt door op **<Nat>** (F3) te drukken, en bevat de volgende informatie:

Meng s: De totale tijd tot aan het MENGSEL GEREED signaal.

Droog kg: **Droog gewicht** van het recept van het mengsel in de eenheid die is ingegeven via **de Water methode** parameter.

Verst.: **Vocht Verst.** van het recept.

Offset: **Vocht offset** van het recept.

Bovenstaand figuur laat de Meng log zien waarbij de **Water methode** op **Metr.** is gezet.

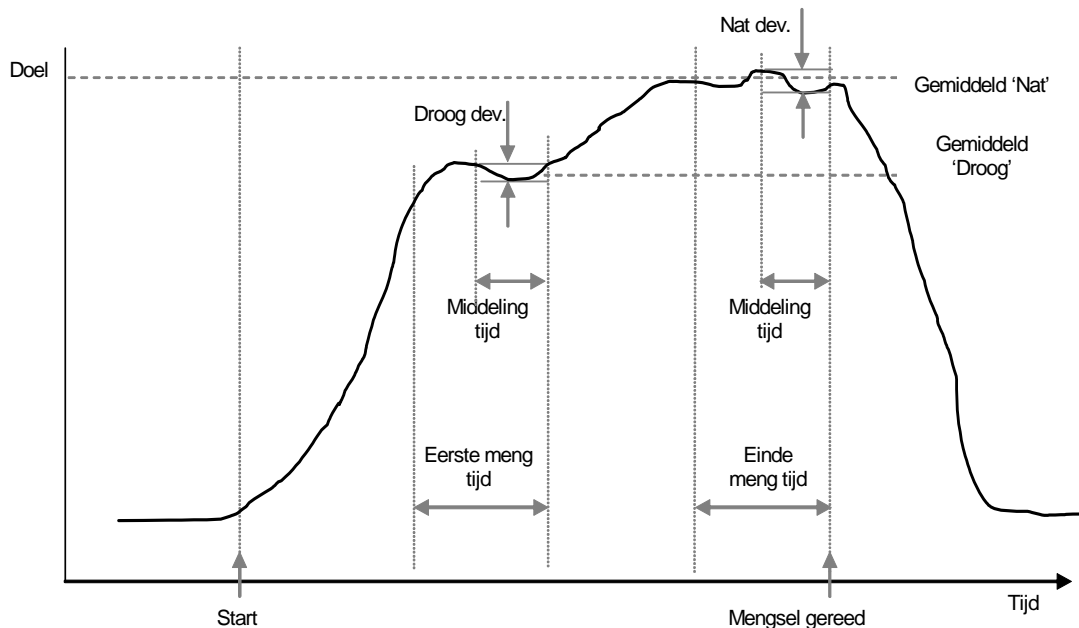
Sensor Deviatie Informatie

Door op F2 te drukken worden de sensor waarden (beschikbaar in vocht of ongeschaalde waarde) aan het einde van de eerste mengtijd en einde meng tijd samen met de deviatie van het signaal aan het einde van deze fases getoond.

Menglog					Rec./Batch
No.	Dro. %	Dro. Afw.	Einde %	Nat Afw.	1 / 11
00/01P	2.5	0.0	2.5	0.0	Voorinst.
35/05C	3.9	0.0	6.7	0.0	Vochtigh.
35/05C	3.9	0.0	6.8	0.0	---
38/05C	0.8	0.0	3.1	0.0	---
39/05C	0.8	0.0	4.0	0.0	---
38/05C	0.8	0.0	7.3	0.0	---
01/10P	-	0.0	-	0.0	Looptijd
00/01P	-	0.0	-	0.0	-- 5
01/01P	-	0.0	-	0.0	
02/01P	-	0.0	-	0.0	
Status:					
Calib	Afw	Reset			Terug

Figuur 19 - Meng log (deviatie informatie)

De deviatie kan worden gebruikt als indicatie hoe stabiel het signaal is aan het einde van elke fase, v.b. hoe homogeen een mengsel is. De deviatie waarden worden berekend door opname van verschillen tussen de maximale en minimale sensor waarden over een periode aan het einde van de eerste mengtijd en de einde meng tijd. De middelings tijd is ingegeven in (zie besturings menu parameters). Deviaties moeten daarom zo dicht als mogelijk bij nul liggen; altijd minder dan 4 ongeschaalde units.



Figuur 20 - Meng log deviatie - Trend display

Gecalibreerd uit de log

Indien gewerkt wordt in de **Calc** mode, zoals gezegd, moet het recept worden gecalibreerd zo dat de besturing weet wat het gewenste vochniveau is. De calibratie kan op twee verschillende manieren worden uitgevoerd.


De eerste methode is door de Calib mode te gebruiken zoals hiervoor beschreven wordt op pagina 28.

De tweede methode is door het recept te calibreren vanuit een vorig opgenomen meng log. Zoals bij alle calibraties, is het essentieel dat het vocht aan het einde van de eerste meng tijd en aan het einde van de eind meng tijd stabiel zijn. Dit moet worden gecontroleerd voordat een calibratie wordt uitgevoerd. Kijk naar de deviatie voor beide eerste meng tijd en einde meng tijd. Deze moeten zo dicht mogelijk bij nul liggen, altijd minder dan 3 ongeschaalde units.

Selecteer het gewenste recept data die een goed mengesel had in de mix log. Druk op **Calib** (F1) vanuit het 'Meer' menu. Voordat de meng data wordt gebruikt in de calibratie worden een aantal controles uitgevoerd. Deze zijn:

Er is water toegevoegd in het mengsel. Als er geen water is toegevoegd verschijnt de melding '!Calibratie mislukt! Geen water toegevoegd'.

Nadat het hoofd water is toegevoegd moet de ongeschaalde waarde minimal met 4 units zijn afgenomen. Indien het verschil tussen de ongeschaalde waarde in de einde meng cyclus en eerste mengcyclus minder dan 4 is verschijnt de melding '!Calibratie mislukt! Weinig vocht variatie'

Er moet een droog gewicht aanwezig zijn in het recept. Indien er geen droog gewicht aanwezig is, is het mogelijk om deze in te geven aan het begin van deze procedure. De pagina verandert als volgt. Geef het droog gewicht in en druk op  om te accepteren.

Menglog	Rec./Batch 1 / 14
Geef droog gew. 1000	Voorinst. ---
✓ opslaan	Vochtigh. ---
	Looptijd -- 5
Status:	

Figuur 21 - Calibratie vanuit de mix log (geef droog gewicht)

De volgende traject in de calibratie procedure is om de referentie einde vochtwaarde in te geven. U kunt een getoonde waarde selecteren of type en nieuwe referentie waarde m.b.v. het toetsenbord. Eenmaal verandert, verandert meteen de eind vochtwaarde in het recept.

Menglog		Rec./Batch
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>Kies vochtigh. %</p> <p>= 5.5</p> <p>✘ af te breken</p> <p>✔ opslaan</p> </div>		1 / 14
		Voorinst.
		Vochtigh.
Status:		Looptijd
		-- 5

Figuur 22 - Calibratie van de meng log (geef eind vocht in)

Het volgende scherm staat de gebruiker toe een theoretische trim in te geven in de calibratie. Dit kan worden toegepast indien het betreffende mengsel in de mix log iets te nat of te droog was. Vermeerderen of verminderen van de trim betekent dat het mengsel was gemaakt met een ander hoeveelheid water. Voorbeeld, een batch is gemaakt met 30 liters. Dit is iets te nat, ongeveer 2.5L. Stel de trim in op -2.56 liters en de calibratie wordt berekend alsof er 27.5 liters is gebruikt.

Menglog		Rec./Batch
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>Trim Water juist Mengsel</p> <p>= -2.5</p> <p>✘ af te breken</p> <p>✔ opslaan</p> </div>		1 / 14
		Voorinst.
		Vochtigh.
Status:		Looptijd
		-- 5
+/-		

Figuur 23 - Calibratie van meng log (geef trim water in)

Hierna kan de calibratie worden opgeslagen en wordt het recept geupdated met de nieuwe parameters.

Systeminstelling

Systeeminstelling		Recept
		1 Auto
		Vochtigh. --.--
Password: Uitgebreid		Looptijd -- 5
Status:		
Systeem	Diag	Control Klep Terug

Figuur 24 – Systeminstellingen

Gebruik van het Systeminstelling Menu

Het **Systeeminstelling** menu wordt bereikt door op **<Meer...>** te drukken vanuit het **Start menu** en daarna op **<Setup>** (F1). Het **Systeeminstelling** menu vraagt nu om een vier cijferig password. Geen van de functie toetsen met uitzondering van de **<Terug>**(F5) toets werkt totdat de juiste code is ingegeven:

- Geef het password in door de 4 correcte cijfers in te toetsen. De woorden 'Fout', 'Uitgebreid' of 'Correct' worden getoond om aan te geven of het password goed was of fout is.
- Indien er een fout password is ingegeven moet de **<Terug>**(F5) toets worden gebruikt om terug te keren naar het Start menu.
- Indien het standaard password is ingegeven, worden de **<Systeem>** (F1) en **<Diag>** (F2) functietoetsen beschikbaar.
- Als het Uitgebreid password is ingegeven worden de **<Systeem>** (F1), **<Diag>** (F2), **<Regel>** (F3) en **<Klep>** (F4) functie toetsen beschikbaar.

<Systeem> (F1)	geef de systeem parameters in
<Diag> (F2)	Ga naar het sensor diagnosescherm
<Regel> (F3)	Wijzigen van de regel parameters
<Test> (F4)	Ga naar het testmenu.
<Terug> (F5)	Keer terug naar het Start Menu

Wijzigen systeeminstelling Parameters

Wijzigen systeeminst.		Rec./Batch
Water methode : Metr.		1 / 15
Looptijd/puls : 1.000000		Voorinst.
Tijdover. water : 20		Vochtigh.
Taal : Nederls		---
Bezet modus : Water		
Max recepten : 10		
Standaard recept...		Looptijd
		-- 5
Status:		
Meer	Minder	Terug

Figuur 25 – Wijzig Systeem

Parameter	Eenheid	Standaard	Gebied
Water methode	Geen		Tijdges, US, Metr.
Looptijd puls		1.000000	0 – 9.999999
Tijdover water	Seconden	5	0 – 99
Taal	Geen	Nederl.	English, Francais, Deutch, Nederl., Spaans, Itali., Fins, Deens
Bezet modus	Geen	Water	Water, Bijmen, Alles
Max recepten	Geen	10	1-99

Water methode: Laat zien hoe het water wordt gemeten. Indien u geen water meter heeft kies 'Tijdges', anders selecteer 'US' (US Gallons en lbs) of 'Metr.' (liters en kg) om de eenheden aan uw systeem aan te passen.

Looptijd puls: De hoeveelheid water welke per puls door de watermeter wordt gemeten.

Tijdover water: Indien er geen pulsen van de water meter komen binnen deze tijd na het openen van de water klep wordt er een alarm gegeven en gaat het systeem in pauze.

Taal: Laat de taal zien die wordt gebruikt voor informatie berichten.

Bezet modus: Kan op één van de volgende waarden worden gezet:

- **Water:** Bezet signaal is actief tijdens de **Voorbevocht** en **Natmeng** fase.
- **Bijmen:** Bezet signaal is actief tijdens de Natmeng fase.
In de tweede fase van de calibratie meng cyclus is het signaal alleen actief tijdens de tweede Natmengtijd fase.
- **Alle:** Het bezet signaal is gedurende de hele menging actief.
- **Max recept:** Definieert de beschikbare recepten.

Standaard recept parameters

Doorrollen naar het einde laat onderaan de 'Standaard recept...' keuze zien. Door deze te kiezen wordt de eerste pagina van het standaard recept getoond.

Deze paramaters zijn identiek aan die in de recepten lijst, en kunnen op dezelfde wijze worden ingevoerd (zie hoofdstuk **Receptinstelling**).

Systeem test

<Klep>F1: handmatig testen van de grof en fijn kleppen

<HCV> F2: Hydro-Control V hardware test

Hydro-Control V hardware test

<Display> F1: Laat een test scherm zien

<Input>F2: laat de status van de ingangssignalen zien

<Output>F3: Handmatige instelling van de uitgangen

Gebruik de op  en neer  toetsen om de uitgang te selecteren.

<uit>F1: schakelt de geselecteerde uitgang uit

<aan>F2: Schakelt de geselecteerde uitgang in

<Keys> F4: Laat een aantal toetsen zien en laat zien welke van deze toetsen is ingetoetst.

Controle van de kleppen

Klep controleren		Rec./Batch								
<table border="1"><tr><td>F</td><td>C</td></tr><tr><td>↕</td><td>↕</td></tr><tr><td colspan="2">0.0 litres</td></tr><tr><td colspan="2">0.0 seconds</td></tr></table>		F	C	↕	↕	0.0 litres		0.0 seconds		1 / 15
		F	C							
		↕	↕							
0.0 litres										
0.0 seconds										
Voorinst.										
		Vochtigh.								
		---.---								
		Looptijd								
		-- 5								
Status:										
Reset	Fijn	Grof								
		Terug								

Figuur 26 – controle van de kleppen

- <Reset>** (F1): Reset de hoeveelheid toegevoegd water en de verstreken tijd wordt op nul gezet.
- <Fijn>** (F2): Activeert de **FIJN WATER** uitgang zolang dat de toets is ingedrukt. De hoeveelheid water dat is toegevoegd en de verstreken tijd worden getoond.
- <Grof>** (F4): Activeert de **GROF WATER** uitgang zolang dat de toets is ingedrukt . De hoeveelheid water dat is toegevoegd en de verstreken tijd worden getoond.
- <Terug>** (F5): Terug naar het **Systeeminstelling** menu.

Wijzig regel Parameters

Wijzigen regel		Rec./Batch
Verst. : 40		1 / 15
Boven.regel dremp.: 70		Voorinst.
Onder.regel dremp.: 25		Vochtigh.
Vent. schakeltijd : 1.0		---
Fijn debiet : 20.0		Looptijd
Ingave -lits : 0.0		-- 5
Middel tijd : 10		
Mengtijdverl. : 30		
Toegang : Geopend		
Meer..		
Status:		
Meer	Minder	Terug

Figuur 27 – Geef besturing in (eerst pagina)

P.s.: INCORRECTE WAARDES KUNNEN ER VOOR ZORGEN DAT HET SYSTEEM NIET GOED WERKT EN WORDT GESTOPT. VERANDERINGEN MOETEN WORDEN GEMAAKT DOOR COMPETENTE OPERATORS.

Het regel algoritme dat gebruikt wordt in de **Auto** methode probeert een compromis te krijgen door het mengsel zo snel mogelijk te maken en om geen overschrijding te krijgen in de eindvochtigheid. De factoren die hierop effect hebben zijn:

- Hoe snel kan de menger een homogeen mengsel maken?
- Hoe lang nadat de water toevoeging gestart is ziet de sensor een vochttoename? (Dit hangt af van de plaats van de sensor).
- Hoe groot is de waterstroom tijdens de grof en fijn stroom door de kleppen?
- Hoe groot is het mengsel?
- Hoe snel kunnen de kleppen worden in en uitgeschakeld?
- Hoe vaak kunnen de kleppen worden in en uitgeschakeld?
- Welke tolerantie in vocht kan worden getolereerd?

Door het aanpassen van de regel parameters kan werking van het systeem worden geoptimaliseerd. De Hydro-Control V is op dusdanige wijze ontworpen en geconfigureerd dat het voor de meeste installaties niet nodig is om gedetailleerd in te gaan op de regel methoden en dat hiervoor instellingen veranderd hoeven te worden. Maar indien u over een zeer snelle of een trage menginstallatie beschikt is het mogelijk om de standaard systeemparameters aan te passen en het systeem te optimaliseren.

