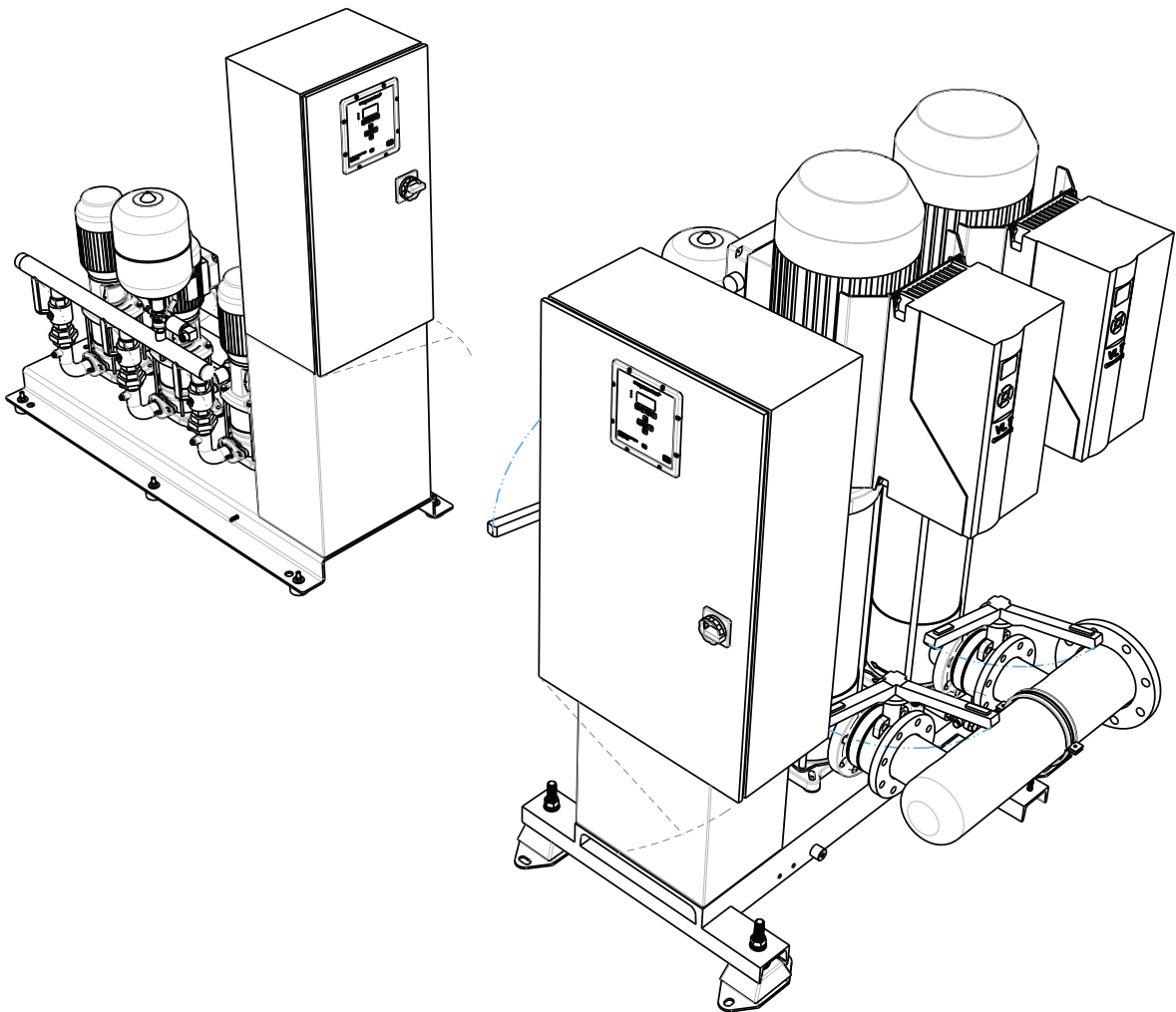


# Hydro-Unit UTILITY

Bedienings- en bedrijfsvoorschriften  
serie: HU UTILITY MC(MF)



# 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.....	6

## 3 Garantie

3.1	Garantievoorwaarden .....	7
-----	---------------------------	---

## 4 Veiligheid en milieu

4.1	Algemeen.....	8
4.2	Gebruikers .....	8
4.3	Veiligheidsvoorzieningen .....	8
4.4	Veiligheidsmaatregelen.....	9
4.5	Milieuaspecten .....	9

## 5 Introductie

5.1	Algemeen.....	10
5.2	Gebruik volgens bestemming .....	10
5.3	Werkbereik.....	10
5.4	Werking.....	11

## 6 Transport

6.1	Transport.....	13
6.2	Opslag.....	13

## 7 Installatie

7.1	Opstellen van de installatie .....	14
7.2	Elektrische installatie .....	15
7.3	In bedrijf stellen.....	15

## 8 Bediening

8.1	Bedieningspaneel (HMI) .....	17
8.2	Handbediening van de pompen .....	19

## 9 Onderhoud

9.1	Inleiding.....	21
9.2	Smering.....	21
9.3	Onderhoud tijdens een lange stilstandperiode.....	21
9.4	Demontage van een pomp uit de installatie.....	21

2

## 10 Hydro-Unit configuratie

10.1	Hydro-Unit MC .....	22
10.2	Hydro-Unit MC ++ .....	23
10.3	Hydro-Unit MCMF .....	24
10.4	Hydro-Unit Level control .....	25
10.5	Uitleg Parameters .....	26

<b>11 Parameters</b>	
11.1 Parameterlijst .....	29
<b>12 Storingen</b>	
12.1 Storingmeldingen Megacontrol.....	30
12.2 Storingmeldingen frequentieomvormers Danfoss FO .....	32
12.3 Storingstabel Hydro-Unit UTILITY.....	35
12.4 Storingstabel Hydro-Unit met in combinatie met schakelvat (optie).....	37
<b>13 Bijlagen</b>	
13.1 P&ID.....	38
13.2 Aansluitingen .....	38
13.3 EG-conformiteitsverklaring.....	39
13.4 CE-markering.....	40



# 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 hierop volgende hoofdstukken verschaffen informatie over normaal gebruik, installatie, onderhoud en reparaties van het product. De bijlage bevat de conformiteitsverklaring(en).

- Zorg dat u de inhoud van deze handleiding kent.
- Volg nauwgezet de aanwijzingen en instructies.
- Wijzig nooit de volgorde van de te verrichten handelingen.
- Bewaar deze handleiding of een kopie hiervan samen met het logboek op een voor alle werknemers toegankelijke, vaste plaats in de buurt 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 voor IEC 417 - 5036.



### WAARSCHUWING

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



### OPMERKING

Wordt gebruikt voor het introduceren van veiligheidsinstructies die, indien zij niet worden opgevolgd, kunnen leiden tot schade aan het product en de functies hiervan.



### MILIEU-INSTRUCTIE

Opmerkingen met betrekking tot het milieu.



### LEES DE (AANVULLENDE) DOCUMENTATIE

Lees het bedienings- en bedrijfsvoorschrift.



