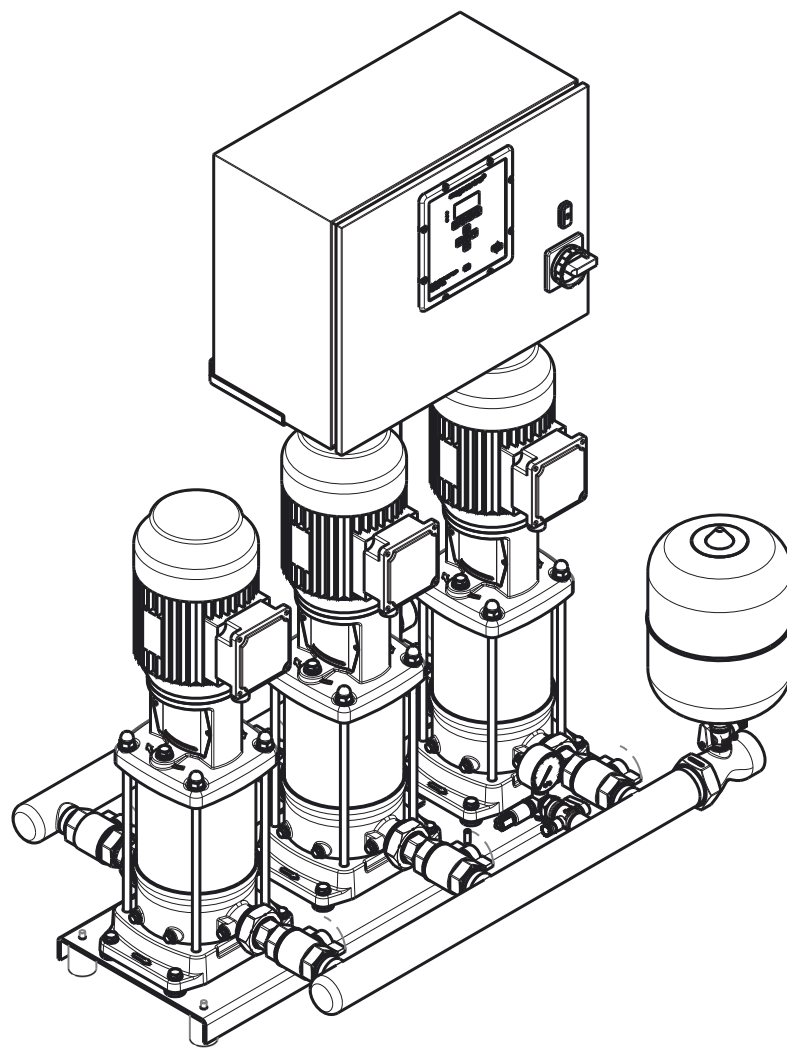


Hydro-Unit Premium Line

Bedienings- en bedrijfsvoorschriften
serie: HU 2/3 DPV(M)E Megacontrol



Inhoudsopgave

1	Inleiding	
1.1	Voorwoord.....	4
1.2	Pictogrammen en symbolen	4
2	Identificatie, service en technische ondersteuning	
2.1	Identificatie, service en technische ondersteuning	5
2.2	Aanvullende documentatie.....	5
3	Garantie	
3.1	Garantievoorwaarden	6
4	Veiligheid en milieu	
4.1	Algemeen.....	7
4.2	Gebruikers	7
4.3	Veiligheidsvoorzieningen	7
4.4	Veiligheidsmaatregelen.....	8
4.5	Milieuaspecten	8
5	Introductie	
5.1	Algemeen.....	9
5.2	Gebruik volgens bestemming	9
5.3	Werkbereik.....	9
5.4	Werking.....	10
5.5	Legionellapreventie, ISSO-publicatie 55.1 en 55.2.....	11
6	Transport	
6.1	Transport.....	12
6.2	Opslag.....	12
7	Installatie	
7.1	Opstellen van de installatie	13
7.2	Elektrische installatie	14
7.3	In bedrijf stellen.....	15
8	Bediening	
8.1	Bedieningspaneel (HMI)	17
8.2	Handbediening van de pompen	19
8.3	Opvragen en wissen van een storing.....	20
9	Onderhoud	
9.1	Inleiding.....	22
9.2	De pomp voor een lange stilstandperiode onderhouden	22
9.3	Reinigingsinstructie.....	22
10	Hydro-Unit configuratie	
10.1	Hydro-Unit MCMF	23
10.2	Hydro-Unit PumpDrive 2 Eco.....	24
10.3	Uitleg van de parameters.....	27

11 Parameters

11.1 Parameterlijst	28
---------------------------	----

12 Storingen

12.1 Storingmeldingen megacontrol.....	29
12.2 Storingmeldingen frequentieomvormer	31
12.3 Storingstabel Hydro-Unit Premium Line.....	31

13 Bijlagen

13.1 P&ID.....	32
13.2 Aansluitingen	32
13.3 Elektrische aansluitingen	33
13.4 EG-conformiteitsverklaring.....	34
13.5 CE-markering.....	35



1 Inleiding

1.1 Voorwoord

De handleiding bevat belangrijke informatie voor betrouwbare, juiste en efficiënte werking. Het is van cruciaal belang om de bedieningsinstructies op te volgen om betrouwbaarheid en een lange levensduur van het product te verzekeren en risico's te vermijden. De eerste hoofdstukken bevatten informatie over deze handleiding en veiligheid in het algemeen. De volgende hoofdstukken geven informatie over normaal gebruik, installatie, onderhoud en reparaties van het product. In de bijlagen staan de technische gegevens, de onderdelentekeningen en de conformiteitsverklaring(en).

- Raak vertrouwd met de inhoud.
- Volg de aanwijzingen en instructies nauwgezet.
- Wijzig nooit de volgorde van de te verrichten handelingen.
- Bewaar deze handleiding of een kopie daarvan samen met het logboek op een voor alle personeel toegankelijke, vaste plaats in de nabijheid van het product.

1.2 Pictogrammen en symbolen

In deze handleiding en in alle bijbehorende documentatie worden de volgende pictogrammen en symbolen gebruikt.



WAARSCHUWING

**Gevaar voor elektrische spanning.
Veiligheidsaanduiding conform IEC 417
- 5036**



WAARSCHUWING

Handelingen of procedures die, indien onvoorzichtig uitgevoerd, tot persoonlijk letsel of schade aan het product kunnen leiden. Algemene gevaaraanduiding conform ISO 7000-0434



OPMERKING

Dient voor het introduceren van de veiligheidsinstructies die moeten worden opgevolgd om schade aan het product en de functies te voorkomen.



MILIEU-INSTRUCTIE

Opmerkingen met betrekking tot het milieu.



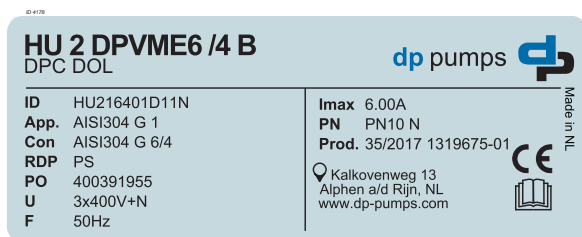
LEES DE (AANVULLENDE) DOCUMENTATIE

Lees de gebruikers- en bedieningsinstructies.

2 Identificatie, service en technische ondersteuning

2.1 Identificatie, service en technische ondersteuning

De identificatiesticker vermeldt de typeserie / afmetingen, de belangrijkste bedrijfsgegevens en het serienummer. Vermeld deze gegevens in alle vragen om inlichtingen, herhalingsorders en in het bijzonder bij het bestellen van reserveonderdelen. Neem als u enige extra gegevens of instructies nodig heeft die niet in deze handleiding worden gegeven of in geval van schade contact op met het dichtstbijzijnde klantenservicecentrum van Duijvelaar Pompen.



Figuur 1: Voorbeeld: Identificatiesticker

Tabel 1: sticker identificatie

Aanduiding	Betekenis
HU 2 DPVME6/4 B	Installatie type
DPC DOL	Type regelaar en opstart methode
ID	Artikelnummer
App.	Materiaal appendage en aansluitmaat
Con.	Materiaal leidingwerk en aansluitmaat
RDP	Type droogloopbeveiliging
PO	Ordernummer
U	Voedingspanning installatie
F	Frequentie installatie
Imax	Maximale opgenomen stroom van de installatie
PN	Drukklasse installatie en bouwvorm
Prod.	Productie week/jaar en nummer

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 V1.7.1. Behalve deze handleiding is aanvullend ook de onderstaande documentatie beschikbaar:

Tabel 3: Aanvullende documentatie

Document	Codering
Algemene leveringsvoorwaarden	119 / 1998
Bedienings- en bedrijfsvoorschriften pompen	BE00000391
Bedienings- en bedrijfsvoorschriften mega-control	BE00000508
Technische documentatie	97004462
Documentatie	

Zie ook: www.dp.nl

Tabel 4: Softwareversie

Firmware versie (zie parameter: 4-1-3)	Handleiding versie
V 1.7.1	07-2016
V 1.6.2	01-2016

Zie ook: www.dp.nl

3 Garantie

3.1 Garantievoorwaarden

De garantieperiode wordt bepaald door de voorwaarden in uw contract of ten minste door de algemene voorwaarden.



OPMERKING

Aanpassingen of wijzigingen met betrekking tot het geleverde product zijn alleen toegestaan na overleg met de fabrikant. Originele en door de fabrikant goedgekeurde reserveonderdelen en accessoires garanderen de veiligheid. Door gebruik van andere onderdelen kan iedere aansprakelijkheid van de fabrikant voor gevolgschade komen te vervallen.