Regel parameters

Parameter	Eenheid	Standaard	Gebied
Verst.	Geen	45	0-99
Boven regel dremp.	Geen	70	0-99
Onder regel dremp.	Geen	25	0-99
Vent schakeltijd	seconden	1.0	0.0 – 99.9
Fijn debiet	Liters, gallons, seconden	20.0	0 – 99.9
Ingave	Liters, gallons, seconden	0	0 – 999.9
Mengtijd verl.	seconden	10	0 – 999
Monsters	Seconden	0.1	0.1 – 9.9
Mix verlenging	Seconden	30	0 - 999
Toegang	Geen	geopend	Geopend/ gesloten
Klep-voor-vocht	Geen	Beide	Beide/fijn/grof
Klep-eind-voch	Geen	Beide	Beide/fijn/grof

Verst; Boven regel gebied; Onder regel gebied; Vent schakel tijd:

- zie hoofdstuk **Auto methode regel Parameters.**

Fine debiet: Indien een vaste hoeveelheid water wordt toegevoegd aan het mengsel worden de laatste 'fijn debiet' liters via de fijn doseerklep toegevoegd.

P.s.: Indien deze waarde groter dan 99 wordt gezet betekend dat alleen de fijn klep wordt gebruikt tijdens de mengcyclus.

Ingave: De hoeveelheid water dat na het sluiten van de waterklep in de menger loopt. De **Berek.** methode mengcyclus gebruikt deze waarde om zo nauwkeurig mogelijk naar de eindvochtigheid te regelen.

Mengtijd verl.: Het systeem zal tijdens de meng fasen in elke meng cyclus mode de vochtwaardes middelen over een bepaalde tijd periode.

Mix verlengen: Tijdens een calibratie cyclus, wordt de natmengtijd verlengd met de mix verlenging om er zeker van te zijn dat er een correcte meting wordt verricht.

Toegang: Met de **Gesloten** wordt voorkomen dat receptparameters worden gezijzigd en date er **Calib** mode ment cyclussen worden uitgevoerd.

Klep-voor-vocht: Selecteer de klep die gebruikt wordt tijdens de Voor=bevochtig fase. Deze kan worden ingesteld op **beide** (standaard instelling), alleen **Fijn** of alleen **Grof**

Klep-eind-voch: Selecteer de klep die wordt gebruikt tijdens de Einde-natmeng fase. Deze kan worden ingesteld op **beide** (standaard instelling), allenn **Fijn** of alleen **Grof**

Note: Indien er slechts één waterklep wordt gebruikt moet altijd de 'fijn waterklep signaal' worden gebruikt. In dit geval is het niet noodzakelijk om bovenstaande klep parameters 'Fijn' aan te passen. De standaard waarde 'Beide' werkt altijd.

Diagnose

Diagnose		Rec./Batch 1 / 15		
		Voorinst.		
		Vochtigh. --.--		
		Looptijd -- 5		
Status:				
H/W	Res	MON	CONF	Terug

Figuur 28 – Diagnose

Het diagnose scherm wordt alleen gebruikt tijdens het zoeken naar een fout en wordt alleen gebruikt na instructie van Hydronix.

Gebruik van het diagnose menu

Het diagnose scherm voorziet in een aantal schermen die kunnen worden gebruikt om te lezen, testen en configuratie van de aangesloten sensor:

- Om de systeem informatie te lezen en te testen de gebruikte interface druk **<H/W>** (F1)
- Om een grafische voorstelling te tonen van de resonator druk **<Res>** (F2)
- Om de gemeten waardes van de sensor te tonen druk **<MON>** (F3)
- Om de sensor te configureren druk op de **<CONF>** (F4) toets

Druk op **<terug>** (F5) om terug te keren naar het **Systeeminstelling** menu.


Hardware

Hardware	Rec./Batch
Stroom 0.00	
OnCompFreq.: 830.8 MHz Comp.Freq.: 830.8 MHz Amplitude: 673 Sensor: 263CFB90 Firmware: HS0063 v2.12 Temp-C: Min 11.3 Max 37.7 Luch: 840.45 Water: 797.29	Vochtigh. ---.---
Status:	Looptijd
	Test Calib Terug

Figuur 29 – Hardware

Gebruik van het hardware menu

Het hardware menu geeft informatie over de aangesloten sensor en staat de gebruiker toe een geforceerde analoge uitgang van de sensor te gebruiken t.b.v. een Autocal van de Hydro-Probe Orbiter.

Om de analoge uitgang van de sensor te testen selecteer 'Test' (F3). Dit forceert de stroom naar een bepaalde waarde. Gebruik het numerieke toetsenbord of de <Meer> (F1) en <Min> (F2) toetsen om de stroom te variëren tussen 0 – 20 mA. 

NOTE: De stroom interface wordt normaalgesproken gebruikt indien de sensor gekoppeld is aan de Hydro-Control V.

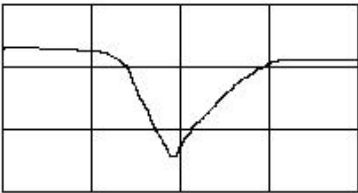
De 'Calib' functie wordt hierboven alleen getoond <F4> indien de Hydro-Probe Orbiter is aangesloten. Dit wordt gebruikt om een **Autocal** uit te voeren welke wordt gebruikt indien er een nieuwe sensor arm aan de sensor wordt gemonteerd.

Het hardware menu laat ook de volgende informatie zien:

- Ongecompenseerde en gecompenseerde frequentie
- Amplitude van frequentie reactie
- Sensor ID
- Firmware versie
- Min en Max temperatuur opgenomen door de sensor.
- Fabrieks calibratie lucht en water waardes

Druk op de <Terug> (F5) toets om terug te keren naar het diagnose scherm.

Resonator

Resonator				Rec./Batch	
Freq.	Amp	T in	T uit		
840.33	717	25.8	26.0		
				Vochtig.	

Status: 300				Looptijd	
300	40	4	Ref.	Terug	

Figuur 30 – Resonator

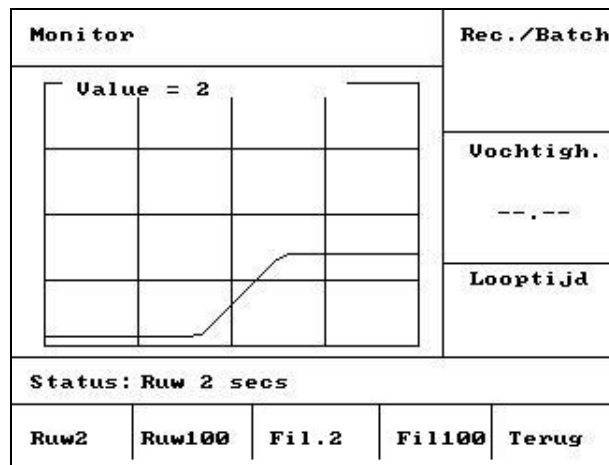
Gebruik van het Resonator Menu

De uitgang van de resonator wordt grafisch weergegeven. Boven de grafische weergave staan de frequentie, de amplitude van de resonantie en de binnen en buiten temperatuur (°C).

- Om de 300MHz sweep te zien druk **<300>** (F1)
- Om de 40MHz sweep te zien druk **<40>** (F2)
- Om de 4MHz sweep te zien druk **<4>** (F3)
- Om het referentie signaal te zien druk **<Ref>** (F4)

Om naar het diagnosescherm terug te keren druk **<Terug>** (F5)

Monitor



Figuur 31 – Monitor

Gebruik van het Monitor Menu

Het monitor menu laat grafisch de ruwe en actuele ongeschaalde uitlezing zien. De momentele waarde wordt numeriek weergegeven bovenin het display. De getoonde opties zijn:

- Om de ruwe uitlezing met een tijdbasis van 2 seconden te zien druk de **<Ruw2>** (F1) toets.
- Om de ruwe uitlezing met een tijdbasis van 100 seconden te zien druk **<Ruw100>** (F2) toets.
- Om de gefilterde uitlezing met een tijdbasis van 2 seconden te zien druk de **<Fil2>** (F3) toets.
- Om de gefilterde uitlezing met een tijdbasis van 2 seconden te zien druk de **<Fil100>** (F4) toets.

Om terug te keren naar het diagnose scherm druk op de **<Terug>** (F5) toets.

Sensor Configuratie



Sensorinstelling		Rec./Batch
Inst. uitgang : 0-20mA		10 / 30
Uit.variabele : Fil		Voorinst.
I/p 1 : Gem/vast		Vochtigh.
I/P 2 : F/T		---
Vertr. Gemiddeld : 0.0 s		
Filter tijd : 1.0 s		
Slew rate + : Licht		
Slew rate - : Licht		
		Looptijd
		-- 5
Status:		
Meer	Minder	Calib Terug

Figuur 32 – Sensor Configuratie

Gebruik van het Sensor Configuratie Menu

De sensor configuratie kan hier worden bekeken en worden aangepast.



Deze paramaters mogen alleen worden gewijzigd na advies en kunnen effect hebben op de werking van het systeem.

Om een parameter aan te passen verplaats de cursor (<) naar de gewenste parameter door gebruik te maken van de  en  toets:

Type de gewenste waarde in via het numerieke toetsenbord of gebruik de **<Meer>** (F1) en **<minder>** (F2) toetsen om de waarde te verhogen of te verlagen.

De 'Calib' functie die hierboven wordt getoond in (F4) verschijnt indien een Hydro-Probe Orbiter is aangesloten. Dit wordt gebruikt bij een **Autocal** die wordt gebruikt nadat een nieuwe sensor arm aan de sensor wordt gemonteerd.

Na de wijziging druk op de **<Back>** (F5) toets en dan op één van de volgende toetsen:

-  Om de gewijzigde waarde op te slaan en terug te keren naar het diagnose menu
-  Om de gewijzigde waarde te annuleren en terug te keren naar het diagnose menu. Door deze mogelijkheid te kiezen wordt de oorspronkelijke waarde teruggezet.

Sensor configuratie Parameters

Parameter	Eenheid	Standaard	Gebied
Inst. uitgang	geen	0-20 mA	0-20mA, 4-20mA, Compat.
Uit. variabele	Ongeschaald	Gefilterd	Gefilterd, Ruw
I/P 1	geen	F/T	n.v.t., F/T
I/P 2	geen	geen	n.v.t.
Vert. Gem.	seconden	0.0	0.0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0 of 5.0
Filter tijd	seconden	7.5	0.0, 1.0, 2.5, 5.0, 7.5 of 10.0
Slew rate +	geen	Licht	n.v.t., Licht, Middel, Sterk
Slew rate -	geen	Licht	n.v.t., Licht, Middel, Sterk

Inst. uitgang: Zet de analoge uitgangs karakteristiek van de sensor op het gewenste type. *Wordt niet gebruikt door de Hydro-Control V maar beschikbaar van de sensor.*

Uit. variabele: Bepaald welke wijze het sensor signaal wordt verwerkt naar de analoge uitgang:

- Gefilterd – Ongeschaalde uitlezing worden gefilterd en gebruiken de **filter tijd** en de **slew rates**.
- Ruw – Ongeschaalde uitlezing zonder filtering.

I/P 1: Digitale ingang van de sensor die geconfigureerd kan worden voor:

- N.v.t. – de status van de ingang wordt niet gebruikt.
- F/T – schakelt de analoge uitgang tussen een proportioneel signaal naar vocht, of een proportioneel signaal naar (materiaal) temperatuur.

I/P 2: Deze waarde wordt niet gebruikt door de Hydro-Control V en staat op N.v.t.

Vertr. gem: staat **Altijd** op 0.0 voor mengsystemen.

Filter tijd: Bepaald de filtertijd in een verschuivend raam van het middeling proces.

Slew rate + & Slew rate - : Deze waarden worden gebruikt om snelle wisselingen van het sensor signaal weg te nemen. Als voorbeeld: t.g.v. de menger schoepen, of spannings pieken op de elektrische leidingen. Deze waarden bepalen respectievelijk de maximale positief en negatieve spanningsverandering tussen opeenvolgende sensor waarden.

De Hydro-Control V kan met een extern apparaat worden verbonden zoals een PLC voor b.v. recept selectie, of door een batch computer voor recept keuze en verschillende parameters voor het loggen van gegevens.

Hij kan ook worden verbonden met een laptop of een PC om het systeem te updaten.

De RS232 poort waardes moeten als volgt worden geconfigureerd:

Baud Rate: 9600
 Data bits: 8
 Parity: None
 Stop bits: 1

RS232 aansluiting op de gebruikers terminal

De Hydro-Control V is voorzien van drie meervoudige connectors. Pin 21, 22 en 23 worden gebruikt voor de RS232 verbinding. De verbindingen voor de koppeling naar een extern systeem staan hieronder.

Pin Nr.	Signaal Naam	Beschrijving
21	RS232 Rx (RxD)	Ontvang data. Ingang
22	RS232 Tx (TxD)	Stuur data. Uitgang
23	RS232 Gnd (Gnd)	Signaal aarde.

Sturen van externe commando's

Dit hoofdstuk beschrijft welke commando's een PLC/Batch systeem moet sturen naar het Hydro-Control V systeem voor de gevraagde functies.

P.s. : Alle commando's worden afgesloten door een 'Carriage Return' code, ASCII 13.

Om het systeem te beschermen tegen ongewilde effecten zijn sommige commando's alleen geldig tijdens bepaalde momenten in de mengcyclus. Deze worden hieronder getoond.

Als voorbeeld:

- Veranderen van het actieve recept kan alleen indien het Hydro-Control V systeem in de stand-by status staat (indien het recept tijdens het mengen zou veranderen zou bijna zeker een fout mengsel opleveren). Het resultaat is dan ook 'Not while active/niet indien actief'.
- 'Mengsel gereed' is alleen nuttig tijdens de mengsel gereed fase. De parameter is nul in elke andere fase.

P.s.: Indien ruis op de RS232 koppeling staat, kan dit door de Hydro-Control V unit worden gezien als karakters. Door een 'Carriage Return' code, ASCII 13 te sturen wordt de ingangsbuffer schoon geveegd. Er wordt een ?10 teruggestuurd. Het Hydro-Control V systeem is nu gereed om externe commando's te ontvangen.

Selecteren van een recept

Om een recept te selecteren *nn*, moet de volgende melding worden gestuurd:

Formaat	Afsluiten	Parameter Gebied	Geldige Periode	Antwoord	Antwoord afsluiting
>R1= <i>nn</i>	ASCII 13	<i>nn</i> = 1 tot 32	stand-by	!	ASCII 13

Als voorbeeld, om recept 10 te selecteren:

- zend de ASCII string: >R1=10 vergeet niet af te sluiten met de ASCII 13.
- Er zijn geen spaties in dit commando.

Setting dry weight in current recipe

Formaat	Afsluiten	Parameter Gebied	Geldige Periode	Antwoord	Antwoord afsluiting
>D1= <i>nnnnn</i>	ASCII 13	<i>nn</i> = 1 tot 32000	stand-by	!	ASCII 13

Lezen van de actuele vochtwaarde

De actuele vochtwaarde kan worden opgevraagd met het volgende commando:

Formaat	Afsluiten	Parameter Gebied	Geldige Periode	Antwoord	Antwoord afsluiting
*2	ASCII 13		Altijd	xx.yy	ASCII 13

v.b. als de actuele vochtwaarde 5.61% is, dan is het antwoord op *2 5.61

Indien de eindvochtigheid nodig is om b.v. te loggen, moet dit commando worden gegeven na het MENGSEL GEREED signaal geven van de Hydro-Control V unit en voor het lossen van de menger.

Lezen van de software versie string

De software versie identificatie string (die ook wordt getoond tijdens het opstarten) kan worden opgevraagd met het volgende commando:

Formaat	Afsluiten	Parameter gebied	Geldige Periode	Antwoord	Antwoord afsluiting
*3	ASCII 13		Elke	Hydro-Control V v 1.10	ASCII 13

Het antwoord is de ASCII versie string die ook tijdens het opstarten wordt getoond.

