

12 Bijlagen

12.1 Megacontrol	42
12.2 Inbouwschema	43
12.3 Elektrische aansluitingen	44
12.4 Conformiteitsverklaring	47



2 Identificatie, service en technische ondersteuning

2.1 Identificatie, service en technische ondersteuning

Identificatie van het systeem vindt plaats aan de hand van de tekst "megacontrol" zoals vermeld op de voorkant van het systeem.

Tabel 1: Besturingsunit

Aanduiding	Betekenis
Megacontrol	Type Besturingsunits

Voor service en technische ondersteuning zijn de volgende adresgegevens beschikbaar:

Tabel 2: adres serviceafdeling

Duijvelaar Pompen Serviceafdeling Kalkovenweg 13 2401 LJ Alphen aan den Rijn	Telefoon: 0172-48 83 66 Fax: 0172-46 89 00 Internet: www.dp.nl E-mail: service@dp.nl
--	---

2.2 Aanvullende documentatie

Deze versie is geldig vanaf MCIII versie V1.43. Behalve deze handleiding is aanvullend ook de onderstaande documentatie beschikbaar:

Tabel 3: Aanvullende documentatie

Document	Datum/versie	Codering
Algemene leveringsvoorwaarden	10-1998	119 / 1998
Handleiding WSD-Sensor	11-2006	BE00000250
Technische documentatie		
Documentatie		

Zie ook: www.dp.nl

Tabel 4: Softwareversie

Firmware versie (zie parameter: 4-1-3)	Handleiding versie
megacontrol III V 1.27	03-2008
megacontrol III V 1.36	10-2009
megacontrol III V 1.43	06-2011

Zie ook: www.dp.nl

4 Veiligheid en milieu

4.1 Algemeen

Dit Duijvelaar Pompen product is ontwikkeld volgens de allernieuwste technologie; het is gefabriceerd met de uiterste zorg en onderworpen aan constante kwaliteitscontrole.

Duijvelaar Pompen aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade en letsel die veroorzaakt worden door het niet opvolgen van de voorschriften en instructies in deze handleiding. Dit geldt eveneens in gevallen van onachtzaamheid gedurende installatie, gebruik en onderhoud van het product.

Het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies kan de veiligheid van personeel, het milieu en het product zelf in gevaar brengen. Het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies kan ook leiden tot het verlies van alle rechten op schadeclaims.

Het niet opvolgen kan in het bijzonder leiden tot bijvoorbeeld:

- het uitvallen van belangrijke functies van het product of het systeem,
- het niet uitvoeren van voorgeschreven onderhouds- en servicewerkzaamheden,
- gevaar voor personen door elektrische, mechanische en chemische invloeden,
- gevaar voor het milieu door lekkage van gevaarlijke stoffen,
- explosies.

Afhankelijk van specifieke werkzaamheden kunnen aanvullende veiligheidsmaatregelen nodig zijn. Neem contact op met Duijvelaar Pompen als tijdens het gebruik een potentieel gevaar naar voren komt.



OPMERKING

De eigenaar van het product is verantwoordelijk voor de naleving van lokale veiligheidsvoorschriften en interne bedrijfsrichtlijnen.



OPMERKING

Niet alleen moeten de algemene veiligheidsvoorschriften die in dit hoofdstuk over "veiligheid" worden beschreven worden opgevolgd, maar ook de veiligheidsvoorschriften die onder de specifieke hoofdstukken worden uiteengezet.

4.2 Milieuaspecten

4.2.1 Algemeen

De producten van Duijvelaar Pompen zijn ontworpen om gedurende de gehele levensduur milieuvriendelijk te kunnen functioneren. Gebruik (waar van toepassing) altijd biologisch afbreekbare smeermiddelen voor het onderhoud.



MILIEU-INSTRUCTIE

Handel altijd volgens de wetten, voorschriften en instructies inzake gezondheid, veiligheid en milieu.

4.2.2 Ontmanteling

Ontmantel en voer het product op milieuvriendelijke wijze af. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt bij de eigenaar.



MILIEU-INSTRUCTIE

Informeer bij de plaatselijke overheid over hergebruik of milieuvriendelijke verwerking van afgedankte materialen.



MILIEU-INSTRUCTIE

Alle componenten van de Megacontrol zijn gefabriceerd in overeenstemming met de RoHS richtlijn 2002/95/EC.

Tabel 8: Toepassingen WSD-Sensor

Type	Toepassingsgebied
WSD-Sensor	Installaties met maximaal 3 membraantanken.

5.4 Werking

5.4.1 Normale werking

De Megacontrol is een intelligente besturing voor de verschillende onderdelen van drukverhogingsinstallaties bestaande uit . Met behulp van een drukopnemer aan de perszijde van de installatie wordt de druk in het systeem geregeld.

Indien als gevolg van waterafname de druk daalt tot onder de wensdruk, wordt er een pomp ingeschakeld.

Als de wensdruk is bereikt, worden de pompen weer één voor één uitgeschakeld. De minimale nalooptijd wordt voortdurend geoptimaliseerd. Hiermee wordt een aanzienlijke energiebesparing gerealiseerd.

5.4.2 Aangepaste instellingen

De Megacontrol is programmeerbaar via het bedieningspaneel (Human Machine Interface ofwel HMI) en is beschermd tegen onbevoegd gebruik middels een wachtwoordbeveiliging.

De service poort biedt toegang tot de parameters van het programma welke gebruikt kunnen worden om de werking van de installatie te optimaliseren (Zie parameterlijst).



WAARSCHUWING

**Maak voor toegang tot de parameters via de service poort altijd gebruik van de speciale service poort kabel!
Eventueel RS232/USB adapter.**

De speciale service poort kabel (Art. nr. 6147117698) is los te bestellen.

5.4.3 Aantal bedrijfsuren per pomp

Het actuele aantal bedrijfsuren van een pomp bepaald welke pomp als eerstvolgende zal worden in- of uitgeschakeld. De pomp met de minste bedrijfsuren wordt als eerste ingeschakeld en de pomp met de meeste bedrijfsuren wordt als eerste uitgeschakeld. Hiermee wordt geregeld dat alle pompen een gelijk aantal bedrijfsuren hebben,

inclusief de reservepomp. Na een uitschakeling van een pomp zal bij de volgende inschakeling altijd een andere pomp worden ingeschakeld.

5.4.4 Proefdraaien

Om te voorkomen dat een pomp voor langere tijd stilstaat is er een automatische proefdraaiinrichting opgenomen.

5.4.5 Werking WSD-Sensor (optie)

In combinatie met de Megacontrol, kan de WSD-Sensor een alarm genereren wanneer er gedurende een bepaalde (instelbare) tijd onvoldoende verversing van water in de membraantank is.

Dit alarm ontstaat wanneer:

- Er te weinig verversingen zijn;
- Het membraan van de membraantank defect is;
- De membraantank geen lucht meer bevat;
- De installatie onjuist is afgesteld.

5.4.6 Temperatuur-sensor (optie)

Wanneer de Megacontrol is uitgevoerd met een temperatuur-sensor, zal deze een temperatuurafhankelijk alarm genereren.

7 Installatie

7.1 Mechanische installatie



OPMERKING

Indien onderdelen ontbreken of beschadigd zijn, neem dan contact op met de leverancier.

Bouw de besturingsunit in met behulp van geschikt bevestigingsmateriaal. Raadpleeg de bijlage “Inbouwschema” voor de juiste inbouwmaten.

7.2 Elektrische installatie



WAARSCHUWING

Het elektrisch aansluiten van de besturingsunit is voorbehouden aan bevoegd personeel en moet in overeenstemming met de lokale voorschriften plaatsvinden.

Elektrische verbindingen

- Let erop dat de elektrische gegevens op de besturingsunit overeenkomen met de spanning waarop wordt aangesloten.
- Raadpleeg de bijlage “Elektrische aansluitingen” voor een overzicht van alle elektrische aansluitpunten.

7.3 In bedrijf stellen

De besturingsunit is volledig voorgeprogrammeerd en vooraf ingesteld met fabrieksinstellingen. Gebruik het bedieningspaneel of de service poort voor toegang tot de parameters van het programma welke gebruikt kunnen worden om de werking van de installatie te optimaliseren (zie “Parameterlijst”).

D: Service interface


De service interface maakt het mogelijk een PC / Notebook aan te sluiten met gebruik van de speciale service poort kabel. De Megacontrol PC software kan gebruikt worden om de installatie te configureren en de parameters aan te passen wanneer geen gebruik gemaakt wordt (kan worden) van het bedieningspaneel. De Megacontrol software kan tevens via deze interface geüpdatet worden. Een tweede aansluiting voor de service interface bevindt zich aan de achterkant van de besturingsunit.

8.1.1 Display

De display met 7 tekstregels bevat de volgende informatie:



Tabel 12: Schermregels

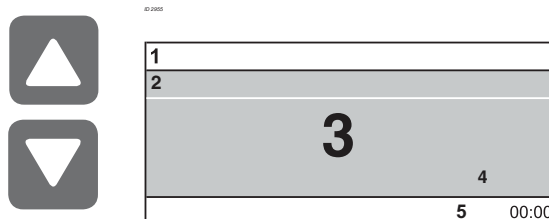
Display	Betekenis
1 1-1-1	Toont het geselecteerde parameter nr.
2 Parameter / Functie	Parameternaam, Functie toets: <ul style="list-style-type: none">• Bedrijf• Diagnose• Instellingen• Informatie
3 Parameternaam	Lijst van te selecteren parameters
4 Niveau	Beveiligingsniveau: <ul style="list-style-type: none">• Standaard• Gebruiker• Service• Fabriek
	"Scroll functie" voor de lijst van selecteerbare parameters
5 MM-JJ 00:00	Actuele datum en tijd

Het nummer van het huidige menu of parameter is linksboven in de display weergegeven. Dit getal geeft de exacte positie aan van het menu of parameter binnen de menustructuur. Hierdoor kunnen parameters snel en gemakkelijk gelokaliseerd en/of gewijzigd worden. (zie "parameterlijst").

Rechts onder wordt de datum en de tijd weer gegeven. Wanneer zich een foutmelding voordoet, wordt dit wisselend weergegeven in de onderste regel.

8.1.2 Continu display

Wanneer de installatie in normaal bedrijf is worden de meest algemene waarden zoals de systeemdruk continu weergegeven. Door op de navigatietoetsen Omhoog / Omlaag te drukken komen alle geselecteerde waarden voorbij. Bij parameter instelling **3-10 "hoofdmenu"** kunnen deze waarden geselecteerd worden als vooraf ingestelde waarden. De vooraf ingestelde waarden zijn gemarkeerd met een "√".



Tabel 13: Schermvoorbeeld

Display
1 1-1-1
2 Systeemdruk
3 525
4 kPa
5 MM-JJ 00:00

8.1.2.1 Snelkeuzemenu

Door op de OK toets te drukken is het mogelijk meteen toegang te krijgen tot de meest gebruikte parameters.



8.1.3 Beveiligingsniveaus

Om het per ongeluk of onbevoegd wijzigen van de Megacontrol parameters te voorkomen, zijn er verschillende beveiligingsniveaus gedefinieerd.

