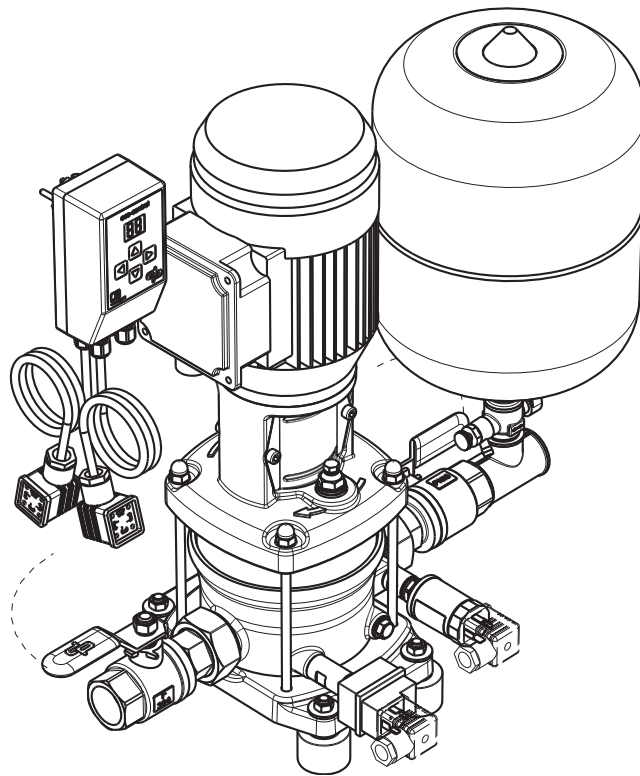


# Hydro-Unit

Bedienings- en bedrijfsvoorschriften

Serie: HU1/FU1 (FS/PS) ECO



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	
1.1	Voorwoord.....	4
1.2	Pictogrammen en symbolen .....	4
<b>2</b>	<b>Identificatie, service en technische ondersteuning</b>	
2.1	Identificatie, service en technische ondersteuning .....	5
2.2	Aanvullende documentatie.....	5
<b>3</b>	<b>Garantie</b>	
3.1	Garantievoorwaarden .....	6
<b>4</b>	<b>Veiligheid en milieu</b>	
4.1	Algemeen.....	7
4.2	Gebruikers .....	7
4.3	Veiligheidsvoorzieningen .....	7
4.4	Veiligheidsmaatregelen.....	8
4.5	Milieuaspecten .....	8
<b>5</b>	<b>Introductie</b>	
5.1	Algemeen.....	9
5.2	Gebruik volgens bestemming .....	9
5.3	Werkbereik.....	10
5.4	Werking HU1/FU1 PS DPVE 2/4/6 B t/m 1.1 kW (drukregeling) .....	11
5.5	Werking HU1 FS DPVE 2 B t/m 0.55 kW (flowregeling).....	15
5.6	Werking FU1 PB DPVE 2/4/6 B t/m 1.1 kW (brandalarmregeling) .....	18
<b>6</b>	<b>Transport</b>	
6.1	Transport en opslag .....	20
6.2	Transport.....	20
6.3	Opslag.....	20
<b>7</b>	<b>Installatie</b>	
7.1	Mechanische installatie.....	21
7.2	Opstellen van de installatie .....	21
7.3	Elektrische installatie .....	22
7.4	In bedrijf stellen.....	22
<b>8</b>	<b>Bediening</b>	
8.1	Algemeen.....	24
8.2	Indicatie / storing.....	24
8.3	Bediening .....	25
<b>9</b>	<b>Onderhoud</b>	
9.1	Inleiding.....	26
9.2	Controle punten .....	26
9.3	Smering.....	26
9.4	De pomp voor een lange stilstandperiode onderhouden .....	26
9.5	Reinigingsinstructie.....	26
<b>10</b>	<b>Bijlagen</b>	
10.1	Overzicht alarmcodes ECO-Control.....	27

10.2 Storingstabel Hydro-Unit ECO .....	28
10.3 Besturingsunit ECO-Control.....	29
10.4 Elektrische aansluitingen .....	31
10.5 Parameter lijst .....	32
10.6 EG-conformiteitsverklaring.....	34



# 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

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



### LEES DE (AANVULLENDE) DOCUMENTATIE

Lees het bedienings- en bedrijfsvoorschrift.



### 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.



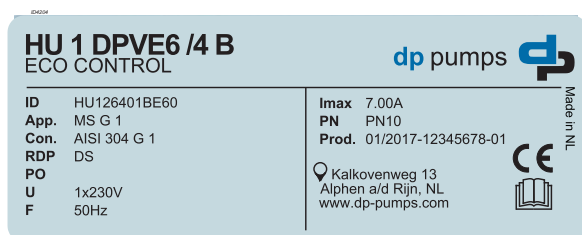
### ALLEEN VOOR INPANDIG BINNEN OPSTELLING

De Hydro-Unit ECO mag alleen binnenshuis worden aangesloten.

## 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

Aanduiding	Betekenis
HU1 DPVE6/4 B	Installatie type
ECO-Control	Type regelaar en opstart methode
ID	Artikelnummer
App.	Materiaal appendage en aansluitmaat
Con.	Materiaal leidingwerk en aansluitmaat
RDP	Type droogloopbeveiliging
PO	Inkoopordernummer
U	Voedingsspanning 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 <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>
--	---

### 2.2 Aanvullende documentatie

Deze versie is geldig vanaf software versie 3.4. Behalve deze handleiding is aanvullend ook de onderstaande documentatie beschikbaar:

Tabel 3: aanvullende documentatie

Document	Codering
Algemene leveringsvoorwaarden	119 / 1998
Technische documentatie pomp	97004453
Technische documentatie installatie	97004468
Documentatie	BE00000391

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

Software versie	Handleiding versie vanaf:
ECO-Control V 3.4	11/2011
ECO-Control V 3.5	01/2012
ECO-Control V 3.9/4.1	08/2013

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.

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 ontluchten. 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.



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

### 4.5.2 Ontmanteling

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



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



**MILIEU-INSTRUCTIE**  
Alle componenten van de ECO-Control zijn gefabriceerd in overeenstemming met de RoHS II richtlijn 2011/65/EU.



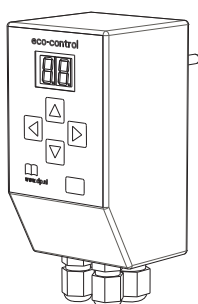
# 5 Introductie

## 5.1 Algemeen



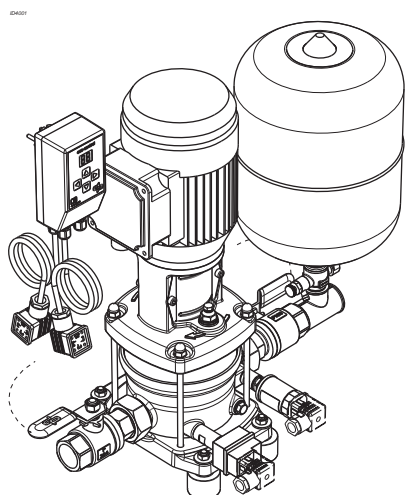
### OPMERKING

Duijvelaar Pompen adviseert om in de zuig- en persleiding een manometer aan te brengen, zodat de druk kan worden afgelezen onafhankelijk van de installatie.



Figuur 2: Besturings-units van het type ECO-Control.

Besturings-units van het type ECO-Control worden geproduceerd door Duijvelaar Pompen.



Figuur 3: Installaties van het type Hydro-Unit ECO

Installaties van het type HU1/FU1 DPVE ECO-Control worden geproduceerd door Duijvelaar Pompen, Alphen aan den Rijn.

## 5.2 Gebruik volgens bestemming

De installatie Hydro-Unit ECO 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.

20091247

20110203-D

### 5.3 Werkbereik

Het werkbereik van de installatie kan als volgt worden samengevat:

Tabel 4: Specificatie van het werkbereik

Type	Hydro-Unit ECO
Omgevingstemperatuur [°C]	0 - 30
Vloeistoftemperatuur [°C]	+4 - 40 <sup>1</sup>
Maximale werkdruk [kPa]	1.000 Mits anders aangegeven
Toevoerdruk [kPa]	Niet caviterend <sup>1</sup> . Minimaal: 110 kPa Maximaal: toevoerdruk plus pompdruk mogen samen niet hoger zijn dan 1000 kPa
Maximale hoogte	1000 m boven NAP

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

Tabel 5: Specifieke toepassingen

Type	Toepassingsgebied
Hydro-Unit ECO	(Drink)watervoorzieningsystemen, irrigatiesystemen, waterbehandelingssystemen, autowassystemen, sprinklersystemen en condenswaterafvoer.

