

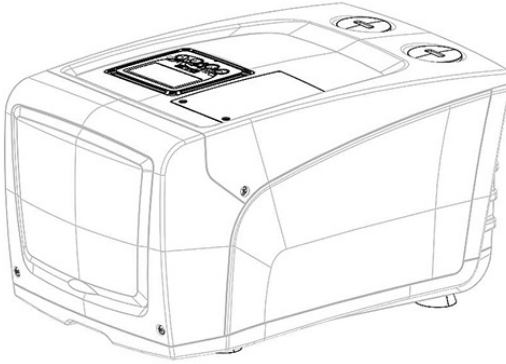
# E.Sybox<sup>mini</sup>

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE  
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE  
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET L'ENTRETIEN  
BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANWEISUNGEN  
GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSAANWIJZINGEN  
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ  
ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET  
INSTALLATIONS - OCH UNDERHÅLLSANVISNING  
INSTRUCTIUNI DE INSTALARE SI INTRETINERE  
ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ  
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO  
KURULUM VE BAKIM TALİMATI  
INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI  
NÁVOD K INSTALACI A ÚDRŽBĚ  
INSTALLÁCIÓS ÉS KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV  
ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТИРАНЕ И ПОДДРЪЖКА  
UPUTSTVO ZA MONTAŽU I ODRŽAVANJE

إرشادات التركيب والصيانة

دفترچه راهنمای نصب و نگهداری پمپ ایزی باکس مینی

**DAB**<sup>®</sup>  
WATER • TECHNOLOGY





Manuale valido per le versioni firmware 4.x-1.x

Manual valid for firmware versions 4.x-1.x

Manuel valide pour les versions micrologicielles 4.x-1.x

Gültiges Handbuch für die Firmware-Versionen 4.x-1.x

Handleiding geldig voor de firmware-versies 4.x-1.x

Руководство действительно для редакции зашитой программы 4.x-1.x

Käyttöopas laiteohjelmaversioille 4.x-1.x

Bruksanvisning för programvaruversioner 4.x-1.x

Manual valabil pentru versiunile de firmware 4.x-1.x

Εγχειρίδιο έγκυρο για τις εκδόσεις firmware 4.x-1.x

Manual válido para las versiones firmware 4.x-1.x

Donanım yazılımının 4.x-1.x versiyonları için geçerli el kitabı

Instrukcja obowiązuje dla wersji firmware 4.x-1.x

Příručka platná pro verze firmwaru 4.x-1.x

A kézikönyv a firmware 4.x-1.x verzióhoz érvényes (firmware 4.x-1.x= beépített programverzió)

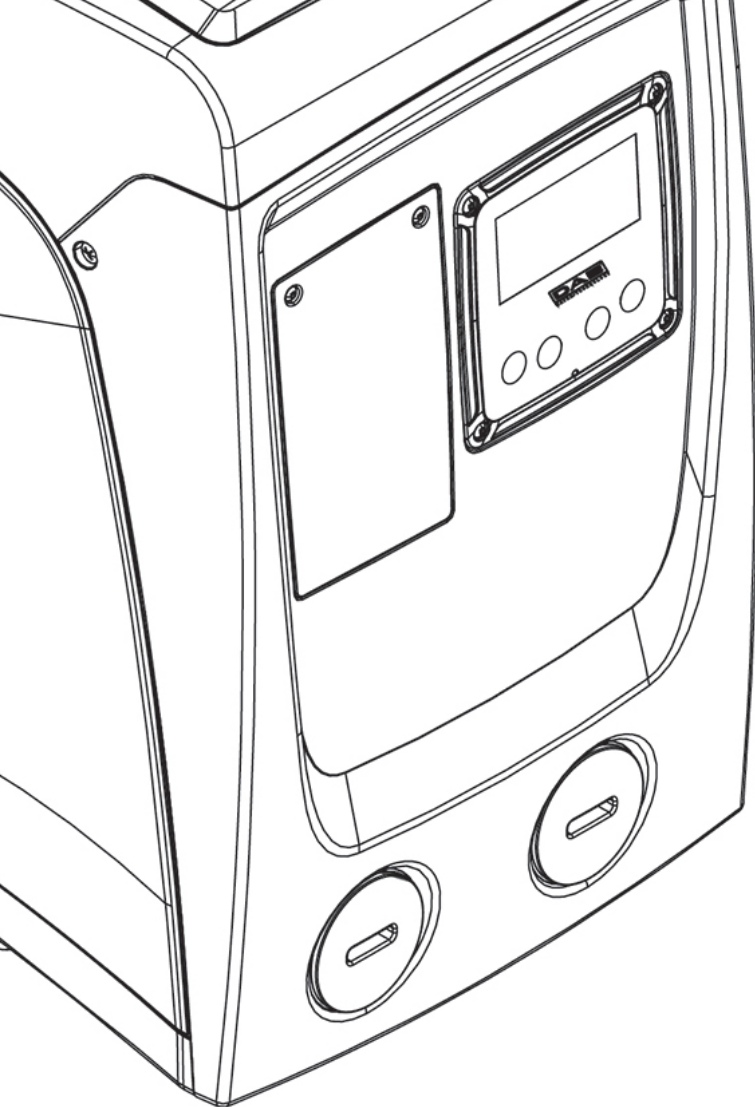
Валидно за вариант 4.x-1.x

Ručno se odnosi i na firmware verzije 4.x-1.x

دليل استخدام صالح لموديلات 4.x-1.x firmware

<b>INHOUD</b>	
<b>Legenda</b>	<b>147</b>
<b>Waarschuwingen</b>	<b>147</b>
<b>Verantwoordelijkheid</b>	<b>148</b>
<b>1. Algemene informatie</b>	<b>148</b>
1.1 Beschrijving van de geïntegreerde inverter	149
1.2 Geïntegreerd expansievat	149
1.3 Geïntegreerde elektropomp	150
1.4 Technische kenmerken	151
<b>2. Installatie</b>	<b>151</b>
2.1 Verticale configuratie	152
2.1.1 Hydraulische aansluitingen	153
2.1.2 Vulwerkzaamheden - Installatie boven en onder waterniveau	153
2.2 Horizontale configuratie	154
2.2.1 Hydraulische aansluitingen	154
2.2.2 Oriëntatie van het interfacepaneel	154
2.2.3 Vulwerkzaamheden - Installatie boven en onder waterniveau	155
<b>3. Inbedrijfstelling</b>	<b>156</b>
3.1 Elektrische verbindingen	156
3.2 Configuratie van de geïntegreerde inverter	156
3.3 Vooraanzuiging	156
<b>4. Toetsenbord en display</b>	<b>157</b>
4.1 Rechtstreekse toegang met toetsencombinatie	158
4.2 Toegang met naam via vervolkeuzemenu's	162
4.3 Structuur van de menupagina's	162
4.4 Blokkering parameterinstelling met wachtwoord	163
4.5 Activering motordeactivering	163
<b>5. Betekenis van de parameters</b>	<b>164</b>
5.1 Menu Gebruiker	164
5.1.1 Status	164
5.1.2 RS: weergave van de draaisnelheid	164
5.1.3 VP: weergave van de druk	164
5.1.4 VF: weergave van de stroming	164
5.1.5 PO: weergave van het opgenomen vermogen	164
5.1.6 C1: weergave van de fasestroom	164
5.1.7 Bedrijfsuren en aantal starts	164
5.1.8 PI: vermogenshistogram	164
5.1.9 Afgegeven debiet	164
5.1.10 VE: weergave van de versie	165
5.1.11 FF: weergave storingen en waarschuwingen (geschiedenis)	165
5.2 Menu Monitor	165
5.2.1 CT: contrast van display	165
5.2.2 BK: helderheid van display	165
5.2.3 TK: inschakeltijd achterverlichting	165
5.2.4 LA: taal	165
5.2.5 TE: weergave van de dissipatortemperatuur	165
5.3 Menu Setpoint	165
5.3.1 SP: instelling van de setpointdruk	165
5.4 Menu Handbediening	166
5.4.1 Status	166
5.4.2 RI: snelheidsinstelling	166
5.4.3 VP: weergave van de druk	166
5.4.4 VF: weergave van de stroming	166
5.4.5 PO: weergave van het afgegeven vermogen	166
5.4.6 C1: weergave van de fasestroom	166
5.4.7 RS: weergave van de draaisnelheid	167
5.4.8 TE: weergave van de dissipatortemperatuur	167
5.5 Menu Installeur	167
5.5.1 RP: instelling van de drukverlaging voor herstart	167
5.5.2 OD: type installatie	167
5.5.3 MS: matenstelsel	167
5.5.4 EK: Instelling lagedrukfunctie aanzuigzijde	168
5.5.5 PK: Drempel lage druk aanzuigzijde	168
5.5.6 T1: Vertraging lage druk (detectiefunctie lage druk aanzuigzijde)	168
5.6 Menu Technische assistentie	168
5.6.1 TB: tijd blokkering wegens watergebrek	168
5.6.2 T2: vertraging bij uitschakeling	168
5.6.3 GP: proportionele versterkingscoëfficiënt	168
5.6.4 GI: integrerende versterkingscoëfficiënt	168
5.6.5 RM: maximale snelheid	168
5.6.6 AY: Anti Cycling	169
5.6.7 AE: activering blokkeringverhinderingsfunctie	169
5.6.8 AF: activering antibevriezingsfunctie	169
5.7 Instelling van de detectie van lage druk aan de aanzuigzijde	169
5.8 RF: reset van storingen en waarschuwingen	169
5.8.1 PW: wijziging wachtwoord	169
<b>6. Veiligheidssystemen</b>	<b>170</b>
6.1 Beschrijving van de blokkeringen	170
6.1.1 "BL" Anti Dry-Run (beveiliging tegen droog lopen)	170
6.1.2 "Anti-Cycling (beveiliging tegen continu in- en uitschakelen zonder vraag van de gebruikspunten)	171
6.1.3 "Anti-Freeze (beveiliging tegen bevriezing van het water in het systeem)	171
6.1.4 "BP1" Blokkering wegens defect in de druksensor op de perszijde	171
6.1.5 "BP2" Blokkering wegens defect op de druksensor op de aanzuigzijde	171
6.1.6 "PB" Blokkering wegens voedingsspanning buiten grenzen	171