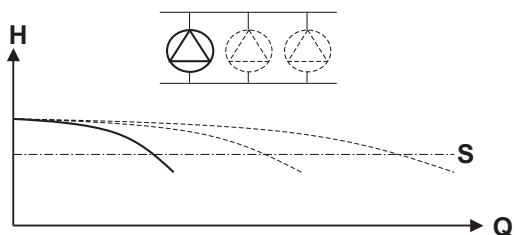
9 Hydro-Unit configuratie

9.1 Hydro-Unit MC

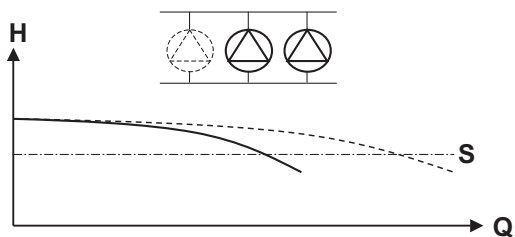


OPMERKING

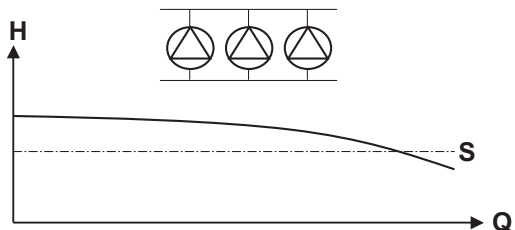
Zie fabrieksinstellingen 3-2-2-1



Figuur 2: 1 pomp in bedrijf



Figuur 3: 2 pompen in bedrijf



Figuur 4: 3 pompen in bedrijf

Indien als gevolg van waterafname de druk daalt tot onder de wensdruk, wordt er een pomp ingeschakeld. Als de wensdruk is bereikt, worden de pompen weer één voor één uitgeschakeld. De minimale nalooptijd wordt voortdurend geoptimaliseerd. Hiermee wordt een aanzienlijke energiebesparing gerealiseerd.

Tabel 15: Specifieke parameter instellingen MC

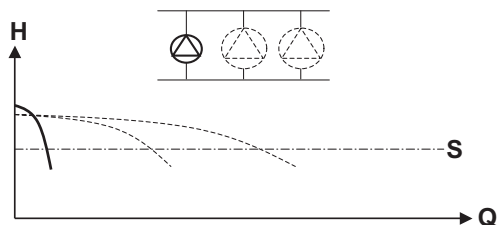
Parameter	Waarde	
3-3-1	Aantal pompen	
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
3-3-2	Toevoer	Schakelaar Drukopnemer Niveau / vulkl Niveau / vulkl prop.
3-3-3	Perszijde	Vast toerental
3-5-1	Wenswaarde kPa
3-5-2	Hysteresis	30 kPa
3-6-2	Min. draaitijd	Default 180 s DOL t/m 2.2 kW 90 s
3-6-3	Min. dr. tijd cor.	10 s
3-6-8	Droogloop vertraging	Default 30 vlotter/niveau 1

9.3 Hydro-Unit MCJ

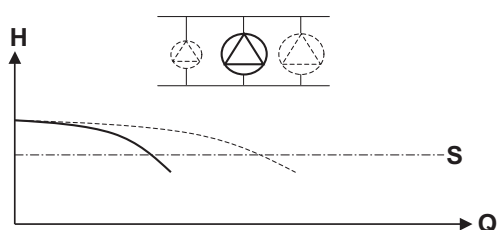


OPMERKING

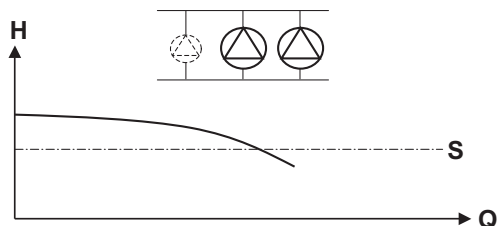
Zie fabrieksinstellingen 3-2-2-1



Figuur 8: 1 Jockeypomp in bedrijf



Figuur 9: 1 Hoofdpomp in bedrijf



Figuur 10: 2 Hoofdpompen

De Hydro-Unit MCJ is uitgevoerd met een jockeypomp, speciaal voor installaties met een sterk fluctuerende waterafname. De jockeypomp is een kleinere pomp met een lagere capaciteit maar met eenzelfde druk als de hoofdpompen van de installatie. De jockeypomp start als eerste op. Wanneer de waterafname groter is dan de capaciteit van de jockeypomp worden één of meerdere hoofdpompen bijgeschakeld, waarbij de jockeypomp weer uitgeschakeld wordt. Wanneer de capaciteit van de hoofdpompen niet toereikend is in geval van een zeer hoge waterafname, zal de jockeypomp bijgeschakeld worden. De Hydro-Unit kan ook uitgevoerd worden met 2 jockeypompen welke elkaar dan afwisselen.

Tabel 17: Specifieke parameter instellingen MCJ

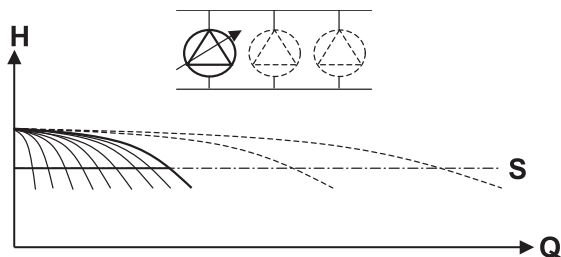
Parameter	Waarde	
3-3-1	Aantal pompen	1 2 3 4 5 6
3-3-2	Toevoer	Schakelaar Drukopnemer Niveau / vulklep Niveau / vulklep prop.
3-3-3	Perszijde	Eén Jockey
3-5-1	Wenswaarde kPa
3-5-2	Hysteresis	30 kPa
3-6-2	Min. draaitijd	Default 180 s DOL t/m 2.2 kW 90 s
3-6-3	Min. draaitijd cor.	10 s
3-6-8	Droogloop vertraging	Default 30 Vlotter/niveau 1

9.5 Hydro-Unit MCMF

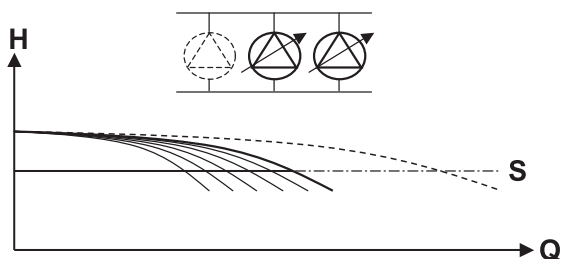


OPMERKING

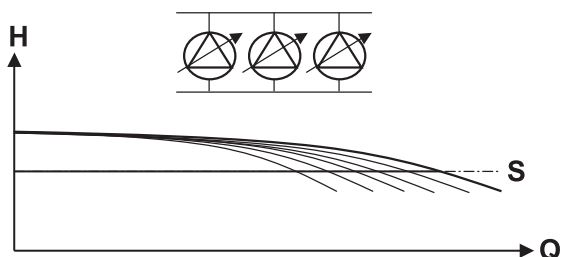
Zie fabrieksinstellingen 3-2-2-1



Figuur 14: 1 pomp in bedrijf, 1 variabel



Figuur 15: 2 pompen in bedrijf, 2 variabel



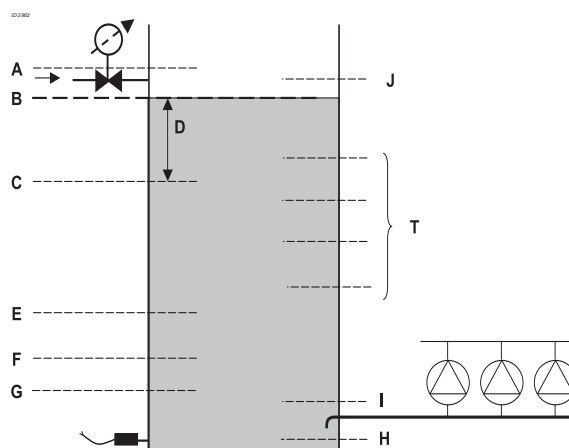
Figuur 16: 3 pompen in bedrijf, 3 variabel

De Hydro-Unit MCMF is uitgerust met meerdere frequentieregelaars. Wanneer de Hydro-Unit frequentieregeld is, wordt de systeemdruk gemeten door een drukopnemer aan de perszijde van de installatie. Een geïntegreerde instelbare PID-regelaar in de software van de Megacontrol draagt er zorg voor dat de systeemdruk altijd constant blijft door opeenvolgend één of meerdere pompen vertraagd in of uit te schakelen. Een pomp wordt alleen bijgeschakeld of afgeschakeld als de pomp 100% of respectievelijk 0% van zijn snelheid bereikt heeft.

Tabel 19: Specifieke parameter instellingen MCMF

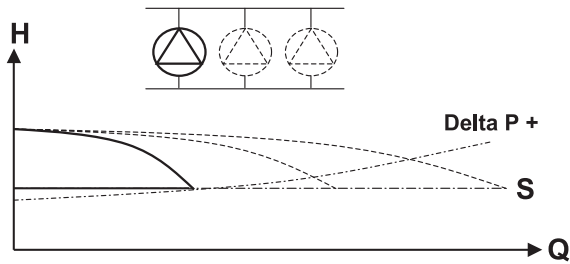
Parameter	Value	
3-3-1	Aantal pompen 1 2 3 4 5 6	
3-3-2	Toevoer Schakelaar Drukopnemer Niveau / vulklep Niveau / vulklep prop.	
3-3-3	Perszijde FO per pomp gefixeerd	
3-4-3-1	Communicatie Analoog 4-20 mA Danfoss VLT2800 PumpDrive Danfoss MicroDrive Danfoss AquaDrive	
3-4-3-2	Prop. versterking 20	
3-4-3-3	Int. versterking 5	
3-4-3-4	Diff. versterking 1	
3-4-3-5-1	Afname detectie 0-1000 kPa 0-2500 kPa	10 20
3-4-3-5-3	Afbouw stapgr 5	
3-4-3-7	FO toekennen ID nr. ID	
3-4-3-8	Seriële comm. activeren Actief	
3-5-1	Wenswaarde kPa	
3-5-3	Bandbreedte 10	
3-5-4	Accumulatie druk 30 kPa	
3-5-13	Lage druk alarm 100 kPa	
3-6-2	Min. draaitijd 10 s	
3-6-3	Min. draaitijd corr. 0	
3-6-8	Droogloop vertraging Default 30 Vlotter/niveau 1	