OPMERKING

De garantie met betrekking tot de betrouwbare werking en veiligheid van het geleverde product is alleen geldig bij gebruik van het product volgens de hiervoor bedoelde toepassingen zoals in de onderstaande paragrafen van deze handleiding beschreven. De in het informatieblad genoemde limieten mogen onder geen enkele voorwaarde worden overschreden.

De garantie vervalt als er sprake is van een of meer van de onderstaande punten.

- De afnemer brengt zelf wijzigingen aan.
- De afnemer voert zelf reparaties uit of laat die door derden uitvoeren.
- Het product is onoordeelkundig behandeld of onderhouden.
- Op het product zijn geen originele reserveonderdelen van Duijvelaar Pompen gemonteerd.

6

Duijvelaar Pompen repareert defecten onder garantie indien:

- Deze het gevolg zijn van gebreken in het ontwerp, de materialen of de productie.
- Deze binnen de garantietermijn worden gemeld.

Overige garantiebepalingen zijn opgenomen in de algemene leveringsvoorwaarden. Deze zijn op verzoek beschikbaar.

4 Veiligheid en milieu

4.1 Algemeen

Dit product is volgens de allernieuwste technologie ontwikkeld en met de uiterste zorg en onder constante kwaliteitscontrole gefabriceerd. Duijvelaar Pompen accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor schade en letsel veroorzaakt door het niet opvolgen van de in deze handleiding opgenomen aanwijzingen en instructies of onzorgvuldigheid tijdens het installeren, gebruiken en onderhouden 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 van de instructies kan, bijvoorbeeld, leiden tot:

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

Afhankelijk van specifieke werkzaamheden kunnen aanvullende veiligheidsmaatregelen nodig zijn. Neem bij het ontstaan van een mogelijk gevaar tijdens het gebruik contact op met Duijvelaar Pompen.



OPMERKING

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



OPMERKING

Niet alleen moeten de in dit hoofdstuk over 'veiligheid' beschreven algemene veiligheidsinstructies worden opgevolgd, maar ook de veiligheidsinstructies die onder specifieke koppen worden uiteengezet.

4.2 Gebruikers

Alle werknemers betrokken bij het bedienen, onderhouden, inspecteren en installeren van het product moeten volledig gekwalificeerd zijn voor het uitvoeren van de betreffende werkzaamheden en zich bewust zijn van alle relevante verantwoordelijkheden, bevoegdheden en toezicht. Als de betreffende medewerker nog niet de vereiste kennis heeft, moeten hiervoor geschikte training en instructies worden aangeboden. Indien nodig kan de bediener de fabrikant/leverancier opdracht geven deze training te verzorgen. Daarnaast is de bediener verantwoordelijk voor het verzekeren dat de verantwoordelijke medewerkers de inhoud van de bedieningsinstructies volledig hebben begrepen.

4.3 Veiligheidsvoorzieningen

Het product is met de grootst mogelijke zorg ontworpen. Originele onderdelen en accessoires voldoen aan de veiligheidsvoorschriften. Constructiewijzigingen of het gebruik van niet-originele onderdelen kunnen leiden tot een veiligheidsrisico.



OPMERKING

Zorg dat het product binnen het werkbereik werkt. Alleen dan is goede werking van het product gegarandeerd.

4.3.1 Labels op het product

De op het product aangebrachte pictogrammen, waarschuwingen en instructies maken deel uit van de veiligheidsvoorzieningen. De labels mogen niet worden verwijderd of afgedekt. Labels moeten gedurende de gehele levensduur van het product leesbaar blijven. Vervang beschadigde labels onmiddellijk.

4.4 Veiligheidsmaatregelen

4.4.1 Tijdens normaal gebruik

- Neem contact op met het lokale energiebedrijf voor vragen over de elektriciteitsvoorziening.
- Bescherm de onderdelen die heet kunnen worden zodanig dat direct contact niet mogelijk is.
- Plaats indien van toepassing altijd niet-vernervormde koppelingbeschermers ter bescherming van de koppeling voordat u de pomp in gebruik neemt. Zorg dat de koppelingbeschermers nooit met de draaiende koppeling in contact komen.
- Sluit altijd de aansluitkast van de motor.
- Sluit indien toepasselijk altijd het bedieningspaneel.

4.4.2 Tijdens installatie, onderhoud en reparatie

Uitsluitend hiervoor bevoegde werknemers mogen het product installeren, onderhouden en inspecteren, en elektrische componenten repareren. Neem de plaatselijke veiligheidsvoorschriften in acht.



WAARSCHUWING
Ontkoppel voordat u installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden gaat uitvoeren altijd eerst de energietoevoer naar het product. Beveilig deze ont koppeling.



WAARSCHUWING
De oppervlakken van een pomp kunnen heet worden na continu of onregelmatig bedrijf.



WAARSCHUWING
Zorg dat niemand in de buurt van draaiende componenten aanwezig kan zijn bij het starten van een pomp.



WAARSCHUWING
Behandel een pomp met gevaarlijke vloeistoffen met de grootst mogelijke voorzichtigheid. Voorkom gevaar voor personen of het milieu bij het repareren van lekkages, het aftappen van vloeistof en het ontvluchten. Het is raadzaam om een lekbak onder de pomp te plaatsen.



WAARSCHUWING
Alle veiligheids- en beschermingsvoorzieningen moeten direct na afronding van de werkzaamheden terug worden geplaatst en/of weer in werking worden gesteld.



WAARSCHUWING
Neem alle in het hoofdstuk 'Inbedrijfstelling' beschreven instructies in acht voordat u het product weer in werking stelt.

4.5 Milieuaspecten

4.5.1 Algemeen

De producten van Duijvelaar Pompen zijn ontworpen om gedurende de gehele levensduur milieuvriendelijk te kunnen functioneren. Gebruik daarom indien toepasselijk altijd biologisch afbreekbare smeermiddelen voor het onderhoud.



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

4.5.2 Ontmanteling

De eigenaar is verantwoordelijk voor de ontmanteling en milieuvriendelijke afvoer van het product.

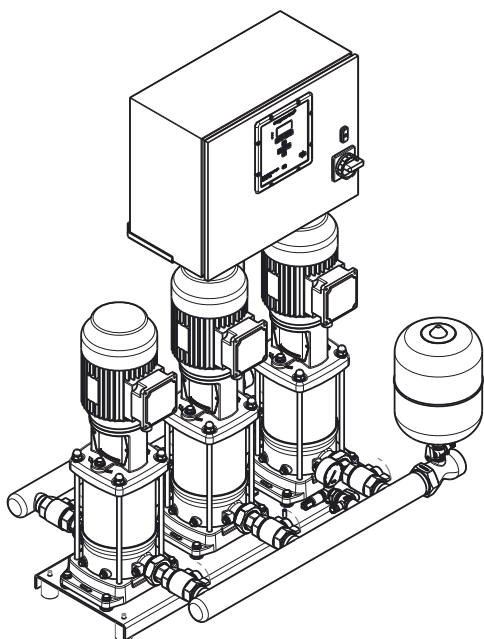


MILIEU-INSTRUCTIE
Informeer bij de lokale overheid naar hergebruik of milieuvriendelijke verwerking van afgedankte materialen.

5 Introductie

5.1 Algemeen

© 2014



Figuur 2: Installaties van het type HU 2/3 Premium Line Megacontrol MF

20131012

Installaties van het type HU 2/3 Premium Line Megacontrol MF worden geproduceerd door Duijvelaar Pompen.

5.2 Gebruik volgens bestemming

De installatie HU 2/3 Premium Line Megacontrol MF is geschikt voor het opvoeren van de druk in (drink)waterinstallaties en voor het verpompen van vloeistoffen met een viscositeit identiek aan die van water, binnen het aangegeven werkbereik (zie "Werkbereik").

Elk ander of verdergaand gebruik van de installatie is niet conform de bestemming. Duijvelaar Pompen aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of letsel. De installatie is geproduceerd in overeenstemming met de geldende

normen en richtlijnen. Gebruik de installatie uitsluitend in een technisch perfecte conditie, conform de hieronder beschreven bestemming.

Het *Gebruik volgens bestemming*, zoals vastgelegd in ISO 12100:2010, is het gebruik waarvoor het product volgens de opgave van de fabrikant geschikt is. Het gebruik van het product is beschreven in de beschikbare documentatie / informatie. Volg altijd de instructies op zoals beschreven in de bedienings- en bedrijfsvoorschriften. Bij twijfel moet het product gebruikt worden zoals dat blijkt uit de constructie, uitvoering en functie van het product.

5.3 Werkbereik

Het werkbereik van de installatie kan als volgt worden samengevat:

Tabel 5: Specificatie van het werkbereik

Type	HU 2/3 Premium Line Megacontrol MF
Omgevingstemperatuur [°C]	0 - 30
Vloeistoftemperatuur [°C]	+4 - 40 ¹
Maximale werkdruk [kPa]	1.000 / 1600 Mits anders aangegeven
Voordruk (als de toevoer op druk staat)	> 110 kPa
Watertank	Pompen verdrongen opstellen
Toevoerdruk [kPa]	Niet caviterend ¹ . Maximaal: toevoerdruk plus pompdruk mogen samen niet hoger zijn dan: 1000 kPa (PN10 installaties) 1600 kPa (PN16 installaties)
Maximale hoogte	1000 m boven NAP

1. Wendt u zich tot uw leverancier voor nader advies.

Tabel 6: Specifieke toepassingen

Type	Toepassingsgebied
HU 2/3 Premium Line Megacontrol MF	(Drink)watervoorzieningsystemen, irrigatiesystemen, waterbehandelingssystemen, autowassystemen, sprinklersystemen en condenswaterafvoer.