## 5.4 Werking HU1/FU1 PS DPVE 2/4/6 B t/m 1.1 kW (drukregeling)

### 5.4.1 Werking

Deze paragraaf beschrijft de werking van de hydro-unit als deze is voorzien van een drukopnemer en de eco-control is ingesteld op 'drukregeling'. Zie voor 'flowregeling' of 'brandregeling' de volgende paragrafen.

Voorwaarden:

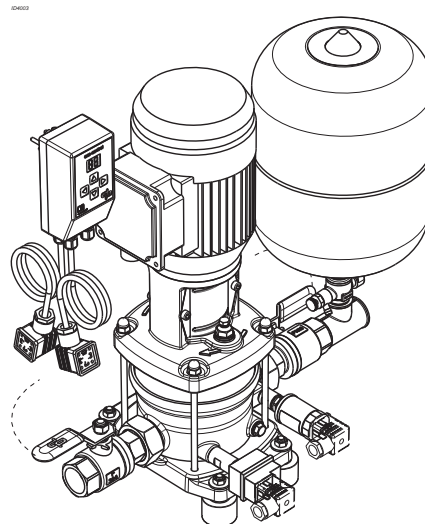
- Droogloopbeveiliging moet aanwezig zijn (NO/NC) zie parameter 2 in tabel 6  
Parameterinstellingen voor drukregeling
- Brandalarm moet niet aanwezig zijn (NC/NO) zie parameter 23 in tabel 6  
Parameterinstellingen voor drukregeling

Zie voor verdere instellingen tabel 6

Parameterinstellingen voor drukregeling

Voor storingsmeldingen zie tabel 7 Alarmcodes bij 'drukregeling'

### 5.4.2 Parameterinstellingen voor HU1/FU1 PS



Figuur 4: HU1/FU1 PS DPVE 2/4/6 B t/m 1.1 kW

20110203-D

Tabel 6: Parameterinstellingen voor drukregeling

Parameter	Omschrijving	Bereik	Fabrieksinstelling	Eenheid	Uitleg	Opmerking
0	Pompregeling	1 2 3 4	1	-	1= Drukregeling 2= Flowregeling 3= Brandregeling 4=Break-unit	Het wijzigen van deze instelling werkt niet als reset
1	Reset droogloop- en temperatuuralarm	0 1	1	-	0= Automatische reset 1= Handmatige reset	Reset pomp + alarm
2	Type droogloopcontact	0 1	0	-	0 = Openen geeft alarm 1 = Sluiten geeft alarm	NC NO
3	Type drukopnemer	0 1	0	-	0=0-10 bar 1=-1-10 bar	Onder de 0 bar knipperend display
4	Actie bij drukopnemerfout	0 1	1	-	0= Pomp aan 1= Pomp uit	
5	Wenswaarde systeemdruk	0-9.9	3.8	bar		
6	Bandbreedte drukregeling	0-9.9	0.3	bar	Bepaalt in/uitschakelpunt pomp	$P_{in} = P_{wens} - \text{bandbr.}$
7	Grenswaarde hogedrukalarm	0-9.9	9.9	bar		Pomp uit + alarm
8	Reset hogedrukalarm	0 1	0	-	0= Autoreset alarm 1= Handreset alarm	Pomp autoreset als de druk weer zakt
9	Grenswaarde lagedrukalarm	0-9.9	1.0	bar		Pomp uit + alarm
10	Reset lagedrukalarm	0 1	0	-	0= Autoreset alarm 1= Handreset alarm	Pomp autoreset bij voldoende druk
11	Maximale aantal starts	0-99	20	n/uur	Opgegeven max fabrikant	Geen pomp uit/alarm
12	Minimale draaitijd	0-99	60	s	Tegen veelvuldig starten	

Parameter	Omschrijving	Bereik	Fabrieksinstelling	Eenheid	Uitleg	Opmerking
13	Minimale draaitijd-correctie	0-99	10	s	Correctie bij veel/weinig starts	Minimum=par 12
14	Vertraging droogloopalarm	0-99	10	s		Pomp uit + alarm
15	Vertraging hoge/lagedrukalarm	0-99	60	s		Zie par 7 t/m 10
16	Proefdraai-interval	0-99	1	D		D= dagen
17	Proefdraaitijd	0-99	30	s		(Alarm)code 22
18	Nominale motorstroom	0-9.9	I <sub>nom</sub>	A	Typeplaatje motor	
19	Vertraging overschrijding I <sub>nom</sub>	0-99	5	s		Pomp uit + alarm
20	Grensw. lage motorstroom	0-99	20	%	% van I <sub>mom</sub>	Alarm (autoreset)
23	Type brandalarmcontact	0 1	0	-	0= Openen geeft alarm 1= Sluiten geeft alarm	NC NO
24	Alarmcontact (uitgang)	0 1	0	-	0= Gesloten tijdens alarm 1= Open tijdens alarm	NO NC
25	Vertraging herstel droogloop	0-99	5	s	Vertraagde pompvrijgave	Als par 1=0
26	Reset alle instellingen	0 1	0	-	0= Geen actie 1= Alle parameters in fabrieksinst. <sup>1</sup>	Als par 0= 1/2/3 -> 2 bij 4 blijft deze 4

1. Let op: bij een reset gaan alle instellingen terug naar de Fabrieksinstellingen zoals weergegeven in de parameterlijst. Stel na een reset de juiste wenswaarde (par 5), vertraging hoge/lagedrukalarm (par 15) en de nominale motorstroom (par 18) in. Verkeerde instellingen kunnen leiden tot een onjuiste of geen werking van de installatie.



#### OPMERKING

**De laagste alarmcode heeft altijd prioriteit t.o.v. de hogere alarmcode.**

Tabel 7: Alarmcodes bij 'drukregeling'

Alarmcode	Omschrijving	Parameter	Auto-reset	Handmatige reset	Pomprelais	Alarm	Opmerkingen
11	Motorstroom te hoog/pomp uit		Nee	Ja	Uit	Ja	Par.21 is niet van toepassing in drukregeling
12	Brandalarm geactiveerd	Par.0=1/2	Ja	Nee	Aan	Ja	
		Par.0=3	Nee	Ja			
13	Droogloopbeveiliging geactiveerd	Par.1=0	Ja	nee	Uit	Ja	
14	Droogloopbeveiliging geactiveerd	Par.1=1	Nee	Ja	Uit	Ja	
15	Temp. Ingang geactiveerd	Par.1=0	Ja	Nee	Uit	Ja	
		Par.1=1	Nee	Ja	Uit	Ja	
16	Drukopnemer storing	Par.4=0	Ja	Nee	Aan	Ja	
		Par.4=1	Ja	Nee	Uit	Ja	
17	Persdruk te hoog	Par.8=1	Nee (motor relais Ja)	Ja (alarm-relais)	Uit	Ja	Alleen het alarmrelais moet handmatig worden gereset.
18	Persdruk te laag	Par.10=1	Nee (motor relais Ja)	Ja (alarmrelais)	Uit	Ja	Alleen het alarmrelais moet handmatig worden gereset, pomprelais reset automatisch
19	Persdruk te hoog	Par.8=0	Ja	Nee	Uit	Ja	
20	Persdruk te laag	Par.10=0	Ja	Nee	Aan	Ja	
21	Motorstroom te laag		Ja	Nee	Aan	Ja	
22	Proefdraai cyclus in werking		NVT	NVT	Aan	Nee	

### 5.4.3 Basiswerking drukregeling

Uitschakel druk = wenswaarde (parameter 5) + bandbreedte (parameter 6)  
voorbeeld:  $3.8+0.3 = 4.1$  bar

Als de druk in het systeem daalt onder de inschakeldruk, (wenswaarde (parameter 5) - bandbreedte (parameter 6)) voorbeeld  $3.8-0.3=3.5$  bar, zal de pomp gestart worden. Ook de minimale draaitijd wordt nu gestart. (parameter 12)

- Wanneer de minimale draaitijd voorbij is en de druk in het systeem is onder de uitschakeldruk, zal er niets gebeuren en de pomp blijft draaien.
- Wanneer de minimale draaitijd voorbij is en de druk in het systeem is boven de uitschakeldruk wordt de pomp uitgeschakeld.
- Wanneer de minimale draaitijd niet voorbij is en de druk in het systeem is boven de uitschakeldruk, zal de pomp, na het verstrijken van de minimale draaitijd, worden uitgeschakeld.