9.6 Hydro-Unit Level control

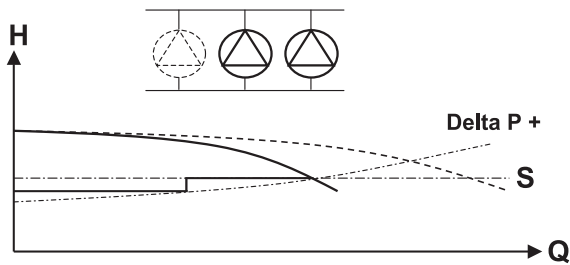


Figuur 17: MCMF Level Control

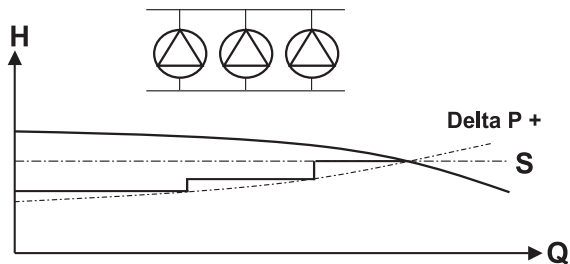
9.7.2 Delta P + correctie



Figuur 18: 1 pomps bedrijf



Figuur 19: 2 pomps bedrijf



Figuur 20: 3 pomps bedrijf

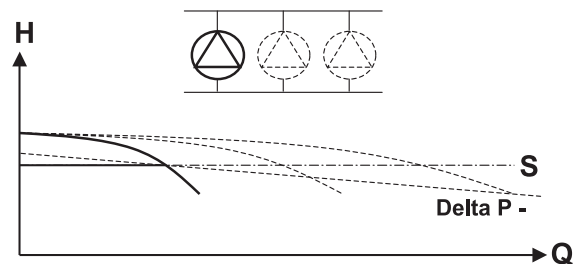
Tabel 26: Parameters wenswaarden

ID	Parameter	Wenswaarde
S	3-5-1	Wenswaarde
+	3-5-10	Delta P

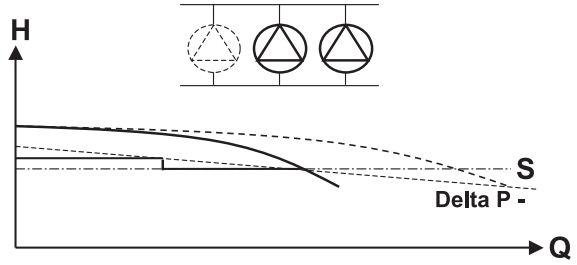
$$y = \frac{\Delta p}{(n^2-1)} x^2 + SP - \frac{\Delta p}{(n^2-1)}$$

- SP = Wenswaarde
- y = Nieuwe wenswaarde
- Δp = Delta P (altijd positief)
- n = Totaal aantal pompen van de installatie
- x = Aantal pompen welke ingeschakeld zijn

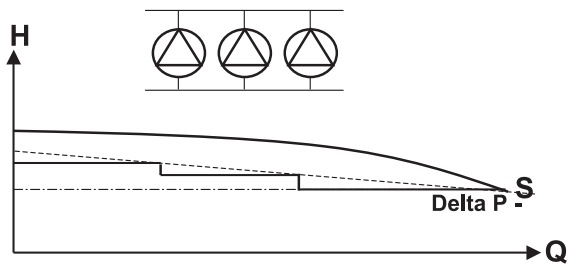
9.7.3 Delta P - correctie



Figuur 21: 1 pomps bedrijf



Figuur 22: 2 pomps bedrijf



Figuur 23: 3 pomps bedrijf

Tabel 27: Parameters wenswaarden

ID	Parameter	Wenswaarde
S	3-5-1	Wenswaarde
-	3-5-10	Delta P

$$y = \frac{\Delta p}{(1-n)} x + SP - \frac{\Delta p}{(1-n)}$$

- SP = Wenswaarde
- y = Nieuwe wenswaarde
- Δp = Delta P (altijd positief)
- n = Totaal aantal pompen van de installatie
- x = Aantal pompen welke ingeschakeld zijn

10 Parameters

10.1 Parameter lijst

De parameters van het hoofdmenu zijn gerelateerd aan de standaard (default) instellingen van de installatie. De standaard (default) instellingen kunnen daar waar nodig aangepast worden en kunnen onder alle omstandigheden ook weer worden teruggehaald. Een installatie functioneert naar behoren op basis van

de standaard ingestelde parameters. Aanvullende, extra parameters kunnen gebruikt worden zoals deze te vinden zijn in 'geavanceerd', 'druk', 'vertragingen' en 'klok'. Om deze aanvullende parameters te kunnen gebruiken, dienen de bijbehorende submenu's geactiveerd te worden.



OPMERKING

De standaard (default) ingestelde waarden van de Megacontrol welke voorkomen in de hieropvolgende tabellen zijn in vetgedrukt aangegeven. Voor unit specifieke waarden zie: "Fabrieksinstellingen".

10.1.1 Bedrijf (SnelkeuzetoetV"pomp")

Parameter	Waarde: (default)	Beschrijving:	Niveau (lees)	Niveau (schrijf)
1	Bedrijf			
1-1	Systeem			
1-1-1	Systeemdruk			
1-1-2	Systeembelasting			
1-1-3	Droogloopschakelaar	1. Aanwezig 2. Niet aanwezig		
1-1-4	Toevoerdruk			
1-1-5	Niveau inhoud %			
1-1-6	Niveauihoogte			
1-1-7	Omgevingstemperatuur			
1-1-9	Positie vulklep	Open Dicht		
1-2	Pompen			

Parameter		Waarde: (default)	Beschrijving:	Niveau (lees)	Niveau (schrijf)
1-2-1	Bedrijfsstatus		Weergave van de bedrijfsstatus van de geselecteerde pomp	Alle	Alle
	Pompnummer	1 - 6	Selectie van de pomp waarvan de bedrijfsstatus is gevraagd	Alle	Geen
	Bedrijfsstatus	Automatisch Hand (aan 10s) Buitenbedrijf (uit)	Bedrijfsstatus van de geselecteerde pomp: Automatisch (continu actief) Handmatig (aan) Buitenbedrijf (uit)	Alle	Alle
1-2-2	Pompbelasting	1. Nummer 2. Belasting	Weergave van de belasting van de geselecteerde pomp	Alle	Geen
1-2-4	Pomp bedrijfsuren	1: HHHHHH:MM 2: HHHHHH:MM ... 6: HHHHHH:MM	Weergave van de bedrijfsuren per pomp in UUUUUU MM	Alle	Geen
1-2-5	Aantal pompstarts	1: #xxx : F#xx 2: #xxx : F#xx ... 6: #xxx : F#xx	Weergave van het aantal pompstarts en foutnummer per pomp	Service	Geen
1-3	Tijden en statistiek		Bedrijfstijden en statistieken		
1-3-1	Bedrijfsuren unit		Bedrijfsuren van de installatie in: UUUUUU MM	Alle	Geen
1-3-2	Tijd voor service		Tijd voor service	Alle	Geen
1-3-3	Akt.min. draaitijd		Uitlezing van de opgebouwde minimale looptijd van de installatie in seconden	Alle	Geen

10.1.2 Diagnose (Snelkeuzetoets "verkeerslicht")

Parameter		Waarde: (default)	Beschrijving:	Niveau (lees)	Niveau (schrijf)
2	Diagnose		Bewaking en diagnose	Alle	Geen
2-1	Algemeen		Algemene bewakingsfuncties	Alle	Geen
2-1-1	Actuele meldingen		Actuele foutmeldingen en waarschuwingen.	Alle	Gebruiker
2-1-2	Historie		Historie van alle foutmeldingen en waarschuwingen	Alle	Geen
2-1-3	Alles bevestigen		Accepteren / bevestigen van alle foutmeldingen en waarschuwingen	Alle	Alle

10.1.3 Instellingen (Snelkeuzetoets "gereedschap")

Parameter		Waarde: (default)	Beschrijving:	Niveau (lees)	Niveau (schrijf)
3	Instellingen		Instellingen	Alle	Geen
3-1	Bedieningstoestel		Basisinstellingen van het bedieningspaneel		
3-1-1	Basisinstellingen		Basisinstellingen van het bedieningspaneel		
3-1-1-1	Taal	English Deutsch Nederlands Français Türkçe	Taalinstellingen	Alle	Alle
3-1-1-2	Display verlichting		Display verlichting instellingen		
3-1-1-2-1	Verlichtingswijze	Altijd AAN Tijdsafhankelijk UIT	Wijze van de verlichting van het display (Notitie: langdurige verlichting verminderd de levensduur)	Alle	Alle

Parameter		Waarde: (default)	Beschrijving:	Niveau (lees)	Niveau (schrijf)
3-1-1-2-2	Tijdsduur	0-999 (600)	Tijdsduur voor automatische beëindiging van de display verlichting	Alle	Service
3-1-1-3	Voorkeur eenheden		Voorkeursinstellingen van de eenheid waarin de meetwaarden worden aangegeven op het display		
3-1-1-3-1	Druk	kPa bar PSI feet mwc	Eenheid voor druk	Alle	Service
3-1-1-3-2	Hoogte	m cm	Eenheid van de waterniveauhoogte in het voorloopreservoir (voorraad tank aan zuigzijde)	Alle	Service
3-1-1-3-3	Temperatuur	°C °F	Eenheid van de temperatuur bij gebruik van temperatuur sensor (WSD functie)	Alle	Service
3-1-2	CAN-configuratie		Configuratie van de CAN-veldbus		Geen
3-1-2-1	CAN ID		CAN Netwerk ID	Geen	Geen
3-1-2-2	Netwerkmaster		CAN Network Master (NMT)	Geen	Geen
3-1-2-3	Bit snelheid kBit/s		CAN bussnelheid in kBit/s	Geen	Geen
3-1-3	Service-interface		Instellingen voor de service-interface	Fabriek	Geen
3-1-3-1	Bitsnelheid kBit/s	1. 9600 2. 19200 3. 38400	RS232 bussnelheid in kBit/s	Fabriek	Fabriek
3-2	Besturingsmodule		Toestelspecifieke instellingen	Alle	Geen
3-2-1	Aanmelden		Aanmelding voor toegang op het gewenste gebruikers niveau	Geen	Geen
3-2-1-1	PIN		Invoer van het persoonlijk identificatie nummer	Alle	Geen
	Toegangs niveau	Gebruiker Niveau Service Niveau Fabriek Niveau	Selectie van het toegangs niveau		
	PIN akkoord	0000	PIN acceptatie melding		
3-2-1-2	Aanmelding vereist	1	Paswoord invoer vereist ja/nee	Gebruiker	Gebruiker
	Aanmelding	Aanmelding OK Foutieve aanmelding	Aanmelding		
3-2-2	Service		Service-instellingen	Gebruiker	Geen
3-2-2-1	Reset standaard parameters	Reset ok Geen waarden bekend	Reset van alle parameters naar basis / default waarden	Gebruiker	Gebruiker
3-2-2-2	Reset onderhoudsinterval	OK	Resetten van het onderhoudsinterval	Service	Service
3-2-2-3	Laad lokale parameters	Reset OK Geen waarden bekend	Laad lokaal opgeslagen parameters	Gebruiker	Gebruiker
3-2-2-4	Opslaan lokale param		Opslaan van de lokale parameters	Gebruiker	Gebruiker
3-3	Configuratie		Systeem configuratie	Alle	Geen
3-3-1	Aantal pompen¹	1 2 3 4 5 6	Totaal aantal pompen in het systeem	Alle	Service
3-3-2	Toevoer¹	Schakelaar Drukopnemer Niveau / vulkl. Niveau / vulkl. prop. Flowschakelaar	Instelling van de toegepaste configuratie aan de toevoerzijde (zuigzijde van de installatie)	Alle	Service