Downloading van de meng log gegevens

De meng log kan worden opgehaald met het volgende commando:

Formaat	Afsluiten	Parameter gebied	Geldige Periode	Antwoord	Antwoord afsluiting
*4	ASCII 13		Elke	Alle gelogde meng gegevens	Elke log: ASCII 13

Lezen van de actuele temperatuurwaarden

De actuele temperatuur kan worden gelezen door het volgende commando te sturen

Formaat	Afsluiten	Parameter gebied	Geldige Periode	Antwoord	Antwoord afsluiting
*5	ASCII 13		Elke	xx.y	ASCII 13

v.b. Als de actuele temperatuur 25.0 graden is dan is het antwoord op *5 25.0 C.

Lezen van de ongeschaalde sensor waarde

De ongeschaalde sensor uitlezing kan worden uitgelezen door de volgende melding te sturen

Formaat	Afsluiten	Parameter gebied	Geldige Periode	Antwoord	Antwoord afsluiting
*7	ASCII 13		Elke	xx.y	ASCII 13

v.b. Als de ongeschaalde 35.61 graden is dan is het antwoord op *7 35.61.

Download de laatste batch uit de mix log

De laatste batch in de mix log kan worden gedownload door het sturen van het volgende bericht

Formaat	Afsluiten	Parameter gebied	Geldige Periode	Antwoord	Antwoord afsluiting
*8	ASCII 13		Elke	Laatste mix log	ASCII 13

v.b. Als de actuele temperatuur 25.0 graden is dan is het antwoord op *5 25.0 C.

Lezen en schrijven van de recept parameters

Alle belangrijke recept parameters kunnen worden ingesteld via de RS232 link.

Om de waardes van een recept parameter pp met receptnummer nn te lezen gaat als volgt:

Formaat	Afsluiten	Parameter gebied	Geldige Periode	Antwoord
#_R_nn_pp	ASCII 13	nn = 1 tot 99 pp – zie hieronder	Actieve recept – Standby Alle overige recepten altijd	Zie hieronder ?1x als niet met succes

Als voorbeeld, als de eindvochtigheid (parameter 7) van recept 5, 8.5% was:

- Stuur de ASCII string: #_R_5_7 (Vergeet niet af te sluiten met ASCII 13, 'carriage return'.)
- Ontvang: 85

P.s.: Het is belangrijk om de spaties mee te sturen zoals getoond.

Recepten kunnen worden gelezen door het receptnummer te specificeren (1-99) en het parameter nummer (zie onderstaande tabel).

Parameter	Omschrijving	Eenheid	RS232 waarde	Actuele waarde
4	Eerste mengtijd	seconden	10	10
5	Tijdover. cement	seconden	10	10
6	Water voorbe.	seconden, liters of US Gallons	250	25.0
7	Eind vochtigheid	0.1 %	65	6.5
8	Ei. Wa. Voorin.	seconden, liters of US Gallons	300	30.0
13	Natmeng tijd	Seconden	15	15
14	Plustolerantie	0.1%	10	1.0
15	Mintolerantie	0.1%	3	0.3
17	Charge grootte	n.v.t	10	1.0
19	Vocht Offset	n.v.t	-36364	-3.6364
20	Vocht verst.	n.v.t	1817	0.1817
23	Regel methode (0 = voorinst, 1 = auto, 2 = bereken)	n.v.t		
24	Droog gewicht	Kg of lbs	2000	2000
25	Berek. %	0.1 %	60	6.0
26	Calibratie Water	liters of US Gallons	500	50.0
27	Begr. Hoev. water	liters of US Gallons	1200	120.0
28	Corr. Hoev. water	liters of US Gallons	50	5.0
29	Menghoev. Heidtel.	n.v.t.	3	3
30	Voorbev. vertr.	sec	10	10
31	Voorbev doel vocht	0.1%	40	4.5
32	Voorbev. bedrijf (0=Auto, 1=Voorinst.)	geen		
33	Cement gewicht	Kg	2000	2000
34	Temperatuur	° C of ° F	250	25.0
35	Temp. Coëff	%/ ° temp	200	0.2
36	Calibratie type ()1 = 1 punt, 2 = 2 punts)	Geen		

Alle belangrijke recept parameters kunnen worden geschreven via de RS232 koppeling. Het formaat en parameter lijst zijn gelijk als bij het lezen, v.b. om een waarde van recept met parameter *pp* en recept nr. *nn* te sturen ziet het bericht er als volgt uit:

Formaat	Afsluiten	Parameter gebied	Geldige Periode	Antwoord
#_W_nn_pp_vv	ASCII 13	nn = 1 to 99 pp – zie hierboven vv – zie hierboven	Actieve recept – Stand-by Alle andere recepten altijd	! indien succesvol ?1x zonder succes

Als voorbeeld, indien de eindvochtigheid (parameter 7) van recept 5 op 8.5% gezet moet worden:

- Stuur de ASCII string: **#_W_5_7_85**
- Vergeet niet af te sluiten met ASCII 13, 'carriage return'.

Lezen en schrijven van de systeem parameters

Alle systeem parameters (inclusief de standaard recept parameters, parameters 111 tot 124) kunnen worden gelezen en geschreven via de RS232 koppeling.

Om de waarde van systeem parameter *pp* kan als volgt gelezen worden.:

Formaat	Afsluiten	Parameter gebied	Antwoord
#_R_ <i>nn</i> _pp	ASCII 13	<i>nn</i> = 0 <i>pp</i> – zie hieronder	Zie hieronder ?1x if zonder succes

De systeem parameters kunnen worden gelezen door een 'recept' nummer van 0 en een parameter nummer (101-131, zie onderstaande tabel) te specificeren.

Parameter	Omschrijving	Eenheid	RS232 waarde	Actuele waarde
101	Water methode (0 = metr., 1 = US, 2 = tijdges)	n.v.t.		
102	Looptijd puls	liters of US Gallons	200	0.200
103	Tijdover. Water	seconden	20	20
105	Taal (0 = Engels, 1 = Frans, 2 = Duits, 3 = Nederlands, 4 = Spaans, 5 = Italiaans, 6 = Fins, 7 = Deens)	n.v.t.		
106	Bezet modes (0 = Alles, 1 = Water, 2 = Bijmen.)	n.v.t.		
107	Water voorbe.	seconden, Liters of US Gallons	150	15.0
108	Eerste mengtijd	Seconden	10	10
109	Tijdover Cement	1 sec	5	5
110	Eind vochtigheid	0.1 %	65	6.5
111	Ei. Wa. Voorin.	Seconden, liters of US Gallons	350	35.0
112	Natmengtijd	Seconden	15	15
113	Regel meth. (0 = Voorbev. 1 = auto, 2 = Berek.)	n.v.t.		
114	Plus tolerantie	0.1%	10	1.0
115	Charge grootte	n.v.t.	10	1.0
116	Min tolerantie	0.1%	3	0.3
117	Vocht offset	n.v.t.	200	20.0
118	Vocht verst.	n.v.t.	55	5.5

119	Droog gewicht	Kg of lbs	2000	2000
120	Berek. %	0.1 %	60	6.0
121	Calib. Water	Liters of US Gallons	500	50.0
122	Begr. Hoev. Water	Liters of US Gallons	1200	120.0
123	Corr. Hoev. Water	Liters of US Gallons	50	5.0
124	Menghoev. heidtel.	n.v.t.	3	3
125	Verst.	n.v.t.	20	20
126	Boven regel dremp	n.v.t.	50	50
127	Onder regel dremp	n.v.t.	50	50
128	Vent schakeltijd	Seconden	10	1.0
129	Vent. Schakel tijd	liters of US Gallons	20	20
130	Ingave	Liters of US Gallons	50	5.0
131	Mengtijdverl.	Seconden	150	15.0
132	Monsters	Seconden	1	0.1
133	Voorbev. vertr.	Seconden	10	10
134	Voorbev. doel vocht	0.1%	40	4.0
135	Voorbev. bedrijf (0=auto, 1=voorinst)	Geen		
136	Max. recepten	Geen	10	10
137	Toegang (0=gesloten, 1=geopend)	Geen		
138	Mix verlenging	Seconden	10	10
139	Cyclus lus	Geen	2	2
140	Cement gewicht	Kg	2000	2000
141	Adres (0 – 16 alleen)	Geen	5	5
142	Temperatuur	° C of ° F	250	25.0
143	Temp. Coëff	% / ° temp	200	0.2
144	Klep voor-vocht 0 = Fijn, 1 = Grof, 2 = Beide	Geen		
145	Klep eind-vocht 0 = Fijn, 1 = Grof, 2 = Beide	Geen		
146	Calibratie type (1 = 1 punt, 2 = 2 punts)	Geen		

Alle belangrijke systeem parameters kunnen via de RS232 koppeling worden geschreven. Het formaat en de parameters zijn gelijk aan de lijst die voor het schrijven wordt gebruikt, v.b. om een waarde vv met parameter pp te wijzigen ziet het bericht er als volgt uit:

Formaat	Afsluiten	Parameter gebied	Antwoord
#_W_nn_pp_vv	ASCII 13	nn = 0 pp – zie hierboven vv – zie hierboven	! met succes ?1x zonder succes

Het antwoord heeft hetzelfde formaat als bij het lees commando.

Menger Status Commando

Met vier commando's kan de actuele status worden opgevraagd.

Om de actuele status parameter *pp* te lezen gebeurt met het volgende bericht

Formaat	Afsluiten	Parameter gebied	Antwoord
#_M_nn_pp	ASCII 13	nn = 0 pp – zie hieronder	Zie hieronder ?1x als zonder succes

Parameter	Omschrijving	Eenheid	RS232 waarde	Actuele waarde
6	Actuele actieve recept	n.v.t.	1	1
12	Totaal toegevoegd water na (mengsel gereed)	Liters of US Gallons	82.20	82.20
24	Tijd tot mengsel gereed (tot mengsel gereed)	Seconden	140	140
25	Status byte	n.v.t.		
26	Vochtmeting na mengsel gereed	%	7.4	7.4

Als voorbeeld (indien het systeem bij **MENGSEL GEREED** is):

- Toegevoegd water is 43.1 L, **#_M_0_12** geeft als antwoord 43.10
- Als het actuele recept 17 is, **#_M_0_6** geeft als antwoord 17
- Indien de tijd tot **MENGSEL GEREED** 48 seconden was, **#_M_0_24** geeft als antwoord 48

Als het systeem *niet* in de **MENGSEL GEREED** fase is, afhankelijke waardes worden 0.00 antwoorden terug gegeven.

Het **Status byte** geeft een indicatie van de actuele status van de mengcyclus:

fase	Antwoord
Stand-by	1
Voorbev.	2
Cement vraag	4
Eerste meng	8
Einde nat.	16
Natmeng	32
Meng gereed	64
Pauze	128

P.s.: Als voorbeeld het systeem in pauze staat tijdens de natmengtijd fase, het commando **#_M_0_25** geeft als antwoord **160**, omdat de status **32** (natmeng.) + **128** (pauze) = **160** (totaal)

Commando herkenning

De Hydro-Control V unit geeft **geldige** commando's op de volgende wijze:

Code	Betekenis
Waarde	De data die gevraagd wordt van een geldig commando. De waarde kan van formaat een integer, float of karakter zijn.
!	Melding die gegeven wordt zonder foutmelding (alleen indien het commando geen data bevat)

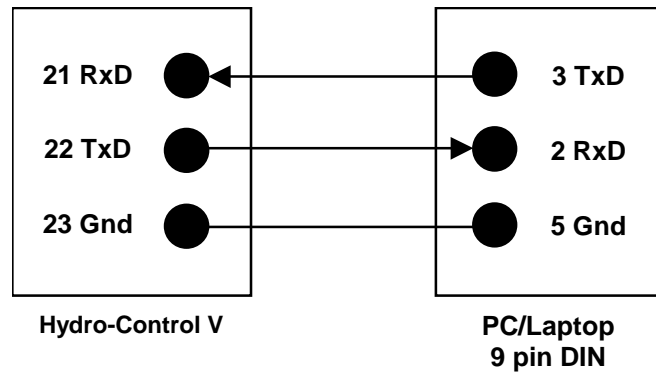
De Hydro-Control V unit geeft antwoord op alle **ongeldige** commando's met één van de volgende meldingen:

Waarde	Betekenis
?10	Ongeldig commando
?11	Parameter 1 buiten het gebied
?12	Parameter 2 buiten het gebied
?13	Parameter 3 buiten het gebied
?14	Commando niet geldig omdat het mengsel nog actief is

Alle meldingen worden beëindigd door een carriage return (ASCII code 13).

Aansluiten naar een PC/Laptop

De Hydro-Control V kan worden opgewaardeerd met een RS232 verbinding. U moet hiervoor een kabel gebruiken met daarin de volgende verbinding.



Upgrading Software

Hydronix heeft zich verplicht gesteld om de producten steeds verder te verbeteren, en het upgraden van systeem en software versies.


De laatste software versie en gereedschap om de Hydro-Control V te upgraden is beschikbaar via de Hydronix website <http://www.hydronix.com/>

Het gebruik van de Hydro-Control V Upgrade faciliteit

Een upgrade faciliteit is verkrijgbaar van Hydronix. Deze faciliteit draait op een PC en maakt gebruik van de seriële RS232 poort op de Hydro-Control V. Dit geeft u de mogelijkheid om de Hydro-Control V te upgraden het werk.

Let op: als u het systeem upgrade, worden de besturings parameters en de recept data teruggezet naar hun standaard instellingen. De update faciliteit heeft daarom een backup en terugzet mogelijkheid waardoor de gegevens eerst op de computer worden geladen, daarna kunnen worden teruggezet. Hierdoor is de Hydro-Control V volledig operationeel na de update.

Inschakelen van de Upgrade mode

- Uitschakelen van de Hydro-Control V.
- Met de  toets ingedrukt, schakel de Hydro-Control V in. Schakelt de unit in de upgrade mode.



Pas op: verzeker u er van dat de spanning stabiel is tijdens de complete upgrade. De update neemt ongeveer 10 minuten in beslag. Indien er een stroomstoring op treed aan het einde van de upgrade, bestaat de mogelijkheid adaat de Hydro-Control V niet meer gebruikt kan worden en moet worden gerepareerd door Hydronix.

Dit hoofdstuk beschrijft hoe de Hydro-Control V geïnstalleerd moet worden inclusief de verbinding met de Hydro-Mix V sensor en de RS485/RS323 communicatie koppelingen.

Uitpakken van het apparaat

Verwijder de verpakking van de Hydro-Control V unit en controleer op transportschade en ontbrekende onderdelen. Indien hierbij problemen zijn neem contact op met uw leverancier.

Veiligheid instructies

De Hydro-Control V is ontworpen aan de hand van de richtlijnen IEC 664 en wordt geleverd in veilige condities.

De unit is uitsluitend geschikt voor intern gebruik.



Indien het apparaat wordt gebruikt op een wijze die niet is gespecificeerd door de fabrikant, kan dit schade opleveren aan het toestel.

Voorschriften

Verbreek de voedings spanning voordat de unit wordt geopend voor aanpassing, onderhoud of reparatie werkzaamheden.

Controleer dat er alleen zekeringen van het juiste type en grootte worden gebruikt.

Controleer dat de Hydro-Control V wordt gemonteerd in een omgeving zonder elektrische interferentie.

Verklaring van symbolen en merktekens

Het is belangrijk om de verschillende markeringen en symbolen te begrijpen op de Hydro-Control V unit als volgt:-



Waarschuwing, refereer aan het begeleidende document.



Waarschuwing, risico voor een elektrische schok.

Ventilatie benodigheden

Het is belangrijk u er van te verzekeren dat de Hydro-Control V voldoende wordt geventileerd, en dat de ventilatoren aan de zijkant niet worden geblokkeerd

De aanbevolen ruimte aan de zijkanten is 100 mm.

Beveiliging tegen bliksem inslag

U moet een afweking maken om de Hydronix installatie te beschermen voor beschadigingen veroorzaakt door bliksem en elektrische verstoringen.

Veel installaties zijn praktisch veroordeeld om beschadigd te raken door bliksem, als voorbeeld:

- Tropische gebieden.
- Buiten installaties.
- Lange kabels tussen de sensor en de regel unit.
- Lange, elektrische geleidende constructies (v.b. silo's).