6.1.7 "SC" Blokkering wegens kortsluiting tussen de motorfasen	171
6.2 Handmatige reset van foutcondities	171
6.3 Automatisch herstel van foutcondities	171
<b>7. Reset en fabrieksinstellingen</b>	<b>172</b>
7.1 Algemene reset van het systeem	172
7.2 Fabrieksinstellingen	172
7.3 Herstel van de fabrieksinstellingen	172
<b>8. Bijzondere installaties</b>	<b>173</b>
8.1 Onderdrukking van de zelfaanzuiging	173
8.2 Installatie aan de muur	174
<b>9. Onderhoud</b>	<b>174</b>
9.1 Meegeleverd gereedschap	174
9.2 Legen van het systeem	175
9.3 Terugslagklep	175
9.4 Motoras	176
9.5 Expansievat	177
<b>10. Oplossen van problemen</b>	<b>177</b>
<b>11. Afvoer als afval</b>	<b>179</b>
<b>12. Garantie</b>	<b>179</b>



## LEGENDA

In deze publicatie zijn de volgende symbolen gebruikt:



**SITUATIE MET ALGEMEEN GEVAAR.** Het niet in acht nemen van de instructies die na dit symbool volgen kan persoonlijk letsel of materiële schade tot gevolg hebben.



**SITUATIE MET GEVAAR VOOR ELEKTRISCHE SCHOK.** Het niet in acht nemen van de instructies die na dit symbool volgen kan een situatie met ernstig risico voor de veiligheid van personen tot gevolg hebben.



**Algemene opmerkingen en informatie.**

## WAARSCHUWINGEN

Deze handleiding heeft betrekking op de producten e.sybox mini.



Alvorens de installatie uit te voeren moet deze documentatie aandachtig worden doorgelezen.

De installatie en de werking moeten plaatsvinden conform de veiligheidsvoorschriften van het land waar het product wordt geïnstalleerd. De hele operatie moet worden uitgevoerd volgens de regels der kunst.

Het niet in acht nemen van de veiligheidsvoorschriften heeft tot gevolg dat elk recht op garantie komt te vervallen, afgezien nog van het feit dat het gevaar oplevert voor de gezondheid van personen en beschadiging van de apparatuur.



**Gespecialiseerd personeel**

Het is aan te raden de installatie te laten uitvoeren door bekwaam, gekwalificeerd personeel, dat voldoet aan de technische eisen die worden gesteld door de specifieke normen op dit gebied.

Met gekwalificeerd personeel worden die personen bedoeld die gezien hun opleiding, ervaring en training, alsook vanwege hun kennis van de normen, voorschriften en verordeningen inzake ongevallenpreventie en de bedrijfsomstandigheden toestem-

ming hebben gekregen van degene die verantwoordelijk is voor de veiligheid van de installatie om alle nodige handelingen te verrichten, en hierbij in staat zijn gevaren te onderkennen en te vermijden. (Definitie van technisch personeel IEC 364)



Dit toestel mag gebruikt worden door kinderen die ouder zijn dan 8 jaar en door personen met beperkte fysische, sensorische en psychische vermogens, of door personen die geen ervaring en kennis hebben in het gebruik van deze apparatuur, uitsluitend wanneer dit gebeurt onder toezicht of instructie van andere personen die voor hun veiligheid instaan, en mits de betreffende en mogelijke risico's worden begrepen. Kinderen mogen niet met het toestel spelen. De reiniging en het onderhoud die/dat moet uitgevoerd worden door de gebruiker, mag niet uitgevoerd worden door kinderen waarop geen toezicht wordt gehouden.



**Veiligheid**

Het gebruik is uitsluitend toegestaan als de elektrische installatie is aangelegd met de veiligheidsmaatregelen volgens de normen die van kracht zijn in het land waar het product geïnstalleerd is (voor Italië CEI 64/2).



**Gepompte vloeistoffen**

De machine is ontworpen en gebouwd om water zonder explosieve stoffen, vaste partikels of vezels te pompen, met een dichtheid van 1000 kg/m<sup>3</sup> en een kinematische viscositeit die gelijk is aan 1 mm<sup>2</sup>/s, en vloeistoffen die niet chemisch agressief zijn.



De voedingskabel mag nooit worden gebruikt om de pomp aan te vervoeren of te verplaatsen.



Haal de stekker nooit uit het stopcontact door aan de kabel te trekken.



Als de voedingskabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door de fabrikant of diens erkende technische assistentiedienst, om elk risico te vermijden.

Het niet in acht nemen van de waarschuwingen kan gevaarlijke situaties veroorzaken voor personen of voorwerpen, en doet de garantie op het product vervallen.

**VERANTWOORDELIJKHEID\***



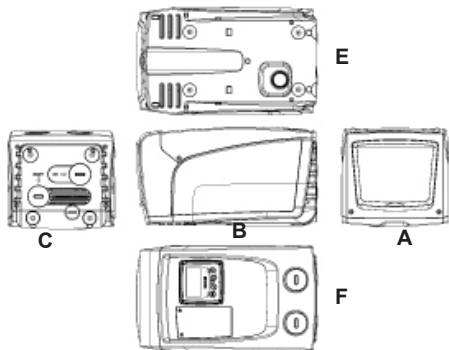
De fabrikant is niet aansprakelijk voor de goede werking van de electropompen of eventuele schade die hierdoor wordt veroorzaakt, indien zij onklaar gemaakt of gewijzigd worden en/of als zij gebruikt worden buiten het aanbevolen werkveld of in strijd met andere voorschriften die in deze handleiding worden gegeven. Hij aanvaardt verder geen enkele aansprakelijkheid voor mogelijke onnauwkeurigheden in deze instructiehandleiding, als deze te wijten zijn aan druk- of overschrijffouten. Hij behoudt zich het recht voor om alle wijzigingen aan de producten aan te brengen die hij noodzakelijk of nuttig acht, zonder de essentiële kenmerken ervan aan te tasten.

**1- ALGEMENE INFORMATIE**

Het product is een geïntegreerd systeem bestaande uit een elektrische, zelfaanzuigende meertraps centrifugaalpomp, een elektronisch circuit dat hem aanstuurt en een expansievat.

*Toepassingen*

waterinstallaties voor toevoer en drukvorming voor huishoudelijk of industrieel gebruik. Van buiten ziet het product eruit als een parallellepipedum met 6 vlakken, zoals op afb.1



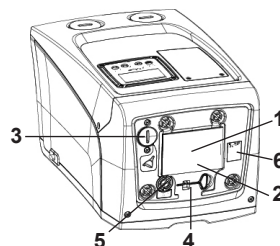
Afb. 1

**Vlak A:** een deurtje biedt toegang tot de technische ruimte.



Afb. 2

In de technische ruimte heeft u toegang tot (zie afb.3):



1. Beknopte gids;
2. Plaatje met technische gegevens;
3. Vuldop (alleen voor verticale configuratie);
4. Meegeleverd gereedschap;
5. Motoras;
6. QR-code

Afb. 3

**Faccia B:** De voedingskabel die moet worden aangesloten op het elektriciteitsnet komt naar buiten via een rubberen kabeldoorgang.

**Vlak C:** de 4 messing schroefdraden vormen zittingen voor de 4 steunpootjes als het apparaat verticaal wordt geïnstalleerd. De 2 schroefdoppen van 1" kunnen worden verwijderd om aansluitingen op het systeem te realiseren, al naargelang de gewenste installatieconfiguratie. In dat geval moet de installatie van waaruit het water wordt opgenomen (put, tank, ...) worden verbonden met de aanduiding "IN" en het toevoersysteem met de aansluiting met de indicatie "OUT". Via de dop van 3/8" kan het systeem worden gelegegd als het horizontaal is geïnstalleerd. Bovendien is er een luchtrooster aanwezig.

**Vlak E:** de 4 messing schroefdraden vormen zittingen voor de 4 steunpootjes als het apparaat horizontaal wordt geïnstalleerd.

De dop van 1" dient voornamelijk voor lediging van het systeem als dit verticaal is geïnstalleerd. Bovendien zijn er 2 luchtroosters aanwezig.