Parameter		Waarde: (default)	Beschrijving:	Niveau (lees)	Niveau (schrijf)
3-3-3	Perszijde ¹	Vast toerental Eén jockey Twee jockey's FO omschakelbaar FO één gefixeerd FO per p. gefixeerd	Instelling van de toegepaste configuratie aan de perszijde (drukzijde van de installatie)	Alle	Service
3-3-4	WSD	UIT 1 tank 2 tanks 3 tanks 1 tank + temp. 2 tanks + temp. 3 tanks + temp. Temperatuur	Instelling van de toegepaste configuratie van de WSD (membraan-tank verversing en omgevingstemp.)	Alle	Service
3-3-5	Lekkage detectie	1 = aan 2 = uit		Alle	Service
3-4	Systeeminstellingen		Instellen van de systeem parameters	Alle	Geen
3-4-1	Toevoer		Instellingen van de parameters voor de toevoerszijde (zuigzijde van de installatie)	Alle	Geen
3-4-1-1	Inlaatdruk bij 4 mA	0	Meetwaarde bij 4mA voor de sensor aan de toevoer	Alle	Service
3-4-1-2	Inlaatdruk bij 20 mA	1000	Meetwaarde bij 20mA voor de sensor aan de toevoer	Alle	Service
3-4-1-3	Reset droogloop	Handmatig Automatisch	Automatische of handmatige reset na uitschakeling door de droogloopbeveiliging (druk of niveau)	Alle	Service
3-4-1-4	Niveau config.		Instellingen van de parameters voor de niveau besturing in het voorloopreservoir (toevoerszijde)	Geen	Geen
3-4-1-4-1	0% niveau	0	Laagst mogelijke waterniveau waar geen lucht in zuigleiding wordt aangezogen. In relatie tot de bodem	Alle	Service
3-4-1-4-2	100% niveau	200	Hoogst mogelijke waterniveau voordat de tank overloopt. In relatie tot de bodem	Alle	Service
3-4-1-4-3	Sensorhoogte	0	De positie van de niveausensor in het voorloopreservoir. In relatie tot de bodem	Alle	Service
3-4-1-4-4	Uitschakelniveau	10	Laagwater niveau ter bescherming van drooglopen van de pompen (systeem schakelt uit)	Alle	Service
3-4-1-4-5	Reset niveau	15	Reset niveau om het systeem te herstarten na uitschakelen door droogloop beveiliging	Alle	Service
3-4-1-4-6	Kritisch waterniveau	30	Kritisch water niveau waar de tank dreigt leeg te raken (reserve inhoud nog aanwezig)	Alle	Service
3-4-1-4-7	Hoogwaterniveau	105	Hoog waterniveau, als de tank te vol dreigt te raken	Alle	Service
3-4-1-4-8	Schakelcontacten		Menu waarmee één of twee relaiscontacten niveau afhankelijk kunnen schakelen	Fabriek	Geen
3-4-1-4-8-1	Schakelcontact 1 AAN	50	Waterniveau waarbij relaiscontact 1 wordt ingeschakeld	Alle	Service
3-4-1-4-8-2	Schakelcontact 1 UIT	50	Waterniveau waarbij relaiscontact 1 wordt uitgeschakeld	Alle	Service
3-4-1-4-8-3	Schakelcontact 2 AAN	40	Waterniveau waarbij relaiscontact 2 wordt ingeschakeld	Alle	Service

Parameter		Waarde: (default)	Beschrijving:	Niveau (lees)	Niveau (schrijf)
3-4-1-4-8-4	Schakelcontact 2 UIT	40	Waterniveau waarbij relaiscontact 2 wordt uitgeschakeld	Alle	Service
3-4-1-4-9	Vulklep open/dicht		Vulklep (met open/dicht schakeling) waarmee het voorloopreservoir aan de toevoerzijde wordt gevuld	Alle	Geen
3-4-1-4-9-1	Niveau 1 klep open	70	Waterniveau in het voorloopreservoir waarbij de vulklep wordt geopend	Alle	Service
3-4-1-4-9-2	Niveau 1 klep dicht	90	Waterniveau in het voorloopreservoir waarbij de vulklep wordt gesloten	Alle	Service
3-4-1-4-9-3	Niveau 1A klep open	40	Alternatief waterniveau in het voorloopreservoir waarbij de vulklep wordt geopend (klok afhankelijk)	Alle	Service
3-4-1-4-9-4	Niveau 1A klep dicht	60	Alternatief waterniveau in het voorloopreservoir waarbij de vulklep wordt gesloten (klok afhankelijk)	Alle	Service
3-4-1-4-10	Vulklep proport.		Vulklep (proportioneel geopend) waarmee het voorloopreservoir aan de toevoerzijde wordt gevuld	Alle	Geen
3-4-1-4-10-1	Niveau setpoint 1	80	Maximaal niveau in het voorloopreservoir waarbij de proportionele klep volledig is gesloten	Alle	Service
3-4-1-4-10-2	Niveau setpoint 1A	40	Alternatief max. waterniveau (klok afhankelijk) waarbij de proportionele klep volledig is gesloten	Alle	Service
3-4-1-4-10-3	Hysteresis	15	Niveau verschil in het voorloopreservoir waarbij de proportionele klep volledig is geopend	Alle	Service
3-4-1-4-10-4	Sample tijd	10	Tijd tussen de niveaumeetingen die de stand van de proportionele klep te bepalen	Alle	Service
3-4-2	Systeemdruk		Systeemdruk instellingen		
3-4-2-1	Druk bij 4 mA	0	Meetwaarde bij 4 mA	Alle	Service
3-4-2-2	Druk bij 20 mA	1000	Meetwaarde bij 20 mA	Alle	Service
3-4-2-3	Pompen AAN meetfout	0	Aantal pompen gestart als bij de drukopnemer een meetfout wordt geconstateerd	Alle	Service
3-4-2-4	Max. systeemplast	600	Begrenzing van de maximale systeem belasting (1 pomp is 100%)	Alle	Service
3-4-3	Frequentie omvormer		Configuratie van de frequentie omvormer	Alle	Geen
3-4-3-1	Communicatie	Analoog 0-20 mA Danfoss VLT 2800 Danfoss MicroDrive Danfoss AquaDrive	Configuratie van het communicatie protocol van de frequentie omvormer	Alle	Service
3-4-3-2	Prop. versterking	60	Proportionele versterkingsfactor van de systeemdruk regeling	Alle	Service
3-4-3-3	Int. versterking.	40	Snelheid waarmee de afwijking van de systeemdruk wordt gecorrigeerd	Alle	Service
3-4-3-4	Diff. versterking.	0	Dempingsfactor waarmee de systeemdruk aanpassingen worden afgevlakt	Alle	Service
3-4-3-5	Afname detectie.		Nauwkeurigheid waarmee de minimale waterafname gedetecteerd wordt. (uitschakelen van het systeem)	Alle	Service
3-4-3-5-1	Bandbreedte af. det.	6	Bandbreedte afname detectie in %	Service	Service

Parameter		Waarde: (default)	Beschrijving:	Niveau (lees)	Niveau (schrijf)
3-4-3-5-2	Tijd afname detectie	16	Tijdafname detectie in s, wat de druk binnen de bandbreedte moet liggen	Service	Service
3-4-3-5-3	Afbouw stap grootte	10	De stap in % waarmee het toerental afgebouwd wordt voor de afname detectie	Service	Service
3-4-3-7	VFD toekennen ID-nr.		ID toekenning (slave adres) van de frequentie omvormer. Dient na toe-kenning weer op "niet actief" te staan ²	Alle	Service
	ID ²	500=Danfoss VLT2800 8-31=MicroDrife FC51 8-31=AquaDrive FC200	instellen van het ID-nr. (slave adres) voor de seriële communicatie met de frequentie omvormer		
3-4-3-8	Ser. comm. activeren	Actief Niet actief	Instellen van de seriële communicatie met de frequentie omvormer. actief/niet actief	Alle	Service
3-4-3-9	Ramp-up freq. omv.	3.0	Instelling van de "ramp-up" van de frequentie omvormer	Alle	Service
3-4-3-10	Ramp-down freq. omv.	3.0	Instelling van de "ramp-down" van de frequentie omvormer	Alle	Service
3-4-3-11	Minimum frequentie	30.0	Minimale frequentie van de omvormer	Alle	Service
3-4-3-12	Maximum frequentie	50.0	Maximale frequentie van de omvormer	Alle	Service
3-4-3-14	U nom./ voltage FO	400	Nominaal voltage van de frequentie omvormer	Alle	Service
3-4-3-15	F nom./ frequentie FO	50.0	Nominale frequentie van de frequentie omvormer	Alle	Service
3-4-3-16	I nom./ stroom FO	4.40	Nominale stroom van de frequentie omvormer	Alle	Service
3-4-4	WSD instellingen		WSD functie instellingen	Alle	Geen
3-4-4-1	Aantal verversingen	30	Aantal verversingen van de membraantank. (instromend water)	Alle	Service
3-4-4-2	Tijdspanne ververs.	24	Tijdspanne van het aantal verversingen	Alle	Service
3-4-4-3	Gemidd. Omg. temp.	25.0	Gemiddelde (pomp)ruimte temperatuur	Alle	Service
3-4-4-4	Tijdspanne temp.	24	Tijdspanne van de gemiddelde (pomp)ruimte temperatuur	Alle	Service
3-5	Druk instellingen		Systeemdruk instellingen	Alle	Geen
3-5-1	Wenswaarde	400	Wenswaarde van de systeemdruk	Alle	Gebruiker
3-5-2	Hysteresis	30	Drukverschil boven en onder de wenswaarde waarbij de pompen respectievelijk uit- en inschakelen	Alle	Gebruiker
3-5-3	Bandbreedte	5	Een dood gebied waarbinnen het toerental van de omvormer, ondanks drukschommelingen, constant blijft	Alle	Gebruiker
3-5-4	Accumulatie druk.	30	Membraan tank (water)druk accumulatie alvorens het systeem uitschakelt	Alle	Gebruiker
3-5-5	Maximale wenswaarde		Maximale in te voeren wenswaarde door de gebruiker.	Alle	Service
3-5-6	Maximale pompdruk	400	Maximale pompdruk bij Q = 0 (geen afname)	Alle	Service
3-5-7	Toevoerdruk ref.	0	Afwijkingen t.o.v. deze toevoerdruk worden gecompenseerd in de wenswaarde van de systeemdruk	Alle	Service

Parameter		Waarde: (default)	Beschrijving:	Niveau (lees)	Niveau (schrijf)
3-5-8	Gemidd. toevoerdruk.	250	Gemiddelde waarde om de toevoerdruk schommelingen te compenseren bij gebruik van een druschakelaar	Alle	Alle
3-5-9	Altern. wenswaarde	400	Alternatieve wenswaarde aangepast middels de klok instellingen	Alle	Gebruiker
3-5-10	Delta p	0	Kwadratische (+) of lineaire (-) functie om de wenswaarde te corrigeren per pomp in- of uitschakeling	Alle	Gebruiker
3-5-11	Hogedruk alarm.	1000	Maximum limiet voor de systeemdruk waarbij het systeem uitschakelt of alleen een alarm geeft	Alle	Gebruiker
3-5-12	Hogedruk actie	pompen uitgeschakeld alleen melding	Selectie parameter om de actie by overdruk te definiëren (uitschakelen of alleen signaleren)	Alle	Gebruiker
3-5-13	Lagedruk alarm	0	Minimum limiet voor de systeemdruk waarbij het systeem uitschakelt of alleen een alarm geeft	Alle	Gebruiker
3-5-14	Lage druk actie	pompen uitgeschakeld alleen melding	Selectie parameter om de actie by overdruk te definiëren (uitschakelen of alleen signaleren)	Alle	Gebruiker
3-5-15	Droogloopbeveiliging	20	Lagedruk of niveau beveiliging om de pompen te beschermen tegen drooglopen (systeem schakelt uit)	Alle	Alle
3-5-16	Reset droogloopbev.	80	Reset druk of niveau voor herstarten van het systeem na droogloopbeveiliging	Alle	Alle
3-5-17	Min. drukalarm flow	100	Storing geen water wordt actief als de ingestelde druk wordt overschreden	Alle	Service
3-6	Tijdstellingen		Configuratie van de timers	Alle	Geen
3-6-1	Opt. pompstarts / u	10	Optimaal aantal starts per uur. De minimale looptijd van de pompen wordt automatisch aangepast.	Alle	Service
3-6-2	Min. draaitijd	180	Minimale draaitijd van de pomp. (de draaitijdaanpassing kan niet korter worden dan deze waarde)	Alle	Gebruiker
3-6-3	Min. draaitijd corr.	10	Correctie van de minimale draaitijd van de pomp, om het gewenste aantal starts te bereiken	Alle	Service
3-6-4	Max. draaitijd	86400	Maximale draaitijd van de pomp. Na verstrijken van deze tijd wordt de pomp gedwongen omgeschakeld	Alle	Service
3-6-5	Start vertraging	1.0	Startvertraging waarna de pomp inschakelt als de druk onder de gewenste waarde blijft	Alle	Service
3-6-6	Stop vertraging	1.0	Startvertraging waarna de pomp uitschakelt als de druk boven de gewenste waarde blijft	Alle	Service
3-6-8	Droogloop vertraging	10	Vertragingstijd waarna het systeem wordt uitgeschakeld nadat de onderdrukbeveiliging is aangesproken	Alle	Service
3-6-9	Hoge/lagedruk vertr.	60	Toegestane tijd van de systeemdruk afwijking > systeem druk te hoog of te laag	Alle	Service
3-6-10	WSD 1 pulstijd	0 0s = 30L 4s ≥ 30L	Puls lengte van de water stroom detectie (WSD). Instroom positie gemaakt. digitale ingang 1	Alle	Service