5.4 Werking

5.4.1 Normale werking

De megacontrol is een intelligente besturing voor de verschillende onderdelen van drukverhogingsinstallaties bestaande uit maximaal 3 pompen. 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 inschakeldruk, wordt er een pomp ingeschakeld.

Als de uitschakeldruk en de minimum looptijd 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!

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.

5.4.4 Proefdraaien

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

5.4.5 Temperatuur-sensor (optie)

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

Niet Urgent:

er wordt een niet urgent alarm gegenereerd wanneer de ruimte temperatuur boven de ingestelde temperatuur komt.

Urgent:

er wordt een Urgent alarm gegenereerd wanneer de ruimte temperatuur etmaal gemiddelde boven de ingestelde temperatuur komt.

5.4.6 Controle toevoorzijde/droogloopbeveiliging

Standaard is de Premium-Line Megacontrol MF voorzien van een drukschakelaar op de toevoerleiding als droogloopbeveiliging.



OPMERKING

De drukschakelaar is vast ingesteld op een druk van 20 kPa voor een uitschakelsignaal naar de megacontrol en een druk van 110 kPa voor een vrijgavesignaal naar de megacontrol.

Optioneel kunnen de volgende droogloopbeveiligingen worden aangesloten:

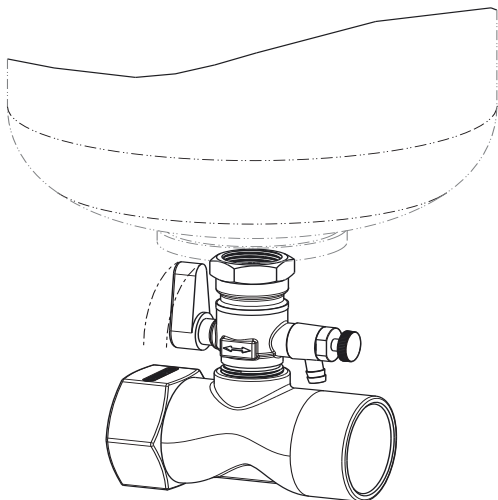
1. Drukopnemer in toevoerleiding (optioneel)
In de toevoerleiding kan een drukopnemer worden gemonteerd. Deze opnemer registreert de voordruk ten behoeve van:
 - De PID-regeling.
 - Uitlezen van de display.
 - De droogloop beveiliging.
2. Vlotterschakelaar in voorloopreservoir (standaard).
In het voorloopreservoir (of in de toevoerleiding) kan een vlotterschakelaar worden gemonteerd. Deze schakelaar registreert de voordruk ten behoeve van de droogloopbeveiliging.
3. Drukopnemer in voorloopreservoir en vulklep (optioneel).
In het voorloopreservoir kan een drukopnemer worden gemonteerd. De drukopnemer registreert het waterniveau ten behoeve van:

- Hoogwater alarm.
- Aansturing van de vulklep. De vulklep kan naar keuze open/dicht of proportioneel worden aangestuurd (optioneel).
- Kritisch waterniveau-indicatie.
- Droogloopbeveiliging.
- Twee digitale contacten ten behoeve van twee extra niveaumeldingen (Alleen van toepassing bij een megacontrol 6 pomps uitvoering).

5.4.7 Schakelvat

Alle Premium-Line Megacontrol MF installaties zijn voorzien van een doorstroomd schakelvat met een speciaal doorstroom-t-stuk. Dit garandeert een goede verversing van het schakelvat. Zelfs bij weinig schakelingen van de installatie. De vernauwing in het t-stuk zorgt voor een hogere stroomsnelheid ter plaatse van het lepeltje in de schakelvatafsluiter. Daardoor stroomt zelfs bij een lager debiet voldoende vers water het vat in.

04077



Figuur 3: Schakelvat met doorstroom-t-stuk

20131355-C

5.5 Legionellapreventie, ISSO-publicatie 55.1 en 55.2

In de ISSO 55.1 en 55.2 staat vermeld:

Randvoorwaarden:

- Voorkom opwarmen drinkwater t.g.v. hoge binnentemperaturen, maximum eis 25°C.
- Voorkom langdurige stagnatie/stilstand drinkwater in het schakelvat. Bij een goed functionerende tank is een minimum van 30 schakelingen/dag vereist voor voldoende doorstroming.

Beoordeling:

Tabel 7: Etmaalgemiddelde

Etmaalgemiddelde binnentemp.	≤ 25 °C	> 25 °C
Gebruik	Beoordeling	Beoordeling
Voldoende verversing van het schakelvat (meer dan 30 schakelingen per dag)	0	- (1)
Niet / onvoldoende verversing van het schakelvat (minder dan 30 schakelingen per dag)	- (2)	--- (3)

- 1 Licht negatief oordeel (-) t.g.v. te hoge temperatuur.
- 2 Licht negatief oordeel (-) t.g.v. te geringe verversing.
- 3 Negatief oordeel (---) t.g.v. te hoge temperatuur en te geringe verversing.

Voor installatieaanpassing en beheersmaatregelen n.a.v. de bovenstaande beoordelingen zie ISSO-publicatie 55.1 en 55.2.

6 Transport

6.1 Transport



WAARSCHUWING

Til de installatie op met behulp van een hijswerktuig.



WAARSCHUWING

Het hijsen van de installatie moet uitgevoerd worden volgens de geldende hijsrichtlijnen en mag alleen uitgevoerd worden door gekwalificeerd personeel.

Til/hef advies

- met een heftruck of palletwagen van voldoende breedte onder de fundatieplaat/pallet.

Volg altijd de aanwijzingen op zoals aangegeven met stickers die zich op de installatie bevinden.



Figuur 4: leidingsticker

ID187

1. Vervoer de installatie in de positie zoals aangegeven op het pallet of verpakking.
2. Controleer of de installatie stabiel staat.
3. Houd rekening met de aanwijzingen op de (eventueel aanwezige) verpakking.

12

6.2 Opslag

6.2.1 Voorbereiding van opslag

1. Bescherm de installatie tegen bevriezing.
2. Bewaar de installatie in een vorstvrije omgeving.

3. Plaats de installatie in de positie zoals vermeld staat op de verpakking.
4. Indien toepasbaar: Houd het schakelvat onder druk (1/2 bar)

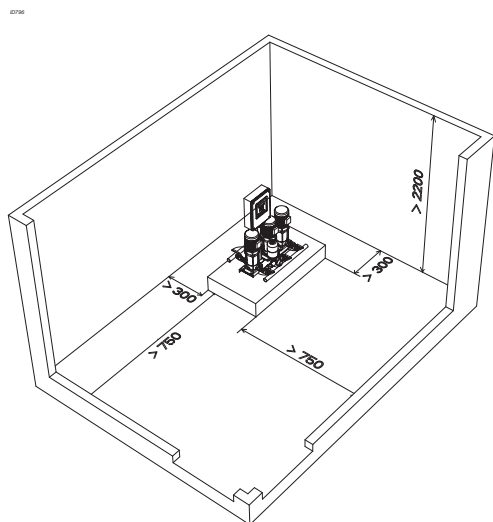
6.2.2 Inspectie gedurende opslag

1. Draai iedere 3 maanden de as¹. Dit beschermt de seals tegen kleven.
2. Inspecteer de installatie na een opslagperiode van zes maanden of langer voor het opnieuw gebruiken.

1. de periode kan per applicatie of medium variëren. Vraag uw verkoopvertegenwoordiger om installatiedetails

7 Installatie

7.1 Opstellen van de installatie



Figuur 5: Opstelling installatie

ID796

Stel de installatie bij voorkeur los op in een omgeving met tenminste de volgende eigenschappen:

Item	Eisen
Ruimte	<ul style="list-style-type: none"> Schoon, droog, vorstvrij, koel¹ en geventileerd zijn en kunnen worden verlicht; Oppervlakte moet voldoende ruim bemeten zijn, zodat de installatie gemakkelijk bereikbaar is. De hoogte van de opstellingsruimte moet aan de minimale eisen van het bouwbesluit voldoen. De inrichting moet zodanig zijn dat eventueel vrijkomend water, zonder overlast te veroorzaken, kan worden afgevoerd.
Fundering	<ul style="list-style-type: none"> De installatie moet vrij staan van de wanden. De betonnen ondergrond moet glad afgestreken zijn. De fundering moet groot genoeg zijn om alle steunpunten te dragen.

1. Onder koel wordt verstaan een temperatuur tussen 4 °C en 25 °C en bij voorkeur lager dan 20 °C.

De opstellingsruimte moet voldoen aan het Water werkblad 4.3 - hoofdstuk 5.

- Sluit de zuigleiding aan op de aanvoerleiding van het gebouw (aangegeven met sticker).
- Sluit de persleiding aan op de persleiding van het gebouw (aangegeven met sticker).

Om het geluidsniveau tot een minimum te beperken, handel als volgt:

- Plaats de installatie op silent-blocks (optie).
- 'Beugel' de zuig- en persleiding op correcte wijze.
- Monteer een leidingcompensator in de zuig- en persleiding (optie).
- Plaats een filter in de zuigleiding in geval van verontreinigingen.
- Verzamelleidingen moeten spanningsvrij worden aangesloten.
- Zorg voor voldoende dimensionering van zuig- en persleiding welke op de installatie aangesloten worden. De maximale stroomsnelheid in de leidingen dient lager te zijn dan 2 m/s.



OPMERKING

Gebruik een droogloopbeveiliging. Aansluitcontacten zijn aanwezig in het schakelpaneel.