**Vlak F:** zoals staat aangegeven op het etiket dat verwijderd moet worden, heeft de dop van 1" ter hoogte van het opschrift "IN" op vlak C een dubbele functie: bij horizontale installatie dient de opening die wordt afgesloten door de dop als vulpoort van het systeem (zie "vulwerkzaamheden" verderop, par. 2.2.3); bij verticale installatie kan deze zelfde opening dienen als hydraulische ingangsaansluiting (precies zoals de aansluiting met de indicatie "IN" op vlak C, die als alternatief dient). De andere dop van 1" geeft toegang tot een tweede persaansluiting die gelijktijdig of afwisselend kan worden gebruikt met de aansluiting met indicatie "OUT" op vlak C. Het paneel van de gebruikersinterface bestaat uit een display en toetsenbord en dient om het systeem in te stellen, de status ervan op te vragen en eventuele alarmen te communiceren. Het deurtje dat gesloten is met 2 schroeven geeft toegang tot een ruimte voor buitengewoon onderhoud: reiniging van de terugslagklep en herstel van de voorvuldruk van de tank. Het systeem kan in 2 verschillende configuraties worden geïnstalleerd: horizontaal (afb.4) of verticaal (afb.5).



Afb. 4



Afb. 5

### 1.1 Beschrijving van de geïntegreerde inverter

De geïntegreerde elektronische besturing van het systeem is van het type met inverter en maakt gebruik van stromings-, druk- en temperatuursensoren, die eveneens in het systeem zijn geïntegreerd. Door middel van deze sensoren schakelt het systeem zichzelf automatisch in en uit, vol-

gens de eisen van de gebruiker, en is het in staat storingscondities te detecteren, te voorkomen en te signaleren.

De besturing door middel van een inverter waarborgt diverse functies, waarvan, voor de pompsystemen, het handhaven van een constante druk aan de perszijde en energiebesparing de belangrijkste zijn.

- De inverter is in staat de druk van een hydraulisch circuit constant te houden door de draaisnelheid van de elektropomp te variëren. Bij werking zonder inverter kan de elektropomp niet moduleren, en wanneer het gevraagde debiet stijgt neemt de druk noodzakelijkerwijze af, of omgekeerd; hierdoor is de druk te hoog bij lage debieten of is de druk te laag wanneer het gevraagde debiet toeneemt.
- Door de draaisnelheid te variëren in functie van de momentele vraag van het gebruikspunt, beperkt de inverter het vermogen dat wordt afgegeven aan de elektropomp tot de druk die minimaal noodzakelijk is om te verzekeren dat aan de vraag wordt voldaan. De werking zonder inverter voorziet dat de elektropomp altijd is ingeschakeld, en uitsluitend op het maximale vermogen.

Zie voor de configuratie van de parameters de hoofdstukken 4-5.

### 1.2 Geïntegreerd expansievat

Het systeem heeft een geïntegreerd expansievat met een totale inhoud van 1 liter. Het expansievat heeft de volgende belangrijkste functies:

- het systeem elastisch maken zodat het behoedt wordt tegen waterslagen;
- een waterreserve verzekeren die, in het geval van kleine lekken, de druk in het systeem zo lang mogelijk handhaaft en zo onnodige herstarts van het systeem, die anders continu zouden plaatsvinden, uitstelt;
- bij opening van het gebruikspunt, de waterdruk verzekeren gedurende de seconden die het systeem bij inschakeling nodig heeft om de juiste draaisnelheid te bereiken.

Het geïntegreerde expansievat heeft niet tot taak een zodanige waterreserve te scheppen dat de ingrepen door het systeem worden beperkt (vraag van het gebruikspunt, niet door lekken in het systeem). Het is mogelijk een expansievat met de gewenste inhoud aan het systeem toe te



voegen. Dit vat dient te worden verbonden op een punt van de persinstallatie (niet de aanzuiging!). Bij horizontale installaties is aansluiting mogelijk op de ongebruikte persopening. Bij de keuze van de tank moet er rekening mee worden gehouden dat de hoeveelheid water die wordt afgegeven ook een functie is van de parameters SP en RP die op het systeem kunnen worden ingesteld (par. 4-5).

Het expansievat is gevuld met lucht onder druk via de klep die toegankelijk is vanuit de ruimte voor buitengewoon onderhoud (afb.1, vlak F).


De voorvulwaarde waarmee het expansievat door de fabrikant wordt geleverd stemt overeen met de standaardinstelling van de parameters SP en RP, en voldoet hoe dan ook aan de volgende vergelijking:


Pair = SP – RP – 0.7 bar      Waarbij:

- Pair = waarde van de luchtdruk in bar
- SP = Setpoint (5.3.1) in bar
- RP = Drukverlaging voor de herstart (5.5.1) in bar

Dus, door de fabrikant:      Pair = 3 – 0.3 – 0.7 = 2.0 bar

Als er andere waarden worden ingesteld voor de parameters SP en/of RP, moet de klep van het expansievat worden geregeld door lucht af te voeren of in te brengen totdat opnieuw wordt voldaan aan bovenstaande vergelijking (bv.: SP=2,0 bar; RP=0,3 bar; laat lucht uit het expansievat totdat de druk van 1,0 bar bereikt wordt op de klep).

 Het niet aanhouden van bovenstaande vergelijking kan leiden tot storingen in het systeem of voortijdige breuk van het membraan in het expansievat.

 Gezien de inhoud van het expansievat van slechts 1 liter moet de manometer bij het uitvoeren van een eventuele luchtdrukcontrole heel snel worden geplaatst: bij kleine volumes kan het verlies van ook maar een beperkte hoeveelheid lucht een aanzienlijke drukval veroorzaken. De kwaliteit van het expansievat verzekert handhaving van de waarde die is ingesteld voor de luchtdruk, voer de controle alleen uit bij de afstelling of als u zeker bent dat er sprake is van een defect.



De eventuele controle en/of het herstel van de luchtdruk moet worden uitgevoerd terwijl er geen druk in de persinstallatie is: koppel de pomp af van de voeding en open het gebruikspunt dat zich het dichtst bij de pomp bevindt, en houd het open tot er geen water meer naar buiten komt.



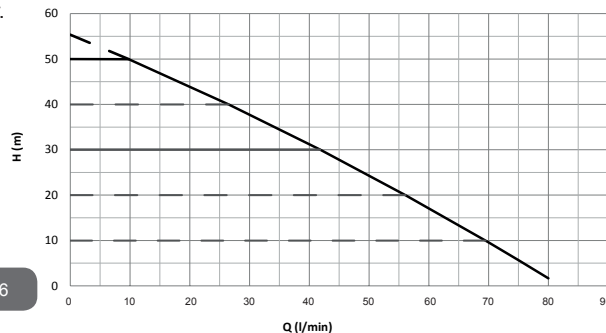
De speciale structuur van het expansievat verzekert de kwaliteit en de duurzaamheid ervan, vooral van het membraan dat gewoonlijk het meest slijtagevoelige onderdeel is van dit type componenten. In geval van breuk moet echter het hele expansievat worden vervangen. Dit mag uitsluitend worden gedaan door bevoegd personeel.

### 1.3 Geïntegreerde elektropomp

Het systeem omvat een elektrische centrifugaalpomp met meerdere rotores die wordt aangedreven door een watergekoelde driefasige elektromotor. De koeling van de motor door water in plaats van lucht zorgt voor minder lawaai van het systeem en maakt het mogelijk hem ook in niet-geventileerde ruimten te plaatsen.

De grafiek die staat afgebeeld in Afb.6 toont de curve van de hydraulische prestaties.

Door automatisch de draaisnelheid van de elektropomp te moduleren maakt de inverter het de pomp mogelijk om zijn werkpunt zoals nodig is te verplaatsen naar een willekeurig deel van het gebied onder de eigen curve, om de ingestelde constante druk (SP) te handhaven. De rode curve geeft het gedrag van de e.sybox mini aan met het setpoint ingesteld op 3,0 bar.



Afb. 6

Hieruit volgt dat het systeem, als SP = 3,0 bar, in staat is om een constante druk te verzekeren op de gebruikspunten die debieten vragen van tussen 0 en 40 liter/ minuut. Voor hogere debieten werkt het systeem volgens de karakteristieke curve van de elektropomp op maximale draaisnelheid. Voor debieten onder bovengenoemde grenzen verzekert het systeem de constante druk, maar reduceert het het opgenomen vermogen en dus het energieverbruik.



De hierboven vermelde prestaties gelden bij een omgevings- en watertemperatuur van ongeveer 20 °C, gedurende de eerste 10 minuten waarin de motor werkt, en met het waterniveau bij de aanzuiging op een diepte van niet meer dan 1 meter.



Naarmate de aanzuigdiepte toeneemt, nemen de prestaties van de elektropomp af.

#### 1.4 Technische kenmerken

Onderwerp	Parameter	e.sybox mini	
ELEKTRISCHE VOEDING	Spanning	1 ~ 110-127 VAC	1 ~ 220-240 VAC
	Frequentie	50/60 Hz	
	Max. vermogen	850 W	
CONSTRUCTIE-KENMERKEN	Afmetingen ruimtesbeslag	445x262x242 mm zonder steunpootjes	
	Leeg gewicht (verpakking uitgezonderd)	13,6 kg	
	Beschermingsklasse	IP x4	
	Isolatieklasse van de motor	F	

HYDRAULISCHE PRESTATIES	Max. opvoerhoogte	55 m
	Max. debiet	80 l/min
	Vooraanzuiging	<5 min op 8 m
	Max. bedrijfsdruk	7.5 bar
BEDRIJFS-OMSTANDIGHDEN	Max. temperatuur van de vloeistof	40 °C
	Max. omgevings-temperatuur	50 °C
	Omgevingstemperatuur van magazijn	-10+60 °C
FUNCTIES EN BEVEILIGINGEN	Constance druk	
	Beveiliging tegen droog lopen	
	Beveiliging tegen bevriezing	
	Anticycling-beveiliging	
	Amperometrische beveiliging naar de motor	
	Bescherming tegen abnormale voedingsspanningen	
	Beschermingen tegen overtemperatuur	

#### 2- INSTALLATIE




Het systeem is ontwikkeld voor gebruik in overdekte ruimten: installeer het systeem niet in de buitenlucht en/of op plaatsen waar het rechtstreeks blootstaat aan atmosferische invloeden.