Parameter		Waarde: (default)	Beschrijving:	Niveau (lees)	Niveau (schrijf)
3-6-11	WSD 2 pulstijd	4 0s = 30L 4s ≥ 30L	Pulslengte van de water stroom detectie (WSD). Instroom positie gemaakt. digitale ingang 2	Alle	Service
3-6-12	WSD 3 pulstijd	4 0s = 30L 4s ≥ 30L	Pulslengte van de water stroom detectie (WSD). Instroom positie gemaakt. digitale ingang 3	Alle	Service
3-6-13	Opstart vertr. sys	10	Start vertraging van het systeem	Service	Service
3-7	Tijd/datum		Datum en tijd	Alle	Geen
3-7-1	Datum		Instellen van de datum	Alle	Gebruiker
	Jaar	2007	Instellen van de datum		
	Maand	1	Instellen van de datum		
	Dag	1	Instellen van de datum		
3-7-2	Tijd	0	Instellen van de tijd UU:MM:SS	Alle	Gebruiker
3-7-3	Proefdraai wijze	UIT Op interval basis Op tijd vd dag basis Op tijd vd week basis	Wijze van proefdraaien van de pompen in het systeem. Alleen bij pompen die niet hebben gedraaid	Alle	Gebruiker
3-7-4	Proefdr. interval	86400	Tijdsinterval tussen het proefdraaien van de pompen. Alleen bij pompen die 24uur niet hebben gedraaid	Alle	Service
3-7-5	Dagelijks proefdraaien		Instellen van de klok. Vast tijdstip van de dag voor proefdraaien van de pompen	Alle	Gebruiker
	Uren	0-23	Instellen van de uren van de klok. Vast tijdstip van de dag voor proefdraaien van de pompen.		
	Minuten	0-59	Instellen van de minuten van de klok. Vast tijdstip van de dag voor proefdraaien van de pompen.		
3-7-6	Wekelijks proefdraaien		Instellen van de datum en klok. Vast tijdstip van de week voor proefdraaien van de pompen	Alle	Gebruiker
	Uren	0-23	Instellen van de uren van de klok. Vast tijdstip van de week voor proefdraaien van de pompen		
	Minuten	0-59	Instellen van de minuten van de klok. Vast tijdstip van de week voor proefdraaien van de pompen		
	Dag	zondag maandag dinsdag woensdag donderdag vrijdag zaterdag	Instellen van de dag(en) van de klok. Vast tijdstip van de week voor proefdraaien van de pompen		
3-7-7	Proefdraai tijdsduur	30	Tijdsduur van het proefdraaien. Pompen starten één voor één en worden omgeschakeld	Alle	Service
3-7-8	Altern. wenswaarde		Alternative wenswaarde welke geactiveerd wordt door de klok instellingen	Alle	Geen
3-7-8-1	Omschakelen alt. ww.	UIT Alt. ww elke dag Alt. ww per dag	Elke dag = elke dag dezelfde omschakeltijd. Per dag = per dag van de week een andere omschakeltijd	Alle	Gebruiker

Parameter		Waarde: (default)	Beschrijving:	Niveau (lees)	Niveau (schrijf)
3-7-8-2	Alt. ww. AAN/UIT		De aanpassing naar de alternatieve wenswaarde wordt geactiveerd of gedeactiveerd	Alle	Gebruiker
	Uren alt. ww. AAN	0	Uur instelling waarop de aanpassing naar een alternatieve wenswaarde wordt geactiveerd		
	Minuten alt. ww. AAN	0	Minuten instelling waarop de aanpassing naar een alternatieve wenswaarde wordt geactiveerd		
	Uren alt. ww. UIT	0	Uur instelling waarop de aanpassing naar een alternatieve wenswaarde wordt gedeactiveerd		
	Minuten alt. ww. UIT	0	Minuten instelling waarop de aanpassing naar een alternatieve wenswaarde wordt gedeactiveerd		
3-7-8-3	Dag alt. ww. actief	zondag maandag dinsdag woensdag donderdag vrijdag zaterdag	Instelling van de dag(en) waarop de aanpassing naar een de alternatieve wenswaarde actief is	Alle	Gebruiker
3-7-8-4	Alt. ww. AAN/UIT		De aanpassing naar de alternatieve wenswaarde wordt geactiveerd of gedeactiveerd	Alle	Gebruiker
	Uren alt. ww. AAN	0	Uur instelling waarop de aanpassing naar een de alternatieve wenswaarde wordt geactiveerd		
	Minuten alt. ww. AAN	0	Minuten instelling waarop de aanpassing naar een de alternatieve wenswaarde wordt geactiveerd		
	Uren alt. ww. UIT	0	Uur instelling waarop de aanpassing naar een de alternatieve wenswaarde wordt gedeactiveerd		
	Minuten alt. ww. UIT	0	Minuten instelling waarop de aanpassing naar een de alternatieve wenswaarde wordt gedeactiveerd		
3-7-9	Alternatief niv. AAN		Het alternatieve niveau in het voorloopreservoir wordt op de ingegeven dag en maand geactiveerd	Alle	Gebruiker
	Maand alt. niv. AAN	Uit Januari Februari Maart ... December	Ingaven van de maand waarop het alternatieve niveau in het voorloopreservoir wordt geactiveerd		
	Dag alt. niv.	1-31	Ingaven van de dag waarop het alternatieve niveau in het voorloopreservoir wordt geactiveerd		
3-7-10	Alternatief niv. UIT		Het alternatieve niveau in het voorloopreservoir wordt op de ingegeven dag en maand gedeactiveerd	Alle	Gebruiker
	Maand alt. niv. UIT	Uit Januari Februari Maart ... December	Ingaven van de maand waarop het alternatieve niveau in het voorloopreservoir wordt gedeactiveerd		
	Dag alt. niveau UIT	1-31	Ingaven van de dag waarop het alternatieve niveau in het voorloopreservoir wordt gedeactiveerd		

Parameter		Waarde: (default)	Beschrijving:	Niveau (lees)	Niveau (schrijf)
3-8	Definieerbare I/O		Parametrering van de relais uitgangen	Fabriek	Fabriek
3-8-1	Niveau uitgangen	Geen niveau contact 1 niveau contact 2 niveau contacten	1 = 3 / 6 pompen geen niv. relais 2 = 2 / 5 pompen en 1 niv. relais 3 = 1 / 4 pompen en 2 niv. relais	Fabriek	Fabriek
3-10	Hoofdmenu		Instellingen voor het hoofdmenu	Gebruiker	Geen
		1-1-1	Systeemdruk	Alle	Alle
		1-1-2	Systeembelasting	Alle	Alle
		1-1-3	Droogloopschakelaar	Alle	Alle
		1-1-4	Toevoerdruk	Alle	Alle
		1-1-5	Niveau inhoud %	Alle	Alle
		1-1-6	Niveau hoogte	Alle	Alle
		1-1-7	Omgevingstemperatuur	Alle	Alle
		1-1-9	Positie vulklep	Alle	Alle
		1-3-1	Bedrijfsuren unit	Alle	Alle
		1-3-3	Act. min. draaitijd	Alle	Alle

1. Na het wijzigen van een parameter zal de besturing zich resetten.
2. ID = instellen van het ID-nr. (slave adres) voor de seriële communicatie met de frequentie omvormer.

10.1.4 Informatie (Snelkeuzetoets "Info")

Parameter		Waarde: (default)	Beschrijving:	Niveau (lees)	Niveau (schrijf)
4	Informatie		Informatie	Alle	Geen
4-1	Besturingsmodule		Besturingsmodule SM	Alle	Geen
4-1-1	Serienummer		Serienummer van de besturingsmodule	Alle	Geen
4-1-2	Materiaalnummer	MCIII-3PMCIII-6P	Materiaalnummer	Fabriek	Niemand
4-1-3	Firmware		Firmwareversie van de besturingsmodule	Alle	Niemand
4-1-4	Parameterrecord		Versie van het parameterrecord van de besturingsmodule	Alle	Niemand
4-1-5	Hardwareversie		Hardwareversie van de besturingsmodule	Alle	Geen
4-1-6	Veldbus FW ¹ versie		Veldbus FW ¹ versie	Alle	Geen
4-1-7	FW ¹ Revisie		Revisie van de huidige FW ¹	Alle	Geen

1. FW = Firm ware

10.1.5 Snelkeuze menu (Snelkeuzetoets "OK")

Parameter		Waarde: (default)	Beschrijving:	Niveau (lees)	Niveau (schrijf)
3-2-1-1	Pin		Invoer van het persoonlijk indentificatie nummer	Alle	Geen
3-4-1-4-8-1	Schakelcontact 1 AAN	50	Waterniveau waarbij relaiscontact 1 wordt ingeschakeld	Alle	Service
3-4-1-4-8-2	Schakelcontact 1 UIT	50	Waterniveau waarbij relaiscontact 1 wordt uitgeschakeld	Alle	Service
3-4-1-4-8-3	Schakelcontact 2 AAN	40	Waterniveau waarbij relaiscontact 2 wordt ingeschakeld	Alle	Service