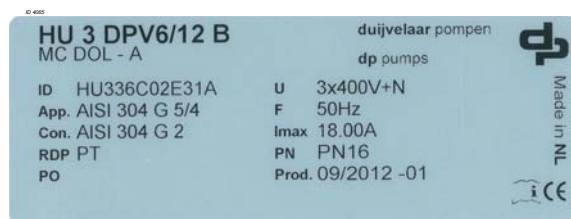
### Kijk / Herken het product

Visuele inspectie  
Aandachtspunt

## 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: stickerverklaring

Aan-duiding	Voorbeeld	Betekenis
	HU 3 DPV6/12 B	Installatie type
	MC	Type regelaar
	DOL	Opstartmethode
	A	Type kast
ID	HU336C02E31A	Artikelnummer
App.	AISI 304	Materiaal appendage
	G 5/4	Aansluitmaat
Con.	AISI	Materiaal leidingwerk
	G 2	Aansluitmaat
RDP	PT	Type droogloopbeveiliging
PO	-	Ordernummer

Aan-duiding	Voorbeeld	Betekenis
U	3x400V+N	Voedingspanning installatie
F	50Hz	Frequentie installatie
Imax	18.00A	Maximale opgenomen stroom van de installatie
PN	PN16	Drukklasse installatie en bouwvorm
Prod.	09/2012-01	Productie week/jaar en nummer

Voor service en technische ondersteuning zijn de volgende adresgegevens beschikbaar:

Tabel 2: adres serviceafdeling

Duijvelaar Pompen <b>Serviceafdeling</b> Kalkovenweg 13 2401 LJ Alphen aan den Rijn	Telefoon: 0172-48 83 66 Fax: 0172-46 89 00 Internet: <a href="http://www.dp.nl">www.dp.nl</a> E-mail: <a href="mailto:service@dp.nl">service@dp.nl</a>
--	---

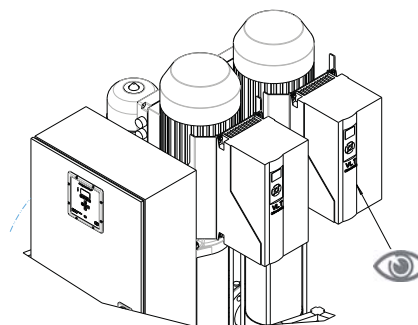
#### 2.1.1 MC(F) uitvoering MC(F) DOL, - SFT en - ster/driehoek

De pompen in de unit hebben een vast toerental

#### 2.1.2 MCMF uitvoering

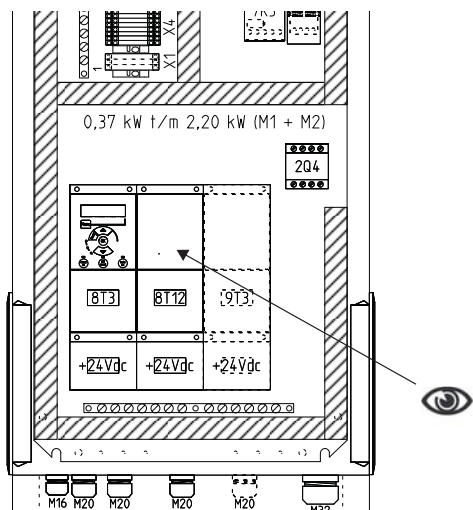
##### MC FRP

De unit heeft de frequentieomvormers op de pomp



##### MC FRK

De unit heeft de frequentieomvormers in het schakelpaneel gebouwd.



## 2.2 Aanvullende documentatie

Behalve deze handleiding is aanvullend ook de onderstaande documentatie beschikbaar:

Tabel 3: Aanvullende documentatie

Document	Codering
Algemene leveringsvoorwaarden	119 / 1998
Documentatie	
Bedienings- en bedrijfsvoorschriften pompen	BE00000391
Bedienings- en bedrijfsvoorschriften Megacontrol	BE00000508

Zie ook: [www.dp.nl](http://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.

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

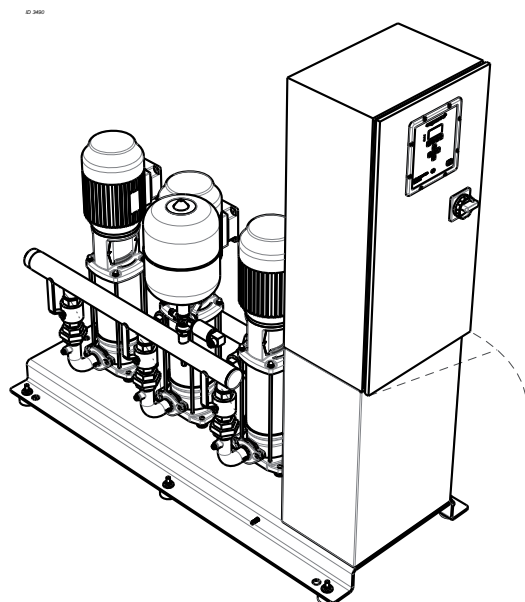
De eigenaar is verantwoordelijk voor de ontmanteling en milieuvriendelijke afvoer van het product.



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

# 5 Introductie

## 5.1 Algemeen



Figuur 2: Installaties van het type HU MC(MF) Utility line

20100076-B

Installaties van het type HU MC(MF) Utility line worden geproduceerd door Duijvelaar Pompen.

## 5.2 Gebruik volgens bestemming

De installatie HU MC(MF) Utility line 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 wordt als volgt samengevat:

Tabel 4: Specificatie van het werkbereik

Type	HU MC(MF) Utility line
Omgevingstemperatuur [°C]	0 - 30 (mag niet bevriezen)
Vloeistoftemperatuur [°C]	-15 - 70 <sup>1</sup>
Maximale werkdruk [kPa]	1.600 Mits anders aangegeven
Toevoerdruk [kPa]	Niet caverend <sup>1</sup> . Minimaal: 120 kPa Maximaal: toevoerdruk plus pompdruk mogen samen niet hoger zijn dan 1600 kPa
Maximale hoogte	1000 m boven NAP

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

Tabel 5: Specifieke toepassingen

Type	Toepassingsgebied
HU MC(MF) Utility line	(Drink)watervoorzieningsystemen, irrigatiesystemen, waterbehandelingssystemen, autowassystemen, sprinklersystemen en condenswaterafvoer.
	Inpandig gebruik Geen demiwater <sup>1</sup>

1. Als de gehele installatie AISI316 is kan demiwater verpompt worden.

## 5.4 Werking

### 5.4.1 Normale werking

De Megacontrol is een intelligente besturing voor de verschillende onderdelen van drukverhogingsinstallaties bestaande uit maximaal 6 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 wensdruk, wordt er een pomp ingeschakeld.

Als de uitschakeldruk 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!**

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

### 5.4.3 Aantal bedrijfsuren per pomp

Het actuele aantal bedrijfsuren van een pomp bepaalt 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 Werking Hydro-Unit WSD (optie)

In combinatie met de Megacontrol, kan de Hydro-Unit 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 temperatuursensor, 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, het etmaal gemiddelde, boven de ingestelde temperatuur komt.

### 5.4.7 Controle toevoorzijde door:

1. Drukopnemer in toevoerleiding (standaard)

In de toevoerleiding is een drukopnemer gemonteerd. Deze opnemer registreert de voordruk ten behoeve van:

- PID-regeling.
- Uitlezen van de display.
- De droogloop beveiliging.

2. (Vlotter)schakelaar in voorloopreservoir, of in de toevoerleiding (optioneel).

In het voorloopreservoir (of in de toevoerleiding) kan een (vlotter)schakelaar worden gemonteerd. Deze (vlotter)schakelaar registreert het kritische waterniveau 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:

- Hoogwateralarm.
- Aansturing van de vulklep. De vulklep kan naar keuze open/dicht of proportioneel worden aangestuurd.
- Kritisch waterniveau-indicatie.
- Droogloopbeveiliging.
- Twee digitale contacten ten behoeve van twee extra niveaumeldingen.