Het systeem is ontworpen om te werken in omgevingen met een temperatuur die tussen 0 °C en 50 °C blijft (op voorwaarde dat er voor elektrische voeding wordt gezorgd: zie par.5.6.8 “antibevriezingsfunctie”).




Het systeem is geschikt om drinkwater te behandelen.

 Het systeem mag niet worden gebruikt voor het pompen van zout water, afvalwater, ontvlambare, bijtende of explosieve vloeistoffen (bv. petroleum, benzine, verdunningsmiddelen), vetten, oliën of voedingsmiddelen.


 Het systeem kan water aanzuigen waarvan de hoogte niet dieper is dan 8 m (hoogte tussen het waterpeil en de aanzuigopening van de pomp).

 Als het systeem wordt gebruikt voor de watertoevoer in huis, moeten de lokale voorschriften in acht worden genomen van de instanties die verantwoordelijk zijn voor het waterbeheer.

 Ga bij de keuze van de installatieplek het volgende na:

- De spanning en frequentie die vermeld worden op het plaatje met elektrische gegevens van de pomp moeten overeenkomen met de gegevens van het elektriciteitsnet.
- De elektrische verbinding moet op een droge plek zitten, beschermd tegen eventuele overstromingen.
- Het elektrische systeem moet voorzien zijn van een aardlekschakelaar van  $I \Delta n \leq 30 \text{ mA}$  en een deugdelijke aarding.

Als u niet zeker bent dat er geen vreemde voorwerpen aanwezig zijn in het te pompen water, moet er aan de ingang van het systeem een filter worden gemontereerd dat geschikt is om de onzuiverheden tegen te houden.

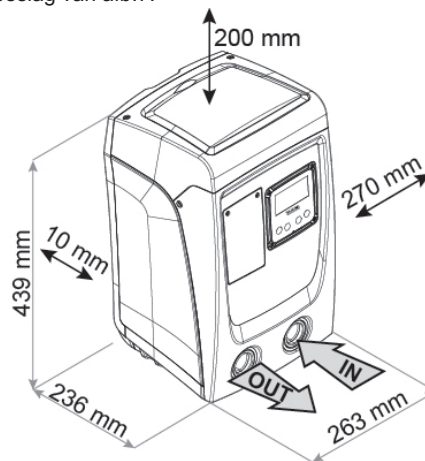
 Door een filter aan te brengen op de aanzuiging nemen de hydraulische prestaties van het systeem af in verhouding tot het belastingverlies dat door het filter zelf wordt veroorzaakt (in het algemeen geldt dat hoe groter het filtervermogen, des te sterker de daling van de prestaties).

Kies het gewenste type configuratie (verticaal of horizontaal), rekening houdend met de aansluitingen naar de installatie, de positie van het gebruikersinterfacepaneel, de beschikbare ruimten volgens onderstaande aanwijzingen. Installatie aan de muur is mogelijk, zie par. 8.2.

### 2.1 - Verticale configuratie

Schroef de 4 steunpootjes, die los in de verpakking zitten, vast in de messingsittingen van vlak C.

Stel het systeem op de gewenste plaats op, rekening houdend met het ruimtebeslag van afb.7.



Afb. 7

- De afstand van minstens 10 mm tussen vlak E van het systeem en een eventuele muur is verplicht om ventilatie via de roosters te verzekeren. Als u voorziet dat het systeem moet worden geleegd via de aftapdeur en niet vanuit de installatie, moet er meer afstand worden vrijgehouden tot de manoeuvreerruimte van de aftapdop.
- Een afstand van minstens 10 mm tussen vlak B van het systeem en een obstakel is verplicht om de voedingskabel naar buiten te laten komen naar het stopcontact.
- De afstand van minstens 200 mm tussen vlak A van het systeem en een obstakel wordt aanbevolen om het deurtje te kunnen verwijderen en toegang te krijgen tot de technische ruimte.

Als de ondergrond niet vlak is, moet het pootje dat geen ondersteuning heeft worden uitgeschroefd om de hoogte ervan te regelen tot hij contact maakt met de ondergrond, zodat het systeem stabiel staat. Het systeem moet namelijk veilig en stabiel worden geplaatst, en de verticaalheid van

de as moet worden gegarandeerd: het systeem mag niet hellen.

### 2.1.1 Hydraulische aansluitingen

Breng de aansluiting aan de ingang van het systeem tot stand via de opening op vlak F die wordt aangeduid met "IN" op afb.7 (aanzuigingsaansluiting). Verwijder daarna de dop met behulp van een schroevendraaier.

Breng de aansluiting aan de uitgang van het systeem tot stand via de opening op vlak F die wordt aangeduid met "OUT" op Afb.7(persaansluiting). Verwijder daarna de dop met behulp van een schroevendraaier.

Alle hydraulische aansluitingen van het systeem op de installatie waarmee hij kan worden verbonden zijn van het type met vrouwelijk schroefdraad 1" GAS, gemaakt van messing.



Als u het product met de installatie wilt verbinden via verbindingstukken met een diameter die groter is dan de normale afmeting van de slang van 1" (bijvoorbeeld de ring, in het geval van uit 3 delen bestaande verbindingstukken), moet worden verzekerd dat het mannelijke schroefdraad van 1"GAS van de verbinding zelf minstens 25 mm uitsteekt uit de hierboven genoemde maat (zie afb.8).



Afb. 8



De messing schroefdraden zijn ondergebracht in zittingen van technopolymeer. Zorg bij het realiseren van de waterdichtheid van de verbinding door het toevoegen van materiaal (bv. teflon, hennep,...) dat de afdichting niet wordt overdreven: bij een geschikt aanhaalkoppel (bv. met een pijptang met lang handvat) zou het overtollige materiaal een abnormale kracht kunnen uitoefenen op de zitting van technopolymeer, waardoor deze onherstelbaar wordt beschadigd.

Voor wat betreft de positie ten opzichte van het water dat gepompt moet worden, kan de installatie van het systeem "boven waterniveau" of "onder waterniveau" worden genoemd. In het bijzonder wordt een installatie "boven waterniveau" genoemd wanneer de pomp op een niveau boven dat van het te pompen water wordt geplaatst (bv. pomp aan het oppervlak en water in de put); omgekeerd wordt een installatie "onder waterniveau" genoemd wanneer de pomp op een niveau onder dat van het te pompen water wordt geplaatst (bv. hangende tank en pomp eronder).



Als de verticale installatie van het systeem van het type "boven waterniveau" is, wordt aanbevolen een terugslagklep aan te brengen in het aanzuiggedeelte van de installatie; dit om het vullen van het systeem mogelijk te maken (par. 2.1.2).



Als de installatie van het type "boven waterniveau" is, moet de aanzuigleiding vanaf de waterbron naar de pomp aflopend worden gemonteerd, om de vorming van zwanehalzen of sifons te vermijden. Plaats de aanzuigslang niet boven pompniveau (om te voorkomen dat er zich luchtballen in de aanzuigslang vormen). De aanzuigslang moet aan zijn ingang op minstens 30 cm onder het waterniveau aanzuigen, en moet over de hele lengte waterdicht zijn, tot aan de ingang van de elektropomp.



De aanzuig- en persleidingen moeten zo gemonteerd worden dat ze geen enkele mechanische druk op de pomp uitoefenen.

### 2.1.2 Vulwerkzaamheden

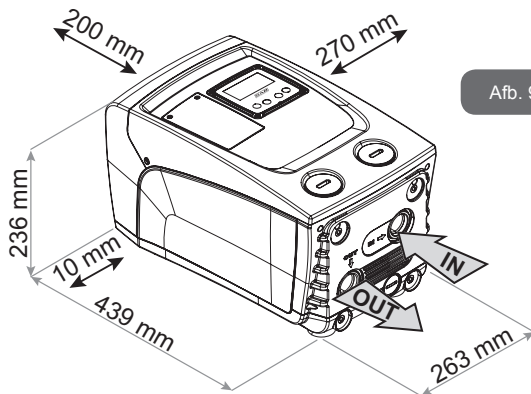
#### Installatie boven en onder waterniveau

Installatie "boven het water" (par. 2.1.1): open de technische ruimte en verwijder de vuldop (Afb.3\_punt 6) met behulp van een schroevendraaier. Vul het systeem met schoon water door de vulopening, en zorg ervoor dat de lucht naar buiten komt. Als de terugslagklep op de aanzuigleiding (aanbevolen in par. 2.1.1) aangebracht is in de buurt van de ingangsoopening van het systeem, zou de hoeveelheid water die nodig is om het systeem te vullen 0,9 liter moeten zijn. Geadviseerd wordt de terugslagklep aan het uiteinde van de aanzuigleiding te monteren (bodemklep), zodat ook deze helemaal kan worden gevuld bij de vulwerkzaamheden. In dit geval is de hoeveelheid water die nodig is voor het vullen afhankelijk van de lengte van de aanzuigleiding (0,9 liter + ...).