Parameter		Waarde: (default)	Beschrijving:	Niveau (lees)	Niveau (schrijf)
3-4-1-4-8-4	Schakelcontact 2 UIT	40	Waterniveau waarbij relaiscontact 2 wordt uitgeschakeld	Alle	Service
3-4-1-4-9-1	Niveau 1 klep open	70	Waterniveau in het voorloopreservoir waarbij de vulklep wordt geopend	Alle	Service
3-4-1-4-9-2	Niveau 1 klep dicht	90	Waterniveau in het voorloopreservoir waarbij de vulklep wordt gesloten	Alle	Service
3-4-1-4-10-1	Niveau setpoint 1	80	Maximaal niveau in het voorloopreservoir waarbij de proportionele klep volledig is geopend	Alle	Service
3-4-1-4-10-3	Hysteresis	15	Niveau verschil in het voorloopreservoir waarbij de proportionele klep volledig is geopend	Alle	Service
3-4-1-4-10-4	Sample tijd	10	Tijd tussen de niveaumeetingen die de stand van de proportionele klep te bepalen	Alle	Service
3-4-3-2	Prop. versterking.	60	Proportionele versterkingsfactor van de systeemdruk regeling	Alle	Service
3-4-3-3	Int. versterking.	40	Snelheid waarmee de afwijking van de systeemdruk wordt gecorrigeerd	Alle	Service
3-4-3-4	Diff. versterking.	0	Dempingsfactor waarmee de systeemdruk aanpassingen worden afgevlakt	Alle	Service
3-4-3-5	Afname detectie		Nauwkeurigheid waarmee de minimale water afname gedetecteerd wordt. (uitschakelen van het systeem)	Alle	Service
3-4-3-5-1	Bandbreedte af. det.	6	Bandbreedte afname detectie in %	Service	Service
3-4-3-5-2	Tijd afname detectie	16	Tijdafname detectie in s, wat de druk binnen de bandbreedte moet liggen	Service	Service
3-4-3-9	Ramp-up Freq. omv.	3.0	Instelling van de "ramp-up" van de frequentie omvormer	Alle	Service
3-4-3-10	Ramp-down Freq. omv.	3.0	Instelling van de "ramp-down" van de frequentie omvormer	Alle	Service
3-5-1	Wenswaarde	400	Wenswaarde van de systeemdruk	Alle	Gebruiker
3-5-2	Hysteresis	30	Drukverschil boven en onder de wenswaarde waarbij de pompen respectievelijk uit- en inschakelen	Alle	Gebruiker
3-5-3	Bandbreedte	5	Een dood gebied waarbinnen het toerental van de omvormer, ondanks drukschommelingen, constant blijft	Alle	Gebruiker
3-5-4	Accumulatie druk.	30	Membraan tank (water)druk accumulatie alvorens het systeem uitschakelt	Alle	Gebruiker
3-5-10	Delta p	0	Kwadratische (+) of lineaire (-) functie om de wenswaarde te corrigeren per pomp in- of uitschakeling	Alle	Gebruiker
3-5-11	Hogedruk alarm.	1000	Maximum limiet voor de systeemdruk waarbij het systeem uitschakelt of alleen een alarm geeft	Alle	Gebruiker
3-5-12	Hogedruk actie		Selectie parameter om de actie bij overdruk te definiëren (uitschakelen of alleen signaleren)	Alle	Gebruiker
3-5-13	Lagedruk alarm	0	Minimum limiet voor de systeemdruk waarbij het systeem uitschakelt of alleen een alarm geeft	Alle	Gebruiker
3-5-14	Lagedruk actie		Selectie parameter om de actie bij overdruk te definiëren (uitschakelen of alleen signaleren)	Alle	Gebruiker

Parameter		Waarde: (default)	Beschrijving:	Niveau (lees)	Niveau (schrijf)
3-5-15	Droogloopbeveiliging		Lagedruk of niveau beveiliging om de pompen te beschermen tegen drooglopen (systeem schakelt uit)	Alle	Alle
3-5-16	Reset droogloopbev.		Reset druk of niveau voor herstarten van het systeem na droogloopbeveiliging	Alle	Alle
3-5-17	Min. drukalarm flow		Storing geen water wordt active als de ingestelde druk wordt onderschreden.	Alle	Service
3-6-2	Min. draaitijd	180	Minimale draaitijd van de pomp. (de draaitijdaanpassing kan niet korter worden dan deze waarde)	Alle	Gebruiker
3-6-5	Start vertraging	1.0	Startvertraging waarna de pomp inschakelt als de druk onder de gewenste waarde blijft	Alle	Service
3-6-6	Stop vertraging	1.0	Startvertraging waarna de pomp uit-schakelt als de druk boven de gewenste waarde blijft	Alle	Service
3-6-8	Droogloop vertraging	10	Vertragingstijd waarna het systeem wordt uitgeschakeld nadat de onderdrukbeveiliging is aangesproken	Alle	Service
3-6-9	Hoge/lagedruk vertr.	60	Toegestane tijd van de systeem druk afwijking > systeem druk te hoog of te laag	Alle	Service

10.1.6 Pomp aansturing

Tabel 29: Pomp aansturing 1-3

1-3 pomps	Aantal tresholds	statVFD2	statVFD3
1 pomp	2	x	x
2 pompen	1		x
3 pompen	0		

Tabel 30: Pomp aansturing 1-6 pomps

1-6 pomps	Aantal tresholds	statVFD2	statVFD3	statVFD5	statVFD6
2 pompen	2			x	x
3 pompen	2			x	x
4 pompen	2			x	x
5 pompen	1				x
6 pompen	0				

11 Storingen

11.1 Storingmeldingen Megacontrol

Tabel 31: Storingstabel Megacontrol

Storingmelding:	Beschrijving:	Storings-uitgang
Storing PT pers	storing drukopnemer aan de perszijde (waarde >20mA) vervang de opnemer en reset het systeem	Urgent
Syst.druk te laag	stroomdruk te laag onder minimum waarde (3-5-13)	Urgent ¹
Syst.druk te hoog	stroomdruk te hoog boven maximum waarde (3-5-11)	Urgent ¹
Syst.druk te laag	stroomdruk te laag onder minimum waarde (3-5-13)	Niet urgent ²
Syst.druk te hoog	stroomdruk te hoog boven maximum waarde (3-5-11)	Niet urgent ²
Geen water	onvoldoende water of - voordruk aan de zuigzijde	Urgent ¹
Geen water	onvoldoende water of - voordruk aan de zuigzijde	Urgent
Onderhoud gewenst	Onderhoud gewenst	Niet urgent
Pompen in storing	Meer dan twee pompen buiten bedrijf	Urgent
Onv.ververs. MT #	Onvoldoende water verversing in membraantank # (water stroom detector) controleer luchtdruk in tank	Urgent
Gemid temp te hoog	Gemiddelde omgevingstemperatuur te hoog (gemeten met temperatuur opnemer)	Urgent
Mom.temp te hoog	Huidige omgevingstemperatuur te hoog (gemeten met temperatuur opnemer)	Niet urgent
Storing pomp #	Storing pomp #. Verhelp het probleem en reset het systeem	Niet urgent
Storing vulklep	Storing vulklep. Verhelp het probleem en reset het systeem	Urgent
Storing PT zuig	Storing aan opnemer voor niveau- of druk (signaal buitenbereik) vervang opnemer en reset het systeem	Urgent
Hoogwater-niveau	Water niveau in voorlooptank te hoog	Niet urgent
Kritisch waterniv	Kritisch waterniveau in voorloopreservoir (reservoir bijna leeg)	Niet urgent
Laagwater-niveau	Water niveau in voorlooptank te laag (systeem uitgeschakeld voor drooploopbeveiliging)	Urgent
Laagwater-niveau	Water niveau in voorlooptank te laag (systeem uitgeschakeld voor drooploopbeveiliging)	Niet urgent
Comm. fout FO#	Communicatie met frequentieomvormer # is verbroken	Niet urgent
Foutieve checksum F#	FO # Foutieve check sum, bericht is onjuist ontvangen of verstuurd.	Niet urgent
Storing tempsens.	storing ruimte temperatuur opnemer. Vervang de opnemer en reset het systeem	Niet urgent
24V buitenbereik	Storing aan de 24 Volt zijde van de voedingstrafo	Niet urgent
5V buitenbereik	Storing aan de voedingzijde van de analoge signalen boven 5 Volt	Niet urgent
3 V buitenbereik	Storing aan de voedingzijde van de analoge signalen onder 3 Volt	Niet urgent
Extern uit	Systeem is, middels externe contact, uitgeschakeld	Urgent
Brandalarm	Systeem is middels externe contact in de brandalarm modus geschakeld	Urgent
Storing FO	Storing frequentieomvormer	Urgent
Draadbreuk PT pers	Storing aan de drukopnemer aan de perszijde (waarde lager dan 4 mA) vervang of sluit de opnemer aan en reset het systeem	Urgent
Draadbreuk PT zuig	Storing aan opnemer voor niveau- of druk (draadbreuk detectie) vervang opnemer en reset het systeem	Urgent
Storing FO's	Meerdere frequentieomvormers in storing	Urgent
Lekkage	Er is een lekkage geconstateerd in de Unit. Verhelp het probleem en reset het systeem	Urgent
EPROM HW fout	De EEPROM data is niet opgeslagen tijdens de HW fout	Urgent
Pomp # uit		Niet urgent
Pomp # handbedrijf		Niet urgent
Meer dan 1 pomp uit		Niet urgent
Interne fout P#		Niet urgent
Netspanningsfout P#		Niet urgent
Overspanning P#		Niet urgent
Onderspanning P#		Niet urgent

Storingsmelding:	Beschrijving:	Storings-uitgang
Overbelast. fout P#		Niet urgent
Remweerstand P#		Niet urgent
Temperatuur fout P#		Niet urgent
AMT fout P#		Niet urgent
Spoelen		Niet urgent
Klep te vaak geopend		Urgent
Circuit fout FO#		Niet urgent
Noodstroombedrijf		Niet urgent
Setpunt reductie		Niet urgent
fabriekstest		Not urgent
MPO fout	Foutief schakelpunt geconfigureerd of sensorstoring	Niet urgent
ASR uitschakelen	ASR uitschakelen	Urgent
Verschenen:	Storing is verschenen op	
Geaccepteerd:	Storing welke is geaccepteerd	
Opschonen:	Storingen die opgeschoond zijn	
Gegevens:		
Geen storingen		

1. Handmatige alarmreset = Urgent
2. Automatische alarmreset = Niet urgent

11.2 Storingsmeldingen frequentieomvormers



OPMERKING

De foutcodes worden weergegeven in het fouten logboek van de Megacontrol. Raadpleeg voor specifieke informatie over de foutcodes de handleiding van de frequentieomvormer.