4. Flowschakelaar in de toevoer

In de toevoerleiding kan een flowschakelaar worden gemonteerd. Deze schakelaar registreert of er daadwerkelijk flow door de installatie gaat. In combinatie met de persdruk kan er worden geconcludeerd of er sprake is van drooglopen van de pompen.

#### 5.4.8 Industrie (Optie)

Wanneer voor de optie industrie is gekozen zijn de volgende onderdelen extra gemonteerd:

Fasenetwachter

- Een apparaat wat signaleert of alle drie de fasen van de hoofdvoeding binnen komen en/of er een fase niet aanwezig is. Is dit het geval dan zal de fasenetwachter een storing genereren en uitschakelen.

N-0-A schakelaar per pomp

- Met een Nood-0-Automaat schakelaar kan er altijd in een noodsituatie 1 of meerdere pompen worden gestart.
  - HU MC: een pomp wordt direct op het net geschakeld.
  - HU MCMF: een pomp wordt op een fixed toerental gestart, dit toerental is ingesteld in de frequentie omvormer.

- Installatie heeft een potentiaal vrij contact dat aangeeft dat de installatie in bedrijf is;
- Elke pomp heeft een potentiaal vrij contact voor:
  - Pomp in bedrijf
  - Pomp in storing.



#### **WAARSCHUWING**

**Wanneer een pomp via de Nood stand wordt gestart is de droogloopbeveiliging niet actief voor deze pomp, alleen de thermische beveiliging is actief**

Potentiaal vrije contacten

# 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.

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



Figuur 3: leidingsticker

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.

## 6.2 Opslag

### 6.2.1 Voorbereiding van opslag

1. Bescherm de installatie tegen bevroering.
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

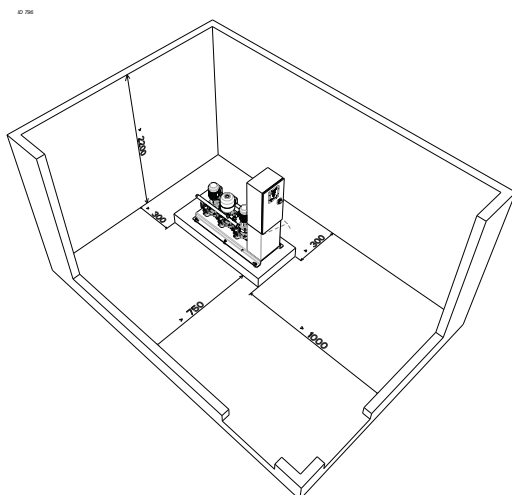
1. Draai iedere 3 maanden de as<sup>1</sup>. Dit beschermt de seals tegen kleven.

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 4: Opstelling installatie

20120254

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

Tabel 6: Opstellingseisen

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

De opstellingsruimte moet voldoen aan het waterwerkbladen werkblad 4.3 - hoofdstuk 6.

- Sluit de toevoerleiding aan op de toevoerleiding (aangeven met sticker).
- Sluit de persleiding aan op de persleiding van het gebouw (aangeven met sticker).

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

- 'Beugel' of ondersteun de toevoer- en persleiding op correcte wijze.
- Monteer een leidingcompensator in de toevoer- en persleiding (optie).
- Plaats een filter in de toevoerleiding in geval van verontreinigingen.
- Verzamelleidingen moeten spanningsvrij worden aangesloten, wat betekent dat de toe- en afvoerleidingen ondersteund dienen te worden.
- Diameter van de toevoerleidingen groot genoeg dimensioneren.



### OPMERKING

Gebruik een droogloopbeveiliging. Aansluitcontacten zijn aanwezig in de schakelkast.



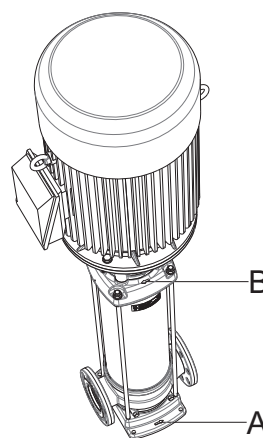
### OPMERKING

Monteer in de pers- en toevoerleiding een afsluiter. Dit voorkomt dat bij een eventuele reparatie de hele leiding moet worden afgetapt.

### 7.1.1 Machine voeten

De HU DPV Utility-line is voorzien van 4 of meerdere machinevoeten ten behoeve van trillingdemping en stelmogelijkheden bij een ongelijk vloeroppervlak.

### 7.1.2 Indicatoren



Figuur 5: 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.

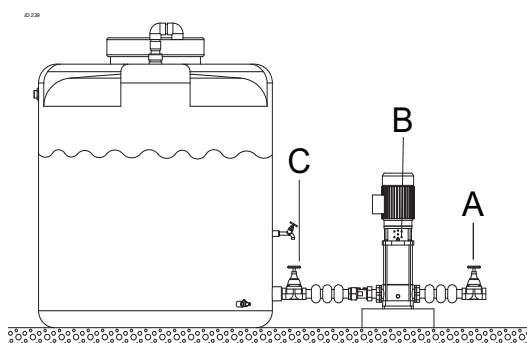
Voordat u het systeem in bedrijf gaat stellen:

- 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 6 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 6: Voldoende voordruk

ID 239



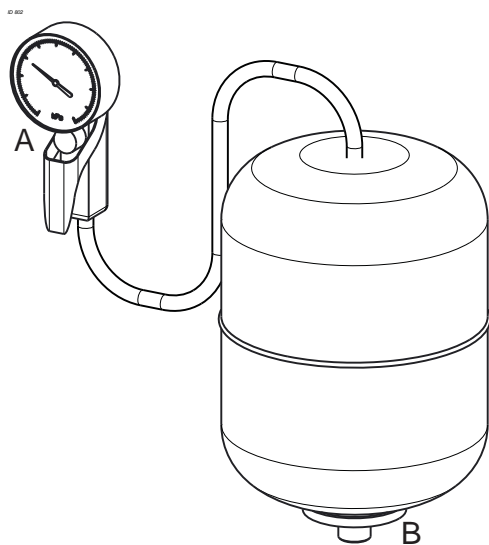
**OPMERKING**  
Gezien vanaf de bovenzijde van de motor moet de pomp rechtson draaien. Bij een driefasemotor kan de draairichting veranderd worden door het wisselen van twee van de drie fasedraden van de hoofdschakelaar.



**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 7: 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**

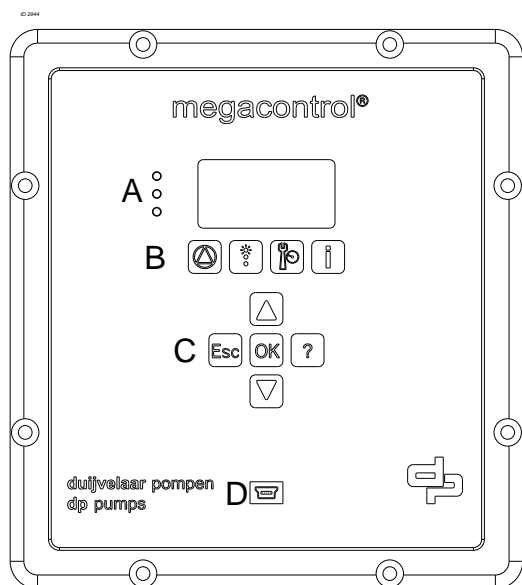
Voordat de installatie in gebruik wordt genomen, altijd eerst het schakelvat op druk brengen. Maximaal toegestane voordruk: 200 kPa onder de drukklasse (PN).