### 5.4.4 Basiswerking druk te hoog

Als de systeemdruk boven de ingestelde druk komt en de vertragingstijd (parameter 15) overschreden is, wordt het alarm ingeschakeld en de pomp uitgeschakeld.

De storing kan pas worden gereset als de druk onder de waarde in parameter 7 staat. De melding moet dan bij parameter 8 is '1' gereset worden. Het pomprelais wordt altijd automatisch gereset. Alleen het alarm kan handmatig of automatisch worden gereset, afhankelijk van parameter 8 = 0 of 1 en alarmcode 17 of 19.

### 5.4.5 Basiswerking druk te laag

- Wanneer de systeemdruk onder de ingestelde lage druk waarde (parameter 9) is en de hoge/lage drukalarm vertragingstijd (parameter 15) is verlopen en lage druk actie (parameter 10) is 0 geeft de besturing een alarm. Zodra de druk

boven de ingestelde lage druk komt, wordt het alarm automatisch gereset. Het pomprelais blijft aan.

- Wanneer de systeemdruk onder de ingestelde lage druk waarde is en de hoge/lage drukalarm vertragingstijd is verlopen en lage druk actie is 1 geeft de besturing een alarm en wordt de pomp uitgeschakeld.
- Het systeem kan weer op druk worden gebracht door het indrukken van de rechter pijltoets.



#### OPMERKING

**Let op: Bij het indrukken van de rechter pijltoets gaat de pomp altijd draaien zonder te kijken naar de beveiligingen!**



#### OPMERKING

**De rechter pijltoets niet langer dan 10 seconden ingedrukt houden!**



#### OPMERKING

**Zie 10.2 Storingstabel Hydro-Unit ECO**

### 5.4.6 Basiswerking minimale draaitijd correctie


De pomp mag een maximaal aantal keren per uur starten (parameter 11). De pomp heeft een minimale draaitijd (parameter 12).

Wanneer een pomp meer schakelingen per uur maakt dan wat er in Max starts per uur (parameter 11) is ingevoerd, zal na een uur de minimale draaitijd (parameter 12) met een bepaalde tijd, de correctiefactor (parameter 13), automatisch worden verlengd.

Is na een uur het aantal starts onder het aantal max. starts per uur (parameter 11), dan wordt de minimale draaitijd automatisch aangepast naar beneden. De minimale draaitijd kan nooit minder worden dan de ingestelde waarde in parameter 12.

### 5.4.7 Basiswerking RDP (droogloopbeveiliging)

- Als de voordruk aanwezig is mag de pomp worden gestart.
- Als de voordruk niet meer aanwezig is wordt de droogloopbeveiliging gestart (parameter 14).
- Is de minimale voordruk na het verstrijken van de droogloopbeveiliging niet terug, valt de installatie in storing (Par.1 = 0/1). De pomp wordt uitgeschakeld (alarmcode 13 of 14).
- Is de voordruk terug voordat de droogloopbeveiligingstijd is afgelopen, blijft de installatie gewoon in bedrijf.

- Als de 'Automatische reset' (parameter 1) de waarde 0 (Automatische reset) heeft, zal de installatie, als de voordruk weer terugkomt, weer in de stand 'Automatische reset' gaan staan.
- Staat parameter 1 op 1 'Geen automatische reset' dan zal, als de voordruk weer aanwezig is, de installatie niet vanzelf in de stand 'Automatische reset' gaan staan, pas na het indrukken van de reset knop  zal de installatie weer operationeel zijn.

**OPMERKING**

Zie 10.2 Storingstabel Hydro-Unit ECO.

**5.4.8 Brandalarm**

Brandalarm heeft altijd voorrang op andere meldingen. De pomp zal blijven draaien zolang het brandcontact aangesproken wordt (NC/NO naargelang de instelling van parameter 23).

Als de motorstroom de maximale stroom ingesteld in parameter 18 overschrijdt zal de pomp worden gestopt.

**OPMERKING**

Dit brandalarmsignaal is ook Actief in de drukregeling (parameter 0 ingesteld op 1). Als het brandalarm actief is draait de pomp. Het brandalarmsignaal, de melding, heeft een autoreset functie.

**OPMERKING**

Brandalarm wordt altijd door een extern contact bediend (NO/NC) zie parameter 23.

## 5.5 Werking HU1 FS DPVE 2 B t/m 0.55 kW (flowregeling)

### 5.5.1 Werking

Voorwaarden:

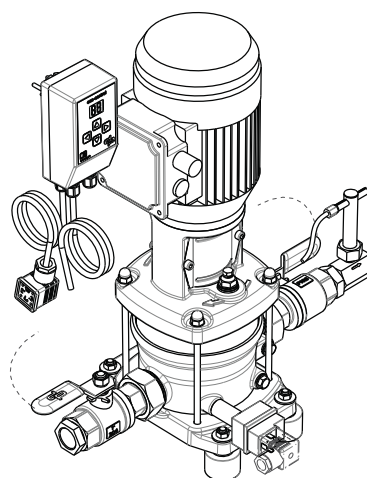
- Droogloopbeveiliging moet aanwezig zijn
- Brandalarm moet niet aanwezig zijn (NC/NO) zie parameter 23 in tabel 8 Parameterinstellingen flowregeling

Zie voor verdere instellingen tabel 8

Parameterinstellingen flowregeling

Voor storingsmeldingen zie tabel 9 Alarmcodes bij 'flowregeling'

### 5.5.2 Parameterinstellingen voor HU1 FS



Figuur 5: HU1 FS DPVE 2 B t/m 0.55 kW

20110461

Tabel 8: Parameterinstellingen flowregeling

Parameter	Omschrijving	Bereik	Fabrieksinstelling	Eenheid	Uitleg	Opmerking
0	Pompregeling	1 2 3 4	2	-	1= Drukregeling 2= Flowregeling 3= Brandregeling 4=Break-unit	Het wijzigen van deze instelling werkt niet als reset
1	Reset droogloop- en temperatuuralarm	0 1	1	-	0= Automatische reset 1= Handmatige reset	Reset pomp + alarm
2	Type droogloopcontact	0 1	0	-	0 = Openen geeft alarm 1 = Sluiten geeft alarm	NC NO
11	Maximale aantal starts	0-99	20	n/uur	Opgegeven max fabrikant	Geen pomp uit/alarm
12	Minimale draaitijd	0-99	60	s	Tegen veelvuldig starten	
13	Minimale draaitijd-correctie	0-99	10	s	Correctie bij veel/weinig starts	Minimum=par 12
14	Vertraging droogloopalarm	0-99	10	s		Pomp uit + alarm
16	Proefdraai-interval	0-99	1	D		D= dagen
17	Proefdraaitijd	0-99	30	s		(Alarm)code 22
18	Nominale motorstroom	0-9.9	$I_{nom}$	A	Typeplaatje motor	
19	Vertraging overschrijding $I_{nom}$	0-99	5	s		Pomp uit + alarm
20	Grensw. lage motorstroom	0-99	20	%	% van $I_{mom}$	Alarm (autoreset)
23	Type brandalarmcontact	0 1	0	-	0= Openen geeft alarm 1= Sluiten geeft alarm	NC NO
24	Alarmcontact (uitgang)	0 1	0	-	0= Gesloten tijdens alarm 1= Open tijdens alarm	NO NC
25	Vertraging herstel droogloop	0-99	5	s	Vertraagde pompvrijgave	Als par 1=0
26	Reset alle instellingen	0 1	0	-	0= Geen actie 1= Alle parameters in fabrieksinst. <sup>1</sup>	Als par 0= 1/2/3 -> 2 bij 4 blijft deze 4

1. Let op: bij een reset gaan alle instellingen terug naar de Fabrieksinstellingen zoals weergegeven in de parameterlijst. Stel na een reset de nominale motorstroom (par 18) in. Verkeerde instellingen kunnen leiden tot een onjuiste of geen werking van de installatie.

**OPMERKING**

De laagste alarmcode heeft altijd prioriteit t.o.v. de hogere alarmcode.