Installatie “onder waterniveau” (par. 2.1.1): als er tussen de watervoorraad en het systeem geen afsluitkleppen aanwezig zijn (of als deze open zijn), wordt het systeem automatisch gevuld zodra de opgesloten lucht naar buiten kan. Door de vuldop (afb.3\_punt 6) dus zoveel als nodig is om de opgesloten lucht weg te laten stromen open te draaien, wordt het systeem in staat gesteld om zich helemaal te vullen. Hierop moet worden toegezien en de vulopening moet worden gesloten zodra het water naar buiten komt (geadviseerd wordt om een afsluitklep aan te brengen in de aanzuigleiding en deze te gebruiken om het vullen met open dop te besturen). Een andere mogelijkheid, in het geval dat de aanzuigleiding is gesloten door een dichte klep, is om het vullen uit te voeren zoals beschreven voor de installatie boven waterniveau.

## 2.2 - Horizontale Configuratie

Schroef de 4 steunpootjes, die los in de verpakking zitten, vast in de messing zittingen van vlak E. Stel het systeem op de gewenste plaats op, rekening houdend met het ruimtebeslag van afb.9.



Afb. 9

- De afstand van minstens 200 mm tussen vlak A van het systeem en een obstakel wordt aanbevolen om het deurtje te kunnen verwijderen en toegang te krijgen tot de technische ruimte.

Als de ondergrond niet vlak is, moet het pootje dat geen ondersteuning heeft worden uitgeschroefd om de hoogte ervan te regelen tot hij contact maakt met de ondergrond, zodat het systeem stabiel staat. Het systeem moet namelijk veilig en stabiel worden geplaatst, en de verticaalheid van de as moet worden gegarandeerd: het systeem mag niet hellen.

### 2.2.1 Hydraulische aansluitingen

Breng de aansluiting aan de ingang van het systeem tot stand via de opening op vlak C die wordt aangeduid met “IN” op afb.9 (aanzuigingsaansluiting). Breng de aansluiting aan de uitgang van het systeem tot stand via de opening op vlak C die wordt aangegeven met “OUT 1” op Afb. 9 en/of via de opening op vlak F die wordt aangegeven met “OUT 2” op Afb. 9 (persaansluiting). In deze configuratie kunnen de 2 openingen om het even afwisselend van elkaar (om de installatie optimaal te benutten), of tegelijkertijd (systeem met dubbel persgedeelte) worden gebruikt). Verwijder de dop(pen) van de opening(en) die u wilt gebruiken met een schroevendraaier.

Alle hydraulische aansluitingen van het systeem op de installatie waarmee hij kan worden verbonden zijn van het type met vrouwelijk schroefdraad 1” GAS, gemaakt van messing.

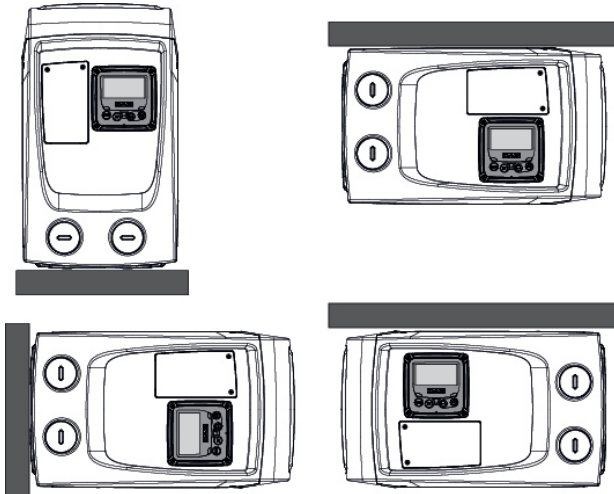


Zie de betreffende WAARSCHUWING op afb.8.

### 2.2.2 Oriëntatie van het interfacepaneel

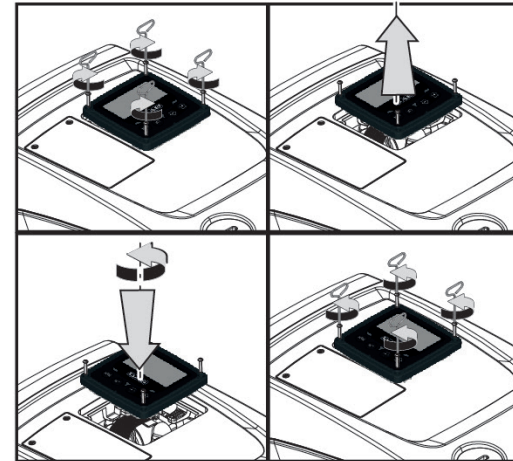
Het interfacepaneel is zo ontworpen dat het in de richting kan worden gedraaid die het gemakkelijkst te lezen is voor de gebruiker: dankzij de vierkante vorm is een rotatie mogelijk in stappen van 90° (afb.10).

- Een afstand van minstens 10 mm tussen vlak B van het systeem en een obstakel is verplicht om de voedingskabel naar buiten te laten komen naar het stopcontact.



Afb. 10

- Maak de 4 schroeven op de hoeken van het paneel los met het meegeleverde gereedschap.
- Verwijder de schroeven niet helemaal, geadviseerd wordt hen slechts uit het schroefdraad in de omkasting van het product te draaien.
- Zorg dat de schroeven niet in het systeem vallen.
- Open het paneel, maar zorg ervoor dat de signaalkabel niet gespannen wordt.
- Plaats het paneel weer terug in de gewenste richting en voorkom dat de kabel bekneld raakt.
- Draai de 4 schroeven vast met de hiervoor bestemde sleutel.



Afb. 11

### 2.2.3 Vulwerkzaamheden

#### Installatie boven en onder waterniveau

Voor wat betreft de positie ten opzichte van het water dat gepompt moet worden, kan de installatie van het systeem “boven waterniveau” of “onder waterniveau” worden genoemd. In het bijzonder wordt een installatie “boven waterniveau” genoemd wanneer de pomp op een niveau boven dat van het te pompen water wordt geplaatst (bv. pomp aan het oppervlak en water in de put); omgekeerd wordt een installatie “onder waterniveau” genoemd wanneer de pomp op een niveau onder dat van het te pompen water wordt geplaatst (bv. hangende tank en pomp eronder).

Installatie “boven het wateroppervlak”: verwijder met behulp van een schroevendraaier de vuldop, d.w.z., voor de horizontale configuratie, de dop op vlak F (afb.1). Vul het systeem met schoon water door de vulopening, en zorg ervoor dat de lucht naar buiten komt: voor een optimale vulling is het het beste ook de vuldeur op het vlak A (Afb.1) te openen, die wordt gebruikt voor het vullen in een verticale configuratie, zodat alle lucht naar buiten stroomt die anders in het systeem opgesloten zou kunnen blijven;

zorg dat de openingen goed worden gesloten nadat de operatie voltooid is. De hoeveelheid water die nodig is om het systeem te vullen is minstens 0,7 liter. Geadviseerd wordt een terugslagklep aan het uiteinde van de aanzuigleiding te monteren (bodemklep), zodat ook deze helemaal kan worden gevuld bij de vulwerkzaamheden. In dit geval is de hoeveelheid water die nodig is voor het vullen afhankelijk van de lengte van de aanzuigleiding (0,7 liter + ...).

Installatie "onder waterniveau": als er tussen de watervoorraad en het systeem geen afsluitkleppen aanwezig zijn (of als deze open zijn), wordt het systeem automatisch gevuld zodra de opgesloten lucht naar buiten kan. Door de vuldop (vlak F - afb. 1) dus open te draaien totdat de lucht naar buiten stroomt, kan het systeem helemaal worden gevuld. Op het vullen moet worden toegezien en de vulopening moet worden gesloten zodra het water naar buiten komt (geadviseerd wordt om een afsluitklep aan te brengen in de aanzuigleiding en deze te gebruiken om het vullen met losgedraaide dop te besturen). Een andere mogelijkheid, in het geval dat de aanzuigleiding is gesloten door een dichte klep, is om het vullen uit te voeren zoals beschreven voor de installatie boven waterniveau.

### 3 - INBEDRIJFSTELLING



De aanzuigdiepte mag niet groter zijn dan 8.

#### 3.1 - Elektrische aansluitingen

Om de immuniteit tegen mogelijk uitgestraald geluid naar andere apparaten te verbeteren, wordt geadviseerd een aparte elektriciteitsleiding te gebruiken voor de voeding van het product.



Let op: neem altijd de veiligheidsvoorschriften in acht!  
De elektrische installatie moet worden uitgevoerd door een ervaren erkende electricien, die alle verantwoordelijkheid hiervoor op zich neemt.



Geadviseerd wordt om de installatie correct en veilig te aarden, zoals wordt vereist door de geldende normen op dit gebied.



De lijndruk kan veranderen bij het starten van de electropomp. De spanning op de lijn kan veranderingen ondergaan afhankelijk

van andere inrichtingen die met de lijn verbonden zijn en de kwaliteit van de lijn zelf.