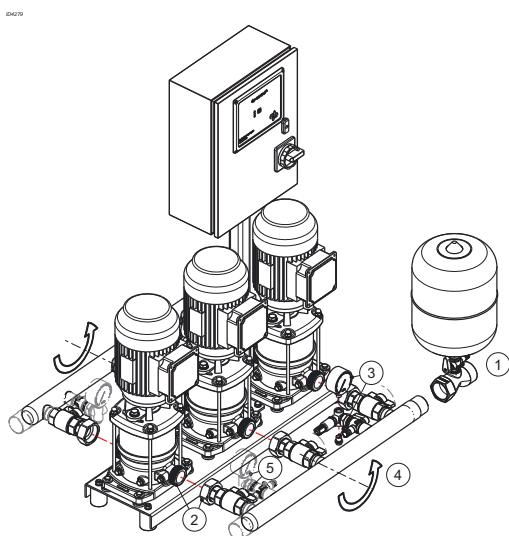
OPMERKING

Monteer in de persleiding een afsluiter. Dit voorkomt dat bij een eventuele reparatie de hele leiding moet worden afgetapt.

7.1.1 Verzamelleiding omdraaien

Indien nodig kan de aansluitzijde van één of beide verzamelleidingen worden gewijzigd door het omdraaien van de leiding. Handel als volgt:

- 1 Verwijder het schakelvat en t-stuk (indien gemonteerd).
- 2 Draai de koppelingen op de pompvoeten los, bewaar de pakkingen goed².
- 3 Schroef de manometer en de aftapplug uit het druksetje, schroef ook de kabel van de drukschakelaar/drukopnemer los en neem de kabel uit.
- 4 Draai de verzamelleiding om en zet deze met de koppelingen en pakkingen weer op de pompen.
- 5 Schroef de manometer aan de bovenkant in het druksetje en de aftapplug hier tegenover, monteer de kabel van de drukschakelaar/drukopnemer, deze past op één manier op de sensor.

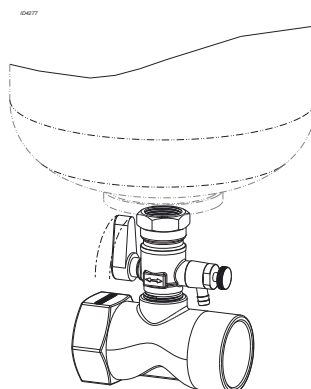


Figuur 6: Wijzigen aansluitzijde

7.1.2 Aansluiten schakelvat standaard installaties

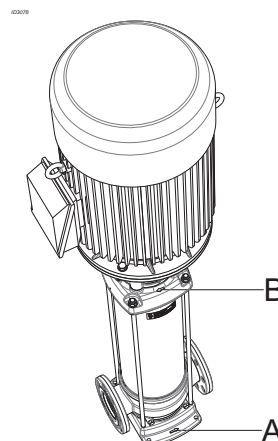
Bij de Premium-Line Megacontrol MF installaties wordt standaard een schakelvat meegeleverd. Voor een goede werking van de installatie is het noodzakelijk om het schakelvat aan de perszijde van de installatie te monteren. Dit kan zowel direct op de verzamelleiding van de unit als verderop in de hoofdleiding. Monteer het doorstroom t-stuk met schakelvatafsluiter op een goed bereikbare plaats en schroef het schakelvat hierin. In de schakelvatafsluiter zit een o-ring, het is dus niet nodig om een draaddichtend middel te gebruiken.

2. Als de installatie in bedrijf is geweest adviseren wij de pakkingen te vervangen



Figuur 7: Montage-instructie t-stuk met flowjet

7.1.3 Indicatoren



Figuur 8: Indicatoren

De pijl (A) op de pompvoet geeft de stroomrichting van de vloeistof aan. De pijl (B) op het kopstuk geeft de draairichting van de motor aan.

7.2 Elektrische installatie



WAARSCHUWING

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

Elektrische verbindingen:

- Let erop dat de elektrische gegevens overeenkomen met de spanning waarop de installatie wordt aangesloten. Raadpleeg "Elektrische aansluitschema's" in de bijlagen voor het passende aansluitschema.
- Sluit de installatie aan middels een onderbreekbare verbinding (scheider).
- Sluit de schakelpaneeldeur, nadat de installatie is afgerond.
- Aarding:



WAARSCHUWING

De fundatieplaat van de Hydro-Unit is voorzien van een aardaansluiting. Deze aardaansluiting dient rechtstreeks verbonden te worden met het centraal aardpunt van het gebouw. Het is noodzakelijk om de aardaansluiting periodiek te controleren en te beschermen tegen corrosie met een elektrisch geleidend middel, zoals MOLYKOTE® HSC PLUS.



WAARSCHUWING

Bij installaties uitgevoerd met een frequentieomvormer dient de aardaansluiting aangesloten te worden alvorens de voedingskabel aan te brengen.

7.3 In bedrijf stellen



WAARSCHUWING

Zonder vloeistof mag de installatie nooit worden ingeschakeld.

Voordat u het systeem in bedrijf gaat stellen:

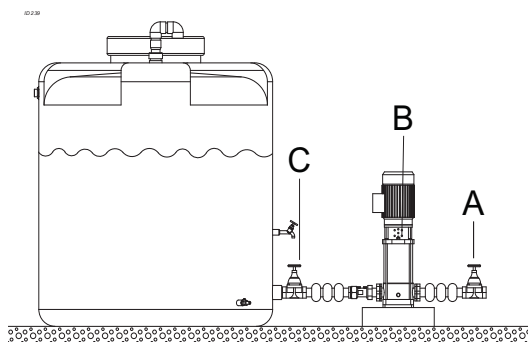
- Spoel de installatie door, conform de waterwerkbladen, werkblad 2.4: Doorspoelen en desinfecteren van drinkwaterinstallaties.

7.3.1 In een open of gesloten circuit met voldoende toevoerdruk (zie figuur 9 Voldoende voordruk)

Doorloop de volgende stappen:

1. Schakel de hoofdstroom uit.
2. Sluit de toevoerafsluiter (C) en de persafsluiter (A).
3. Verwijder de plug (B) in het kopstuk.
4. Open geleidelijk de toevoerafsluiter (C), totdat de vloeistof uit de plugopening vloeit.
5. Sluit de plugopening (B).
6. Open de toevoerafsluiter (C) volledig.

7. Schakel de hoofdstroom in.
8. Controleer de draairichting van de pomp.
9. Open de persafsluiter volledig (A).



Figuur 9: Voldoende voordruk



OPMERKING

Gezien vanaf de bovenzijde van de motor moet de pomp rechtson draaien. Bij een driefasemotor kan de draairichting veranderd worden door het wisselen van twee van de drie fase draden van de hoofdschakelaar.

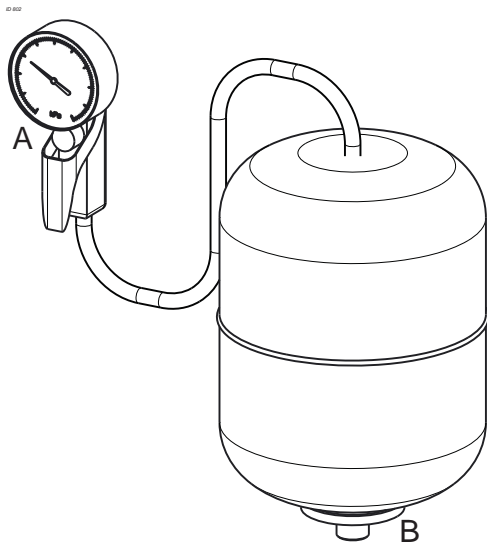


WAARSCHUWING

Schakel hiervoor eerst de hoofdstroom uit in de centrale verdeelkast!

7.3.2 Voordruk schakelvat

Voor een juiste werking van de installatie moet de voordruk in het schakelvat 50 kPa lager zijn dan de inschakeldruk van de pomp. Handel als volgt om de voordruk te bepalen:



Figuur 10: Voordruk schakelvat

20130619

1. Meet de druk (A) in het vat wanneer er geen druk aan de waterzijde (B) aanwezig is.
2. Vul het vat met stikstof of lucht. Gebruik bij voorkeur stikstof.



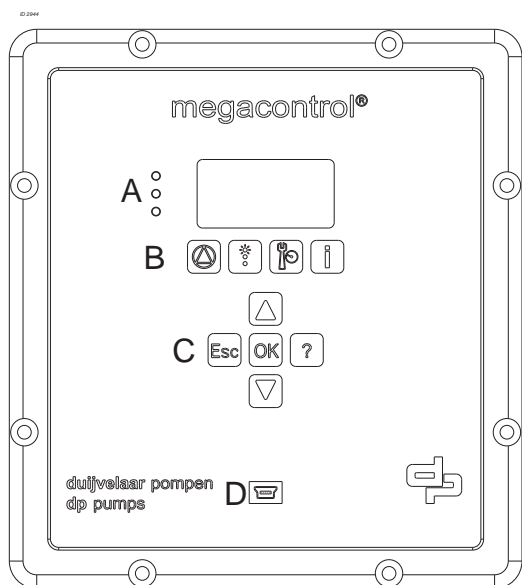
WAARSCHUWING

Voordat de installatie in gebruik wordt genomen, altijd eerst het schakelvat op druk brengen. Maximaal toegestane voordruk: 200 kPa onder de drukklasse (PN).

8 Bediening

8.1 Bedieningspaneel (HMI)

Het bedieningspaneel bevat een verlicht display, functie-, navigatie- en bedieningstoetsen, LED's en twee aansluitingen voor de service interface. Het display toont belangrijke informatie over de werking van de installatie. De informatie wordt als tekst op de display weergegeven en de getoonde parameters kunnen ingesteld worden.