# 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 8: Front Megacontrol

Tabel 7: "Verkeerslichten"

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

Tabel 8: Functietoetsen

B: Functietoetsen	
	Bedrijf
	Diagnose
	Instellingen
	Informatie

Tabel 9: Navigatietoetsen

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

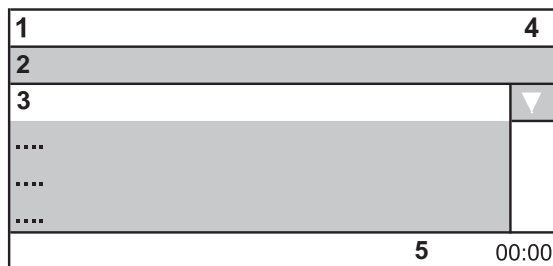
20140253

## 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 10: Schermregels

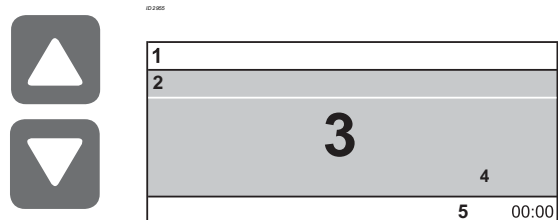
	Display	Betekenis
1	1-1-1	Toont het geselecteerde parameter nr.
2	Parameter / Functie	Parameternaam, Functie toets: <ul style="list-style-type: none"><li>• Bedrijf</li><li>• Diagnose</li><li>• Instellingen</li><li>• Informatie</li></ul>
3	Parameternaam	Lijst van te selecteren parameters
4	Niveau	Beveiligingsniveau: <ul style="list-style-type: none"><li>• Standaard</li><li>• Gebruiker</li><li>• Service</li><li>• Fabriek</li></ul>
		"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 11: 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 12: Beveiligingsniveaus

Beveiligingsniveau:	Toelichting:
<b>Standaard</b>	Wanneer gebruikers niet ingelogd zijn in één van de beschikbare niveaus, hebben zij alleen beperkte toegang tot de parameters.
<b>Gebruiker</b>	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 <b>7353</b> .
<b>Service</b>	Niveau voor het service personeel. Er dient een wachtwoord opgegeven te worden bij: 3-2-1 "Aanmelding".
<b>Fabriek</b>	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.



1--Bedrijf    2--Diagnose    3--Instellingen    4--Informatie

**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.

---



Selecteer de bedrijfsstatus **Automatisch**.



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.

## 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 Smering

De standaard motoren, tot een maximum vermogen van 7.5 kW, zijn uitgerust met gesloten lagers die geen specifiek onderhoud vergen.

Motoren met smeernippels moeten jaarlijks gesmeerd worden. Indien de installatie functioneert bij extreme condities, zoals trillingen en hoge temperaturen, moeten de motoren vaker worden gesmeerd.

Gebruik lager smeermiddel op lithium basis -30 °C / 160 °C (ongeveer 15 gram).

### 9.3 Onderhoud tijdens een lange stilstandperiode

Draai de as van de pomp(en), iedere drie maanden<sup>2</sup>. Dit beschermt de afdichtingen tegen vastzitten.

Bescherm de pomp(en) tegen bevriezing bij dreigend vorstgevaar. Ga als volgt te werk:

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

---

2. De periode kan per toepassing variëren. Vraag uw leverancier om informatie over de toepassing.

Laat de pomp(en)/installatie na een opslagperiode van 6 maanden of langer, inspecteren, alvorens deze wederom in gebruik wordt genomen.



**WAARSCHUWING**  
Let op, zie punt 7.3 In bedrijf stellen.

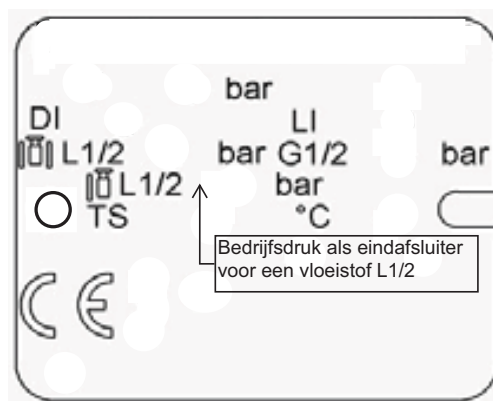
### 9.4 Demontage van een pomp uit de installatie

Wanneer een pomp uitgebouwd moet worden voor service-werkzaamheden dan moeten de afsluiters in de toevoer- en persleiding van deze pomp gesloten worden.

Als de pomp weggehaald is, dan ontstaat er voor de afsluiters een zogenaamde "end-of-line" situatie, dat wil zeggen, dat de afsluiters in gesloten toestand de volle druk achter het klepblad moet kunnen weerstaan.

De maximaal toelaatbare end-of-line druk staat vermeld op het typeplaatje van de afsluiter en dient vooraf gecontroleerd te worden (zie fig. 9 Typeplaatje afsluiter).

De druk in het voor- of achterliggende systeem mag deze waarde tijdens onderhoud niet overschreiden.



Figuur 9: Typeplaatje afsluiter

20090459

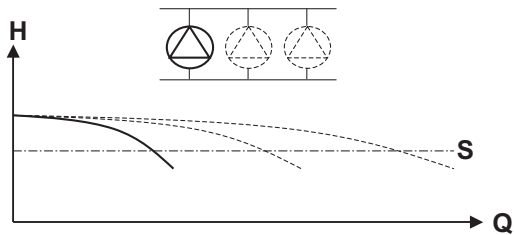
# 10 Hydro-Unit configuratie

## 10.1 Hydro-Unit MC

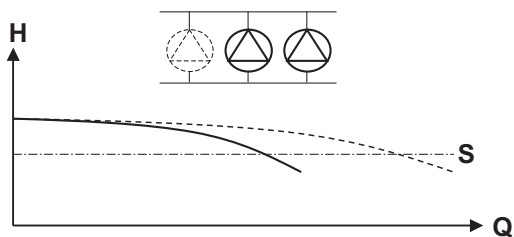


### OPMERKING

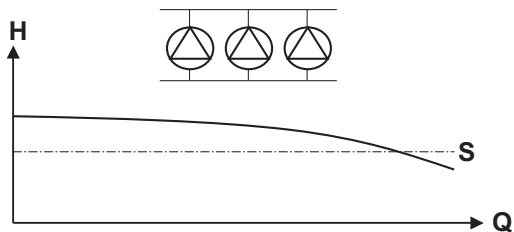
Zie fabrieksinstellingen 3-2-2-1



Figuur 10: 1 pomp in bedrijf



Figuur 11: 2 pompen in bedrijf



Figuur 12: 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 13: Specifieke parameter instellingen MC

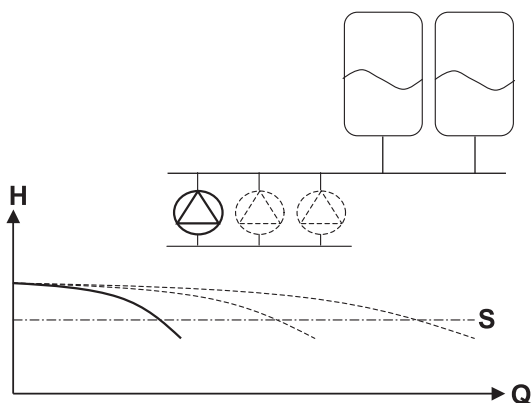
Parameter		Waarde
3-3-1	Aantal pompen	1
		2
		<b>3</b>
		4
		5
		6
3-3-2	Toevoer	Schakelaar Drukopnemer Niveau / vulkl ON-OFF Niveau / vulkl prop.
3-3-3	Perszijde	Vast toerental
3-5-1	Wenswaarde	... kPa
3-5-3	Bandbreedte	30
3-5-13	Lagedruk alarm	100
3-6-1	Opt. pompstarts/u	10
3-6-2	Min. draaitijd	Default 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