De aardlekschakelaar die de installatie beveiligd moet correct gedimensioneerd zijn en moet van het type "Klasse A" zijn. De automatische aardlekschakelaar moet gekenmerkt worden door de twee volgende symbolen:



De magnetothermische veiligheidsschakelaar moet correct gedimensioneerd zijn (zie Elektrische kenmerken)

#### 3.2 Configuratie van de geïntegreerde inverter

Het systeem is door de fabrikant geconfigureerd om te voldoen aan de meestvoorkomende installatiesituaties waarin wordt gewerkt met constante druk. De belangrijkste parameters die in de fabriek zijn ingesteld zijn als volgt:

- Set-Point (waarde van de gewenste constante druk): SP = 3,0 bar / 43.5 psi.
- Verlaging van de druk voor herstart RP = 0,3 bar / 4.3 psi.
- Anticyclingfunctie: Uitgeschakeld.

Deze en andere parameters kunnen echter voor elke installatie op zich door de gebruiker worden ingesteld. Zie par. 4-5 voor de specificaties.



Voor de bepaling van de parameters SP en RP heeft de druk waarbij het systeem start de volgende waarde:

**Pstart = SP – RP**      Voorbeeld: 3,0 – 0,3 = 2,7 bar  
in de standaardconfiguratie.

Het systeem functioneert niet als het gebruikspunt zich op een grotere hoogte bevindt dan het equivalent in meter-waterkolom van Pstart (neem in aanmerking dat 1 bar = 10 mWk): voor de standaardconfiguratie geldt dat als het gebruikspunt zich op minstens 27 m hoogte bevindt, het systeem niet start.

#### 3.3 - Vooraanzuiging

Met vooraanzuiging van een pomp wordt de fase bedoeld gedurende welke de machine probeert het huis en de aanzuigleiding te vullen met water.



Als dit goed verloopt, kan de machine naar behoren functioneren. Nadat de pomp gevuld is (par. 2.1.2, 2.2.3) en het apparaat geconfigureerd (par. 3.2), kan de elektrische voeding worden aangesloten nadat er minstens één gebruikspunt op het persgedeelte is geopend. Het systeem wordt ingeschakeld en controleert de aanwezigheid van water in het persgedeelte gedurende de eerste 10 seconden. Als er een waterstroom wordt waargenomen in het persgedeelte, is de pomp volgezogen en begint hij normaal te werken. Dit is typisch het geval van een installatie onder waterniveau (par. 2.1.2, 2.2.3). Het geopende gebruikspunt op het persgedeelte waar nu het gepompte water naar buiten komt, kan gesloten worden. Als na 10 seconden geen regelmatige waterstroom wordt waargenomen in het persgedeelte, vraagt het systeem bevestiging om de vooraanzuigprocedure te beginnen (gebruikelijk geval voor installaties boven waterniveau - par 2.1.2, 2.2.3). Dit wil zeggen:



Door op “+” te drukken wordt de vooraanzuigprocedure gestart: de pomp begint te werken gedurende maximaal 5 minuten. In deze tijd grijpt de veiligheidsblokkering voor droog lopen niet in. De vooraanzuigtijd hangt af van diverse parameters, waarvan de diepte van het aan te zuigen water, de diameter van de aanzuigleiding, de waterdichtheid van de aanzuigleiding de meeste invloed hebben. Op voorwaarde dat er een aanzuigleiding wordt gebruikt met een maat van niet minder dan 1” en dat deze goed dicht is (geen gaten of verbindingen waardoor lucht kan worden aangezogen), is het product ontworpen om te kunnen vooraanzuigen in omstandigheden met een waterdiepte van tot 8 meter in een tijd van minder dan 5 minuten. Zodra het systeem een continue stroom waarneemt aan de perszijde, sluit hij de vooraanzuigprocedure af en begint hij normaal te werken. Het geopende gebruikspunt op het persgedeelte waar nu het gepompte water naar buiten komt, kan gesloten worden. Als het product na 5 minuten van de procedure nog niet vooraangezogen is, geeft het interfacedisplay een

melding dat de procedure is mislukt. Koppel de voeding af, vul het product door nieuw water toe te voegen, wacht 10 minuten en herhaal de procedure vanaf het aansluiten van de voedingsstekker. Door op “-” te drukken wordt bevestigd dat men de vooraanzuigprocedure niet wil laten starten. Het alarm op het product blijft aanwezig.

#### Werking

Nadat de elektropomp vooraangezogen is, begint het systeem normaal te werken volgens de geconfigureerde parameters: hij start automatisch wanneer de kraan wordt geopend, levert water met de ingestelde druk (SP), houdt de druk ook constant wanneer er andere kranen worden geopend, en stopt automatisch na de tijd T2 nadat de uitschakelomstandigheden zijn bereikt (T2 kan worden ingesteld door de gebruiker, fabriekswaarde 10 sec).

#### 4 - TOETSENBORD EN DISPLAY







Afb. 12: Uiterlijk van de gebruikersinterface

De gebruikersinterface bestaat uit een toetsenblok met LCD-display van 128x240 pixel en de signaleringsleds POWER, COMM, ALARM zoals te zien is op afbeelding 12. Het display geeft de grootheden en de status van het apparaat weer met indicaties omtrent de functionaliteit van de verschillende parameters.



De functies van de toetsen worden samengevat in Tabel 1.

	Met de MODE-toets is verplaatsing mogelijk over de diverse items binnen een menu. Door deze toets minstens 1 sec in te drukken verspringt het display naar het vorige menu-item.
	Met de SET-toets kan het huidige menu worden afgesloten.
	Verlaagt de huidige parameter (als een parameter wijzigbaar is).
	Verhoogt de huidige parameter (als een parameter wijzigbaar is).

Tabel 1: Functies van de toetsen

Door de toets “+” of de toets “-” lang in te drukken is automatische verhoging/verlaging van de geselecteerde parameter mogelijk. Nadat de toets “+” of de toets “-” 3 seconden lang is ingedrukt, neemt de snelheid van de automatische verhoging/verlaging toe.



Bij het indrukken van de toets “+” of de toets “-” wordt de geselecteerde grootheid gewijzigd en onmiddellijk opgeslagen in het permanente geheugen (EEPROM). Als de machine in deze fase uitgeschakeld wordt, ook al gebeurt dit onopzettelijk, heeft dat geen verlies van de zojuist ingestelde parameter tot gevolg.

De SET-toets dient alleen om het huidige menu te verlaten en het is niet nodig de aangebrachte wijzigingen op te slaan. Alleen in bijzondere gevallen, die beschreven zijn in de volgende paragrafen, worden enkele grootheden toegepast bij het indrukken van “SET” of “MODE”.

**Signaleringsleds**

- Power  
Witte led. Led brandt vast wanneer de machine gevoed wordt. Knippert wanneer de machine uitgeschakeld is.

- Alarm  
Rode led. Brandt vast wanneer de machine geblokkeerd is vanwege een fout.

**Menu**

De volledige structuur van alle menu's en alle items waaruit deze bestaan wordt weergegeven in Tabel 3.

**Toegang tot de menu's**









Vanuit het hoofdmenu is op twee manieren toegang mogelijk tot de verschillende menu's:













- 1 - Rechtstreekse toegang met toetsencombinatie.
- 2 - Toegang met naam via vervolkeuzemenu's.

**4.1 Rechtstreekse toegang met toetsencombinatie**

Het gewenste menu wordt rechtstreeks geopend door tegelijkertijd de toetsencombinatie ingedrukt te houden gedurende de vereiste tijd (bijvoorbeeld MODE SET om het menu Setpoint te openen) en de verschillende menu-items kunnen worden doorlopen met de MODE-toets.

Tabel 2 toont de menu's die bereikbaar zijn met de toetsencombinaties.

NAAM VAN HET MENU	SNELTOETSEN	INDRUKTIJD
Gebruiker		Bij het loslaten van de knop
Monitor	 	2 Sec
Setpoint	 	2 Sec
Handbediening	  	5 Sec

Installateur	  	5 Sec
Technische Assistentie	  	5 Sec
Herstel van de fabriekswaarden	 	2 Sec na inschakeling van het apparaat
Reset	   	2 Sec

Tabel 2: Toegang tot de menu's

<i>Beperkt menu (zichtbaar)</i>			<i>Uitgebreid menu (rechtstreekse toegang of wachtwoord)</i>			
<b>Hoofdmenu</b>	<b>Menu Gebruiker mode</b>	<b>Menu Monitor set-min</b>	<b>Menü Setpoint mode-set</b>	<b>Menu Handbediening set-min-plus</b>	<b>Menu Installateur mode-set-min</b>	<b>Menu Techn. Assist. mode-set-plus</b>
<b>MAIN</b> (Hoofdpagina)	<b>RS</b> Toeren per minuut <b>VP</b> Druk <b>VF</b>	<b>CT</b> Contrast	<b>SP</b> Setpoint-druk	<b>STATUS</b> <b>RI</b> Snelheidsinstelling VP <b>Druk</b> <b>VF</b> Weergave van de stroom	<b>RP</b> Drukverlaging voor herstart	<b>TB</b> Blokkingstijd watergebrek
Menuselectie	Weergave van de stroom <b>PO</b>	<b>BK</b> Achterverlichting		<b>VF</b> Weergave van de stroom <b>PO</b> Aan de pomp afgegeven vermogen <b>C1</b>	<b>OD</b> Type installatie	
	Aan de pomp afgegeven vermogen <b>C1</b> Fasestroom pomp	<b>TK</b> Inschakeltijd van de achtergrondverlichting		<b>PO</b> Aan de pomp afgegeven vermogen <b>C1</b> Fasestroom pomp		<b>T2</b> Vertraging uitschakeling
		<b>LA</b> Taal		<b>RS</b> Toeren per minuut <b>TE</b> Temperatuur dissipator	<b>MS</b> Matenstelsel	<b>GP</b> Proportionele versterking
	Ingeschakelde uren Gewerkte uren Aantal starts	<b>TE</b> Temperatuur dissipator				<b>GI</b> Integreernde versterking
						<b>RM</b> Maximale snelheid
	<b>PI</b> Vermogenshistogram				<b>EK</b> Activering functie lage druk aanzuigzijde	
					<b>PK</b> Drempel lage druk aanzuigzijde	
	Afgegeven debiet				<b>T1</b> Vertraging lage druk.	