Ofschoon de Hydro-Control V is voorzien van Opto-couplers op de sensor input, betekend dit niet dat alle gevallen voldoende worden beschermd. Voorzoningen moeten worden genomen in gebieden waar de kans op bliksem groot is.

We bevelen u aan om de installatie te voorzien van geschikte overspannings beveiligingen in alle leidingen van de sensor verleng kabels. Het beste is om de kabel aan twee kanten te beschermen zodat zowel de Hydro-Control V en de Hydro-Mix V en eventuele andere delen van de installatie worden beschermd.

Installeren van de Hydro-Control V

De Hydro-Control V wordt gemonteerd in het bedienings paneel (maximale dikte 10 mm) als hieronder wordt beschreven.

- Maak een gat in het paneel van: 178 mm hoog x 232 mm breed (7.01 in x 9.13 in)
- Verwijder de montage beugels van de Hydro-Control V door de schroeven los te draaien en de montage beugels los te haken van de behuizing van de unit.
- Schuif de Hydro-Control V door de ontstane opening.
- Monteer de montage beugels en draai de schroeven aan zodat de voorkant van de unit tegen het bedieningspaneel wordt gedrukt. Pas op dat u de schroeven niet over de kop draait.

Bekabelings verbindingen

De bekabeling van de Hydro-Control V wordt getoond in figuren 28, 29 & 30.

De sensor moet m.b.v. een voldoende lange 2 x 2 twisted-pair verlengkabel worden gemonteerd (4 aders totaal) afgeschermd met AWG 0.35 mm² geleiders. Om eventuele interferentie tegen te gaan wordt het aanbevolen om een goede afgeschermd kabel te gebruiken met liefst ook een folie als afscherming. De afscherming moet aan de sensor kant worden gemonteerd en daarom moet het sensor huis goed met de elektrische aarde zijn verbonden.

De verbindingkabel tussen de sensor en de control unit moet gescheiden zijn van dikke kracht kabels waarmee zware machines worden gevoed zoals b.v. de menger voedingskabel. Hierdoor voorkomt u interferentie wat kan leiden tot foutieve sensorwaardes.

Ingang / Uitgang Module Types

De Hydro-Control V is voorzien van insteekbare optische geïsoleerde ingang/uitgang modules, gefabriceerd met OPTO-22. Een aantal verschillende ingang/uitgang modules zijn beschikbaar.

Digitale ingang Module Types

Hydronix nummer	OPTO-22 nummer	Omschrijving
0401	G4IDC5	10.32 VDC Standaard DC input module
0402	G4IAC5	90 – 140VAC
0403	G4IAC5A	180 – 280VAC

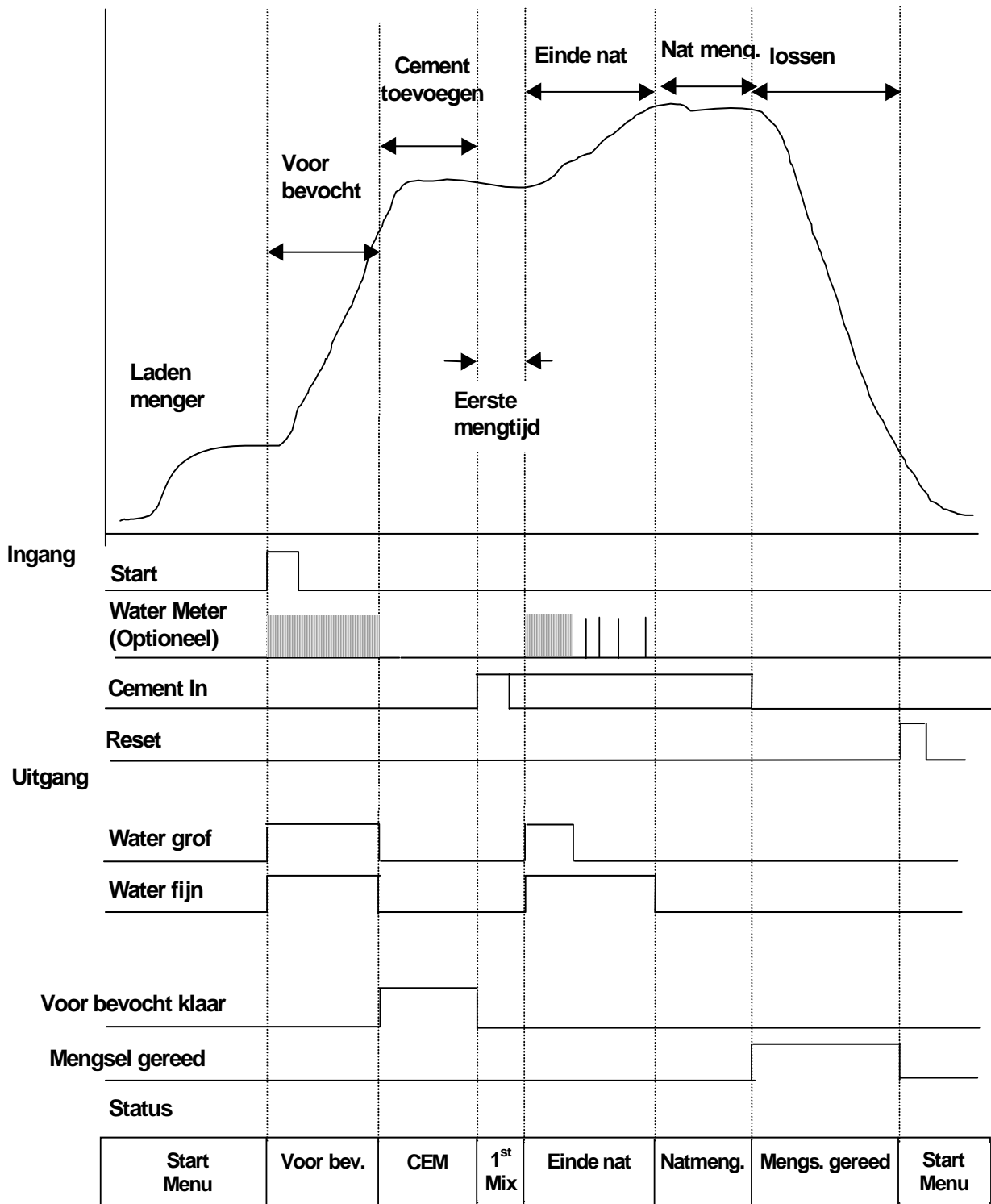
Digitale uitgangs Module Types

Hydronix nummer	OPTO-22 nummer	Omschrijving
0404	G40DC5	5 - 60VDC @ 3A (45°C), 2A (70°C).
0405	G40AC5	12 – 140VAC @ 3A (45°C), 2A (70°C).
0406	G40AC5A	24 – 280VAC @ 3A (45°C), 2A (70°C).

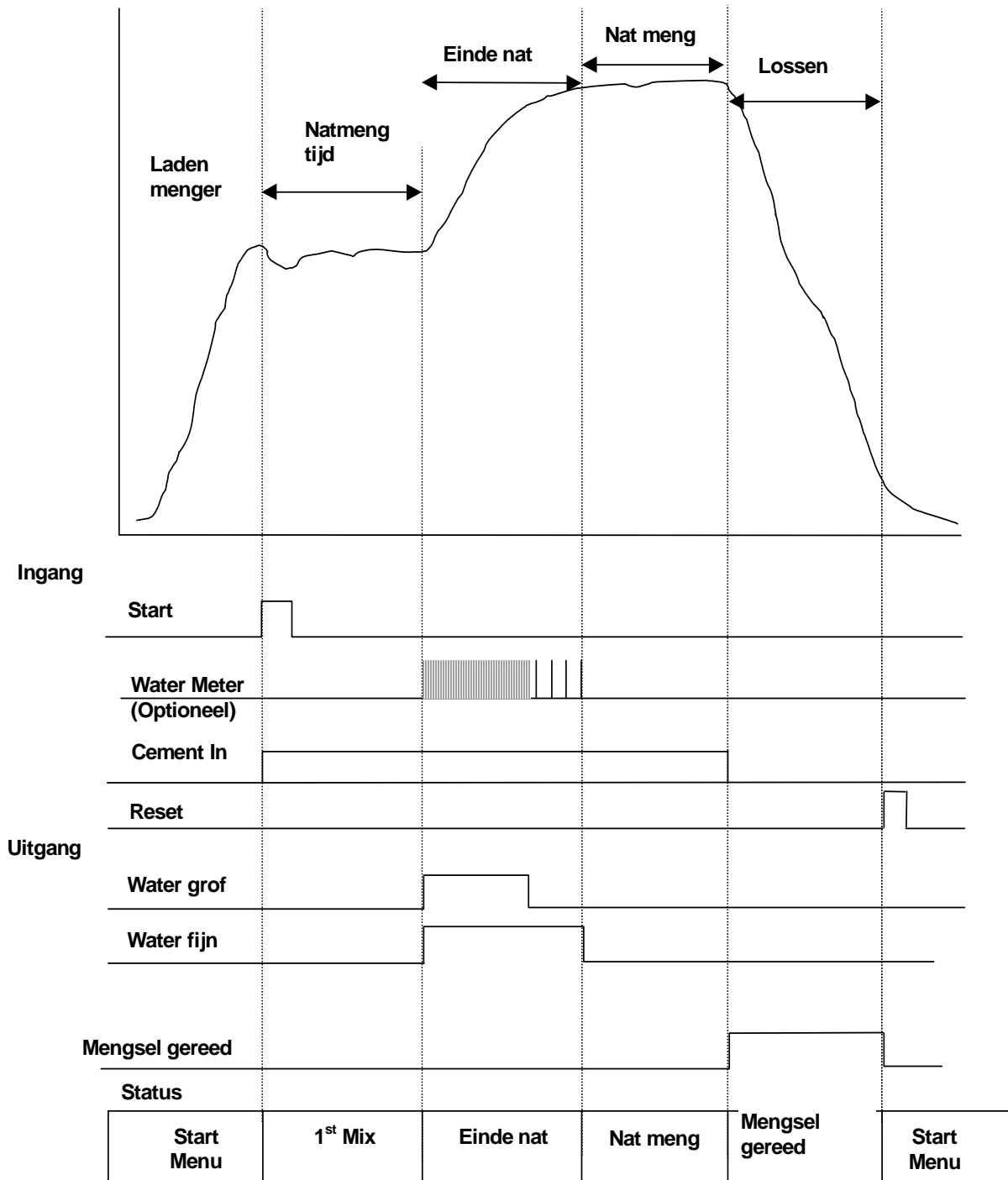
Verbinden van externe randapparatuur

De Hydro-Control V bezit geen spannings uitgang waarmee externe randapparatuur gevoed kan worden behalve voor de sensor. Alle overige apparatuur zoals (kleppen, water meters, alarmeringen, relais enz.) moeten extern worden gevoed. Een voorbeeld van een kabelschema wordt getoond in figuur 38.

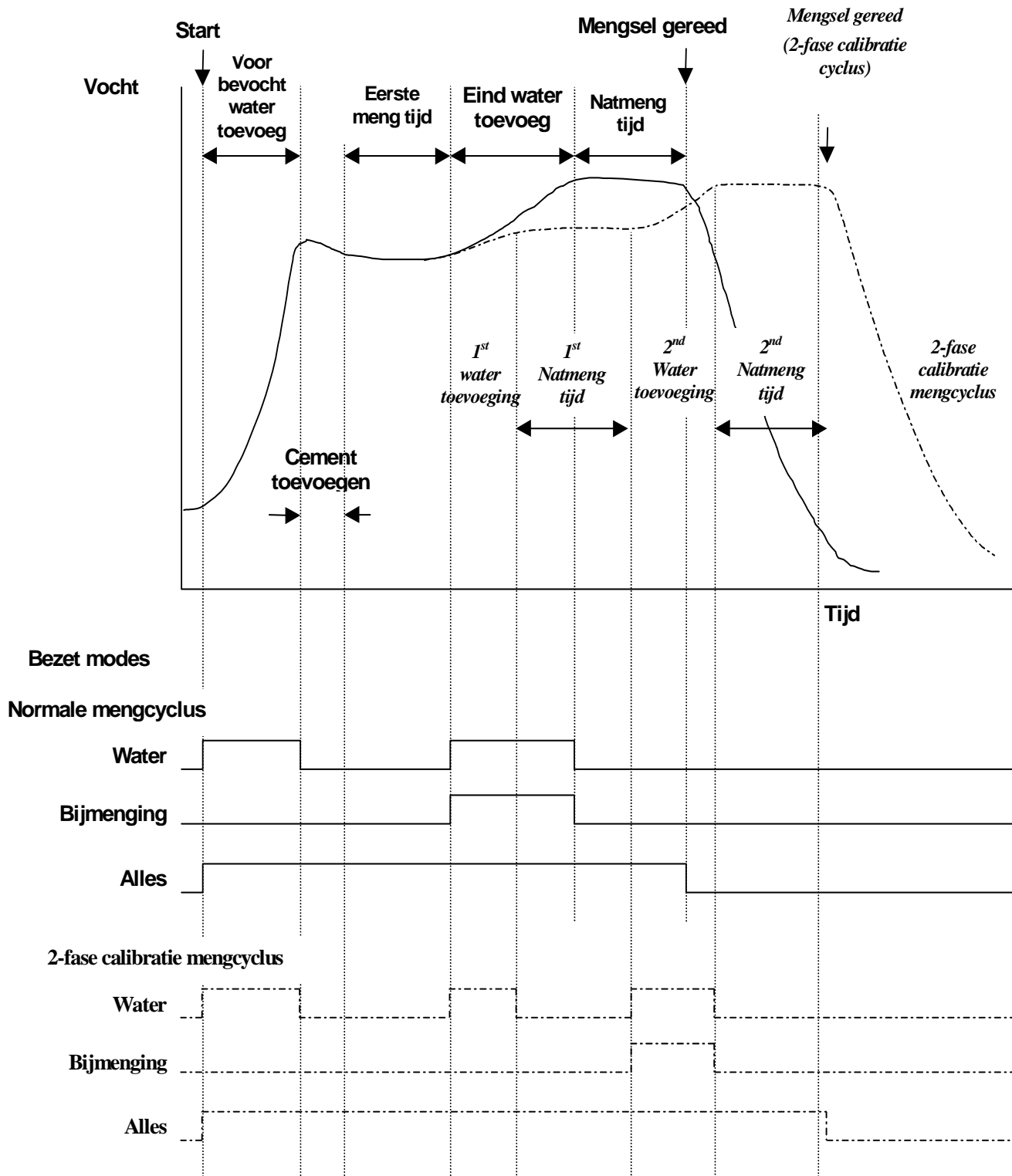
Meng volgorde diagram



Figuur 33 – Voor bevocht meng cyclus



Figuur 34 – Droge mengcyclus (zonder voor bevochtiging)



Figuur 35 – Bezet signaal

Verklaring van de mengcyclus

De mengcyclus (zie bovenstaande figuren) bevatten de volgende fases:

START MENU

Het systeem wacht op het **START** signaal. De menger draait normaal, de grondstoffen worden vaak door de Hydro-Control V geladen en gelost via het **Start Menu**.

Voorbevochtiging (indien nodig)

Na het laden van de menger met de granulaten wordt met een **START** (door een knop op het voorpaneel of door de batch computer) een hoeveelheid water toegevoegd volgens het recept voordat cement wordt toegevoegd. De mengcyclus gaat verder na een tijd die is gedefinieerd door de **Voorbev. vertr.** parameter. Indien er geen voorbevochtiging nodig is moet de **Water Voorbe.** en de **Voorbev doel vocht** parameters op nul worden gezet. Hierdoor wordt een droge mengcyclus gemaakt.

CEMENT VRAAG (indien nodig)

Het systeem geeft een uitgang **VOORBEVOCHT GEREED** dat aan geeft dat de voorbevochtiging gereed is. Dit signaal kan worden gebruikt om aan te geven dat er cement kan worden toegevoegd. Deze fase stopt wanneer de **CEMENT IN** ingang wordt geactiveerd of indien de maximale toegestane hoeveelheid wachttijd van het **CEMENT IN** signaal is overschreden. Om fouten te voorkomen wordt het **CEMENT IN** signaal actief gehouden totdat de Hydro-Control V het **MENGSEL GEREED** signaal geeft.