Tabel 9: Alarmcodes bij 'flowregeling'

Alarmcode	Omschrijving	Parameter	Auto-reset	Handmatige reset	Pomprelais	Alarm	Opmerkingen
11	Motorstroom te hoog/pomp uit	Par.20=0	Nee	Ja	Uit	Ja	
12	Brandalarm geactiveerd	Par.0=1/2	Ja	Nee	Aan	Ja	
		Par.0=3	Nee	Ja			
13	Droogloopbeveiliging geactiveerd	Par.1=0	Ja	nee	Uit	Ja	
14	Droogloopbeveiliging geactiveerd	Par.1=1	Nee	Ja	Uit	Ja	
15	Temp. Ingang geactiveerd	Par.1=0	Ja	Nee	Uit	Ja	
		Par.1=1	Nee	Ja	Uit	Ja	
21	Motorstroom te laag		Ja	Nee	Aan	Ja	
22	Proefdraai cyclus in werking		NVT	NVT	Aan	Nee	

**5.5.3 Basiswerking flowregeling**

Flowschakeling werkt via een contact. Als het contact gemaakt wordt, dan schakelt de pomp in. Ook de minimale draaitijd wordt nu gestart. (parameter 12). Als het contact verbroken wordt, schakelt de pomp, als de minimale draaitijd verstreken is, uit.

**5.5.4 Basiswerking minimale draaitijd-correctie**

De pomp mag maar een maximaal aantal keren per uur starten (parameter 11). De pomp heeft een minimale draaitijd (parameter 12). Wanneer een pomp meer schakelingen per uur maakt dan wat er in Maximale starts per uur (parameter 11) is ingevoerd, zal het volgende uur de minimale draaitijd (parameter 12) met een bepaalde tijd, de correctiefactor (parameter 13), automatisch worden verlengd. Is na een uur het aantal starts onder het aantal max. starts per uur (parameter 11), wordt de minimale draaitijd automatisch weer aangepast naar beneden. De minimale 'Minimale draaitijd correctie' (parameter 13) is gelijk aan de minimale draaitijd (parameter 12).

**5.5.5 Basiswerking RDP (droogloopbeveiliging)**

- Als de voordruk aanwezig is mag de pomp worden gestart.
- Als de voordruk niet meer aanwezig is wordt de droogloopbeveiliging gestart (parameter 14).
- Is de minimale voordruk na het verstrijken van de droogloopbeveiliging niet terug, valt de installatie in storing (Par.1 = 0/1). De pomp wordt uitgeschakeld (alarmcode 13 of 14).
- Is de voordruk terug voordat de droogloopbeveiligingstijd is afgelopen, blijft de installatie gewoon in bedrijf.
- Als de 'Automatische reset' (parameter 1) de waarde 0 (Automatische reset) heeft, zal de installatie, als de voordruk weer terugkomt, weer in de stand 'Automatische reset' gaan staan.
- Staat parameter 1 op 1 'Geen automatische reset' dan zal, als de voordruk weer aanwezig is, de installatie niet vanzelf in de stand 'Automatische reset' gaan staan, pas na het indrukken van de reset knop  zal de installatie weer operationeel zijn.

**OPMERKING**

Zie 10.2 Storingstabel Hydro-Unit ECO.



### 5.5.6 Brandalarm

Brandalarm heeft altijd voorrang op andere meldingen. De pomp zal blijven draaien zolang het brandcontact aangesproken wordt (NC/NO naargelang de instelling van parameter 23). Als de motorstroom de maximale stroom ingesteld in parameter 18 overschrijdt zal de pomp worden gestopt.



#### OPMERKING

Dit brandalarmsignaal is ook Actief in de flowregeling (parameter 0 op 2). Als het brandalarm actief is draait de pomp. Het brandalarmsignaal, de melding, heeft een autoresetfunctie.



#### OPMERKING

Brandalarm wordt altijd door een extern contact bediend (NO/NC) zie parameter 23.

## 5.6 Werking FU1 PB DPVE 2/4/6 B t/m 1.1 kW (brandalarmregeling)

### 5.6.1 Werking

Voorwaarden:

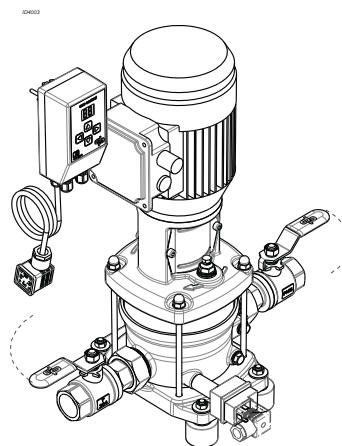
- Droogloopbeveiliging moet aanwezig zijn

Zie voor verdere instellingen tabel 10

Parameterinstellingen FU1 PB

Voor storingsmeldingen zie tabel 11 Alarmcodes bij 'brandregeling'

### 5.6.2 Parameterinstellingen voor FU1 PB



Figuur 6: FU1 PB DPVE 2-6 B t/m 1.1 kW

20110204-B

Tabel 10: Parameterinstellingen FU1 PB

Parameter	Omschrijving	Bereik	Fabrieksinstelling	Eenheid	Uitleg	Opmerking
0	Pompregeling	1 2 3 4	3	-	1= Drukregeling 2= Flowregeling 3= Brandregeling 4=Break-unit	Het wijzigen van deze instelling werkt niet als reset
1	Reset droogloop- en temperatuuralarm	0 1	1	-	0= Automatische reset 1= Handmatige reset	Reset pomp + alarm
14	Vertraging droogloopalarm	0-99	10	s		Pomp uit + alarm
16	Proefdraai-interval	0-99	1	D		D= dagen
17	Proefdraaitijd	0-99	30	s		(Alarm)code 22
18	Nominale motorstroom	0-9.9	$I_{nom}$	A	Typeplaatje motor	
19	Vertraging overschrijding $I_{nom}$	0-99	5	s		Pomp uit + alarm
20	Grensw. lage motorstroom	0-99	20	%	% van $I_{nom}$	Alarm (autoreset)
21	Stroombewaking bij brandalarm	0 1	0	-	0= Stroombewaking ingeschakeld 1= Stroombewaking uitgeschakeld	Functie werkt alleen bij de ingang brandalarm. Bij het proefdraaien is stroombewaking altijd actief.
22	Brandalarm	0 1	0	-	0= Handmatige reset 1= Automatische reset	Reset pomp, alarm altijd handreset
23	Type brandalarmcontact	0 1	0	-	0= Openen geeft alarm 1= Sluiten geeft alarm	NC NO
24	Alarmcontact (uitgang)	0 1	0	-	0= Gesloten tijdens alarm 1= Open tijdens alarm	NO NC
25	Vertraging herstel droogloop	0-99	5	s	Vertraagde pompvrijgave	Als par 1=0
26	Reset alle instellingen	0 1	0	-	0= Geen actie 1= Alle parameters in fabrieksinst. <sup>1</sup>	Als par 0= 1/2/3 -> 2 bij 4 blijft deze 4

1. Let op: bij een reset gaan alle instellingen terug naar de Fabrieksinstellingen zoals weergegeven in de parameterlijst. Stel na een de nominale motorstroom (par 18) in. Verkeerde instellingen kunnen leiden tot een onjuiste of geen werking van de installatie.

**OPMERKING**

De laagste alarmcode heeft altijd prioriteit t.o.v. de hogere alarmcode.

Tabel 11: Alarmcodes bij 'brandregeling'

Alarmcode	Omschrijving	Parameter	Auto-reset	Handmatige reset	Pomprelais	Alarm	Opmerkingen
10	Brandalarm geactiveerd / motorstroom-beveiliging gedeactiveerd.	Par. 20=1	Nee	Ja	Aan	Ja	Pomprelais blijft aangestuurd ook als de motorstroom te hoog is
11	Motorstroom te hoog/pomp uit	Par.20=0	Nee	Ja	Uit	Ja	
12	Brandalarm geactiveerd	Par.0=1/2	Ja	Nee	Aan	Ja	
		Par.0=3	Nee	Ja			
13	Droogloopbeveiliging geactiveerd	Par.1=0	Ja	nee	Uit	Ja	
14	Droogloopbeveiliging geactiveerd	Par.1=1	Nee	Ja	Uit	Ja	
15	Temp. Ingang geactiveerd	Par.1=0	Ja	Nee	Uit	Ja	
		Par.1=1	Nee	Ja	Uit	Ja	
21	Motorstroom te laag		Ja	Nee	Aan	Ja	
22	Proefdraai cyclus in werking		NVT	NVT	Aan	Nee	<sup>1</sup>

1. Bij proefdraaien werkt de stroombeveiliging onafhankelijk van parameter 20 en schakelt bij overschrijding van de ingestelde motorstroom het pomprelais uit en het alarmrelais in.