11.2.1 Danfoss VLT 2800

Tabel 32: VLT 2800

Foutcode:	Beschrijving:	Waarschuwing:	Alarm:	Uitsch. geblokkeerd:
2	Live zero fout(LIVE ZERO ERROR)	x	x	x
4	Verlies netfase (MAINS PHASE LOSS)	x	x	x
5	Waarschuwing: hoge spanning (DC LINK VOLTAGE HIGH)	x		
6	Waarschuwing: lage spanning (DC LINK VOLTAGE LOW)	x		
7	Overspanning (DC LINK OVERVOLTAGE)	x	x	x
8	Onderspanning (DC LINK UNDERVOLT)	x	x	x
9	Inverter overbelast (INVERTER TIME)	x	x	
10	Motor overbelast (MOTOR TIME)	x	x	
11	Motor thermistor (MOTOR THERMISTOR)	x	x	
12	Stroomgrens (CURRENT LIMIT)	x	x	
13	Overstroom (OVERCURRENT)	x	x	x
14	Aardfout (EARTH FAULT)		x	x
15	Fout schakelmodus (SWITCH MODE FAULT)		x	x
16	Kortsluiting (CURR. SHORT CIRCUIT)		x	x
17	Time-out seriële communicatie (STD BUS TIMEOUT)	x	x	
18	Time-out HPFB-bus (HPFB TIMEOUT)	x	x	
33	Buiten frequentiebereik (OUT FREQ RNG/ROT LIM)	x		
34	Communicatiefout HPFB (PROFIBUS OPT. FAULT)	x	x	
35	Fout bij het op spanning brengen (INRUSH FAULT)		x	x

Foutcode:	Beschrijving:	Waarschuwing:	Alarm:	Uitsch. geblokkeerd:
36	Overtemperatuur (OVERTEMPERATURE)	x	x	
37-45	Interne fout (INTERNAL FAULT)		x	x
50	AMT niet mogelijk		x	
51	AMT fout gegeven motorplaatje (AMT TYPE. DATA FAULT)		x	
54	AMT verkeerde motor (AMT WRONG MOTOR)		x	
55	AMT time-out (AMT TIMEOUT)		x	
56	AMT waarschuwing AMT (AMT WARN. DURING AMT)		x	
99	Geblokkeerd (LOCKED)	x		

11.2.2 Danfoss VLT AQUA Drive

Tabel 33: VLT Aquadrive

Nr.	Waarsch.	Waarsch.	Alarm/Uitsch.	Alarm/Uitsch&blok
1	10 V laag	X		
2	Live zero-fout	(X)	(X)	
3	Geen motor	(X)		
4	Faseverlies netvoeding	(X)	(X)	(X)
5	DC-tussenkringspanning hoog	X		
6	DC-tussenkringspanning laag	X		
7	DC-overspanning	X	X	
8	DC-onderspanning	X	X	
9	Inverter overbelast	X	X	
10	Overtemperatuur ETR motor	(X)	(X)	
11	Overtemperatuur motorthermistor	(X)	(X)	
12	Koppelbegrenzing	X	X	
13	Overstroom	X	X	X
14	Aardfout	X	X	X
15	Incompatibele hardware		X	X
16	Kortsluiting		X	X
17	Stuurwoordtime-out	(X)	(X)	
23	Fout interne ventilator	X		
24	Fout externe ventilator	X		
25	Kortsluiting remweerstand	X		
26	Begrenzing remweerstandsvermogen	(X)	(X)	
27	Kortsluiting remchopper	X	X	
28	Remtest	(X)	(X)	
29	Oververhitting omvormer	X	X	X
30	Motorfase U ontbreekt	(X)	(X)	(X)
31	Motorfase V ontbreekt	(X)	(X)	(X)
32	Motorfase W ontbreekt	(X)	(X)	(X)
33	Inrush-fout		X	X
34	Communicatiefout veldbus	X	X	
35	Buiten frequentiebereik	X	X	
36	Netstoring	X	X	
37	Onbalans fase	X	X	
39	Sensor koellich		X	X
40	Overbelasting digitale uitgang klem 27	(X)		
41	Overbelasting digitale uitgang klem 29	(X)		
42	Overbelasting digitale uitgang op X30/6	(X)		
42	Overbelasting digitale uitgang op X30/7	(X)		
46	Voeding voed.krt		X	X
47	24 V-voeding laag	X	X	X
48	1,8 V-voeding laag		X	X
49	Snelheidslimiet	X		
50	AMA-kalibratie mislukt		X	

Nr.	Waarsch.	Waarsch.	Alarm/Uitsch.	Alarm/Uitsch&blok
51	AMA controleer Unom en Inom		X	
52	AMA lage Inom		X	
53	AMA motor te groot		X	
54	AMA motor te klein		X	
55	AMA parameter buiten bereik		X	
56	AMA onderbroken door gebruiker		X	
57	AMA time-out		X	
58	AMA interne fout	X	X	
59	Stroomgrens	X		
60	Ext. Vergrendeling	X		
62	Uitgangsfrequentie op max. begrenzing	X		
64	Spanningslimiet	X		
65	Overtemperatuur stuurkaart	X	X	X
66	Temperatuur koellichaam laag	X		
67	Optieconfiguratie is gewijzigd		X	
68	Veilige stop ingeschakeld		X	
69	Temp. voed.krt		X	X
70	Ongeldige FC-configuratie			X
71	Veilige stop PTC 1	X	X	
72	Gevaarlijke storing			X
73	Autorestart Veilige stop			
76	Setup vermogenseenheid	X		
79	Ongeldige PS-config		X	X
80	Omvormer ingesteld op standaardwaarde		X	
91	Analoge ingang 54 verkeerd ingesteld			X
92	Geen flow	X	X	
93	Droge pomp	X	X	
94	Einde curve	X	X	
95	Band defect	X	X	
96	Start vertraagd	X		
97	Stop vertraagd	X		
98	Klokfout	X		
220	Overbel. uitsch		X	
243	Rem IGBT	X	X	
244	Temp. koellich.	X	X	X
245	Sensor koellich		X	X
246	Voed. voed.krt		X	X
247	Temp. voed.krt		X	X
248	Ongeldige PS-config		X	X
250	Nieuw reserveonderdeel			X
251	Nieuwe typecode		X	X

11.2.3 Danfoss MicroDrive FC51

Tabel 34: FC51

40

Nr.	Beschrijving	Waarsch.	Alarm	Uitschakeling/met blokkering	Fout
2	Live zero-fout	X	X		
4	Verlies netfase1)	X	X	X	
7	DC-overspanning1)	X	X		
8	DC-onderspanning1)	X	X		
9	Inverter overbelast	X	X		
10	Overtemperatuur motor-ETR	X	X		
11	Overtemperatuur motorthermistor	X	X		
12	Koppelbegrenzing	X			
13	Overstroom	X	X	X	

Nr.	Beschrijving	Waarsch.	Alarm	Uitschakeling/met blokkering	Fout
14	Aardfout		X	X	
16	Kortsluiting		X	X	
17	Stuurwoordtime-out	X	X		
25	Kortsluiting remweerstand		X	X	
27	Kortsluiting remchopper		X	X	
28	Remtest		X		
29	Overtemperatuur voedingskaart	X	X	X	
30	Motorfase U ontbreekt		X	X	
31	Motorfase V ontbreekt		X	X	
32	Motorfase W ontbreekt		X	X	
38	Interne fout		X	X	
44	Aardfout		X	X	
47	Stuurspanningsfout		X	X	
51	AMT controleer Unom en Inom		X		
52	AMT lage Inom		X		
59	Stroomgrens	X			
63	Mechanische rem laag		X		
80	Omvormer genitialiseerd op standaardwaarden		X		
84	De verbinding tussen omvormer en LCP is verbroken				X
85	Knop uitgesch.				X
86	Kopieren mislukt				X
87	LCP data ongeldig				X
88	LCP data niet compatibel				X
89	Alleen-lezen parameter				X
90	Parameterdatabase bezig				X
91	Parameterwaarde niet geldig in deze modus				X
92	Parameterwaarde overschrijdt de min/max begrenzingen				X
ndr	Niet tijdens draaien				X
Fout	Verkeerd wachtwoord ingevoerd				X

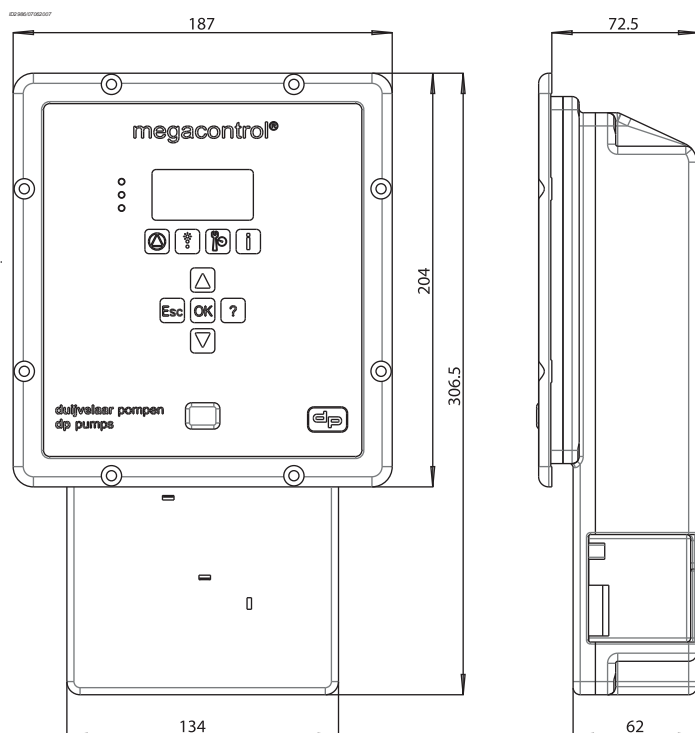
12 Bijlagen

12.1 Megacontrol

Tabel 35: Technische specificaties

Item	Waarde
Type besturing	Megacontrol
Artikelnummer Megacontrol 1-3 pompen	77870050
Artikelnummer Megacontrol 1-6 pompen	77870051
Afmetingen HxBxD [mm]	306.5 x 187 x 72.5
Aansluitspanning [V]	230 ±10%
Frequentie [Hz]	50/60
Relaisuitgangen [A]	1 max.
Analoge ingangen [mA]	4 - 20 (10 bits)
Analoge uitgangen [mA]	0 - 20 (8 bits)
Veiligheidsklassering	IP55 ¹
Display	7 regels x karakters
Omgevingstemperatuur [°C]	50 max.
Luchtvochtigheid [%]	20 - 90 (niet condenserend)
Zekering [mA]	125 (250V)
Maximale hoogte	1000 m boven zeeniveau