Figuur 11: Front Megacontrol

20140253

Tabel 8: "Verkeerslichten"

A: LED's
Het status verkeerslicht geeft de bedrijfsstatus van de pompinstallatie aan: LED's:
<ul style="list-style-type: none"> Rood: Alarm / urgente storingen. Oranje: Waarschuwing / niet-urgente storingen. Groen: OK / voor normale bedrijfsstatus.

Tabel 9: Functietoetsen

B: Functietoetsen	
	Bedrijf
	Diagnose
	Instellingen
	Informatie

Tabel 10: Navigatietoetsen

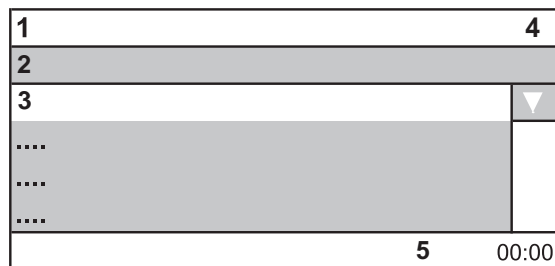
C: Navigatietoetsen	
De navigatietoetsen worden gebruikt om door de menu's te navigeren en om instellingen te bevestigen.	
	Omhoog of Omlaag <ul style="list-style-type: none"> Ga naar boven / beneden in het hoofdmenu (Toont de gemeten waarden van het systeem); Ga naar boven / beneden in de keuzemenu's of; Verhoog / verlaag een numerieke waarde.
	Escape toets <ul style="list-style-type: none"> Delete / reset de ingegeven waarde (de ingegeven waarde wordt niet bewaard); Keer terug naar bovenliggend niveau.
	OK toets <ul style="list-style-type: none"> Geeft toegang tot het snelmenu; Bevestigen van een instelling; Bevestigen van een menu selectie; Ga naar het volgende getal, bij ingeven van een numerieke waarde.
	Help toets <ul style="list-style-type: none"> Toont een helptekst voor elke geselecteerde menu optie.

D: Service interface RS232


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 11: Schermregels

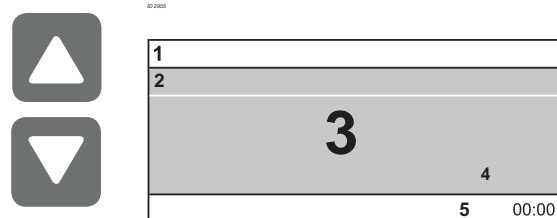
	Display	Betekenis
1	1-1-1	Toont het geselecteerde parameter nr.
2	Parameter / Functie	Parameternaam, Functie toets: <ul style="list-style-type: none"> • Bedrijf • Diagnose • Instellingen • Informatie
3	Parameternaam	Lijst van te selecteren parameters
4	Niveau	Beveiligingsniveau: <ul style="list-style-type: 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 12: 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.

Tabel 13: Beveiligingsniveaus

Beveiligingsniveau:	Toelichting:
Standaard	Wanneer gebruikers niet ingelogd zijn in één van de beschikbare niveaus, hebben zij alleen beperkte toegang tot de parameters.
Gebruiker	Niveau voor de deskundige gebruikers. Dit niveau verschaft toegang tot alle benodigde parameters voor de inbedrijfstelling. Er dient een wachtwoord ingegeven te worden bij: 3-2-1- "Aanmelding". Het standaard wachtwoord voor gebruikers is 7353 .
Service	Niveau voor het service personeel. Er dient een wachtwoord opgegeven te worden bij: 3-2-1 "Aanmelding".
Fabriek	Niveau welke alleen toegankelijk is voor de fabrikant.



OPMERKING

Wanneer er geen toetsen worden ingedrukt gedurende 10 minuten, zal het systeem automatisch terugkeren naar het standaard toegangsniveau.

8.1.4 Weergeven en veranderen parameters

De parameternummers bevatten het navigatie pad door de menustructuur, waardoor specifieke parameters snel en gemakkelijk te vinden zijn. Het eerste cijfer van het parameternummer komt overeen met het nummer van het eerste niveau in het menu, welke direct benaderd kan worden door gebruikmaking van de 4 functietoetsen. Hieropvolgende stappen kunnen uitgevoerd worden via de navigatietoetsen.



Voorbeeld: Parameter 3-5-10 Delta P correctie:

Eerste cijfer van het parameternummer: **3-5-10**

3 Instellingen 5 Druk instellingen 10 Delta P correctie



Druk op de derde functietoets voor Instellingen. **3-1** verschijnt linksboven in de display.

Tweede cijfer van het parameternummer: **3-5-10**

3 Instellingen 5 Druk instellingen 10 Delta P correctie



Verander de waarde in de display van **3-1** (linksboven) naar **3-5** door gebruik te maken van de navigatietoetsen.



Om de selectie te bevestigen, druk op OK. **3-5** verschijnt uiterst linksboven in de display.

Derde cijfer van het parameternummer: **3-5-10**

3 Instellingen 5 Drukinstellingen 10 Delta P correctie



Verander de waarde in de display **3-5-1** (linksboven) naar **3-5-10** door gebruik te maken van de navigatietoetsen.



Om de selectie te bevestigen, druk op OK. **3-5-10** verschijnt uiterst linksboven in de display.

8.2 Handbediening van de pompen

Door op de snelkeuzetoets "**Bedrijf**" te drukken kan informatie zoals de systeemdruk en pompbelasting worden opgevraagd. Ook kan de bedrijfsstatus van de pomp zoals **Automatisch**, **Hand** en **Buitenbedrijf** veranderd / geselecteerd worden. Hieropvolgende stappen kunnen uitgevoerd worden via de navigatietoetsen.

Voorbeeld: Parameter 1-2-1 (Pomp) Bedrijfsstatus:

Eerste cijfer van het parameternummer: **1-2-1**

1 Bedrijf 2 Pompen 1 Bedrijfsstatus



Druk op de eerste functietoets voor Operation. **1-1** verschijnt linksboven in de display.

Tweede cijfer van het parameternummer: **1-2-1**

1 Bedrijf 2 Pompen 1 Bedrijfsstatus



Verander de waarde in de display van **1-1** (linksboven) naar **1-2** door gebruik te maken van de navigatietoetsen.



Om de selectie te bevestigen, druk op OK. **1-2** verschijnt uiterst linksboven in de display.

Derde cijfer van het parameternummer: **1-2-1**

1 Bedrijf 2 Pompen 1 Bedrijfsstatus



Om de selectie te bevestigen, druk op OK. **1-2-1** verschijnt uiterst linksboven in de display.



Selecteer het **pomp nummer** door gebruik te maken van de navigatietoetsen.



Om te bevestigen, druk op OK.



Selecteer de bedrijfsstatus **hand (aan (10 s))**.



Om de selectie te bevestigen, druk op OK.

De geselecteerde pomp zal gedurende 10 seconden in bedrijf komen alvorens weer te stoppen. De bedrijfsstatus van de pomp wordt hierbij veranderd naar **Buitenbedrijf (uit)** om te voorkomen dat de pomp onbeveiligd kan opstarten.

8.2.1 De pomp terugzetten naar automatisch bedrijf

De pomp dient weer in automatisch bedrijf gezet te worden door bedrijfsstatus **Automatisch** te selecteren.



Blijf bij de geselecteerde parameter **1-2-1 Bedrijfsstatus** en druk op OK.



Selecteer nogmaals het **pomp nummer** door gebruik te maken van de navigatietoetsen.



Om de selectie te bevestigen, druk op OK.



Selecteer de bedrijfsstatus **Automatisch**.



Om de selectie te bevestigen, druk op OK.

8.3 Opvragen en wissen van een storing

Door op de snelkeuzetoets “diagnose” te drukken kan de informatie over storingen worden opgevraagd

Voorbeeld: Parameter 2-1-1 Actuele meldingen



Druk op de toets diagnose, in het display verschijnt dan **2-1 Algemeen**.



Druk op de OK toets, in het display verschijnt dan 2-1-1 Actuele meldingen.



Druk nogmaals op de OK toets, er verschijnt de lijst met de actuele storingen of de melding “geen storingen”.

Wanneer er een storing in staat met een rondje met een punt erin, dan is de storing nog actief



Geen Water

Wanneer er een storing in staat met een open rondje, dan is de storing niet actief, maar nog niet bevestigd.



Geen Water

Wanneer er een storing in staat meteen rondje met een punt erin, en een vinkje achter de storingsmelding, dan is de storing nog actief en is de storing ook bevestigd. Wanneer de storing nu wordt opgelost zal deze direct worden gereset.

Voorbeeld: Parameter 2-1-2 Historie



Druk op de toets diagnose, in het display verschijnt dan **2-1 Algemeen**.



Druk op de OK toets, in het display verschijnt dan
2-1-1 Actuele meldingen;
2-1-2 Historie



Door op de navigatie toets te drukken kun je de Historie selecteren



Druk op de OK toets, nu verschijnt de lijst met storingen uit het verleden.



Door op de navigatietoets te drukken kan er een storing worden geselecteerd.



Druk op de OK toets, en de onderstaande info verschijnt in het display.

De volgende informatie is over de storing bekend:

- Datum en tijd wanneer de storing is opgetreden
- Datum en tijd wanneer de storing is bevestigd
- Datum en tijd wanneer de storing is opgelost

9 Onderhoud

9.1 Inleiding



WAARSCHUWING
Houd rekening met de algemene veiligheidsmaatregelen voor installatie, onderhoud en reparatie.

Regelmatig onderhoud bevordert een blijvend goede werking van de installatie. Duijvelaar Pompen beschikt over een eigen onderhoudsdienst met gespecialiseerde monteurs. Een concept onderhoudscontract is op aanvraag beschikbaar.