## 10.2 Hydro-Unit MC ++

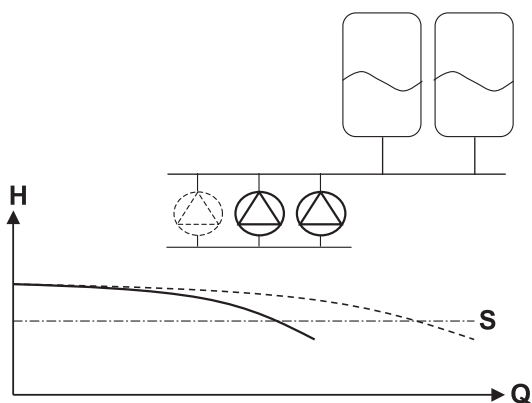


### OPMERKING

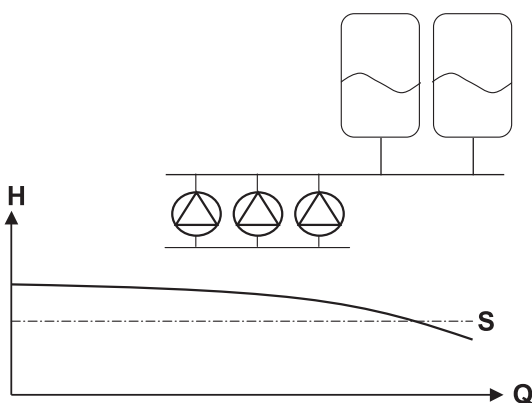
Zie fabrieksinstellingen 3-2-2-1



Figuur 13: 1 Pomp in bedrijf



Figuur 14: 2 Pompen in bedrijf



Figuur 15: 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 14: Specifieke parameter instellingen MC ++

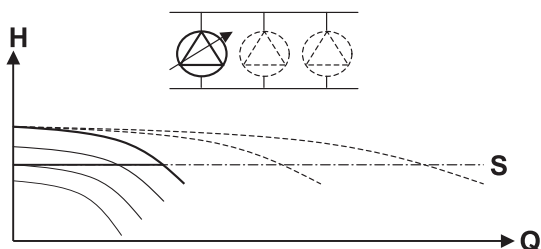
Parameter	Waarde
3-3-1	Aantal pompen 1 2 3 4 5 6
3-3-2	Toevoer Schakelaar Drukopnemer Niveau / vulklep ON-OFF Niveau / vulklep prop.
3-3-3	Perszijde Vast toerental
3-5-1	Wenswaarde .... kPa
3-5-3	Bandbreedte 50
3-5-13	Lage druk alarm 100 kPa
3-6-1	Opt. pompstarts/u 30
3-6-2	Min. draaitijd 1 s
3-6-3	Min. dr. tijd cor. 1 s
3-6-8	Droogloop vertraging Default 30 s Vlotter/niveau 1 s

## 10.3 Hydro-Unit MCMF

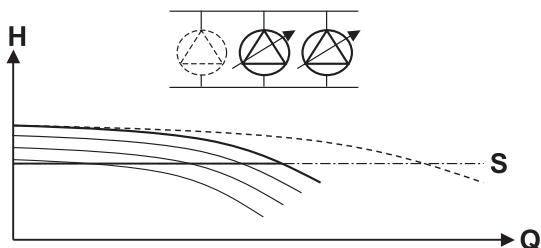


### OPMERKING

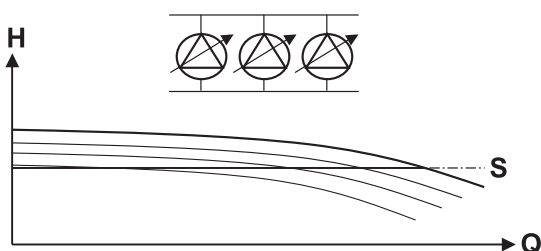
Zie fabrieksinstellingen 3-2-2-1



Figuur 16: 1 pomp in bedrijf, 1 variabel



Figuur 17: 2 pompen in bedrijf, 2 variabel



Figuur 18: 3 pompen in bedrijf, 3 variabel

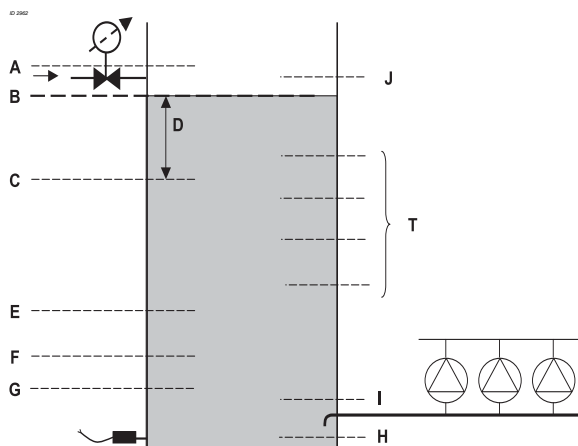
De Hydro-Unit MCMF is uitgerust met meerdere frequentieregelaars. Wanneer de Hydro-Unit frequentieregeld is, wordt de systeemdruk gemeten door een drukopnemer aan de perszijde van de installatie. Een geïntegreerde instelbare PID-regelaar in de software van de Megacontrol draagt er zorg voor dat de systeemdruk 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 15: Specifieke parameter instellingen MCMF

Parameter	Waarde
3-3-1	Aantal pompen 1 2 3 4 5 6
3-3-2	Toevoer Schakelaar Drukopnemer Niveau/vulklep ON-OFF Niveau / vulklep prop.
3-3-3	Perszijde FO per pomp gefixeerd
3-4-3-1	Communicatie Danfoss VLT2800 Danfoss MicroDrive Danfoss AquaDrive
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
3-4-3-5-3	Afbouw stapgr 1
3-4-3-9	Ramp-up Freq. omv. 3
3-4-3-10	Ramp-down Freq. omv. 3
3-4-3-11	Minimum frequentie 30
3-4-3-12	Maximum frequentie 160
3-4-3-13	P nom. / vermogen FO 1500 zie FO
3-4-3-14	U nom. / voltage FO 400 zie FO
3-4-3-15	F nom. / frequentie FO 50/60
3-4-3-16	I nom. / stroom FO 4 zie FO
3-4-3-17	n nom. / toerental FO 2880 Zie motorsticker
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
3-6-1	Opt. pompstarts/u 30
3-6-2	Min. draaitijd 1 s
3-6-3	Min. draaitijd corr. 0 s
3-6-8	Droogloop vertraging Default 30 s Vlotter/niveau 1 s



## 10.4 Hydro-Unit Level control



Figuur 19: Megacontrol Level Control

Tabel 16: Parameters vulklep aan/uit

ID	Parameter	
	3-4-1-4-9	Vulklep open / dicht
A	3-4-1-4-7	Hoog waterniveau
B	3-4-1-4-9-2	Niveau 1 klep dicht
	3-4-1-4-9-4	Niveau 1A klep dicht
C	3-4-1-4-9-1	Niveau 1 klep open
	3-4-1-4-9-3	Niveau 1A klep open
E	3-4-1-4-6	Kritisch waterniveau
F	3-4-1-4-5	Laag waterniveau Reset
G	3-4-1-4-4	Laag water uitschakelniveau

Tabel 17: Parameters vulklep prop.