1. Wanneer ingebouwd in een IP55 schakelkast.

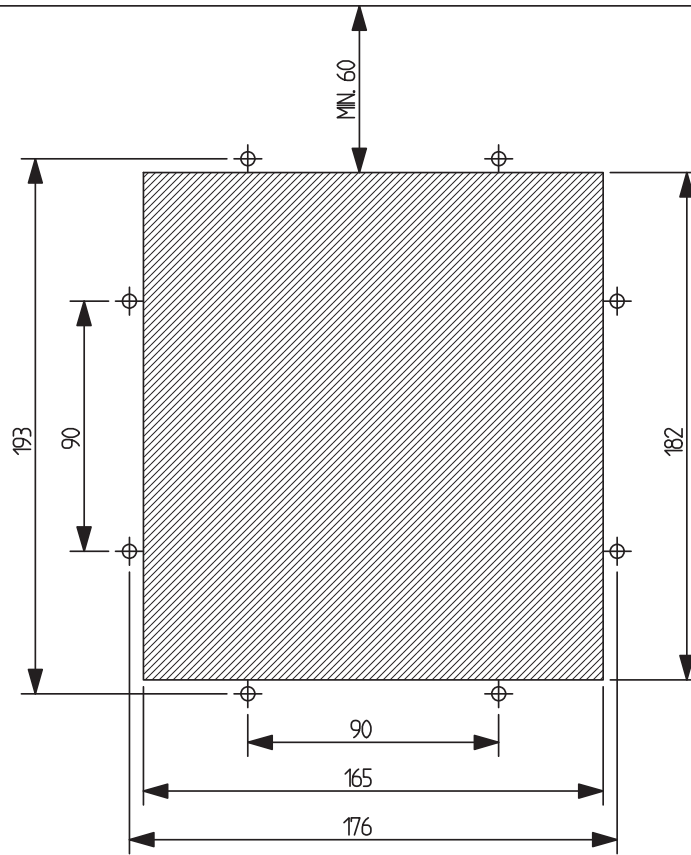


Figuur 24: MCIII

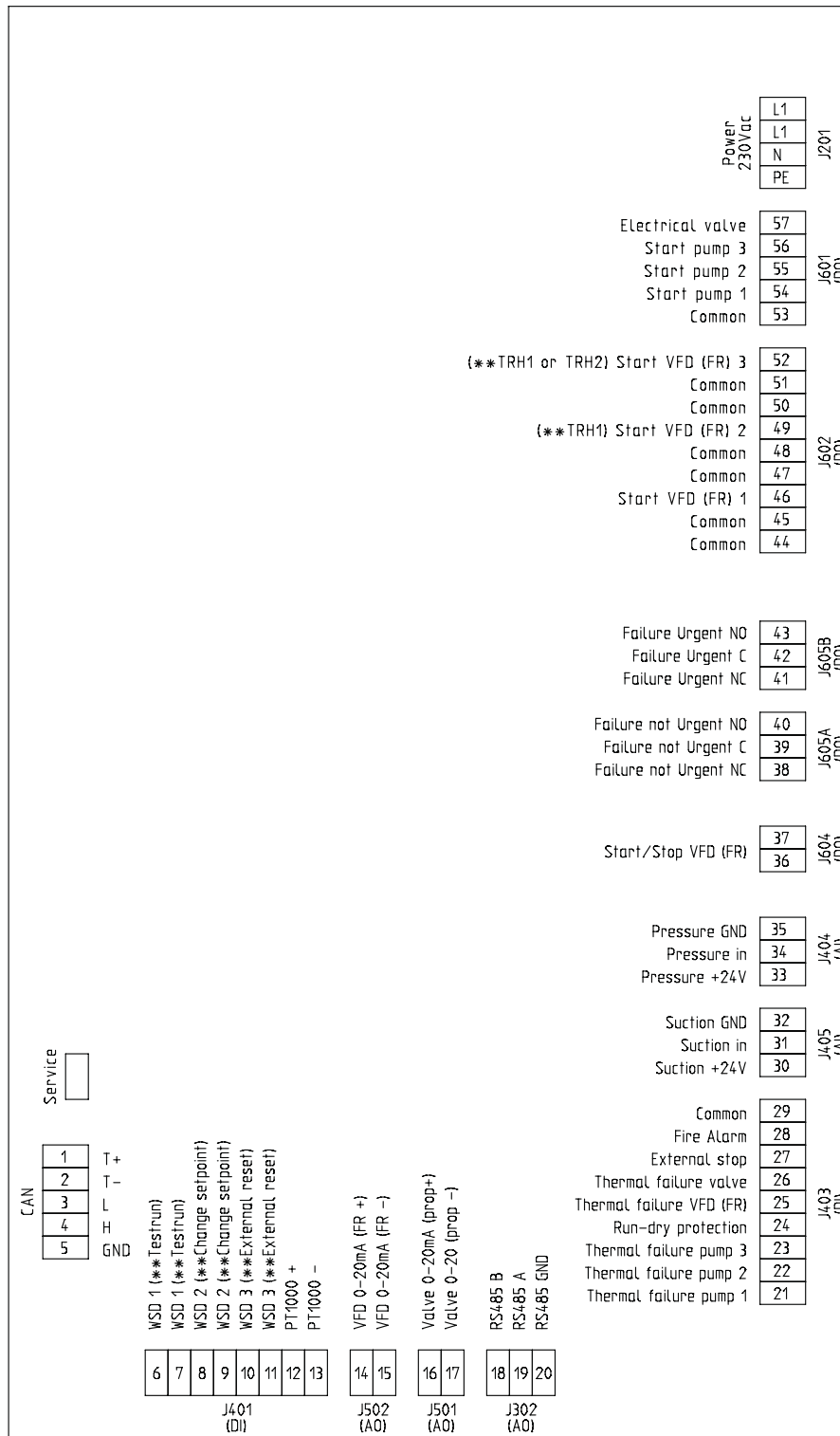
20070476

12.2 Inbouwschema

© 2010/2011



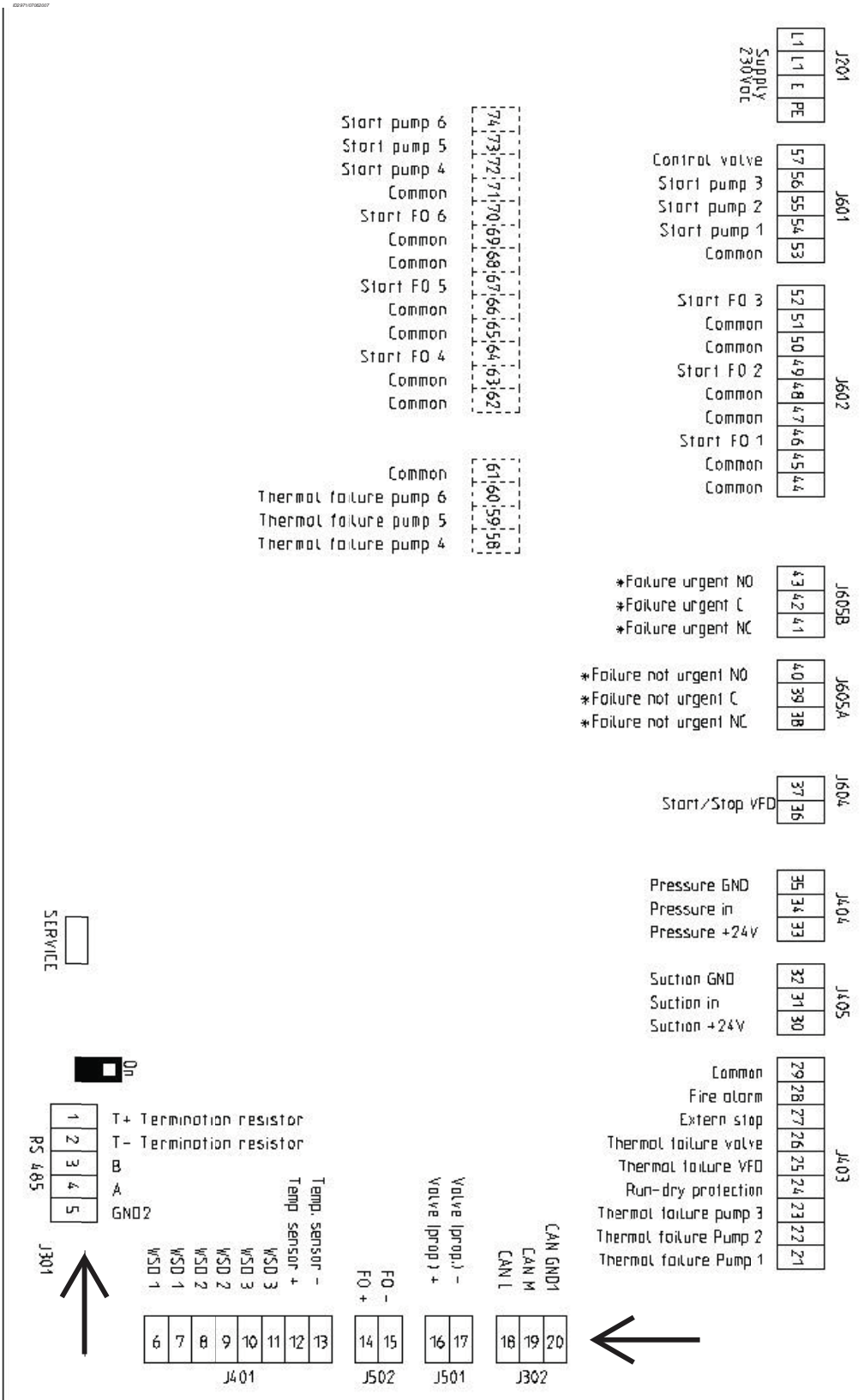
12.3 Elektrische aansluitingen



** Special functions see manual for how to use

Figuur 25: MCIII Lay-out 1-3 pompen

**TRH1 verwijst naar tabel 29 Pomp aansturing 1-3 pomps



Figuur 26: MCIII Lay-out 1-6 pompen
 **TRHX verwijst naar tabel 30 Pomp aansturing 1-6 pomps

20110097



Tabel 36: Elektrische aansluitingen

Nr:	Code:	Aansluiting:
1	T+	CAN
2	T-	
3	L	
4	H	
5	GND	
6		WSD sensor 1
7		
8		WSD sensor 2
9		
10		WSD sensor 3
11		
12	+	Temperatuur sensor.
13	-	
14	+	FO
15	-	
16	+	Vulklep (prop)
17	-	
18	B	RS485
19	A	
20	GND	
21		Thermische storing pomp 1
22		Thermische storing pomp 2
23		Thermische storing pomp 3
24		Droogloopbeveiliging
25		Thermische storing FO
26		Thermische storing vulklep
27		Externe stop
28		Brandalarm
29		Common 24 V
30	24 V	Zuigzijde
31	4-20 mA	
32	GND	
33	24 V	Drukszijde
34	4-20 mA	
35	GND	
36		Start / stop FO
37		
38	NO	Storingen "niet urgent"
39	COM	
40	NC	

Nr:	Code:	Aansluiting:
41	NO	Storingen "urgent"
42	COM	
43	NC	
44		Common
45		Common
46		Start FO 1
47		Common
48		Common
49		Start FO 2
50		Common
51		Common
52		Start FO 3
53		Common
54		Start pomp 1
55		Start pomp 2
56		Start pomp 3
57		Elektrische vulklep
58		Thermische storing pomp 4
59		Thermische storing pomp 5
60		Thermische storing pomp 6
61		Common
62		Common
63		Common
64		Start FO 4
65		Common
66		Common
67		Start FO 5
68		Common
69		Common
70		Start FO 6
71		Common
72		Start pomp 4
73		Start pomp 5
74		Start pomp 6
L1		Voeding 230 Vac
L1		
N		
PE		

** Aansluiting 39/40 en 42/43 zijn gesloten bij normaal gebruik

Aansluiting 58 tot 74 worden alleen gebruikt bij 4 tot 6 pompen

12.4 Conformiteitsverklaring

Ondergetekende:

Duijvelaar Pompen
Kalkovenweg 13
2401 LJ Alphen aan den Rijn, Nederland
Tel: (+31)(0)-172-48 83 88

Verklaart als fabrikant geheel onder zijn eigen verantwoordelijkheid, dat de producten:

Product: Besturingsunits
Type: Megacontrol

waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de volgende normen:

- IEC-60204-1:2006
- IEC-61000-6-1:2007
- IEC-61000-6-3/A1:2011

volgens de bepalingen van (wanneer van toepassing):

- EMC richtlijn 2004/108/EG
- Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG

Wanneer de besturings-unit wordt gebruikt als een op zichzelf staand product, dan valt hij onder deze conformiteitsverklaring.

Wanneer de besturingsunit in een apparaat wordt ingebouwd, of samen met andere apparatuur wordt geassembleerd in bepaalde systemen, dan dient hij niet in gebruik genomen te worden voordat er van de betreffende apparatuur een verklaring is afgegeven dat hij in overeenstemming is met bovengenoemde richtlijnen.



Alphen aan den Rijn,
06-11-2012

Verantwoordelijke:
W. Ouwehand, technisch directeur

duijvelaar pompen

duijvelaar pompen
Postbus 28
2400 AA Alphen aan den Rijn (NL)

t (0172) 48 83 88
f (0172) 46 89 20

dp@dp.nl
www.dp.nl

08/2014

BE00000351-E

Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

Kan zonder voorafgaand bericht worden gewijzigd