EERSTE MENGING

Mengtijd waarin de grondstoffen inclusief het cement worden gemengd voor de toevoeging van water. Dit wordt gedefinieerd in het recept menu.

EINDE NAT

Tijd waarin het systeem water toevoegt om aan de gewenste hoeveelheid vocht te komen.

NATMENGTIJD

Toegestane tijd van mengen om aan het eind van water toevoeging een homogeen mengsel te krijgen.

MENGSEL GEREED

Aan het einde van de natmengtijd geeft de Hydro-Control V een uitgang **MENGSEL GEREED** signaal, welke gebruikt kan worden om aan te geven dat het mengsel gelost kan worden.

START MENU

Na een **RESET** ingangssignaal (of door een knop op het voorpaneel of door de batch computer die de ingang aanstuurt) wordt het **MENGSEL GEREED** signaal onderbroken en het systeem gaat terug naar het **Start Menu**. De meng cyclus start indien er een **START** signaal wordt gegeven.

Ingang en uitgang functies

Ingangen

START/HERVAT

Minimaal 200 mS puls om een volgende mengcyclus te starten of om een cyclus te herstarten na een pauze. Dit gebeurt op de opgaande flank van de puls.

CEMENT IN

Minimaal 200 mS puls om aan te geven dat de toevoeging van cement aan de menger gereed is. Dit gebeurt op de opgaande flank van de puls.

PAUZE/RESET

Minimaal 200 mS puls om de unit in een klaar status te zetten voor het volgende mengsel en blokkeert het **MENGSEL GEREED** signaal. Kan ook worden gebruikt om de cyclus in pauze te zetten. Dit gebeurt op de opgaande flank van de puls.

WATER METER

Maximum 50 Hz ingangssignaal gebruikt om de hoeveelheid toegevoegd water te tellen. **Water methode Looptijd puls** en **Tijdover water** worden gebruikt om het water ingangssignaal in te stellen. Het tellen gebeurt op de opgaande flank van de puls.

Uitgangen

GROF WATER

Uitgang om de grof water klep te sturen. Blijft actief bij toevoeging van de grof hoeveelheid water.

FINE WATER

Uitgang om de fijn water klep te sturen. Blijft actief bij toevoeging van de fijn hoeveelheid water.

BEZET

Uitgang die aangeeft dat het systeem bezig is, of gedurende de (i) voorbevocht. Of natmeng fase van de mengcyclus, of (ii) gedurende de eind water toevoeging fase (gebruikt bij toevoegingen) of (iii) gedurende het hele mengcyclus, geselecteerd door de **Bezetsmodus** parameter (zie systeem parameters).

VOORBEVOCHT GEREED

Uitgang die aangeeft dat de voorbevocht fase (**Voorbev. water** toevoeging en de **Voorbev. vertr.**) gereed is. Blijft actief tot dat het **CEMENT IN** signaal wordt ontvangen. Indien **Cement blokk.** op nul staat wordt er alleen een puls gegeven.

MENGSEL GEREED

Uitgang die aangeeft dat de unit gereed is met deze mengcyclus. Blijft actief totdat het **RESET** signaal wordt ontvangen.

ALARM

Uitgang die aangeeft dat de unit in een ALARM voorwaarde staat. Er moet handmatig worden ingegrepen om dit alarm op te lossen.

Basis testen

Sensor testen:

De Hydro-Control V gebruikt een RS485 seriële communicatie interfase om met de Hydro-Mix V sensor te communiceren. Als de sensor de aangesloten kan de Hydro-Control V worden ingeschakeld. De Hydro-Control V laat een start-up scherm zien en het serienummer gedurende 3 seconden. Hierna wordt het **Start Menu** getoond en zoekt naar een sensor. Een bericht in de 'vocht' box laat zien dat de sensor wordt **Opgevraagd** totdat de sensor is gevonden. Indien de actuele besturings methode op **Auto** staat laat het display het volgende zien:

ALARM!

Geen response

van sensor nn

Waarbij nn het adres van de Hydro-Control V is die wordt gezocht.

Na een maximum van 15 seconden is de sensor gevonden en wordt het **Start Menu** getoond (- zie hoofdstuk **Start Menu**), de waarde en trend van de actuele vochtigheid wordt nu getoond.

1. Druk op **<Meer...>** (F5) en dan **<Setup>** (F1) om naar het **Systeeminstelling** menu te gaan.
2. Geef het **Uitgebreid password** in (zie Appendix D), druk op **<Diag>** (F2) gevolgd door **<Mon>** (F3) om de **Monitor** pagina te tonen om daar de ongeschaalde sensor waardes te lezen.
3. Indien de menger leeg is en de Hydro-Mix V sensor schoon is deze waarde in de buurt van 0. Vanwege verschil in installatie mag deze leeg waarde tussen de 0 en 14 liggen.
4. Indien de hand op de sensor wordt gelegd geeft dit een waarde die kan klimmen tussen de 70 en 85 in een tijd van 30 seconden. Door waarde limieten en filtering in de Hydro-Mix V sensor wordt de eindwaarde niet meteen bereikt.
5. Bovenstaande verschillen in de waardes laten zien dat de sensor naar behoren werkt en dat de communicatie naar de sensor correct is.
6. Druk 3 keer op **<Terug>** (F5) om terug te keren naar het **Start Menu**.

Kleppen testen:


1. Druk vanuit het **Start Menu** **<More...>** (F5) en dan **<Setup>** (F1) om naar het **Systeeminstelling** menu te gaan.
2. Geef het **Uitgebreid password** in (zie Appendix D).
3. Druk op **<Test>**(F4) op het testmenu te tonen
Druk op **<Klep>** (F4) om het **Klep controleren** menu te tonen.
Druk op **<Reset>** (F1) om het display te resetten.
Druk op **<Fijn >** (F2) en houdt de knop ingedrukt om de klep aan te sturen.
Druk op **<Reset>** (F1) om het display te resetten en druk dan op **<Grof>** en houdt de knop ingedrukt om de klep aan te sturen.

Water Meter Testen:

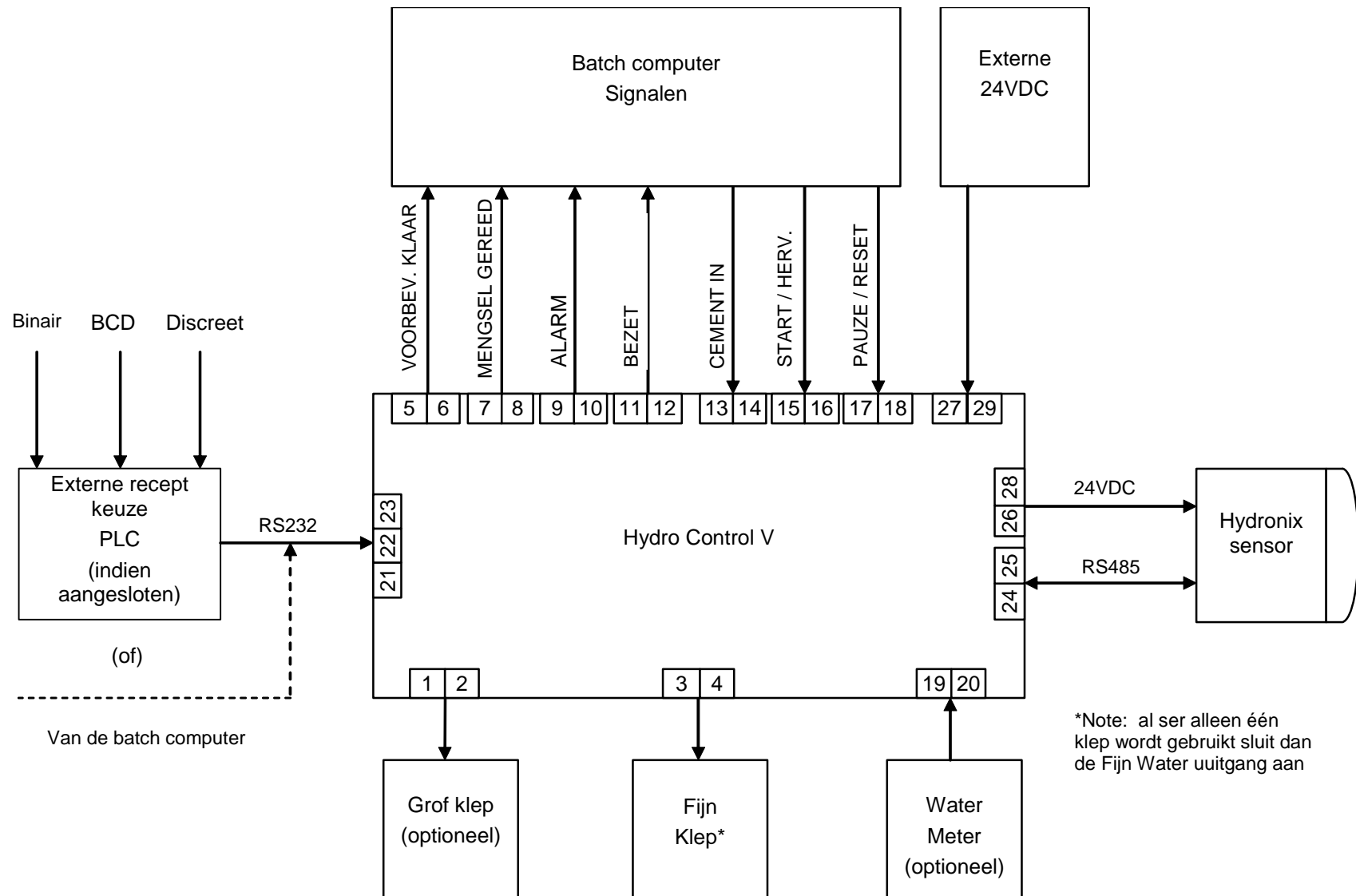
De water meter is het eenvoudigst te testen door gebruik te maken van het 'dummy' recept om een hoeveelheid water te krijgen. De actuele hoeveelheid verkregen water kan worden gecontroleerd met de hoeveelheid die wordt aangegeven op het scherm.

De systeem parameters **Water methode**, **Looptijd puls** en **Tijdover water** moeten op de juiste waarde worden gezet voordat deze test wordt uitgevoerd. Zie hoofdstuk **Wijzigen systeeminstellingen**.

Zorg er voor dat het water dat via de grof en fijn klep wordt geleverd wordt opgevangen zodat het later kan worden gemeten.

1. Vanaf het **Start Menu** druk op **<Recept>** (F2)
2. Selecteer een dummy recept
3. Zet de **Voorbev. Water** parameter op nul.
4. Geef de hoeveelheid water in die geleverd moet worden tijdens de **Ei. Wa. Voorin.** parameter.
5. Geef een **Eerste mengtijd** in die voldoende lang is om de waterhoeveelheid te halen.
6. Controleer of de **Begr. Hoef water.** parameter op de tweede pagina groter is dan de **Ei. Wa. Voorin.** parameter.
7. Druk op **<Terug>** (F5) gevolgd door  om de wijzigingen van het recept op te slaan.
8. Druk opnieuw op **<Terug>** (F5) om naar het **Start Menu** te gaan.
9. Druk op **<Bedrijf>** (F3) totdat **Voorinst.** Wordt getoond onder het receptnummer.
10. Druk op **<Start>** (F1), om het dummyrecept te starten; u heeft nu de tijd die ingesteld is via de **Eerste mengtijd** om de gewenste hoeveelheid water te doseren en te controleren.
11. Nadat de water kleppen zijn uitgeschakeld kan de hoeveelheid worden gecontroleerd a.d.h.v. de hoeveelheid die wordt getoond op het display.

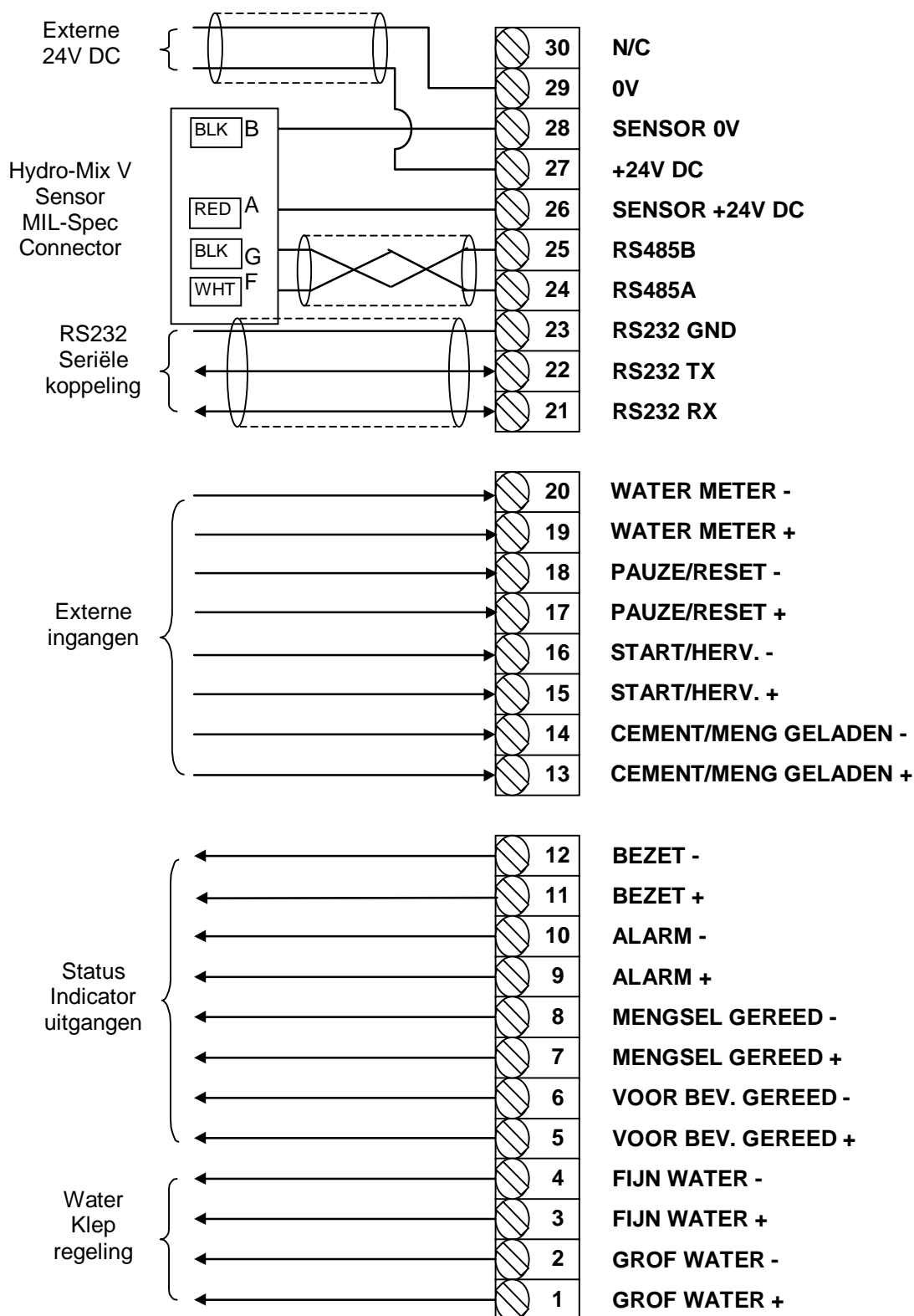
Het mooiste is natuurlijk dat de hoeveelheid water die is verkregen gelijk is aan de gevraagde **Ei. Wa. Voorin.** Hoeveelheid, omdat er nog wat water na vloeit nadat de klep wordt gesloten. Het **Fijn debiet** en de **Ingave** parameters kunnen hierop worden aangepast – zie hoofdstuk **Wijzigen besturings parameters** . Na dat de water meter gecalibreerd is moet de hoeveelheid van de fijn en grof stroom worden gecontroleerd m.b.v. het **Klep controleren** menu door op **<Fijn >**(F2) of **<Grof>**(F4) en de via het display getoonde hoeveelheid water te delen door de getoonde hoeveelheid seconden. Zie hoofdstuk **Kleppen en Water flow waarden** voor instructies.