ID	Parameter	
	3-4-1-4-10	Vulklep proport.
A	3-4-1-4-7	Hoog waterniveau
	3-4-1-4-10-1	Niveau setpoint 1
	3-4-1-4-10-2	Niveau setpoint 1A
	3-4-1-4-10-6	Open band
D	3-4-1-4-10-3	Niveau bandbreedte
E	3-4-1-4-6	Kritisch waterniveau
F	3-4-1-4-5	Laag waterniveau Reset
G	3-4-1-4-4	Laag water uitschakelniveau

Tabel 18: Parameters algemeen.

ID	Parameter	
H	3-4-1-4-3	Sensorhoogte
I	3-4-1-4-1	0% niveau
J	3-4-1-4-2	100% niveau

Tabel 19: Parameters schakelcontacten

ID	Parameter	
	3-4-1-4-8	Schakelcontacten
T	3-4-1-4-8-1	Schakelcontact 1 AAN
	3-4-1-4-8-2	Schakelcontact 1 UIT
	3-4-1-4-8-3	Schakelcontact 2 AAN
	3-4-1-4-8-4	Schakelcontact 2 UIT

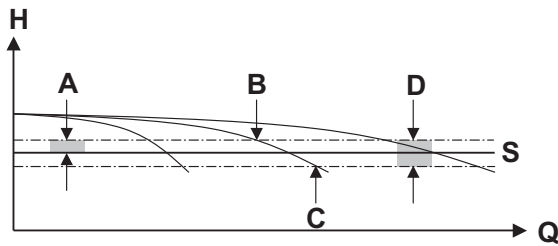


### OPMERKING

Schakelcontacten 1/2 zijn alleen beschikbaar bij een max. 4 pomps opstelling met de MCIII 6 pompsversie.

## 10.5 Uitleg Parameters

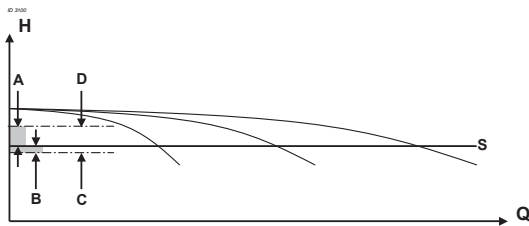
### 10.5.1 Drukinstellingen wenswaarden



Figuur 20: Drukinstellingen wenswaarde vast toerental

Tabel 20: Drukinstellingen wenswaarden vast toerental

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



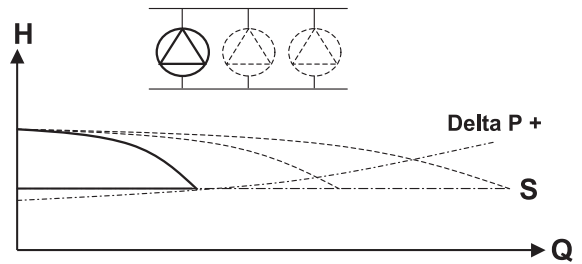
Figuur 21: Drukinstellingen wenswaarden variabel toerental

Tabel 21: Drukinstellingen wenswaarden variabel toerental

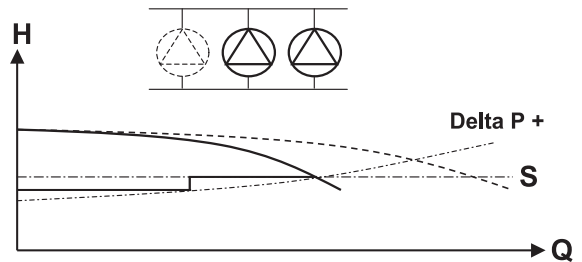
ID	Parameter	
A	3-5-4	Accumulatie druk
B	3-5-3	Bandbreedte
C		Inschakeldruk 1e pomp
D		Uitschakeldruk laatste pomp
S	3-5-1	Wenswaarde

3100/31032008

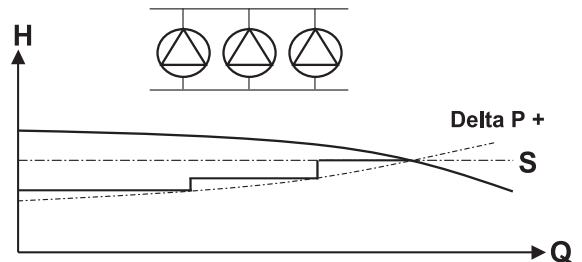
### 10.5.2 Delta P + correctie



Figuur 22: 1 pomps bedrijf



Figuur 23: 2 pomps bedrijf



Figuur 24: 3 pomps bedrijf

Tabel 22: Parameters wenswaarden

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

Delta P +

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

SP = Wenswaarde

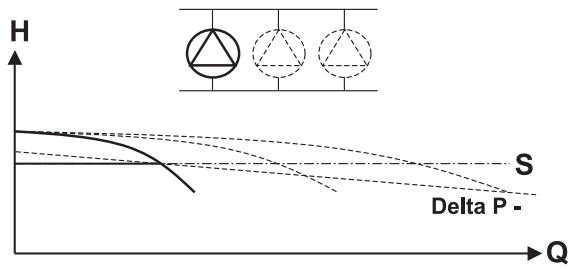
y = Nieuwe wenswaarde

$\Delta p$  = Delta P (altijd positief)

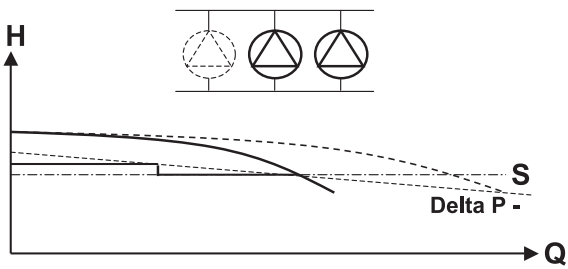
n = Totaal aantal pompen van de installatie

x = Aantal pompen welke ingeschakeld zijn

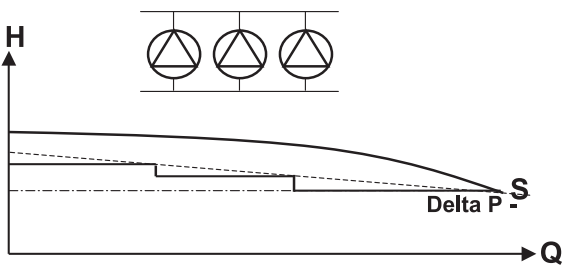
### 10.5.3 Delta P - correctie



Figuur 25: 1 pomps bedrijf



Figuur 26: 2 pomps bedrijf



Figuur 27: 3 pomps bedrijf

Tabel 23: Parameters wenswaarden

ID	Parameter	
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

$\Delta p$  = Delta P (altijd positief)