### 5.6.3 Basiswerking brandalarm

De pomp wordt ingeschakeld bij het verbreken of maken (NO/NC) van het brandalarmcontact (parameter 23). De pomp schakelt alleen uit d.m.v. een reset op de ECO-Control (als het brandalarmcontact is hersteld). Brandalarm heeft altijd voorrang op andere meldingen. De pomp zal blijven draaien zolang het brandcontact aangesproken wordt (NC/NO naargelang de instelling van parameter 23). Als de motorstroom de maximale stroom ingesteld in parameter 18 overschrijdt zal de pomp worden gestopt, tenzij de stroombewaking is uitgeschakeld middels parameter 21.

### 5.6.4 Basiswerking droogloopbeveiliging bij proefdraaien

- Als de voordruk aanwezig is mag de pomp worden gestart.
- Als de voordruk niet meer aanwezig is wordt de droogloopvertraging gestart (parameter 14).
- Is de minimale voordruk na het verstrijken van de droogloopvertraging niet terug, valt de installatie in storing, afhankelijk van parameter 1 = 0/1. De pomp wordt uitgeschakeld (alarmcode 13 of alarmcode 14).
- Is de voordruk terug voordat de droogloopvertragingstijd is afgelopen, blijft de installatie gewoon in bedrijf.
- Als de 'Automatische reset' (parameter 1) de waarde 0 (Automatische reset) heeft, zal bij proefdraaien de installatie, als de voordruk weer terugkomt, in bedrijf gaan.
- Staat parameter 1 op 1 'Geen automatische reset' dan zal, als de voordruk weer aanwezig is, de installatie niet vanzelf in bedrijf gaan. Pas na het indrukken van de reset knop pijltoetsen zal de installatie weer in bedrijf gaan.

**OPMERKING**

Zie 10.2 Storingstabel Hydro-Unit ECO.

- Brandalarm heeft een hogere prioriteit dan droogloop en zal de pomp altijd inschakelen.

# 6 Transport

## 6.1 Transport en opslag

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



### OPMERKING

Bewaar de besturingsunit in een droge en stofvrije omgeving.

## 6.2 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.

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.

## 6.3 Opslag

### 6.3.1 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)

### 6.3.2 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 Mechanische installatie



### OPMERKING

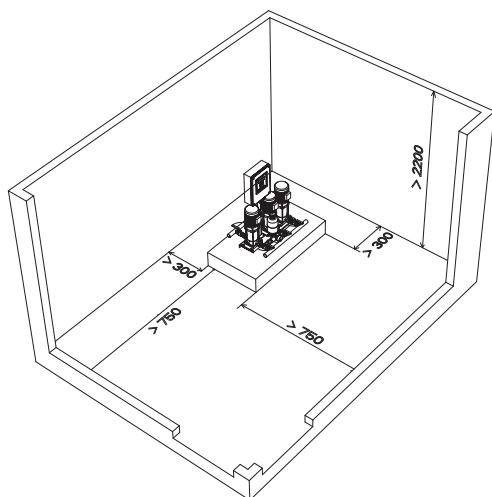
Indien onderdelen ontbreken of beschadigd zijn, neem dan contact op met de leverancier.



### OPMERKING

Zorg voor voldoende ondersteuning van de ECO-Control, bijvoorbeeld door het gebruik van een dubbele wandcontactdoos, waardoor ook de onderzijde wordt ondersteund.

## 7.2 Opstellen van de installatie



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

Item	Eisen
Ruimte	<ul style="list-style-type: none"><li>Schoon, droog, vorstvrij, koel<sup>1</sup> en geventileerd zijn en kunnen worden 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 van het bouwbesluit 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>

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 waterwerkbladen werkblad 4.3 - hoofdstuk 5.

- Sluit de zuigleiding aan op de toevoerleiding 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 aanvoer- en persleiding op correcte wijze.
- Monteer een leidingcompensator in de aanvoer- en persleiding (optie).
- Plaats een filter in de aanvoerleiding 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

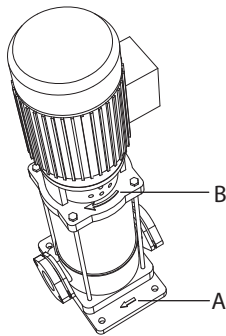
Indien niet aanwezig, monteer een droogloopbeveiliging. Aansluitcontacten zijn aanwezig in de ECO-Control. Zie figuur 12 Bovenaanzicht elektrische aansluitingen ECO-Control



#### OPMERKING

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

### 7.2.1 Indicatoren



Figuur 7: 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.

## 7.3 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.
- Zorg dat de elektrische spanning uitgeschakeld is voordat de pomp geïnstalleerd of onderhouden wordt.
- De installatie en elektrische bedrading moeten aan de lokale verordeningen voldoen en moet vóór het installeren van de pomp worden voltooid. Raadpleeg de aangewezen lokale

agentschappen voor de controle, of neem contact op met de lokale elektriciens en installateurs.

- De Hydro-Unit ECO moet aangesloten worden op een beveiliging van max. 16 A traag.
- Sluit de pomp niet zonder permanente aarding aan. Gebruik voor de maximale veiligheid een stroomnet beveiligd met een aardlekschakelaar.
- De spanning van het net moet overeenkomen met de spanning van de pomp.



#### WAARSCHUWING

Hydro-Unit ECO is niet ontwikkeld om en MAG NIET in gevaarlijke ruimtes geïnstalleerd (te) worden.

## 7.4 In bedrijf stellen



#### WAARSCHUWING

Zonder vloeistof mag de installatie nooit worden ingeschakeld.

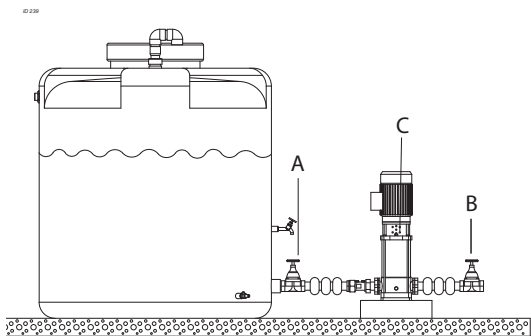
Voordat u het systeem in bedrijf gaat stellen:

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

### 7.4.1 In een open of gesloten circuit met voldoende toevoerdruk (zie figuur 8 Voldoende voordruk)

Doorloop de volgende stappen:

- 1 Schakel de hoofdstroom uit.
- 2 Sluit de zuigafsluiter (C) en de persafsluiter (A).
- 3 Verwijder de plug (B) in het kopstuk.
- 4 Open geleidelijk de zuigafsluiter (C), totdat de vloeistof uit de plugopening vloeit.
- 5 Sluit de plugopening.
- 6 Open de zuigafsluiter (C) volledig.
- 7 Schakel de hoofdstroom in.
- 8 Controleer de draairichting van de pomp.
- 9 Open de persafsluiter volledig.



Figuur 8: Voldoende voordruk

ID239



#### OPMERKING

Gezien vanaf de bovenzijde van de motor moet de pomp rechtsom (B), zie figuur 7 Indicatoren, draaien.

De besturingsunit is voorgeprogrammeerd en vooraf ingesteld met fabrieksinstellingen (zie "Defaultwaarden" bij de betreffende parameterinstellingen).

De volgende parameters kunnen naar behoefte worden ingesteld:

Tabel 12: Parameterinstellingen voor HU1/FU1 PS

Parameter	Omschrijving	Default
5	Wenswaarde	3.8
6	bandbreedte	0.3
18	Nominaal amperage: [A]	2.6

Uitschakel druk = wenswaarde (parameter 5) + bandbreedte (parameter 6)

voorbeeld:  $3.8 + 0.3 = 4.1$  bar

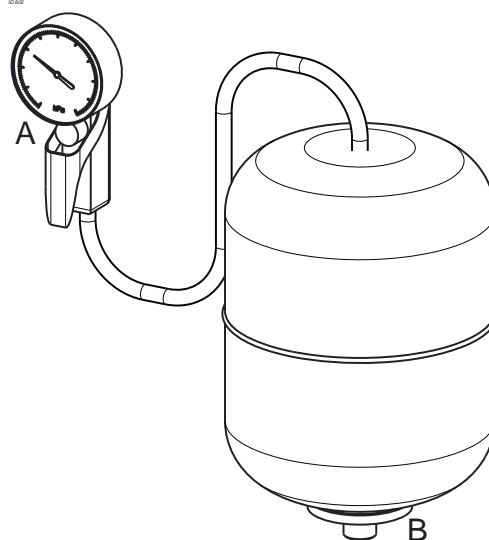
Als de druk in het systeem daalt onder de inschakeldruk (wenswaarde (parameter 5) - bandbreedte (parameter 6))

voorbeeld  $3.8 - 0.3 = 3.5$  bar.