9.2 De pomp voor een lange stilstandperiode onderhouden

Draai de as iedere drie maanden³. Dit beschermt de afdichtingen tegen vastzitten.

Bescherm de pomp tegen bevriezing bij kans op vorst. Ga als volgt te werk:

1. Sluit alle pompkleppen.
2. Tap iedere pomp en/of het systeem af.
3. Verwijder alle pluggen van de pomp.
4. Open de afsluiters en de vul/ontluchtingsplug, indien aanwezig.

9.3 Reinigingsinstructie

De HU MCMF kan door middel van een droge doek worden schoon gemaakt



WAARSCHUWING
De installatie dient wel eerst uitgeschakeld te zijn.



WAARSCHUWING
De pomp kan heet zijn.

-
3. De periode kan per toepassing of medium verschillen. Neem voor bijzonderheden betreffende de toepassing contact op met uw vertegenwoordiger.

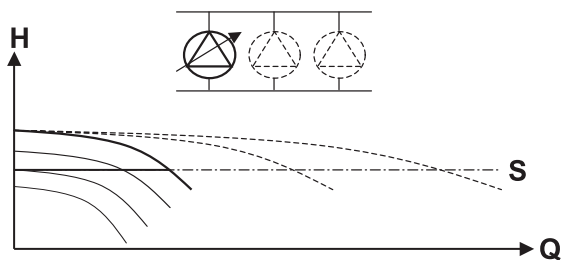
10 Hydro-Unit configuratie

10.1 Hydro-Unit MCMF

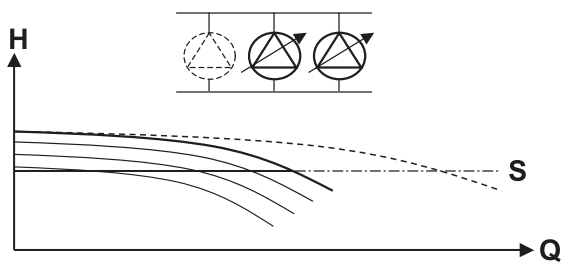


OPMERKING

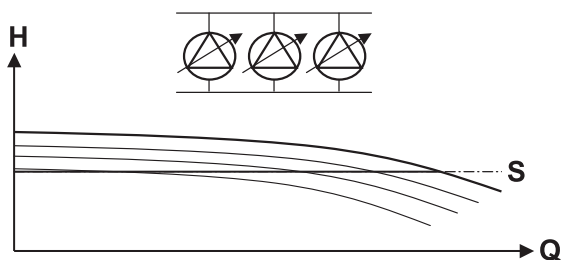
Zie fabrieksinstellingen 3-2-2-1



Figuur 12: 1 pomp in bedrijf, 1 variabel



Figuur 13: 2 pompen in bedrijf, 2 variabel



Figuur 14: 3 pompen in bedrijf, 3 variabel

De Hydro-Unit MCMF heeft per pomp een frequentieomvormer. 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 minimale snelheid bereikt heeft.

Tabel 14: Specifieke parameter instellingen MCMF

Parameter	Waarde
3-1-1-3-1	Druk kPa
3-3-1	Aantal pompen 2 - 3
3-3-2	Toevoer Schakelaar
3-3-3	Perszijde FO per pomp gefixeerd
3-4-2-1	Druk bij 4mA Zie drukopnemer
3-4-2-2	Persdruk bij 20 mA Zie drukopnemer
3-4-2-3	Pompen AAN meetfout 1
3-4-2-4	Max. systeemlast Begrenzing van de max. systeem belasting (1 pomp is 100%)
3-4-3-1	Communicatie Danfoss MicroDrive
3-4-3-2	Prop. versterking 3
3-4-3-3	Int. versterking 0.9
3-4-3-4	Diff. versterking 0
3-4-3-5-1	Bandbreedte af. det. 0-1000 kPa / 0-1600 kPa 6 / 16
3-4-3-5-2	Tijd afname detectie 16
3-4-3-5-3	Afbouw stapgr 3
3-4-3-5-4	Max. pompbelasting 100
3-4-3-9	Ramp-up freq. omv. Afhankelijk van de motor
3-4-3-10	Ramp-down freq. omv. Afhankelijk van de motor
3-4-3-11	Minimum frequentie 30 Hz
3-4-3-12	Maximum frequentie 50/60 Hz
3-4-3-13	$P_{nom.}$ / vermogen FO Vermogen motor W
3-4-3-14	$U_{nom.}$ / voltage FO 230 of 400 V, zie schema (FO)
3-4-3-15	$f_{nom.}$ / frequentie FO 50/60 Hz
3-4-3-16	$I_{nom.}$ / stroom FO I_{max} motor bij juiste f en U tot I_{max} uitgangsstroom FO
3-4-3-17	$n_{nom.}$ / toerental FO Toerental bij de juiste frequentie
3-4-3-26	Start selectie Digitale input
3-4-3-27	Slipcompensatie 0
3-5-1	Wenswaarde 400
3-5-3	Bandbreedte Met schakelvat 10 kPa Zonder schakelvat 20 kPa

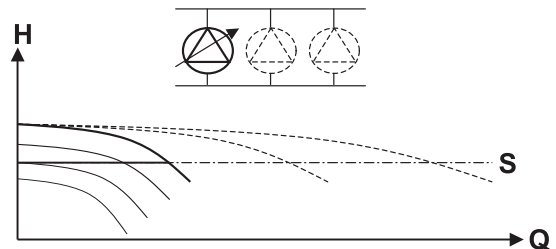
Parameter		Waarde
3-5-4	Accumulatie druk	30 kPa
3-5-5	Maximale wenswaarde	Zie drukklasse unit
3-5-11	Hoge druk alarm	Zie drukklasse unit
3-5-13	Lage druk alarm	100 kPa
3-6-1	Opt. pompstarts / u	30
3-6-2	Min. draaitijd	10
3-6-3	Min. draaitijd corr.	0
3-6-8	Droogloop vertraging	30 s
		Vlotter/niveau 1 s

10.2 Hydro-Unit PumpDrive 2 Eco

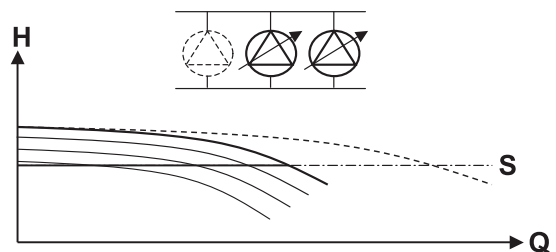


OPMERKING

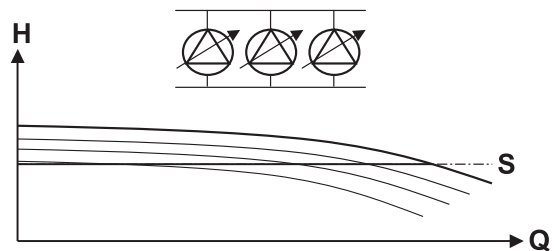
Zie fabrieksinstellingen 3-2-2-1



Figuur 15: 1 pomp in bedrijf, 1 variabel



Figuur 16: 2 pompen in bedrijf, 2 variabel



Figuur 17: 3 pompen in bedrijf, 3 variabel

De Hydro-Unit megacontrol 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 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 15: Specifieke parameter instellingen
megacontrol

Parameter	Waarde	
3-1-1-3-1	Druk	kPa
3-3-1	Aantal pompen	2 - 3
3-3-2	Toevoer	Schakelaar
3-3-3	Perszijde	FO per p. gefixeerd
3-4-2-1	Druk bij 4 mA	Zie drukopnemer
3-4-2-2	Druk bij 20 mA	Zie drukopnemer
3-4-2-3	Pompen AAN meetfout	1
3-4-2-4	Max. systeemlast	Begrenzing van de maximale systeem belasting (1 pomp is 100%)
3-4-3-1	Communicatie	PumpDrive 2
3-4-3-2	Prop. versterking.	3
3-4-3-3	Int. versterking.	0.9
3-4-3-4	Diff. versterking.	0
3-4-3-5-1	Afname detectie 0-1000 kPa	6
	0-2500 kPa	16
3-4-3-5-2	Tijd afname detectie	16
3-4-3-5-3	Afbouw stapgr.	3
3-4-3-5-4	Max. pompbelasting	100
3-4-3-9	Ramp-Up Freq. omv.	Afhankelijk van de motor
3-4-3-10	Ramp-Down Freq. omv.	Afhankelijk van de motor
3-4-3-11	Minimum frequentie	30
3-4-3-12	Maximum frequentie	50/60 Hz
3-4-3-13	P nom. / vermogen FO	Motorvermogen W
3-4-3-14	U nom. / voltage FO	400 V
3-4-3-15	F nom. / frequentie FO	50/ 60 Hz
3-4-3-16	I nom. / stroom FO	I _{max} motor (bij juiste F en U) I _{max} FO
3-4-3-17	n nom. / toerental FO	Toerental bij juiste F
3-5-1	Wenswaarde	400
3-5-3	Bandbreedte	Met schakelvat 10 kPa / Zonder schakelvat 20 kPa
3-5-4	Accumulatie druk	30 kPa
3-5-5	Max. wenswaarde	Zie drukklasse
3-5-11	Hoge drukalarm	Zie drukklasse
3-5-13	Lage druk alarm	100 kPa
3-6-1	Opt. pompstarts/u	30
3-6-2	Min. draaitijd	10 s
3-6-3	Min. draaitijd corr.	0 s
3-6-8	Droogloop vertraging	Default 30 s
		Vlotter/niveau 1 s