n = Totaal aantal pompen van de installatie

x = Aantal pompen welke ingeschakeld zijn

## 10.5.4 Speciale ingangen/uitgangen

Tabel 24: Speciale ingangen

Ingang		
Extern uit (27-29 NC) <sup>12</sup>	Middels een extern contact kan de unit worden uitgeschakeld.	
Brand Alarm (28-29 NC) <sup>3</sup>	Middels een extern contact kunnen alle pompen worden ingeschakeld.	
Functie TH.FAIL. P1 <sup>2</sup>		3-8-1-4 AAN/UIT
Functie TH.FAIL. P2 <sup>2</sup>		3-8-1-5 AAN/UIT
Functie TH.FAIL. P3 <sup>2</sup>		3-8-1-6 AAN/UIT
Functie TH.FAIL. P4 <sup>2</sup>		3-8-1-7 AAN/UIT
Functie TH.FAIL. P5 <sup>2</sup>		3-8-1-8 AAN/UIT
Functie TH.FAIL. P6 <sup>2</sup>		3-8-1-9 AAN/UIT
Proefdraaien (6-7) <sup>4</sup>	Alleen actief als WSD parameter 3-3-4 op 1 (uit) of op 8 (temp) staat.	Zie parameter 3-8-1-1 voor de extra functies als de ingang niet gebruikt wordt voor de WSD functie
Wenswaarde wijziging (8-9)	Alleen actief als WSD parameter 3-3-4 niet op 3, 4, 6 of 7 staat.	Zie parameter 3-8-1-2 voor de extra functies als de ingang niet gebruikt wordt voor de WSD functie
Extern reset (10-11) <sup>3</sup>	Alleen actief als de WSD parameter 3-3-4 niet op 4 of 7 staat.	Zie parameter 3-8-1-3 voor de extra functies als de ingang niet gebruikt wordt voor de WSD functie

1. De gehele besturing blijft functioneren, alleen zullen de pompen worden uitgeschakeld.
2. De apparatenfunctie kan uitgeschakeld worden. Standaard is ingeschakeld.
3. Brandalarm heeft hogere prioriteit t.o.v. Extern uit.
4. Dit is een pulscontact

Tabel 25: Speciale uitgangen

Parameter	Output		Zie parameter voor de functie
3-8-2-1	Output1	P4	3-8-2-1
3-8-2-2	Output2	P5	3-8-2-2
3-8-2-3	Output3	P6	3-8-2-3
3-8-2-4	Output4	FR4	3-8-2-4
3-8-2-5	Output5	FR5	3-8-2-5
3-8-2-6	Output6	FR6	3-8-2-6



### OPMERKING

De speciale uitgangen zijn alleen aanwezig bij de 6 pomps Megacontrol.

# 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 26: 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 27: 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 laag onder minimum waarde (3-5-13)	Urgent <sup>1</sup>
Syst.druk te hoog	Systeemdruk te hoog boven maximum waarde (3-5-11)	Urgent <sup>1</sup>
Syst.druk te laag	Systeemdruk te laag onder minimum waarde (3-5-13)	Niet Urgent <sup>2</sup>
Syst.druk te hoog	Systeemdruk te hoog boven maximum waarde (3-5-11)	Niet Urgent <sup>2</sup>
Geen water	Onvoldoende water of - voordruk aan de zuigzijde	Urgent <sup>1</sup>
Geen water	Onvoldoende water of - voordruk aan de zuigzijde	Niet Urgent <sup>2</sup>
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 water niveau in voorloopreservoir (reservoir bijna leeg)	Niet Urgent
Laagwater-niveau	Water niveau in voorlooptank te laag (systeem uitgeschakeld voor drooploopbeveiliging)	Urgent <sup>1</sup>
Laagwater-niveau	Water niveau in voorlooptank te laag (systeem uitgeschakeld voor drooploopbeveiliging)	Niet Urgent <sup>2</sup>
Comm. fout FO#	Communicatie met frequentie omvormer # is verbroken	Niet Urgent
Foutieve checksum F#	FO # Foutieve check sum, bericht is onjuist ontvangen of verstuurt.	Urgent
Storing tempsens.	Storing ruimte temperatuur opnemer. Vervang de opnemer en reset het systeem	Niet Urgent
24V buitenbereik	Storingmelding interne 24 Volt buiten bereik	Niet Urgent
5V buitenbereik	Storingmelding interne 5 Volt buiten bereik	Niet Urgent
3 V buitenbereik	Storingmelding interne 3 Volt buiten bereik	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 frequentie omvormer	Urgent
Draadbreuk PT pers	Storing aan de drukopnemer aan de perszijde (waarde lager dan 4mA) 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 frequentie omvormers in storing	Urgent
Lekkage	Er is een lekkage geconstateerd in de Unit. Verhelp het probleem en reset het systeem	Urgent
EPROM HW fout	Wegens een HW fout wordt de data niet op de Eeprom opgeslagen	Urgent
Pomp # uit		Niet Urgent

Storingsmelding	Beschrijving	Storings-uitgang
Pomp # handbedrijf		Niet Urgent
Meer dan 1 pomp uit		Niet Urgent
Interne fout P#		Niet Urgent
Netspannings fout 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	Maximaal aantal spoelingen is overschreden	Urgent
Circuit fout FO#		Niet Urgent
Noodstroombedrijf		Niet Urgent
Wenswaarde reductie	Automatische wenswaarde reductie door een te lage voordruk	Niet Urgent
Fabriekstest		Niet Urgent
Storing MPO	Inschakelpunt foutief geparametreerd of sensorfout	Niet Urgent
Uitschakelen ASR	Uitschakeling ASR door voordruk problemen	Niet Urgent
BC IO com. fout		
Storing RW pomp #	Storing regenwater pomp #	Niet Urgent
Geen regenwater	Geen regenwater beschikbaar	Niet Urgent
Storing DW klep	Storing aan de drinkwater klep	Niet Urgent
Starts/h RW-pomp #	Maximaal aantal starts per uur van regenwaterpomp # is overschreden	
Drinkwater suppletie	Drinkwater wordt gebruikt	Niet Urgent
DW verversing	De DW toevoerleiding is om hygienische redenen met drinkwater gespoeld	Niet Urgent
Gedw. verversing DW	Gedwongen spoeling met drinkwater van de DW toevoerleiding	
RW-Pomp # uit		
Handbedr. RW-Pomp #		
Reservoir vulling	Het reservoir wordt gevuld doordat de regenwaterpomp geforceerd wordt aangestuurd	
Verversing afgebrok.	Verversing van de DW leiding is afgebroken omdat het reservoir vol is of door een storing aan de DW klep	
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 Storingsmeldingen frequentieomvormers Danfoss FO



### OPMERKING

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

Tabel 28: 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
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		

Tabel 29: 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	



Nr.	Waarsch.	Waarsch.	Alarm/Uitsch.	Alarm/Uitsch&blok
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	
38	Interne fout		X	X
39	Sensor koellichaam		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	
51	AMA controleer $U_{nom}$ en $I_{nom}$		X	
52	AMA lage $I_{nom}$		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

Nr.	Waarsch.	Waarsch.	Alarm/Uitsch.	Alarm/Uitsch&blok
66	Temperatuur koellichaam laag	X		
67	Optieconfiguratie is gewijzigd		X	
68	Veilige stop ingeschakeld		X <sup>1</sup>	
69	Temp. voed.krt		X	X
70	Ongeldige FC-configuratie			X
71	Veilige stop PTC 1	X	X <sup>1</sup>	
72	Gevaarlijke storing			X <sup>1</sup>
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. koellichaam	X	X	X
245	Sensor koellichaam		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

1. Automatische reset is niet mogelijk via 14-20 Resetmodus

Een uitschakeling (trip) vindt plaats wanneer een alarm is weergegeven. De uitschakeling (trip) laat de motor vrijlopen en kan worden gereset door het indrukken van [Reset] of via een digitale ingang (parametergroep 5-1\* Digitale ingangen, (Raadpleeg de Danfoss manual)). Een gebeurtenis die een dergelijk alarm veroorzaakt, zal geen schade toebrengen aan de frequentieomvormer en zal geen gevaarlijke situatie opleveren. Een uitschakeling met blokkering treedt op bij alarmen die worden veroorzaakt door gebeurtenissen die schade kunnen toebrengen aan de frequentieomvormer of hierop aangesloten onderdelen. Een uitschakeling met blokkering kan enkel worden gereset door de voeding uit en weer in te schakelen.