Figuur 36 – System Blok Diagram

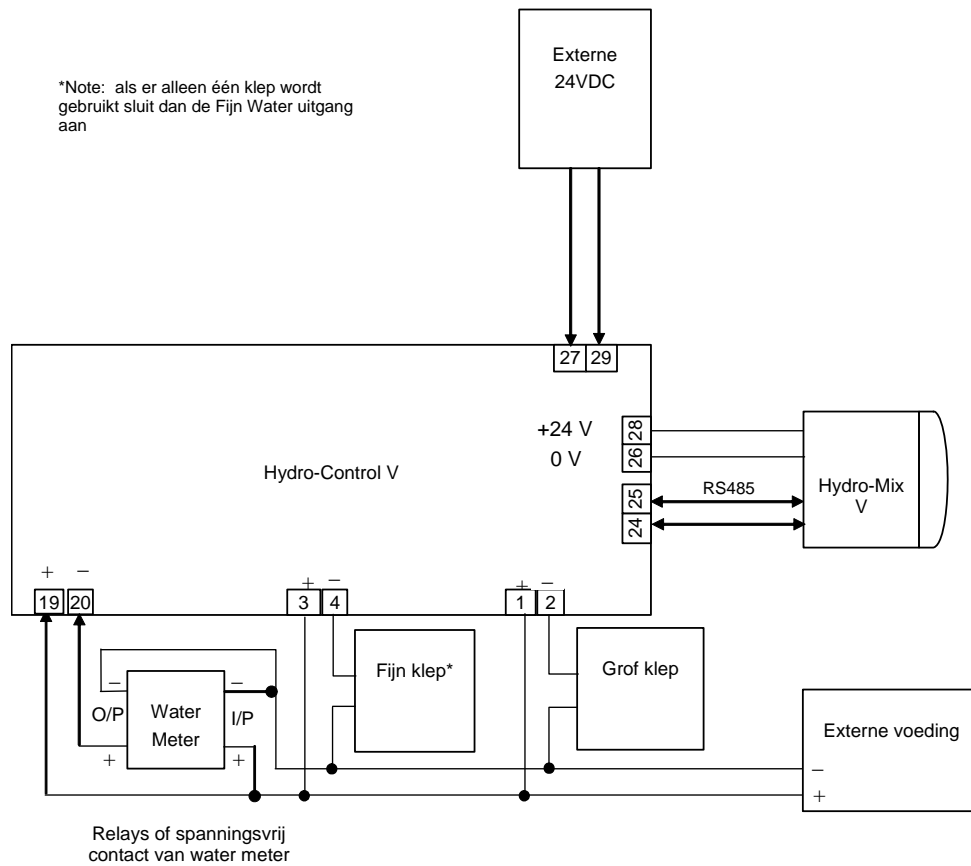
FUNCTIE

HYDRO-CONTROL V

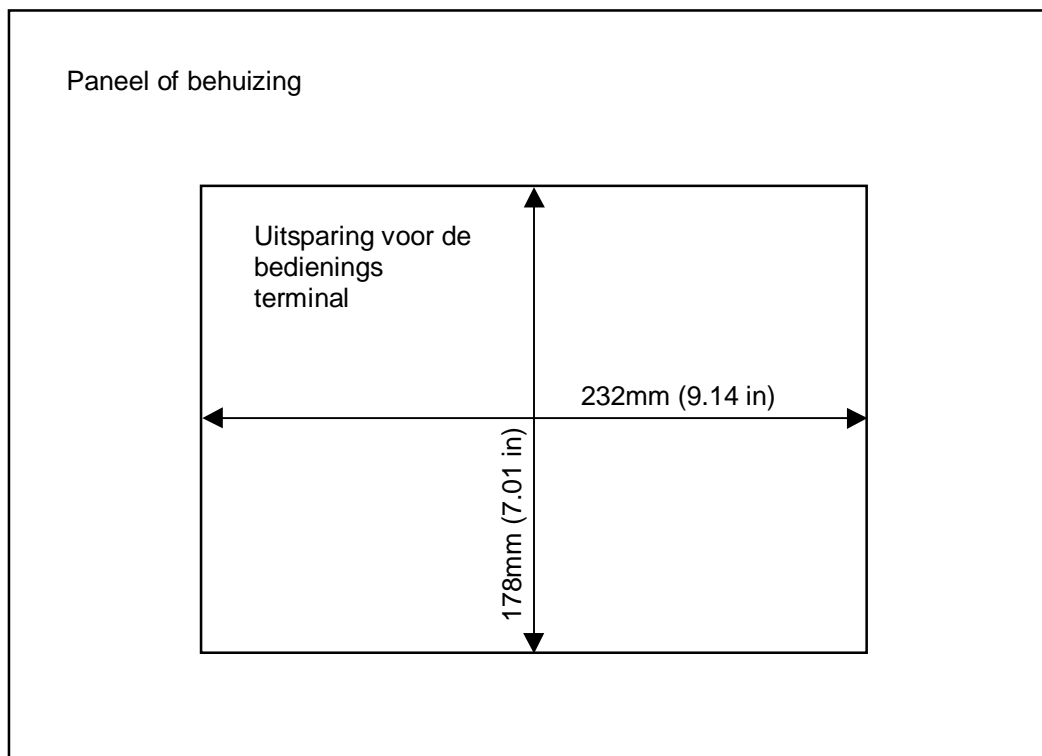


Figuur 37 – System aansluitingen

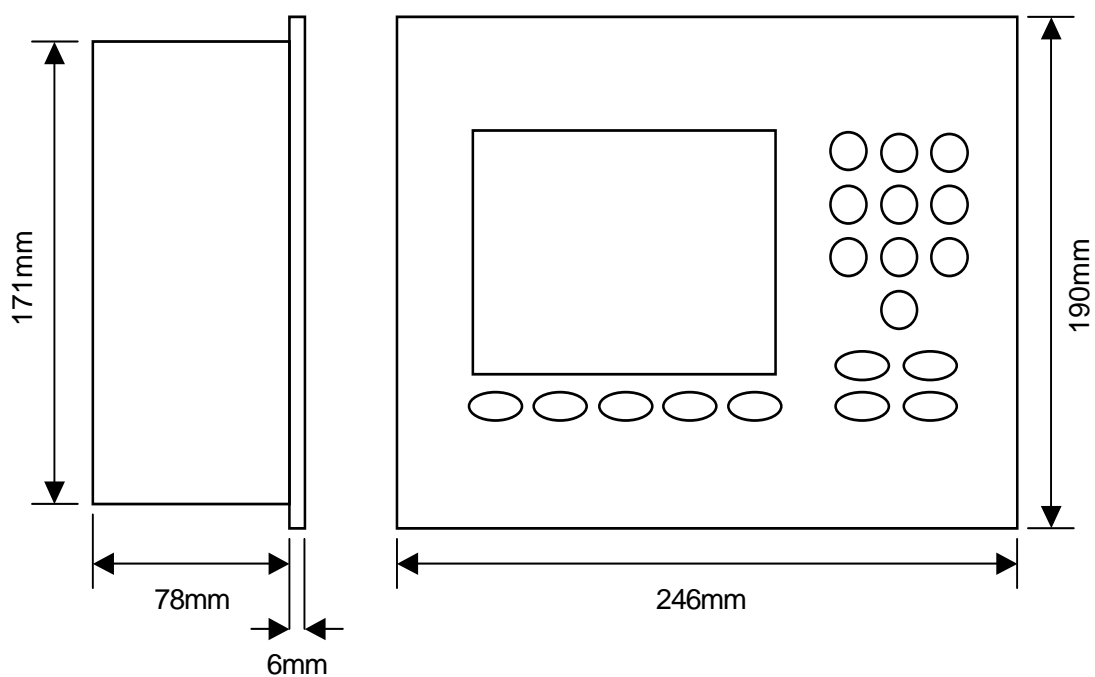
P.s. De H afgeschermdde kabel is aangesloten op Pin H of the Mil Spec connector ALLEEN.



Figuur 38 – Voorbeeld van een handmatig bediende installatie.



Figuur 39 – Paneel uitsparing voor de bediening terminal.



Figuur 40 – Bediening terminal afmetingen.

Externe recept selectie met een PLC

Indien Hydronix de PLC heeft geleverd (Hydronix nr. 8102) voor externe recept selectie kunnen de ingangen naar de PLC op drie verschillende manieren worden aangesloten:

- BCD: Het receptnummer wordt d.m.v. een BCD code aangeboden in een Binar gecodeerde decimaal formaat. Dit kan met alle van 1 tot 99 recepten door gebruik te maken van de acht ingangen.
- BINAIR: Het receptnummer wordt in binaire formaat aangeboden. Dit kan met alle van 1 tot 99 recepten door gebruik te maken van de zeven ingangen.
- DISCRETE: Met elke ingang kan een recept worden geselecteerd. Dit kan met recept 1 tot 31.

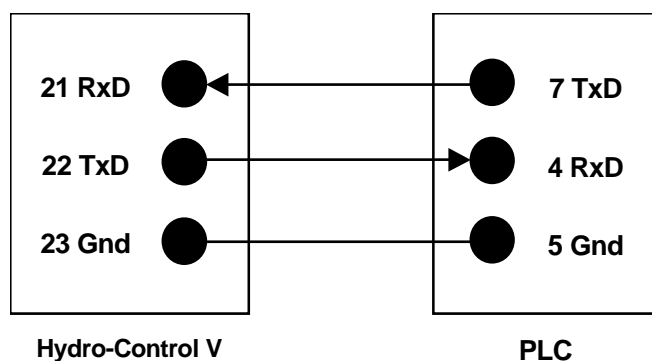
Deze selectie methode wordt geconfigureerd met de status van ingang A, B en C van de PLC zoals gedefinieerd in onderstaande tabel:

Ingang A	Ingang B	Methode
UIT	UIT	Discrete
AAN	UIT	BCD
UIT	AAN	Binair
AAN	AAN	n.v.t.

Note: Er moet een recept aanwezig zijn in de Hydro-Control V om te kunnen selecteren. Als er geen recept aanwezig is, blijft de instelling zoals hij was.

De bekabeling van de door Hydronix geleverde PLC t.b.v. externe recept selectie gaat als volgt

De 9 pins connector op de 'IMO K-7' PLC gebruikers poort gebruikt een afwijkende aansluiting t.o.v. de standaard RS232 connectie. De Hydro-Control V moet worden aangesloten op de volgende wijze:

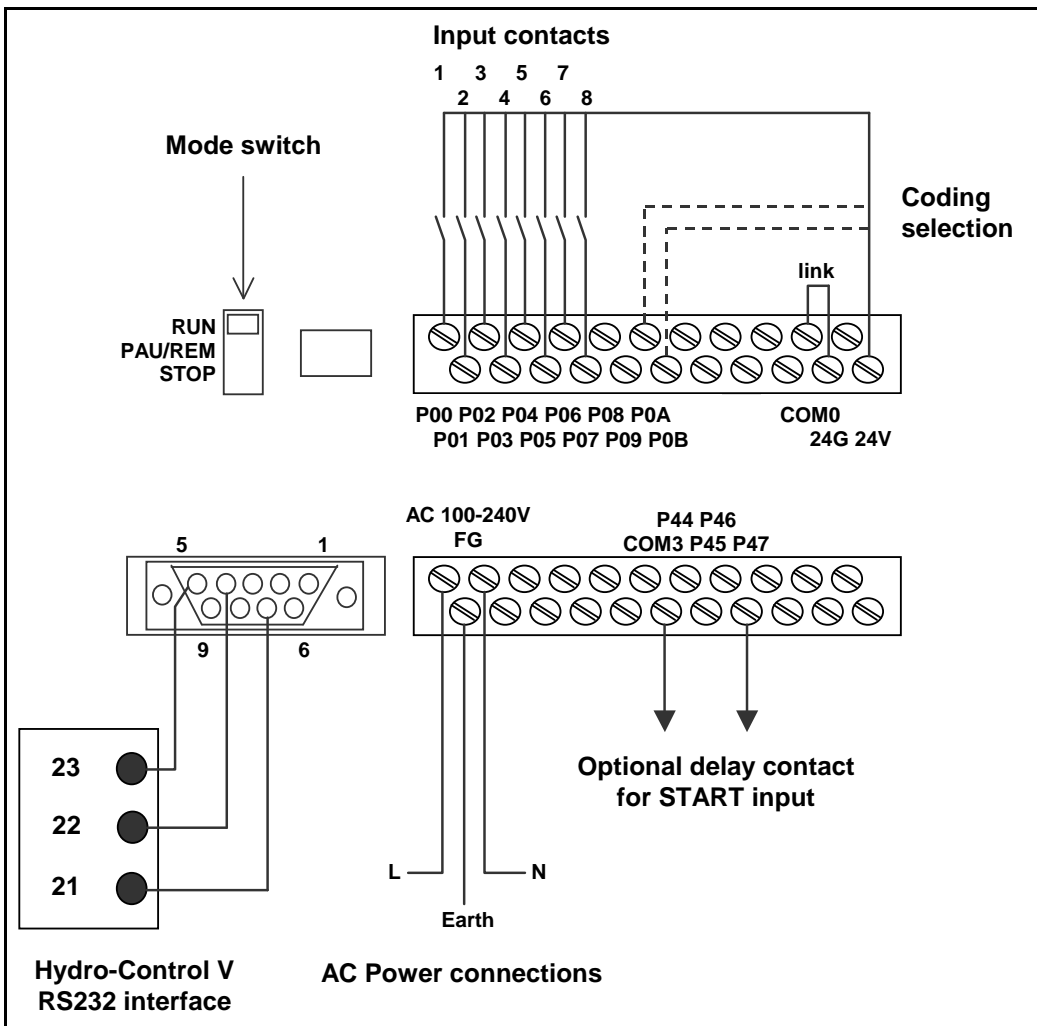


De PLC software is geprogrammeerd om via de RS232 poort het recept te kiezen nadat een ingangselectie is gemaakt: de ingangselectie moet van nul tot op de gevraagde selectie code (afhankelijk van de bovenstaande selectie methode: BCD, binair of discreet) worden gedraaid. Het signaal moet minimaal 200 ms aanwezig zijn, en daarna terug worden gezet naar nul.