	<b>VE</b> Informatie HW en SW					
	<b>FF</b> Storingen en waarschuwingen (Geschiedenis)					<b>AY</b> Anti Cycling
						<b>AE</b> Blokkingverhinderend
						<b>AF</b> Antibevriezing
						<b>RF</b> Reset storingen en waarschuwingen
						<b>PW</b> Password wijzigen

Legenda	
Herkenningkleuren	
	Beschikbare parameters in de versie K.

Tabel 3: Structuur van de menu's

### 4.2 - Toegang met naam via vervolgkeuzemenu's

De verschillende menu's worden geopend naargelang hun naam. Vanuit het hoofdmenu kan de menuselectie worden geopend door op een van de twee toetsen "+" of "-" te drukken.

Op de selectiepagina van de menu's verschijnen de namen van de menu's die geopend kunnen worden, en een van de menu's wordt gemarkeerd door een balk (zie afbeelding 13-14). Met de toetsen "+" en "-" wordt de markeerbalk verplaatst totdat het gewenste menu geselecteerd is. Dit kan dan worden geopend door op MODE te drukken.



Afb. 13: Selectie van de vervolgkeuzemenu's

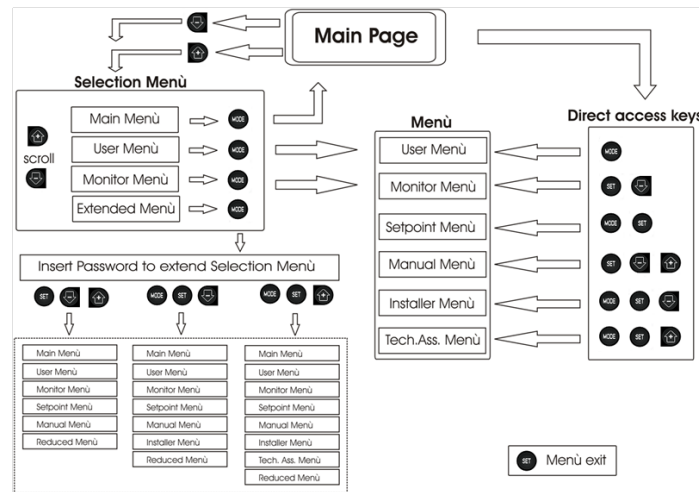
De beschikbare items zijn MAIN, GEBRUIKER, MONITOR, vervolgens verschijnt er een vierde item UITGEBREID MENU; hiermee is het mogelijk het aantal weergegeven menu's uit te breiden. Door UITGEBREID MENU te selecteren verschijnt er een pop-up dat vraagt de toegangscode (WACHTWOORD) in te voeren. De toegangscode (WACHTWOORD) komt overeen met de toetsencombinatie die gebruikt wordt voor de rechtstreekse toegang (volgens Tabel 7,) en maakt het mogelijk het aantal weergegeven menu's uit te breiden vanuit het menu dat de betreffende toegangscode heeft naar alle menu's met een lagere prioriteit.

De volgorde van de menu's is: Gebruiker, Monitor, Setpoint, Handbediening, Installateur, Technische assistentie. Nadat een toegangscode geselecteerd is, blijven de ontgrendelde menu's beschikbaar gedurende 15 minuten, of tot ze met de hand worden gedeactiveerd door middel van het item "Geavanceerde menu's verbergen" dat in de menuselectie verschijnt wanneer er een toegangscode wordt gebruikt.

Op afbeelding 14 wordt een werkingssschema getoond voor de selectie van de menu's.

Midden op de pagina's bevinden zich de menu's, vanaf de rechterkant

komt men hier door de directe selectie met een toetsencombinatie, vanaf de linkerkant daarentegen via het selectiesysteem met vervolgkeuzemenu's.



Afb. 14: Schema van toegangsmogelijkheden tot het menu

### 4.3 - Structuur van de menupagina's

Bij de inschakeling verschijnen er enkele presentatiepagina's met de naam van het product en het logo. Daarna verschijnt een hoofdmenu. De naam van welk menu dan ook verschijnt altijd bovenaan het display. Op de hoofdpagina verschijnen altijd:

**Staat:** bedrijfstoestand (bv. standby, go, Fault)

**Motortoerental:** waarde in [rpm]

**Druk:** waarde in [bar] of [psi] afhankelijk van het ingestelde matenstelsel.

**Vermogen:** waarde in [kW] van het vermogen dat wordt opgenomen door het apparaat.

Als er zich een incident voordoet, kan het volgende verschijnen:

#### Storingsindicaties

Indicatie van de functies die aan de ingangen gekoppeld zijn  
Specifieke pictogrammen

De foutcondities worden aangegeven in Tabel 8. De andere weergaven worden vermeld in Tabel 4.

Fout- en statuscondities die op de hoofdpagina worden weergegeven	
Identificator	Beschrijving
GO	Motor in bedrijf
SB	Motor gestopt
DIS	Motorstatus handmatig gedeactiveerd
F4	Status / alarm Functie lagedruksignaal aanzuigzijde
EE	Schrijven en opnieuw lezen op EEprom van de fabrieksinstellingen
WARN. Lage spanning	Waarschuwing wegens ontbreken voedingsspanning

Tabel 4: Status- en foutberichten op de hoofdpagina

De andere menupagina's variëren naargelang de functies die eraan gekoppeld zijn en worden achtereenvolgens beschreven naar type indicatie of instelling. Nadat een willekeurig menu geopend is, verschijnt onderaan de pagina altijd een samenvatting van de belangrijkste werkingsparameters (bedrijfstoestand of eventuele storing, werkelijke snelheid en druk). Hierdoor heeft men de fundamentele machineparameters altijd in het oog.

SETPOINTMENU		
SP	Setpoint- druk	
	<b>3,0 bar</b>	
GO	2000 rpm	3,0 bar

Afb. 15: weergave van een menuparameter

Indicaties van de statusbalk onderaan op elke pagina	
Identificator	Beschrijving
GO	Motor in bedrijf
SB	Motor gestopt
Gedeactiveerd	Motorstatus handmatig gedeactiveerd
rpm	Motortoeren per minuut
bar	Druk van de installatie
FAULT	Aanwezigheid van een fout die aansturing van de elektropomp verhindert

Tabel 5: Aanduidingen in de statusbalk

Op de pagina's die de parameters weergeven kunnen verschijnen: numerieke waarden en meeteenheid van het huidige item, waarden van andere parameters die gebonden zijn aan de instelling van het huidige item, grafische balk, lijsten, zie Afbeelding 15.

#### 4.4 - Blokkering parameterinstelling via wachtwoord

Het apparaat heeft een beveiligingssysteem met wachtwoord. Als er een wachtwoord wordt ingesteld, zijn de parameters van het apparaat altijd toegankelijk en zichtbaar, maar kunnen ze niet worden gewijzigd.

Het beheerssysteem van het wachtwoord bevindt zich in het menu "Technische assistentie" en wordt beheerd door middel van de parameter PW.

#### 4.5 - Activering/deactivering van de motor

In normale bedrijfsomstandigheden heeft het indrukken en vervolgens loslaten van beide toetsen "+" en "-" blokkering/deblokkering van de motor tot gevolg (retentief ook na uitschakeling). Als er een storingsalarm aanwezig is, reset bovenstaande handeling het alarm zelf.

Wanneer de motor uitgeschakeld is, wordt deze toestand aangeduid door dat de witte led knippert.

Dit commando kan vanaf elke menupagina worden geactiveerd, behalve RF en PW.

## 5 - BETEKENIS VAN DE AFZONDERLIJKE PARAMETERS



De inverter laat het systeem op constante druk werken. Deze regeling wordt benut als de hydraulische installatie na het systeem naar behoren gedimensioneerd is. Installaties die zijn uitgevoerd met leidingen met een te kleine doorsnede zorgen voor belastingverliezen die de apparatuur niet kan compenseren; het resultaat is dat de druk constant is op de sensoren maar niet op de gebruikspunten.



Installaties die te sterk vervormbaar zijn kunnen leiden tot schommelingen, als dit zich zou voordoen kan het probleem worden opgelost met behulp van de parameters "GP" en "GI" (zie par 5.6.3 - GP: proportionele versterkings-coëfficiënt en 5.6.4 - GI: integrerende versterkingscoëfficiënt)

### 5.1 - Menu Gebruiker

Door vanuit het hoofdmenu op de toets MODE te drukken (of door het selectiemenu te gebruiken door op "+" of "-" te drukken), wordt het MENU GEBRUIKER geopend. In het menu is het met de toets MODE mogelijk om door de diverse pagina's van het menu te scrollen. De weergegeven grootheden zijn als volgt.