Tabel 30: FC51

Nr.	Beschrijving	Waarsch.	Alarm	Uitschakeling/met blokkering	Fout
2	Live zero-fout	X	X		
4	Verlies netfase <sup>1</sup>	X	X	X	
7	DC-overspanning <sup>1</sup>	X	X		
8	DC-onderspanning <sup>1</sup>	X	X		
9	Inverter overbelast	X	X		
10	Overtemperatuur motor-ETR	X	X		
11	Overtemperatuur motorthermist	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
ntdr	Niet tijdens draaien				X
Fout	Verkeerd wachtwoord ingevoerd				X

- Deze fouten kunnen door storingen in de voedingsspanning ontstaan. Dit probleem kan verholpen worden door het installeren van een Danfoss Line Filter.

### 12.3 Storingstabel Hydro-Unit UTILITY



#### 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 ontluicht 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"> <li>• Stroomkring</li> <li>• Hoofdschakelaar</li> <li>• Zekeringen</li> </ul>
	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.	Ontluicht 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.	

## 12.4 Storingstabel Hydro-Unit met in combinatie met schakelvat (optie)



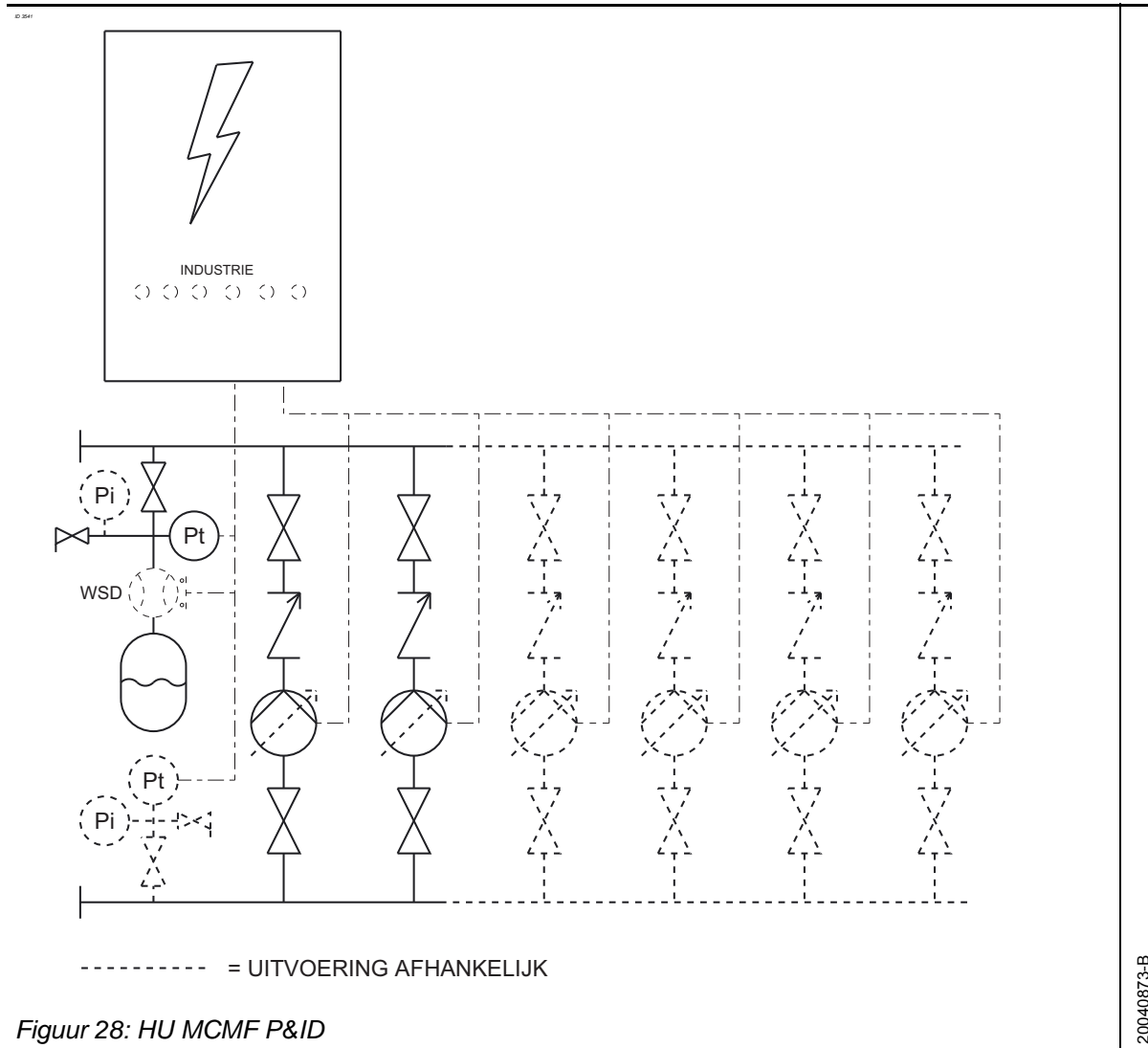
### WAARSCHUWING

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

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing	Controlepunten
Ingang reageert niet wanneer er een pomp wordt gestart.	Afsluiter naar Hydro-Unit staat dicht.	Afsluiter openen.	Afsluiter dient open te staan.
	Pomp draait tegen de topdruk van installatie en verpompt geen water.	Pomp laten inschakelen minimaal 80 kPa onder topdruk.	Wenswaarde lager instellen.
	Luchtdruk in het schakelvat te hoog.	Luchtdruk correct afstellen.	Voer regelmatig onderhoud uit.
	Luchtdruk in het schakelvat te laag, of geen lucht aanwezig.	Luchtdruk correct afstellen.	Controleer of het schakelvat niet lek is, anders vervangen.
	Reedcontact op de Hydro-Unit defect.	Reedcontact vervangen.	Reedcontact afstellen.
	Magneet in de Hydro-Unit zit vast.	Binnenwerk van de Hydro-Unit schoonmaken c.q. vervangen.	Vervuiling.
Ingang blijft actief.	Magneet in de Hydro-Unit zit vast.	Binnenwerk van de Hydro-Unit schoonmaken c.q. vervangen.	Vervuiling.
	Kortsluiting op de ingang.		Controleer de bedrading.
	Reedcontact defect.	Vervang reedcontact.	
Niets reageert	Geen spanning op de HU MC(MF) Utility line.	Zekering defect.	Juiste spanning.

# 13 Bijlagen

## 13.1 P&ID



## 13.2 Aansluitingen

Zie elektrisch schema. Let op pen 1 & pen 2

### 13.3 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: Utility line MC

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 II 2011/65/EU

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, 01/09/2016

Verantwoordelijke:  
W. Ouwehand, technisch directeur

## 13.4 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 31: 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 <sub>n</sub> > 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](mailto:dp@dp.nl)  
[www.dp.nl](http://www.dp.nl)

België  
**t** 0800 78480  
[www.duijvelaar-pompen.be](http://www.duijvelaar-pompen.be)

11/2016  
BE00000436-D / NL

Originele instructies

Kan zonder voorafgaand bericht worden gewijzigd