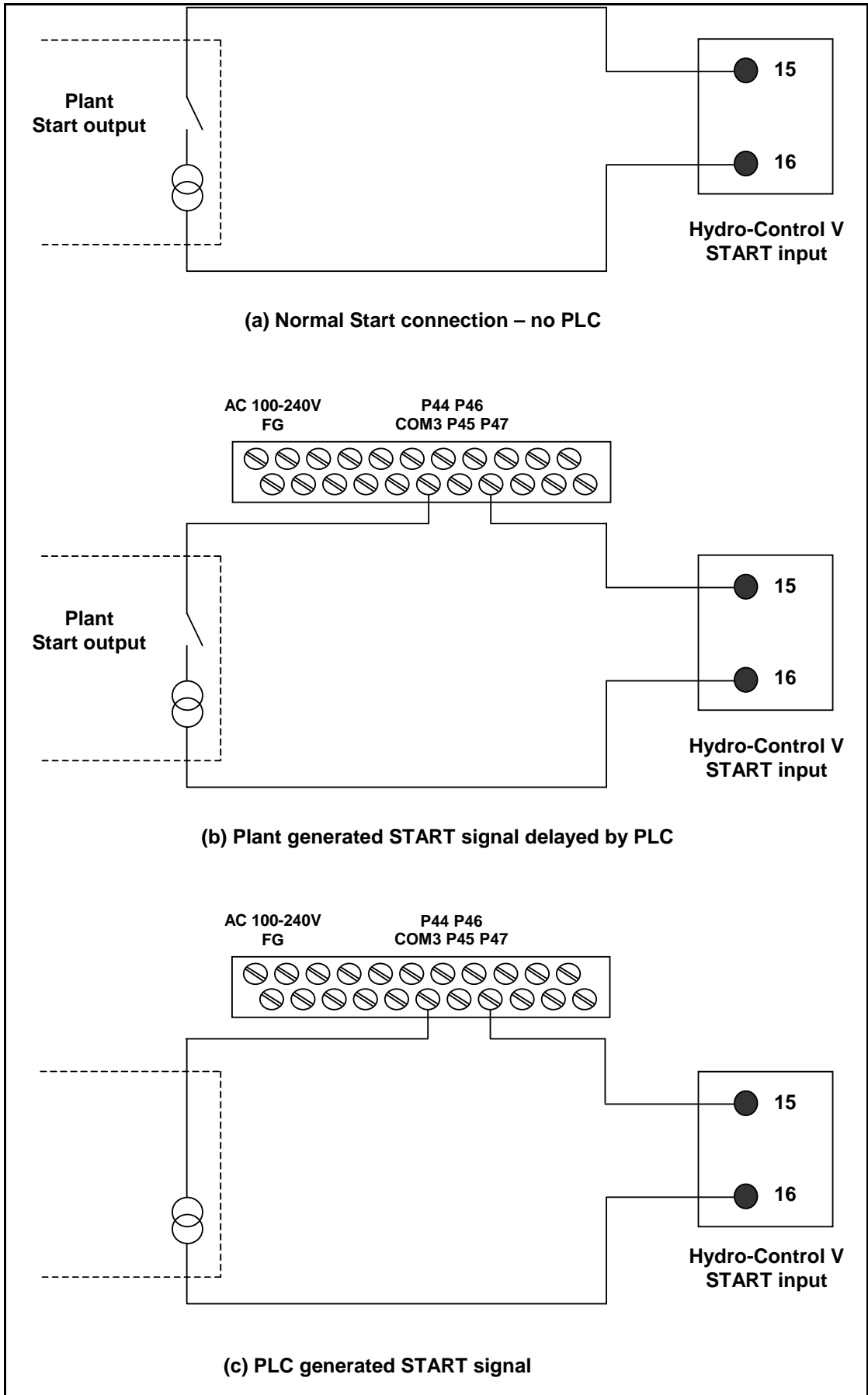
Daarnaast geeft de PLC een relais uitgang P47 na een recept select commando. Er kan alleen een recept selectie aan de Hydro-Control V worden gegeven in de **Start menu** fase en alleen als er een recept keuze is gemaakt. Dit signaal kan worden gebruikt om het **START** signaal aan de Hydro-Control V te vertragen. Dit om er zeker van te zijn dat de recept selectie is doorgelopen.

Het relais uitgangssignaal P47 kan ook worden gebruikt om het oorspronkelijke **START** signaal te geven. Als voorbeeld: verschillende extern bestuurd installaties kunnen een **START** signaal krijgen door simpelweg een geselecteerd recept te versturen, welke uniek is voor elke installatie. De batch installatie moet echter nog steeds de menger laden.

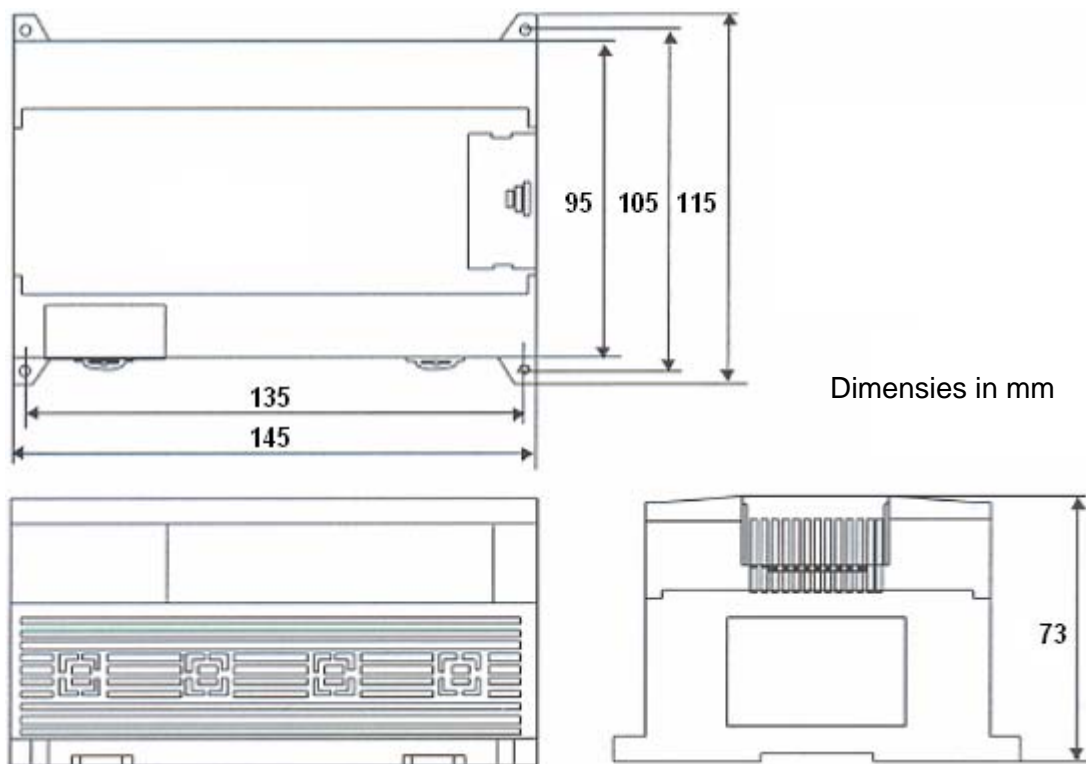
Het volgende figuur laat de verbindingen zien naar de IMO-K7 PLC klemmen.



Figuur 41 – Op afstand gekozen PLC recept verbindingen



Figuur 42 – Op afstand gekozen PLC recept start signaal opties



Figuur 43 - Op afstand gekozen PLC recept dimensies

De Hydro-Control V kan werken met een enkele water klep. De optimale werking (snelste cyclus tijden met de minste afwijking) kan alleen worden bereikt met:

- Een grof water klep die het vochtgehalte snel in de buurt van de gewenste waarde brengt.
- Een fijn water klep die het mengsel naar de gewenste waarde brengt zonder overshoot

Het is essentieel dat de kleppen van de juiste grootte en flow waarde zijn die aangepast is op de menger capaciteit en efficiëntie.

Kleppen moeten snel open en dicht kunnen. De gecombineerde aan/uit cyclus tijd voor een 50 mm (2") klep mag niet meer zijn dan 2 seconde. Een 19 mm (3/4") klep mag hooguit een gecombineerde aan/uit cyclus tijd bevatten van 1 seconde. Dit bepaald een nauwkeurige water toevoeging.

Voorbeeld:

Metrische eenheden:

Als een 1m³ menger met alleen een grof water klep met een water stroom van 10 L/s en een aan/uit tijd van 1 sec kan er alleen water worden toegevoegd in stappen van 10 liter. Met een volle lading (~2200 kg) is de kleinste vocht stap +/- 0,5%. Dit is te grof voor een nauwkeurige regeling.

Indien in het zelfde systeem ook een fijn water klep aanwezig is met een flow van 1 L/sec en een aan/uit tijd van 1 seconde, dan gaat de minimale water toevoeging in stappen van 1 liter of 0,05%. Dit is goed voor een nauwkeurige regeling.

US units:

Als een 35 ft³ menger met alleen een grof water klep met een water stroom van 3 Gal/s en een aan/uit tijd van 1 sec kan er alleen water worden toegevoegd in stappen van 10 liter. Met een volle lading (~4800 lbs) is de kleinste vocht stap +/- 0,5%. Dit is te grof voor een nauwkeurige regeling.

Indien in het zelfde systeem ook een fijn water klep aanwezig is met een flow van 0,3 Gal/s en een aan/uit tijd van 1 seconde, dan gaat de minimale water toevoeging in stappen van 0,3 Gal of 0,05%. Dit is goed voor een nauwkeurige regeling.

Het is bekend dat een grotere flow normaalgesproken een kortere meng tijd veroorzaakt voor een efficiënte menger vooropgesteld dat de klep ook een korte aan/uit cyclus heeft. Een lage flow en langzame klep kan dezelfde nauwkeurigheid opleveren maar duurt langer om het mengsel te maken.

Richtlijnen voor de afmetingen van de klep en de flow waarde

- **Fijn klep flow waarde** een enkele aan/uit cyclus tijd moet in het gebied van 0,04% tot 0,1% vocht toename liggen (v.b. in een 1m³ {35ft³} menger, de flow waarde x aan/uit tijd moet in de buurt van 1 tot 2,4 L (0,26 tot 0,63Gal) liggen
- **Grof klep flow waarde** een enkele aan/uit cyclus tijd moet in het gebied van 0,04% tot 0,1% vocht toename liggen (v.b. in een 1m³ {35ft³} menger, de flow waarde x aan/uit tijd moet in de buurt van 6 tot 12 L (1,6 tot 3,2 Gal) liggen
- **Vent. Schakel tijd** indien u hieraan twijfelt zet hem op 1 sec, kies nu de klep grootte om de juiste flow te krijgen aan de hand van onderstaande lijst.
- **Klep Cycle./schak** moet op zijn minst twee keer de Vent. Schakel tijd zijn, met een minimale cyclus van 3 seconden (aanbevolen).

Menger capaciteit (m ³)	Lading (Kg)	Grof klep			Fijn klep		
		Flow waarde (L/sec)	Aan/uit Tijd (sec)	% Vocht toename	Flow waarde (L/sec)	Aan/uit Tijd (sec)	% Vocht toename
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

Menger capaciteit (ft ³)	Lading (lbs)	Grof klep			Fijn klep		
		Flow waarde (Gal/sec)	Aan/uit Tijd (sec)	% Vocht Verhoging	Flow waarde (Gal/sec)	Aan/uit tijd (sec)	% Vocht toename
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

Voeding spanning

24V DC 11 W nominaal voeding voor de Hydro-Control V en de sensor

Benodigde voeding 24 VDC 1A minimaal (24W)

Belangrijk: Als er 24 VDC ingangen/uitgangen (kleppen enz.) worden gebruikt, gebruik dan een aparte voeding naast de 24V DC voeding van de Hydro-Control V

NOTE: De voedingskabel moet zijn afgeschermd en de afscherming mag alleen zijn aangesloten aan de klemmenstrook bij de besturing

Toetsenbord

Membraam toetsenbord met een polyester toplaag.

Grafisch Display

120 mm x 90 mm (4.75" x 3.55") ¼ VGA display met achtergrondverlichting

Beveiliging

Vrije ingave door operators. Kritische waarden worden beveiligd door twee niveaus toegangscode. (supervisor en engineer niveau).

Verbindingen

Sensor kabel

Twee twisted pair (4 aders totaal) afgeschermd met 22 AWG 0.35 mm² geleiders.

Afgeschermd gevlochten met 65% minimale dekking plus een aluminium/polyester folie.

Aanbevolen kabeltype: Belden 8302 of Alpha 6373.

Maximale kabellengte: 100 meter, gescheiden van zware machinekabels.

Interface Modules

Zes uitgang en vier ingang modules zijn standaard.

Voor de spanning opties kijk bij **Installatie**.

Op zijn minst moet de **FIJN WATER** klep worden aangesloten. Alle andere verbindingen zijn optioneel en kunnen worden verbonden afhankelijk van de installatie.

Communicaties

RS232

Bij verbinding met een batch computer, externe bedienings terminal om extern recepten te kiezen maken gebruik van deze verbinding. Het is ook mogelijk het systeem te upgraden door de PC aan de RS232 poort aan te sluiten.

RS485

Voor communicatie met de sensor, inclusief het aanpassen van bedienings parameters en sensor diagnose. Simulatie programma's worden ook op deze RS485 poort aangesloten.

Gebruikers Temperatuur gebied

0 – 50 °C (32 °F – 122 °F)

Elektromagnetische compatibiliteit

Voldoet aan de bepalingen volgens 89/336/EEC

Mechanisch

Afmetingen

Voor front 190 mm (H) x 246 mm (W); (7.48" (H) x 9.69" (W))

Paneel uitsparing: 178 mm (H) x 232 mm (W); (7.00" (H) x 9.14" (W))

Max. Paneel dikte: 12 mm

Diepte: 84 mm (3.54")

Diepte achter het front: 78 mm (3.31")

Gewicht: 2.15 Kg (4.75 lb)

Bescherming: Voor paneel beschermingsklasse IP65

Wijzigen regel		Rec./Batch
Sys. modus	: Normaal	1 / 15
Grof/bov. dremp.	: 0.8	Voorinst.
Verschil/verst.	: 1.0	Vochtigh.
Cycl./schak	: 3.0	---.---
RS232 mode	: Display	
Monsters -s	: 0.1	
Cycle Loops	: 0	
Address	: 0	Looptijd
		-- 5
Status:		
Meer	Minder	Terug

Figuur 44 – Wijzigen van de uitgebreide besturings parameters scherm

De **Uitgebreide besturingsparameters** worden allen gebruikt tijdens de **Auto** meng methode cyclus.

Om de **Uitgebreide besturingsparameters** te benaderen moet eerst het 'Hydronix' password worden ingevoerd in het Systeeminstelling menu (zie hoofdstuk **Systeeminstelling**). Ga naar het Systeem besturings parameter menu door op **<Regel>** (F3) te drukken en verplaats de cursor (<) naar beneden naar **'Meer'** onder in het menu.

Uitgebreide besturingsparameters

Parameter	Eenheid	Standaard	Gebied
Sys. modus	n.v.t.	Normaal	Normaal, Test
Grof bov. dremp	n.v.t.	0.8	0.0 – 1.0
Verschil verst.	n.v.t.	1.0	0.0 – 10.0
Cycl/schak.	n.v.t.	3.0	0.0 – 10.0
RS232 Mode	n.v.t.	PLC	PLC, Display
Monsters	Seconden	0.1	0.1 – 9.9
Cyclus Lus	n.v.t.	0	0 – 99
Adres	n.v.t.	0	0 - 16

Sys. modus: kan op twee verschillende waarden worden gezet:

- Normaal – het displays laat alleen de normale informatie zien.
- Test – deze mode toont de interne besturings variabelen op het scherm. Deze zijn:
 - Gemiddeld ongeschaalde waarde tijdens de droog meng middeling tijd.
 - Ongeschaald deviatie (max-min waardes) tijdens de droog meng middeling tijd
 - Gemiddeld ongeschaalde uitlezing tijdens de natte menging
 - Ongeschaalde deviatie (max-min waardes) tijdens de nat meng middeling tijd
 - Aantal ontvangen water pulsen
 - Sensors ongeschaalde uitlezing

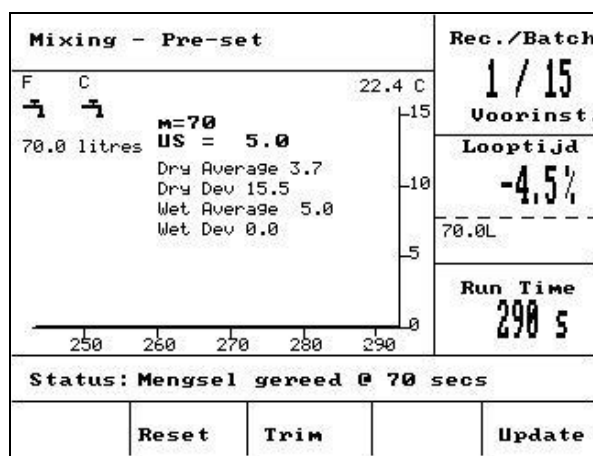


Figure 45 – Wijzigen uitgebreide besturingsparameters

Grof Bov. dremp waarde – samen met de **Boven regel dremp**. waarde bepaald vanaf welk punt de grof klep niet meer wordt gebruikt. Een lagere waarde houdt de **GROF WATER** klep langer open, en schakelt de **FIJN WATER** klep dicht bij de **gewenste vocht** waarde in.