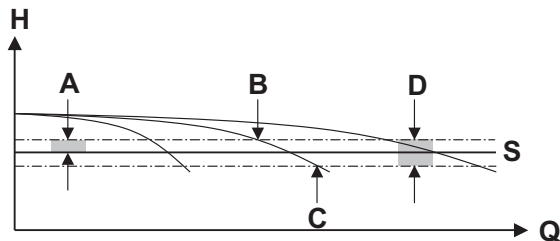
Tabel 16: Parameter lijst PumpDrive 2 Eco

Parameter	Beschrijving	Help tekst	Fabrieksinstellingen
3-1-2-2	Voor bedrijfstoetsen is login nodig	De directe toegang tot de bedrijfstoetsen MAN, OFF, AUTO en FUNC kan via deze parameter worden geblokkeerd	0 = uit 1 = aan
3-2-1	Nominale gegevens motor	-	-
3-2-1-1	Nominaal vermogen motor	Nominaal vermogen van de motor volgens typeplaatje	Minimale tot maximale grens van het ingestelde waardebereik in kW
3-2-1-2	Nominale spanning motor	Nominale spanning van de motor volgens typeplaatje	Minimale tot maximale grens van het ingestelde waardebereik in V
3-2-1-3	Nominale frequentie motor	Nominale frequentie van de motor volgens typeplaatje	Minimale tot maximale grens van het ingestelde waardebereik in Hz
3-2-1-4	Nominale stroom motor	Nominale stroom van de motor volgens typeplaatje	Minimale tot maximale grens van het ingestelde waardebereik in A
3-2-1-5	Nominaal toerental motor	Nominaal toerental van de motor volgens typeplaatje	Min. tot max. grens van het ingestelde waardebereik in min^{-1}
3-2-1-6	Nominale waarde cosphi	Cosphi van de motor bij nominaal vermogen	0.00...1.00
3-2-2	Toerentalbegrenzing motor	-	-
3-2-2-1	Minimaal toerental van de motor	-	3-11-1-1...3-2-2-2(min^{-1})
3-2-2-2	Maximaal toerental van de motor	-	3-2-2-1...3-11-1-2(min^{-1})
3-2-3	Thermische motorbeveiliging	-	-
3-2-3-1	PTC-analyse	Bewaking motortemperatuur	Uit Aan
3-2-3-2	Werking van thermische motorbeveiliging	Wat te doen bij detectie van een te hoge motortemperatuur	(alleen service-tool) Zelfbevestigend Niet zelfbevestigend
3-2-4	Draairichting motor	Instelling van de draairichting van de motor met betrekking tot de motoras	0 = rechtsom 1 = linksom
3-3-1	Motor besturingsinrichting	Keuze van de besturingsinrichting	Vector SuPremE
3-3-3-1	Automatische motoraanpassing starten	2. Standaard AMA: de geavanceerde motorgegevens worden bepaald door een meting waarbij de motor stilstaat.	Standaard AMA - motor uitgeschakeld
3-6	Besturen en regelen	-	-
3-6-1	Regelwijze	Keuze van het regelproces. Bij de keuze "Uit" (actuator) is de regelaar gedeactiveerd	1 = einddruk
3-6-5-1	Vast toerental 1	Vast toerental dat via de digitale ingangen kan worden geselecteerd	3-2-2-1...3-2-2-2
3-7-1	Rol in het systeem met meerdere pompen	Keuze van de rol van de frequentieregelaar in pompbedrijf. De actieve hoofdbesturing is verantwoordelijk voor de in- en uitschakeling van de pompen en voor de besturing respectievelijk regeling. Bij de hoofdbesturing en alle redundante hoofdbesturingen moeten alle ingangsgrootten die voor besturing of regeling noodzakelijk zijn, worden aangesloten. De keuze van welke redundante hoofdbesturing de actieve hoofdbesturing wordt, gebeurt automatisch aan de hand van een instelbare overnametijd. Hulpbesturingen en redundante hoofdbesturingen ontvangen hun richtwaarde van de hoofdbesturing	1 = hulp besturing
3-8-6-1	Functie digitale ingang 1	Instelbare functie van de digitale ingang 1	Geen functie Besturing digitale Bit 0

Parameter	Beschrijving	Help tekst	Fabrieksinstellingen
3-8-6-2	Functie digitale ingang 2	Instelbare functie van de digitale ingang 2	Geen functie Besturing digitale Bit 0
3-8-6-3	Functie digitale ingang 3	Instelbare functie van de digitale ingang 3	Geen functie
3-9-8-1	Capaciteitschatting	Activering van de capaciteitschatting	0 = uit
3-10-10-2	Bovenste grenswaarde	Bepaling van bovenste grenswaarde voor de waarschuwing. Bij overschrijding wordt na het verstrijken van de tijdvertraging een waarschuwing geactiveerd.	3-10-10-1...3-11-8-2 50/60 Hz
4-1-1	Toestel-ID	Gebruikergedefinieerde apparaatnamen voor identificatie van de aandrijving. Deze parameter is alleen met het bedieningspaneel leesbaar. De naam van een apparaat kan alleen met behulp van Servicetool/APP worden gewijzigd	

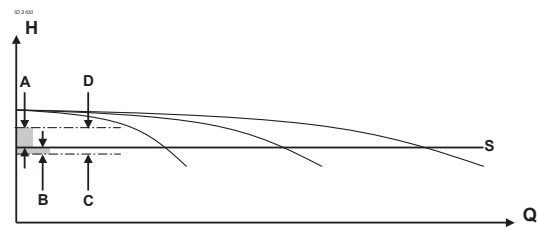
10.3 Uitleg van de parameters

10.3.1 Drukinstellingen wenswaarden



Tabel 17: Drukinstellingen wenswaarden vast toerental

ID	Parameter	
S	3-5-1	Wenswaarde
A	3-5-3	Bandbreedte
B		Uitschakeldruk
C		Inschakeldruk
D		2 x bandbreedte



Tabel 18: Drukinstellingen wenswaarden variabel toerental

ID	Parameter	
A	3-5-4	Accumulatie druk
B	3-5-3	Bandbreedte
C		Inschakeldruk 1e pomp
D		Uitschakeldruk laatste pomp
S	3-5-1	Wenswaarde

10.3.2 Speciale ingangen

Zie BE00000508 Hoofdstuk 9: Special input/output

11 Parameters

11.1 Parameterlijst

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

. Voor unit specifieke waarden zie: "Fabrieksinstellingen".



OPMERKING

Afhankelijk van de configuratie zijn bepaalde parameters niet zichtbaar.

Tabel 19: Beveiligingsniveau parameterlijst

Toegangsniveau	Lezen	Schrijven
Iedereen	e	e
Gebruiker	c	c
Service	s	s
Fabriek	f	f
Niemand		n
Ontwikkeling	d	d

11.1.1 Parameterlijst

Zie voor de parameterlijst: BE00000508 Control units chapter 10

12 Storingen

12.1 Storingmeldingen megacontrol

Tabel 20: 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	Systeemdruk te lang onder minimum waarde (3-5-13)	Urgent ¹
Syst.druk te hoog	Systeemdruk te lang boven maximum waarde (3-5-11)	Urgent ¹
Syst.druk te laag	Systeemdruk te lang onder minimum waarde (3-5-13)	Niet urgent ²
Syst.druk te hoog	Systeemdruk te lang 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	Niet 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
Temp. storting 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 ¹
Laagwater-niveau	Water niveau in voorlooptank te laag (systeem uitgeschakeld voor drooploopbeveiliging)	Niet urgent ²
Comm. fout FO#	Communicatie met frequentieomvormer # is verbroken	Niet urgent
Foutieve checksum F#	FO # Foutieve check sum, bericht is onjuist ontvangen of verstuurt.	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 storting	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 handbedrijf		Niet urgent

Storingsmelding:	Beschrijving:	Storings-uitgang:
Pomp # aan 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
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
BC IO com. fout		
Storing RW pomp 1		Niet urgent
Storing RW pomp 2		Niet urgent
Geen regenwater		Niet urgent
Storing DW klep		Niet urgent
Starts/h RW-pomp 1		
Starts/h RW-pomp 2		
Drinkwater suppletie		Niet urgent
DW verversing		Niet urgent
Gedw. verversing DW		Niet urgent
RW-Pomp 1 uit		
RW-Pomp 2 uit		
Handbedr. RW-Pomp 1		
Handbedr. RW-Pomp 2		
Reservoir vulling		
Verversing afgebrok.		
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

12.2 Storingmeldingen frequentieomvormer

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

12.2.1 KSB PumpDrive Eco

Voor storingmeldingen, zie de PumpDrive 2 Eco bedrijfs-/montagevoorschrift (4074.81/..)