Dan zal de pomp gestart worden. Ook de minimale draaitijd wordt nu gestart. (parameter 12)

#### 7.4.2 Voordruk drukvat

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



Figuur 9: Voordruk drukvat

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.



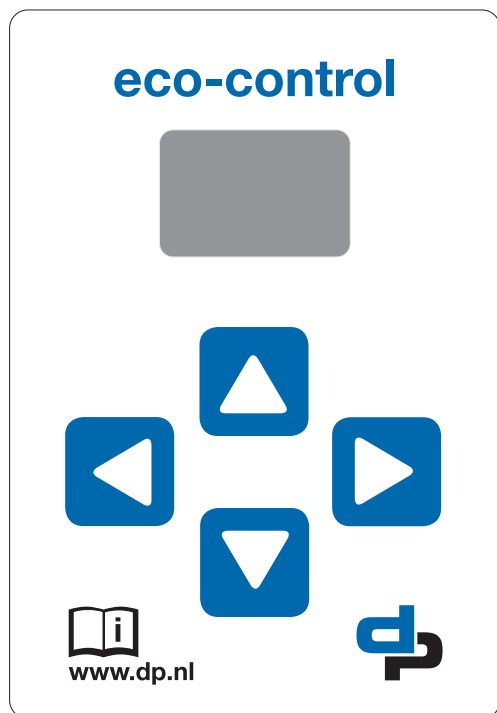
#### WAARSCHUWING

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

## 8 Bediening

### 8.1 Algemeen

#### 8.1.1 Bediening/uitlezing van de ECO-Control algemeen



Figuur 10: Display ECO-Control

Het display dient voor:

- Uitlezen van de proceswaarden.
- Uitlezen van de storings/meldingen, zie tabel 13 Overzicht alarmcodes ECO-Control.
- Uitlezen van de parameters.
- Uitlezen van parameterwaarden.

Er zijn in de ECO-Control 4 bedienings-/uitlees situaties mogelijk:

- bedrijfsmodus;
- storingsmodus;
- parameter instelmodus;
- parameter wijzigingsmodus.

De bedrijfsmodi zijn op de volgende manier herkenbaar bij de:

- drukregeling aan de uitlezing van de druk in het display;
- flow/brandregeling aan de punt linksonder bij het 2e cijfer in het display;
- storingsmodus aan het wisselen van het display tussen de bedrijfsmodus en een storingsmodus.
- parameter instelmodus aan de punt rechtsonder naast het 2e cijfer in het display.

De parameter wijzigingsmodus kan alleen bereikt worden via parameter instelmodus en heeft geen verdere kenmerken.

#### 8.1.2 Aanwijzingen

- Bij het indrukken van een pijltoets worden alle storings gereset behalve de storings die op dat moment nog aanwezig zijn.
- Door het indrukken van een van de pijltoetsen worden alle interne timers gereset, zoals de teller van het aantal pompstarts per uur.
- Als de ECO-Control spanningsloos gemaakt wordt, worden alle tellers gereset. De parameter-waarden blijven behouden.
- De teller voor het proefdraaien begint te tellen zodra de ECO-Control van spanning wordt voorzien, deze teller wordt gereset na het proefdraaien, dit betekent dat het proefdraaien elke keer met de waarde uit parameter 17 opschuift en dus niet elke dag om bijvoorbeeld 17.00 uur proefdraait.
- De melding motorstroom te laag wordt gegenereerd aan de hand van een meting. Dit is gebaseerd op een percentage parameter 20 van de ingestelde motorstroom uit parameter 18
- Als parameter 26 op de waarde 1 wordt gezet, worden de parameters van de ECO-Control gereset naar de fabrieksinstellingen.

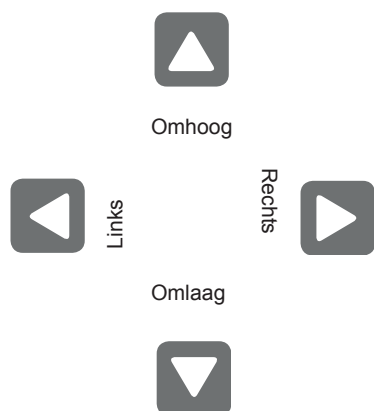
## 8.2 Indicatie / storing

Tijdens het opstarten wordt gedurende een korte tijd de software versie en de bedrijfsmodus aangegeven. Het scherm laat tijdens de werking de druk in het systeem, stroming (1) / geen stroming (0) of brandalarm (1) / geen brandalarm (0) zien.



## 8.3 Bediening

### 8.3.1 Pijltoetsen



Door middel van de pijltoetsen kunnen verschillende functies worden aangeroepen:

Pijltoets links  dient voor:

- reset storingen; 1 seconde ingedrukt houden. Bij het loslaten wordt gereset;
- bij 10 seconden ingedrukt houden voor het overschakelen naar de parameter instelmodus;
- het annuleren van wijzigingen in parameter wijzigingsmodus;
- het terugspringen naar de bedrijfsmodus vanuit de parameter instelmodus.

Pijltoets rechts  dient voor:

- reset storingen; 1 seconde ingedrukt houden. Bij het loslaten wordt gereset;
- wisselen tussen parameter instelmodus en parameter wijzigingsmodus;
- bevestiging van wijzigingen in parameter wijzigingsmodus;
- Testen van de pomp en gelijktijdig uitlezen van de motorstroom.

Pijltoets omhoog  dient voor:

- reset storingen; 1 seconde ingedrukt houden. Bij het loslaten wordt gereset;
- kalibreren<sup>2</sup> van de motorstroom (pomprelais wordt uitgeschakeld motorstroom 0 A) Gedurende 10 seconden dient de toets ingedrukt te worden. Kalibreren is gereed wanneer het display de waarde 0 aangeeft;
- omhoogscrollen door de parameters; 1 seconde ingedrukt houden. Bij het loslaten wordt gereset;
- wijzigen van waarden in parameter instelmodus en parameter wijzigingsmodus zie tabel 15 Overzicht configuratie parameters in ECO-Control.

Pijltoets omlaag  dient voor:

- reset storingen; 1 seconde ingedrukt houden. Bij het loslaten wordt gereset;
- kalibreren<sup>2</sup> van de drukopnemer bij 4 mA (drukopnemer dient drukloos te zijn en +/- 4 mA uit te sturen) Drukknop dient 10 seconden te worden ingedrukt om het kalibreren uit te voeren. Kalibreren is gereed wanneer het display de waarde 0 aangeeft;
- omlaagscrollen door de parameters;
- wijzigen van waarden in parameter instelmodus en parameter wijzigingsmodus zie tabel 15 Overzicht configuratie parameters in ECO-Control.

- 
2. Dit wordt in de fabriek gedaan, maar kan bij vervanging van de motor en/of drukopnemer gedaan worden.

# 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 Controle punten

De volgende punten dienen minimaal 1x per jaar gecontroleerd te worden.

- pompen
- keerkleppen
- afsluiters
- schakelmateriaal
- schakelvaten
- manometers

## 9.3 Smering

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

## 9.4 De pomp voor een lange stilstandperiode onderhouden

Draai de as iedere drie maanden<sup>3</sup>. Dit beschermt de afdichtingen tegen vastzitten.

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

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

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.

## 9.5 Reinigingsinstructie

De Hydro-Unit ECO 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.