Verschil verst. – samen met de **Versterkings** waarde probeert de water toevoer te compenseren bij een te snelle toename van het vocht.

Cycl/schak. – samen met de **Vent. schakel tijd** waarde bepaald de **Klep schakel tijd**: Dit bepaald hoe vaak de klep kan worden in- en uitgeschakeld. Deze waarde mag niet lager dan twee keer de Aan/Uit tijd zijn. Bij een kortere schakel tijd wordt de besturing nauwkeuriger. (indien uw menger snel genoeg is om hiervan voordeel te hebben) en schakelt de klep vaker in en uit wat weer meer slijtage veroorzaakt.

RS232 mode: Laat zien hoe de RS232 poort wordt gebruikt:

- PLC – RS232 communicatie met een PLC.
- Display – maakt het mogelijk om een bitmap te dumpen.

Monsters: Is het aantal seconden waarover de sensor waarden worden gemiddeld om de covhtwaaarde te krijgen. De Hydro-Control V leest de vochtwaarde 5 keer per seconde gedurende de mengcyclus.

Cyclus Lus: Stelt het aantal keren in dat de Hydro-Control V door de Eindenat en de natmeng fase van de mengcyclus loopt. Dit kan worden gebruikt indien een liniariteitstest¹ wordt uitgevoerd en stapsgewijs steeds dezelfde hoeveelheid water moet worden toegevoegd. Indien als voorbeeld een liniariteitstest moet worden doorgevoerd en water moet in 5 stappen worden toegevoegd. Dan is de complete cyclus (zonder voorbevochtiging):

Cyclus lus = 5

Eerste mengtijd > Eind vocht¹ > Nat mengtijd¹ > Eind vocht² > Nat mengtijd² > Eind vocht³ > Nat mengtijd³ > Eind vocht⁴ > Nat mengtijd⁴ > Eind vocht⁵ > Nat mengtijd⁵

Adres: bepaling van de sensor selectie indien meerdere sensoren gekoppeld zijn via RS485. Door deze op nul te zetten leest de Hydro-Control V alle adressen tussen (1 – 16). Een ander nummer dan nul betekent dat de Hydro-Control V alleen met de sensor communiceert met dat specifieke nummer.

¹ Meer informatie over de lineariteitstest kan worden gevonden in Engineering Note EN0044 Performing Linearity tests using the Hydro-Control V

Auto methode

Het **Auto** methode algoritme van de Hydro-Control V unit in de **Natmeng** fase van de mengcyclus is een gemodificeerde Proportionele/ Differentiële (PD) regeling. Het systeem berekent eerst het verschil tussen de actuele waarde en de eindwaarde. Het verschil wordt gebruikt in twee fases om een uitgangsniveau te bepalen welke kan worden gezien als een percentage van tijd van het open schakelen van de water kleppen

Als eerste wordt het verschil vermenigvuldigd met de proportionele versterking. Zo zal de vochtwaarde richting de **Eind vochtigheid** gaan. Het uitgangsniveau gaat naar beneden waardoor het onwaarschijnlijk is dat er een overshoot van vocht ontstaat. Een waarde van 20-40 is typisch voor goede mengers. Langzamere mengers gebruiken lagere waarden.

Ten tweede wordt de hoeveelheid meer of minder van het verschil berekend. Dit wordt vermenigvuldigd met de Verschil verst. en afgetrokken van het uitgangs niveau. Deze parameter bepaald hoe snel de vochtwaarde stijgt en om tevens een eventuele overshoot te voorkomen.

Het totale uitgangs niveau wordt berekend en is beperkt door een waarde tussen 0 en 100. Hoge getallen betekenen dat de kleppen een langere percentage van de tijd open zijn. Nul betekend dat de kleppen gesloten zijn. In systemen met een fijn en grof klep en met een uitgangsniveau dat groter is dan een bepaalde waarde (bepaald door de **Grov. Bov. Dremp. In de Uitgebreide besturings Parameters**) worden beide kleppen grof en fijn aangestuurd. Indien het uitgangsniveau onder deze waarde ligt, wordt allen de fijn klep gebruikt.

Bereken methode

Berek. methode betekend de hoeveelheid die nodig is om de gewenste hoeveelheid vocht te bereiken. De gebruiker bereikt met deze methode om de **Eind vochtigheid** te halen door één keer water aan de menger toe te voeren.

Elk recept moet eerst worden **gecalibreerd** (zie hoofdstuk **Berek. methode**). Gedurende de calculatie meng cyclus wordt een vaste hoeveelheid water (de **Calib. water** voor dat recept) toegevoegd aan het mengsel gedurende de **Einde nat** fase. Het systeem gebruikt het **Droog gewicht** van het mengsel en de 'droog' en 'nat' vocht waardes (het vocht aan het einde van de **Eerste meng** en **Einde nat**) om de calibratie weg voor dat recept te bepalen. (gerelateerd aan de verandering in vochtwaarde door de toevoeging van de hoeveelheid water). Het is belangrijk dat de toevoegingen aan dit mengsel pas mogen worden toegevoegd **na** het calibreren (om dit voor elkaar te krijgen bestaat de mogelijkheid om het water in twee fases toe te voeren – zie hoofdstuk **Berek. methode**). Aan het einde van het mengsel zij er **twee** vocht doelen gedefinieerd voor dat recept. – de **Berek. %** en de **Eind vochtigheid**. De **Berek. %** wordt bepaald door de eindvochtigheid t.g.v. de **toevoeging van water** en niet door de toevoegingen. Het **Berek. %** doel wordt gebruikt om elke volgende hoeveelheid **water** toe te voeren in volgende mengsels. De **Eind vochtigheid** is de vocht waarde die wordt bereikt aan het einde van de calibratie run die wordt bepaald door het vocht niveau t.g.v. de toevoeging van water en elke verandering van de vochtwaarde t.g.v. de toevoegingen.

Aan het einde van de calibratie run wordt aan de gebruiker gevraagd om de 'eind waarde' in te geven. Hierdoor wordt de op het **display getoonde vochtigheid** ingegeven. Als voorbeeld: indien na een calibratie run de **eind waarde** 6,3% is, en de gebruiker wil dat waarde 8,0% wordt getoond, wordt 8,0 ingegeven. De **berekende** en **eind vochtigheid** vocht waardes worden voor dat recept automatisch verbeterd **zonder wijzigingen aan de calibratie**.

Appendix C Systeem en bestuur Parameters opname

Systeem parameters

In deze sectie kunnen de systeeminstellingen worden genoteerd.

Parameter	Waarde
Water methode	
Looptijd/puls	
Tijdover. water	
Taal	
Bezet modus	
Max recepten	

Besturings parameters

Standaard

Parameter	Value
Versterking	
Boven regel. Dremp.	
Onder regel dremp.	
Vent. Schakel tijd	
Fijn debiet	
Ingave	
Mengtijd verl.	
Mix verlenging	
Toegang	
Klep – voor-vocht	
Kelp-eind-vocht	

Geavanceerd

Parameter	Value
Sys. Modus	
Gorf bov. Dremp	
Verschil verst.	
Cycl/ schak	
RS232 Mode	
Monsters	
Cyclus Lus	
Adres	

Operator password

Operators hebben geen password nodig.

Operators kunnen:

- Start, stop, pauze & onderbreken van het systeem
- Maken, selecteren & wijzigen van recepten

Supervisor password

Supervisors kunnen:

- Alles wat ook de operators kunnen
- Toegang tot de bovenste pagina van het systeem menu (water meter waarden, tijdoverschrijdingen, supervisor password etc.)
- Toegang tot de systeem diagnose.

Uitgebreide en Hydronix passwords

De **uitgebreide** en **Hydronix** passwords, welke toegang geven tot de Hydro-Control V en de uitgebreide regel parameters, zijn geprogrammeerd in de software van de Hydro-Control V en kunnen **Niet** worden gewijzigd. Indien deze passwords bekend zijn bij ongeautoriseerd personeel zijn ze in staat de systeem parameters te wijzigen. Incorrecte waarden kunnen het systeem instabiel maken. Daarom mogen deze passwords niet worden vrijgegeven.

De passwords worden apart op de volgende pagina afgedrukt en moeten worden verwijderd om het systeem te beschermen.

Lege pagina

Uitgebreid password

Het uitgebreide password (dat wordt gebruikt om de regel parameters aan te passen en voor de klep test functie) is **3737**.

Hydronix password

Het Hydronix password (dat wordt gebruikt om de uitgebreide regel parameters aan te passen) is **0336**.

P.s.: Het is wellicht verstandig om deze pagina uit het boek te halen om ongeoorloofd gebruik van de passwords tegen te gaan.

Lege pagina

Reduceer de mengtijd.....

Door de werking van uw menger te optimaliseren.

De snelheid waarmee elk water regel systeem kan werken hangt af van de tijd die nodig is om een correcte uitlezing te krijgen. De waarde die de sensor geeft vertelt wat er in de menger gebeurt. De snelheid van het lezen, of de tijd die nodig is om een stabiele uitlezing als de materialen homogeen zijn geven een beeld hoe effectief de menger is. Door enkele voorzorg maatregelen te nemen kan de werking aanzienlijk worden verbeterd en kan de mengtijd worden ingekort wat kostenbesparend werkt.

1. Verstellen van de menger bladen

Verzeker u er regelmatig van dat de stand van de menger bladen volgens aanbevelingen van de fabrikant worden gezet. Normaalgesproken 2 mm boven de menger bodem. Met daardoor de volgende voordelen.

- De menger wordt steeds volledig gelost.
- Het mengen in de buurt van de bodem van de menger is verbeterd, en daardoor de uitlezingen van de sensor.
- Reduceert het slijten van de menger vloer.

2. Plastic menger bladen over de sensor

Het wordt aanbevolen dat de menger bladen die over de sensor gaan van een synthetisch plastic zijn om zo de sensor schoon te houden en om dichterbij de sensor te komen zonder dat er kans op beschadiging bestaat.

3. Cement toevoeging

Het mengen van het fijne cement delen t.o.v de grove zand en grind delen is een moeilijke bezigheid. Indien mogelijk moet het cement binnen enkele seconden na de toevoeging van zand en grind worden toegevoegd. Door gelijktijdig toevoegen van het materiaal verbeterd het mengproces.

4. Water toevoeging

Om het mengen zo optimaal mogelijk te maken moet het water zo wijdt mogelijk over het mengsel worden verdeeld. Dit is beter dan dat het water maar op één plek wordt toegevoegd. Let op: te snelle water toevoer verhoogt de natmengtijd om een homogeen mengsel te krijgen. Er is een optimale hoeveelheid toevoeging van water om een minimale meng cyclus te krijgen.

Het begin van de water toevoeging mag alleen starten indien het cement al voor een deel is gemengd met de resterende grondstoffen.*

*Cement welke onder de granulaten ligt absorbeert het water waardoor het moeilijker wordt om een goed mengsel te maken.

Loggen van Diagnose t.b.v. hulp aan de gebruikers

Een diagnose voorziening is verkrijgbaar van <http://www.hydronix.com/>. Deze voorziening gebruikt de RS232 poort om de Hydro-Control V af te vragen (zie hoofdstuk Verbinden aan de PC/Laptop) en bewaard de diagnose informatie welke kan worden gemaïld naar de Klanten ondersteuning.

Indien deze voorziening niet gebruikt kan worden kunnen de waardes en andere details worden genoteerd in onderstaande tabel. Het is belangrijk dat u deze informatie beschikbaar heeft indien u contact heeft met de support afdeling.

Serie nummer (deze staat aan de achterzijde van de Hydro-Control V)

BEDRIJFS PARAMETERS

Menger type	v.b. dwang/turbo enz.
Menger fabrikant	
Menger grootte	
Nominale lading menger	
Minimale lading	
Normaal droog vocht	

NOMINALE RECEPT WAARDES

Voorbev. water	
Eerste meng tijd	
Eind vochtigheid %	
Natmengtijd	

SYSTEEM PARAMETERS

Water methode	
Looptijd puls	
Tijdover water	
Setup password	
Taal	
Bezet modus	
Max recepten	

REGEL PARAMATERS
(Standaard en geavanceerd)

Versterking	
Boven regel dremp	
Onder regel dremp	
Vent schakeltijd	
Fijn debiet	
Ingave	
Mengtijd verl.	
Mix verlengen	
Toegang	
Klep-voor-vocht	
Klep-eind-vocht	
Sys. Modus	
Grof bov. Dremp	
Verschil verst	
Cycl/ schak	
RS232 mode	
Monsters	
Cyclus Lus	
Adres	

INDEX

- <Diag>, 45
- <Herv.>, 18
- <Regel>, 45
- <Setup>, 45
- <Systeem>, 45
- <Trim>, 16, 19, 25
- <Update>, 18, 23, 24
- actuele temperatuur, 59
- alarm, 33, 34, 37, 46
- Auto, 12, 32, 33, 36, 38
- Begr. hoev. water, 34
- Bekabelings verbindingen, 68
- Berekening, 33, 38
- BEZET, 74
- Bezetting modus, 46
- Bliksem inslag, 68
- Boven regel dremp, 20, 50
- Calculation, 40
- Calib. Water, 34
- calibratie, 46
- Calibratie van een recept, 22
- Cement In, 74
- cement timeout, 37
- CEMENT VRAAG, 73
- Charge grootte, 33
- configureren, 51
- Corr. Hoev. water, 34
- Deadband, 32
- Diagnose, 51, 53, 54
- Eerste mengtijd, 33
- Egaal tijd, 56
- Eind vochtigheid, 33
- Externe Commando's, 57
- Externe recept selectie, 81
- FIJN WATER, 74
- Fine debiet, 50
- GROF WATER, 74
- Hardware Menu, 52
- Hydronix password, 98
- I/P 1, 56
- I/P 2, 56
- Ingang Module, 69
- Ingangen, 74
- Inst. uitgang, 56
- Interface Modules, 87
- Klep, 45, 76, 86
- Lerend nieuw recept, 17
- Lezen recept parameters, 61
- Looptijd puls, 46
- Meng hoev. heidtel, 34
- meng log, 34
- Meng volgorde diagram, 70
- Menger Status Commando, 63
- MENGSEL GEREED, 73, 74
- Mengtijd verl, 50
- Menu boom, 27
- Mintolerantie, 34
- mix log, 58
- Monitor Menu, 54
- NATMENGTIJD, 73
- Onder regel dremp, 20, 50
- Paneel uitsparing, 80
- password, 96
- Plustolerantie, 33
- Pre-wet water, 32
- Recept parameters, 32
- Recept parameters, 59
- Recept parameters, 60
- Recept parameters, 61
- Regel methode, 40
- Resonator Menu, 53
- RS232, 88
- RS232 aansluiting, 57
- RS485, 88
- Selecteer Recept, 30
- Selecteren van een recept, 58
- Sensor Configuratie, 55
- Sensor configuratie Parameters, 56
- Slew rate + & Slew rate -, 56
- STAND BY, 73
- standaard recept parameters, 61
- Start Menu, 28
- START/HERVAT, 74
- Systeeminstelling, 45
- Taal, 46
- Temperatuur, 28
- Tijdover water, 46
- Uit. variabele, 56
- Uitgang Module, 69
- Uitgangen, 74
- Uitgebreide besturingsparameters, 90
- Uitpakken, 67
- Update, 16, 18, 19, 23, 36, 38
- Upgrading Software, 65
- Vent schakeltijd, 50
- Vent. schakeltijd, 20
- Ventilatie, 67
- Verbinden van externe randapparatuur, 69
- Verst, 50
- Versterking, 20
- Vertr. gem, 56
- Vocht offset en versterking, 34
- Voor bevocht, 12
- Voor bevocht meng cyclus, 70
- Voorschriften, 67
- Water methode, 46
- Wijzigen Receptinstelling, 31
- Wijzigen systeeminstelling, 46