12.3 Storingstabel Hydro-Unit Premium Line



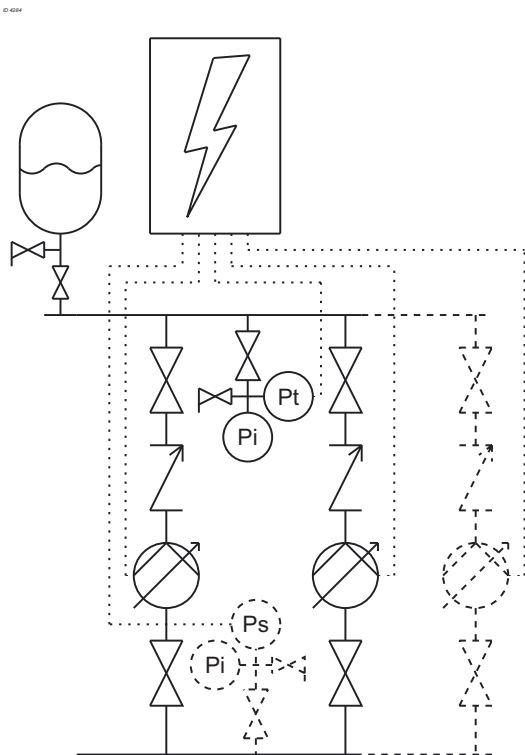
WAARSCHUWING

Houd rekening met de algemene veiligheidsmaatregelen voor installatie, onderhoud en reparatie.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing	Controlepunten
Lekkage langs de pomp as van de pomp.	Asafdichting versleten.	Vervang de asafdichting.	Controleer de pomp op vervuiling.
	Pomp heeft zonder water gedraaid.	Vervang de asafdichting.	
Pomp trilt en maakt lawaai.	Er zit geen water in de pomp.	Vul en ontlucht de pomp.	
	Geen aanvoer.	Zorg voor voldoende aanvoer.	Controleer op verstoppingen in de toevoerleiding.
	Lagers van pomp / motor defect.	Laat de lagers vervangen door een erkend bedrijf.	
	Hydraulisch pakket defect.	Vervang hydraulisch pakket.	
Installatie / pomp start niet.	Geen spanning op de aansluitklemmen.	Controleer de stroomvoorziening.	<ul style="list-style-type: none"> • Stroomkring • Hoofdschakelaar • Zekeringen
	Thermische motorbeveiliging aangesproken.	Reset de thermische motorbeveiliging. Neem contact op met de leverancier indien het vaker gebeurt.	
	Droogloopbeveiliging aangesproken.	Herstel de watertoevoer. Reset de installatie.	
	wenswaarde foutief ingesteld.	wenswaarde opnieuw instellen.	
Installatie / pomp levert niet voldoende capaciteit en/of druk.	Er zit lucht in de pomp.	Ontlucht de pomp.	
	Watermeter in de toevoer te klein.	Vergroot de watermeter.	
	Pers- en/of toevoerafsluiter is dicht.	Open beide afsluiters.	
	Systeemweerstand te hoog	Stel de wenswaarden bij. Laat het systeem controleren door de leverancier.	
Pompen starten en stoppen continu.	schakelvat(en) lek of onjuiste druk.	Laat de installatie controleren door uw leverancier.	

13 Bijlagen

13.1 P&ID



Figuur 18: Hydro-Unit Premium Line Megacontrol MF

20131392-A

13.2 Aansluitingen

13.2.1 Klemmenstrook X 0 Pompen MCMF

Tabel 21: Klemmenstrook

Klemmenstrook X 0 Pompen	
frequentieomvormer 1	U1 Pomp 1
	V1 Pomp 1
	W1 Pomp 1
frequentieomvormer 2	U1 Pomp 2
	V1 Pomp 2
	W1 Pomp 2
frequentieomvormer 3	U1 Pomp 3
	V1 Pomp 3
	W1 Pomp 3



OPMERKING
pomp kabels worden direct op de frequentieomvormer aangesloten.



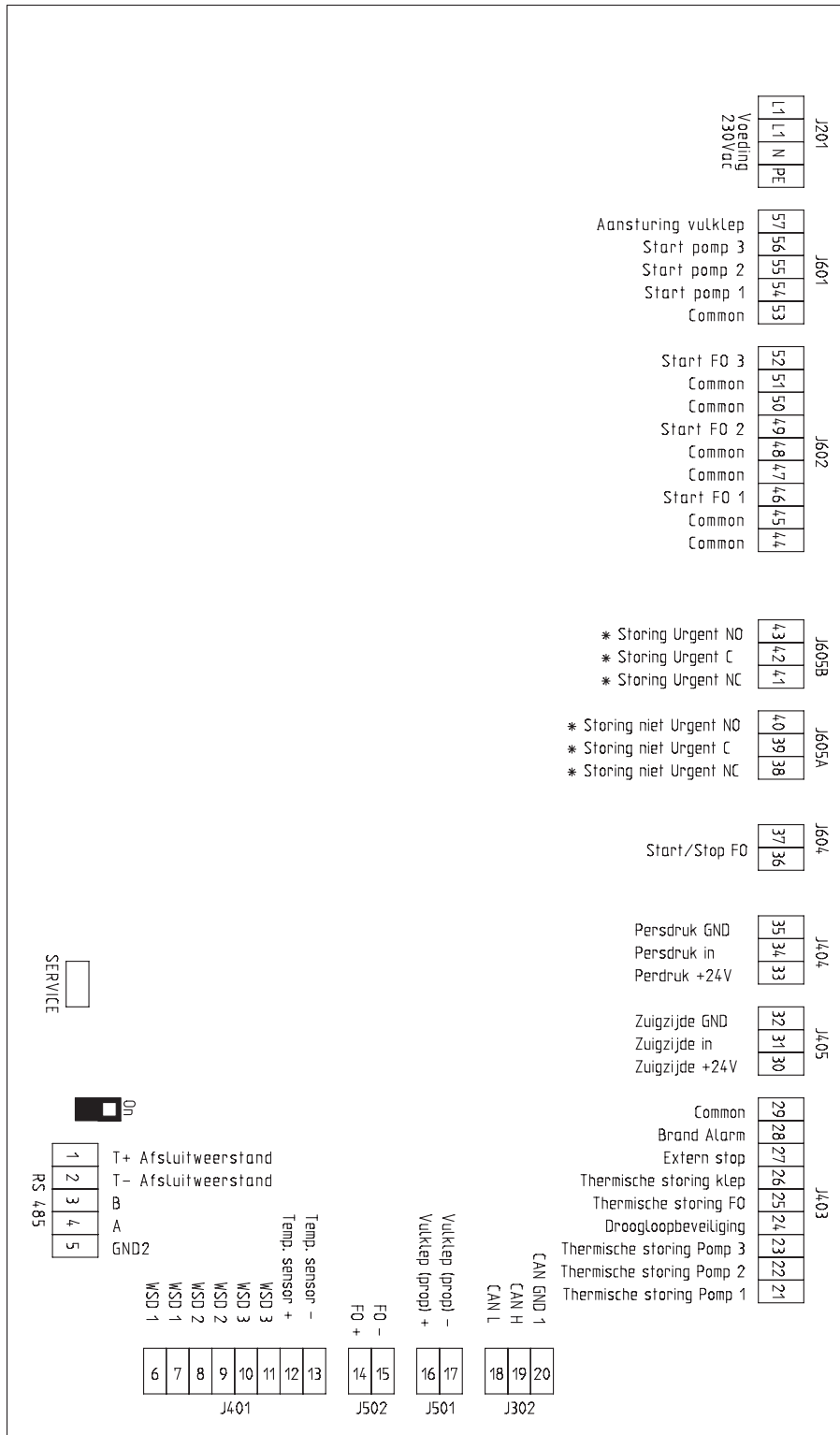
OPMERKING
De alarm contact zijn gesloten wanneer er geen spanning op de installaties staat of wanneer er een storing aanwezig is.

13.2.2 Klemmenstrook externe bekabeling

Zie bijgaand elektrisch schema voor de aansluiting externe bekabeling.

13.3 Elektrische aansluitingen

* Aansluiting 38/39 en 41/42 zijn gesloten bij storing en spanningsuitval



Figuur 19: MCIII Lay-out 1-3 pompen

* Aansluiting 38/3/ en 41/42 zijn gesloten bij storing en spanningsuitval

EK1C10NN 23/11/2012



13.4 EG-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: Hydro-Unit
Type: Premium-Line Megacontrol MF

Serienummer: 01/2015 1000000-01 [...] 52/2018 9999999-99

waarop deze verklaring betrekking heeft, de volgende geharmoniseerde internationale normen zijn toegepast:

- EN 809+A1/C1:2010
- EN ISO 12100:2010
- IEC 60204-1:2006
- IEC 61000-6-1:2007
- IEC 61000-6-3/A1:2011
- IEC 61000-3-2 ($I \leq 16$ A)
- IEC 61000-3-12 (16 A < I < 75 A)

volgens de bepalingen van:

- Machinerichtlijn 2006/42/EG
- EMC richtlijn 2014/30/EU
- RoHS 2011/65/EC

Als de installatie wordt gebruikt als een op zichzelf staand product dan valt zij onder deze conformiteitsverklaring.

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



Alphen aan den Rijn, 18/01/2016

Verantwoordelijke:
W. Ouwehand, technisch directeur

13.5 CE-markering

Het product is voorzien van de CE-markering en voldoet aan de eisen in de Europese richtlijn inzake elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG van 15 december 2004, bijlage I. De overeenstemming wordt met een conformiteitsverklaring bevestigd. Conform EN 61000-6-1 bereikt het product de klasse B (grenswaarden conform EN 55011). De ingebouwde frequentieregelaar voldoet aan de eisen in de productnorm EN 61800-3.

Tabel 22: Indeling op basis van categorie

Categorie	C1	C2	C3	C4
Verkoopmethode	algemene distributie	beperkte distributie	beperkte distributie	beperkte distributie
Omgeving	1e omgeving	1e of 2e omgeving (beslissing van de gebruiker)	2e omgeving	2e omgeving
Spanning/stroom	≤ 1000 V			> 1000 V $I_n > 400$ A aansluiting op IT net
EMC kennis	niet noodzakelijk	installatie en inbedrijfname door EMC-vakkundige		EMC-schema vereist
Grenswaarden conform EN 55011	Klasse B	Klasse A1 (+waarschuwing)	Klasse A2 (+waarschuwing)	waardenoverschrijden klasse A2

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

België
t 0800 78480
www.duijvelaar-pompen.be

10/2017
BE00000545-C / NL

Originele instructies

Kan zonder voorafgaand bericht worden gewijzigd