# 10 Bijlagen

## 10.1 Overzicht alarmcodes ECO-Control

Tabel 13: Overzicht alarmcodes ECO-Control



Alarmcode	Omschrijving	Parameter	Auto-reset	Handmatige reset	Pomprelais	Alarm	Opmerkingen
10	Motorstroom te hoog/pomp aan	Par.21=1	Nee	Ja	Aan	Ja	Alleen als Par.0=3 (brandregeling)
11	Motorstroom te hoog/pomp uit	Par.21=0	Nee	Ja	Uit	Ja	
12	Brandalarm geactiveerd	Par.0=1/2	Ja	Nee	Aan	Ja	
		Par.0=3	Nee	Ja			
13	Droogloopbeveiliging geactiveerd	Par.1=0	Ja	nee	Uit	Ja	
14	Droogloopbeveiliging geactiveerd	Par.1=1	Nee	Ja	Uit	Ja	
15	Thermische ingang geactiveerd	Par.1=0	Ja	Nee	Uit	Ja	
		Par.1=1	Nee	Ja	Uit	Ja	
16	Drukopnemer storing	Par.4=0	Ja	Nee	Aan	Ja	
		Par.4=1	Ja	Nee	Uit	Ja	
17	Persdruk te hoog	Par.8=1	Nee (motorrelais Ja)	Ja (alarmrelais)	Uit	Ja	Alleen het alarmrelais moet handmatig worden gereset
18	Persdruk te laag	Par.10=1	Nee (motorrelais Ja)	Ja (alarmrelais)	Uit	Ja	Alleen het alarmrelais moet handmatig worden gereset zodra de druk boven de ingestelde waarde van Par 9 komt. Het pomprelais reset automatisch
19	Persdruk te hoog	Par.8=0	Ja	Nee	Uit	Ja	
20	Persdruk te laag	Par.10=0	Ja	Nee	Aan	Ja	
21	Motorstroom te laag		Ja	Nee	Aan	Ja	
22	Proefdraai cyclus in werking		NVT	NVT	Aan	Nee	

## 10.2 Storingstabel Hydro-Unit ECO



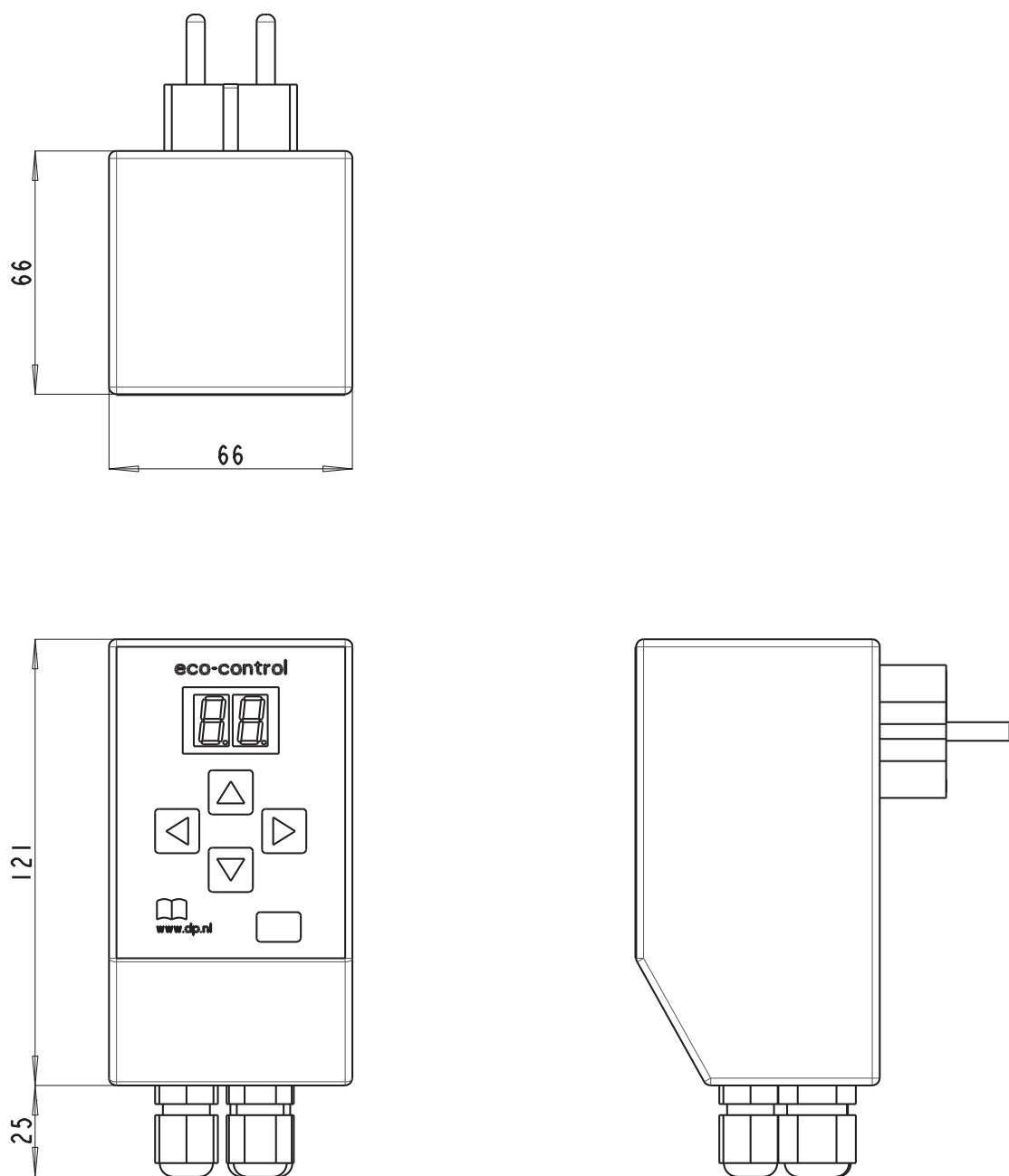
### WAARSCHUWING

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 aanvoerleiding.
	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.	Controleer de stroomvoorziening.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stroomkring</li> <li>• Zekeringen</li> </ul>
	Geen voordruk	Controleer de watertoevoer, reset de installatie 	
	Systeemdruk te laag	Controleer de watertoevoer, reset de installatie 	
	Droogloopbeveiliging aangesproken.	Herstel de watertoevoer. Reset de installatie.	
	Drukschakelaar foutief ingesteld.	Laat de installatie opnieuw afstellen door uw leverancier.	
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 zuigafsluiter is dicht.	Open beide afsluiters.	
Pomp start en stopt continu.	Membraan schakelvat(en) lek of onjuiste druk.	Laat de installatie controleren door uw leverancier.	

## 10.3 Besturingsunit ECO-Control

### 10.3.1 Maatvoering ECO-Control



Figuur 11: Afmetingen ECO-Control

20091247

### **10.3.2 Specificatie ECO-Control:**

- artikelnummer DP: 77870400;
- besturing voor 1 pomp in een behuizing voorzien van een wandcontactdoos aansluiting;
- voeding 1x230 V 50 Hz maximale voorzekering 16 A traag;
- display voorzien van 2 cijfers voor uitlezen proceswaarden en instellen parameters;
- toetsenbord voorzien van 4 pijl toetsen;
- stuurstroom ECO-Control beveiligd door een elektronische zekering;
- glaszekeringen 2x 10 A traag afm. 20x5 mm ten behoeve van kortsluitbeveiliging pomp.

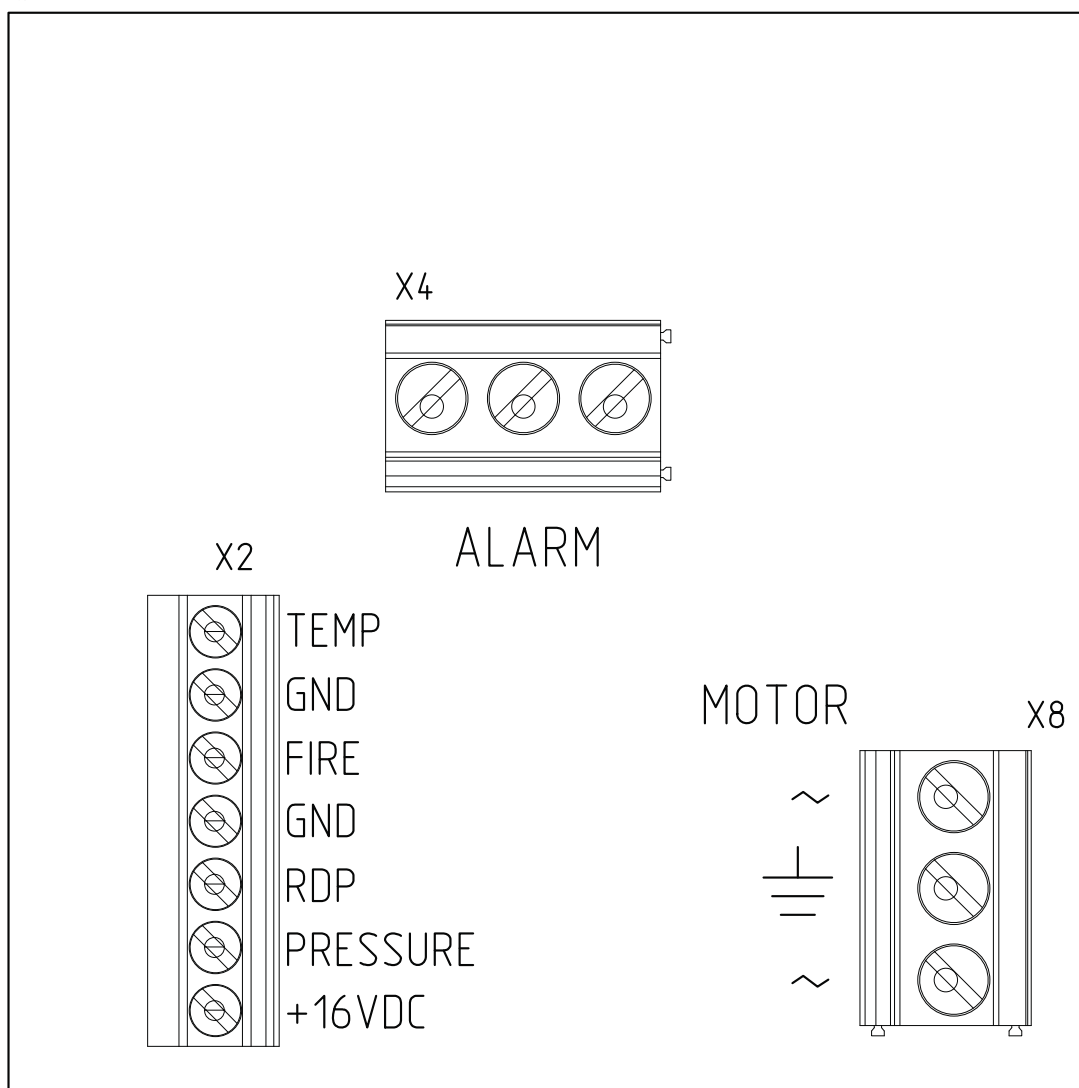
#### **10.3.2.1 Ingangen analoog en digitaal:**

- 1x analoge ingang 4-20 mA voeding 16 Vdc tbv drukopnemer in modus drukbesturing (Par.0=1) / 1.2 Vdc tbv besturing in flowregeling (Par.0=2);
- 1x digitale ingang ten behoeve van RDP (droogloopbeveiliging);
- 1x digitale ingang ten behoeve van klixon aansluiting;
- 1x digitale ingang ten behoeve van brandalarm schakeling.

#### **10.3.2.2 Uitgangen digitaal:**

- 1x digitale uitgang ten behoeve aansturing pomp 1x230 V – 7.20 A (motor max. 1.1 kW – 1x230 V)
- 1x digitale uitgang ten behoeve van externe signalering potentiaal vrij (max. 50 Vac – 1.00 A)

## 10.4 Elektrische aansluitingen



Figuur 12: Bovenaanzicht elektrische aansluitingen ECO-Control

Tabel 14: Elektrische aansluitingen

Klem:	Code:	Aansluiting:
X2	+16VDC	Drukopnemer / Flowschakelaar
	PRESSURE	
	RDP	Droogloopbeveiliging
	GND	
	FIRE	
	GND	
	X4	ALARM
X8	MOTOR	Motorkabelaansluiting

E10910N2

## 10.5 Parameter lijst



### OPMERKING

Voor unit-specifieke waarden zie tabel 6 Parameterinstellingen voor drukregeling, tabel 8 Parameterinstellingen flowregeling of tabel 10 Parameterinstellingen FU1 PB.

### 10.5.1 Instellingen

Tabel 15: Overzicht configuratie parameters in ECO-Control

Parameter	Omschrijving	Bereik	Fabrieksinstelling	Eenheid	Uitleg	Opmerking
0	Pompregeling	1 2 3 4	2	-	1= Drukregeling 2= Flowregeling 3= Brandregeling 4= Break-unit	Het wijzigen van deze instelling werkt niet als reset
1	Reset droogloop- en temperatuuralarm	0 1	1	-	0= Automatische reset 1= Handmatige reset	Reset pomp + alarm
2	Type droogloopcontact	0 1	0	-	0 = Openen geeft alarm 1 = Sluiten geeft alarm	NC NO
3	Type drukopnemer	0 1	0	-	0=0-10 bar 1=-1-10 bar	Onder de 0 bar knipperend display
4	Actie bij drukopnemerfout	0 1	1	-	0= Pomp aan 1= Pomp uit	
5	Wenswaarde systeemdruk	0-9.9	3.8	bar		
6	Bandbreedte drukregeling	0-9.9	0.3	bar	Bepaalt in/uitschakelpunt pomp	$p_{in}=p_{wens}$ -bandbr.
7	Grenswaarde hogedrukalarm	0-9.9	9.9	bar		Pomp uit + alarm
8	Reset hogedrukalarm	0 1	0	-	0= Alarm + auto reset 1= Alarm + handmatige reset	Pomp autoreset als de druk weer zakt
9	Grenswaarde lagedrukalarm	0-9.9	1.0	bar		Pomp uit + alarm
10	Reset lagedrukalarm	0 1	0	-	0= Autoreset alarm 1= Handreset alarm	Pomp autoreset bij voldoende druk
11	Maximale aantal starts	0-99	20	n/uur	Opgegeven max fabrikant	Geen pomp uit/alarm
12	Minimale draaitijd	0-99	60	s	Tegen veelvuldig starten	
13	Minimale draaitijd-correctie	0-99	10	s	Correctie bij veel/weinig starts	Minimum=par 12
14	Vertraging droogloopalarm	0-99	10	s		Pomp uit + alarm
15	Vertraging hoge/lagedrukalarm	0-99	60	s		Zie par 7 t/m 10
16	Proefdraai-interval	0-99	1	D		D= dagen
17	Proefdraaitijd	0-99	30	s		(Alarm)code 22
18	Nominale motorstroom	0-9.9	2.6	A	Typeplaatje motor	
19	Vertraging overschrijding $I_{nom}$	0-99	5	s		Pomp uit + alarm
20	Grensw. lage motorstroom	0-99	20	%	% van $I_{mom}$	Alarm (autoreset)
21	Stroombewaking bij brandalarm	0 1	0	-	0= Stroombewaking ingeschakeld 1= Stroombewaking uitgeschakeld	Functie werkt alleen bij de ingang brandalarm. Bij het proefdraaien is stroombewaking altijd actief.

TPG: 20130870



Parameter	Omschrijving	Bereik	Fabrieksinstelling	Eenheid	Uitleg	Opmerking
22	Brandalarm	0 1	0	-	0= Handmatige reset 1= Automatische reset	Reset pomp, alarm altijd hand-reset
23	Type brandalarmcontact	0 1	0	-	0= Openen geeft alarm 1= Sluiten geeft alarm	NC NO
24	Alarmcontact (uitgang)	0 1	0	-	0= Gesloten tijdens alarm 1= Open tijdens alarm	NO NC
25	Vertraging herstel droogloop	0-99	5	s	Vertraagde pompvrijgave	Als par 1=0
26	Reset alle instellingen	0 1	0	-	0= Geen actie 1= Alle parameters in fabrieksinst. <sup>1</sup>	Als par 0= 1/2/3 -> 2 bij 4 blijft deze 4

TPG: 20130870

1. Let op: bij een reset gaan alle instellingen terug naar de Fabrieksinstellingen zoals weergegeven in de parameterlijst. Stel na een reset de juiste wenswaarde (par 5), vertraging hoge/lagedrukalarm (par 15) en de nominale motorstroom (par 18) in. Verkeerde instellingen kunnen leiden tot een onjuiste of geen werking van de installatie.

## 10.6 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 ECO  
**Type:** HU1 FS DPVE ECO-Control DOL  
HU1/ FU1 PS DPVE ECO-Control DOL  
FU1 FS DPVE ECO-Control DOL

Serienummer: 43/2018 1000000-01 [...] 53/2020 9999999-99

waarop deze verklaring betrekking heeft, zijn gebouwd in overeenstemming is met de volgende geharmoniseerde internationale normen:

- ISO 12100:2010
- EN 809+A1/C1:2010
- IEC 60204-1:2006
- IEC 61000-6-1:2007
- IEC 61000-6-3/A1:2011

volgens de bepalingen van:

- Machinerichtlijn 2006/42/EG
- EMC richtlijn 2014/30/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,  
30/04/2014

Verantwoordelijke:  
W. Ouwehand, technisch directeur



---

## **duijvelaar pompen**

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

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

[dp@dp.nl](mailto:dp@dp.nl)  
[www.dp.nl](http://www.dp.nl)

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

10/2018  
BE00000432-G / NL

Originele instructies

Kan zonder voorafgaand bericht worden gewijzigd