#### 5.1.1 - Status:

Geeft de toestand van de pomp weer.

#### 5.1.2 - RS: weergave van de draaisnelheid

Draaisnelheid die wordt aangedreven door de motor in rpm.

#### 5.1.3 - VP: weergave van de druk

Druk van de installatie gemeten in [bar] of [psi], al naargelang het gebruikte matenstelsel.

#### 5.1.4 - VF: weergave van de stroming

Geeft de momentane stroming weer in [liter/min] of [gal/min], al naargelang het ingestelde matenstelsel.

#### 5.1.5 - PO: weergave van het opgenomen vermogen

Vermogen dat wordt opgenomen door de elektropomp in [kW]. Onder het symbool van het gemeten vermogen PO kan een knipperende cirkel verschijnen. Dit symbool geeft het pre-alarm aan voor overschrijding van het maximaal toegestane vermogen.

### 5.1.6 - C1: weergave van de fasestroom

Fasestroom van de motor in [A].

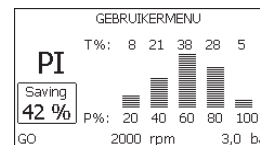
Onder het symbool van de fasestroom C1 kan een knipperende cirkel verschijnen. Dit symbool geeft het pre-alarm aan voor overschrijding van de maximaal toegestane elektrische stroom. Als het symbool knippert met regelmatige tussenpozen wil dat zeggen dat de overstroombeveiliging op de motor op het punt staat in werking te treden en dat hoogstwaarschijnlijk ook zal doen.

### 5.1.7 - Bedrijfsuren en aantal starts

Geeft op drie regels van het apparaat de uren van elektrische voeding, de bedrijfsuren van de pomp en het aantal inschakelingen van de motor aan.

### 5.1.8 - PI: vermogenshistogram

Geeft een histogram van het afgegeven vermogen weer op 5 verticale balken. Het histogram geeft aan hoe lang de pomp ingeschakeld geweest is op een bepaald vermogensniveau. Op de horizontale as bevinden zich de balken van de diverse vermogensniveaus, op de verticale as wordt de tijd weergegeven gedurende welke de pomp ingeschakeld is geweest op een bepaald vermogensniveau (tijdpercentage t.o.v. het totaal).



Afb. 16: weergave van het vermogenshistogram

### 5.1.9 - Afgegeven debiet

De pagina toont twee debietmeters. De eerste toont het totale door de machine afgegeven debiet. De tweede toont een deelteller die door de gebruiker op nul kan worden gezet. De deelteller kan vanaf deze pagina op nul worden gezet, door 2 sec op de knop " " te drukken.

**5.1.10 - VE: weergave van de versie**

Versie van de hardware en software waarmee het apparaat is uitgerust.

**5.1.11- FF: weergave storingen en waarschuwingen (geschiedenis)**

Chronologische weergave van de storingen die zijn opgetreden tijdens de werking van het systeem.

Onder het symbool FF verschijnen twee getallen x/y die respectievelijk de weergegeven storing (x) en het totale aantal aanwezige storingen (y) aangeven; rechts van deze getallen staat een aanwijzing omtrent het type weergegeven storing.

De toetsen "+" en "-" verschuiven de lijst van storingen: door op de toets "-" te drukken gaat u achteruit in de geschiedenis tot aan de oudste aanwezige storing, door op de toets "+" te drukken gaat u vooruit in de geschiedenis tot aan de meest recente storing.

De storingen worden chronologisch weergegeven, vanaf de storing die het langst geleden is verschijnen ( $x=1$ ) tot de meest recente storing ( $x=y$ ). Er kunnen maximaal 64 storingen worden weergegeven; nadat dit aantal bereikt is, worden de oudste storingen overschreven.

Dit menu-item geeft een lijst van storingen weer, maar maakt geen reset mogelijk. De reset is alleen mogelijk met het speciale commando vanuit menu-item RF van het MENU TECHNISCHE ASSISTENTIE.

Noch een handmatige reset, noch een uitschakeling van het apparaat, noch herstel van de fabriekswaarden wist de storingengeschiedenis; dit gebeurt alleen met de hierboven beschreven procedure.

**5.2 - Menu Monitor**

Als vanuit het hoofdmenu tegelijkertijd de toetsen "SET" en "-" (min) 2 sec ingedrukt worden, of door het selectiemenu te gebruiken door op "+" of "-" te drukken, wordt het MENU MONITOR geopend.

Door vanuit het menu op de toets MODE te drukken verschijnen achtereenvolgens de volgende grootheden.

**5.2.1 - CT: contrast van het display**

Regelt het contrast van het display.

**5.2.2 - BK: helderheid van het display**

Regelt de achterverlichting van het display op een schaal van 0 tot 100.

**5.2.3 - TK: inschakeltijd achterverlichting**

Stelt de inschakeltijd van de achterverlichting in na de laatste druk op een toets. Toegestane waarden: van 20 sec tot 10 min of 'altijd ingeschakeld'. Wanneer de achterverlichting uit is, heeft de eerst druk op een willekeurige toets alleen tot gevolg dat de achterverlichting opnieuw wordt ingeschakeld.

**5.2.4 - LA: Taal**

Weergave in een van de volgende talen:

- Italiaans
- Engels
- Frans
- Duits
- Spaans
- Nederlands
- Zweeds
- Turks
- Slovaaks
- Roemeens
- Russisch

**5.2.5 - TE: weergave dissipatortemperatuur****5.3 - Menu Setpoint**

Houd vanuit het hoofdmenu de toetsen "MODE" en "SET" tegelijkertijd ingedrukt totdat "SP" op het display verschijnt (of gebruik het selectiemenu door op "+" of "-" te drukken).

De toetsen "+" en "-" maken het respectievelijk mogelijk de druk voor drukopbouw in de installatie te verhogen of te verlagen.

Om het huidige menu af te sluiten en terug te keren naar het hoofdmenu, druk op SET.

Het regelbereik is 1-5 bar (14-72 psi).

**5.3.1 - SP: instelling van de setpointdruk**

Druk waarbij de installatie onder druk wordt gezet.



De herstartdruk van de pomp is behalve aan de ingestelde druk SP ook gebonden aan RP.

RP drukt de drukverlaging uit ten opzichte van "SP", die de herstart van de pomp veroorzaakt.



*Voorbeeld: SP = 3,0 [bar]; RP = 0,3 [bar];*

*Tijdens de normale werking wordt de druk in de installatie opgebouwd met 3,0 [bar].*

*De herstart van de elektropomp vindt plaats wanneer de druk onder 2,7 [bar] daalt.*



Instelling van een te hoge druk (SP) ten opzichte van de pomp-prestaties kan valse fouten wegens watergebrek BL veroorzaken; in dit geval moet de ingestelde druk worden verlaagd.

## 5.4 - Menu Handbediening



In de handbedieningsfunctie mag de som van de ingangsdruk en de maximaal leverbare druk niet groter zijn dan 8 bar.

Houd vanuit het hoofdmenu de toetsen "SET" en "+" en "-" tegelijkertijd ingedrukt totdat op het display de pagina van het menu Handbediening verschijnt (of gebruik het selectiemenu door op "+" of "-" te drukken).

Met het menu kunnen diverse configuratieparameters worden weergegeven en gewijzigd: met de toets MODE kan door de menupagina's worden gescrold, met de toetsen "+" en "-" kan de waarde van de betreffende parameter respectievelijk worden verhoogd en verlaagd. Om het huidige menu af te sluiten en terug te keren naar het hoofdmenu, druk op SET.

Het openen van het handbedieningsmenu door indrukken van de toetsen "SET" "+" "-" brengt de machine in een geforceerde STOP-conditie. Deze functie kan worden gebruikt om stopzetting van de machine af te dwingen. In de handbedieningsmodus is het, ongeacht de weergegeven parameter, mogelijk de volgende opdrachten uit te voeren:

Tijdelijke start van de elektropomp

Gelijktijdig indrukken van de toetsen MODE en "+" heeft tot gevolg dat de pomp start op de snelheid RI en het bedrijf duurt zolang de twee toetsen ingedrukt blijven. Wanneer de opdracht pomp AAN of pomp UIT wordt gegeven, wordt dit gecommuniceerd op het display.

*Start van de pomp*

Gelijktijdig indrukken van de toetsen "MODE" "-" "+" gedurende 2 sec veroorzaakt het starten van de pomp op de snelheid RI. Het bedrijf duurt totdat de toets SET wordt ingedrukt. Opnieuw indrukken van SET heeft afsluiting van het handbedieningsmenu tot gevolg.

Wanneer de opdracht pomp AAN of pomp UIT wordt gegeven, wordt dit gecommuniceerd op het display.

In geval van werking in deze modus voor meer dan 5' zonder aanwezigheid van hydraulische vloeistof, zal de machine een alarm geven wegens oververhitting en de fout PH melden.

Nadat de fout PH verdwenen is, zal de reset uitsluitend op automatische wijze plaatsvinden. De resettijd is 15'; als de fout PH meer dan 6 maal achtereenvolgend optreedt, neemt de resettijd toe tot 1 uur. Na de reset die volgt op deze fout, blijft de pomp in stop totdat de gebruiker hem start met de toetsen "MODE" "-" "+" .

### 5.4.1 - Status:

Geeft de toestand van de pomp weer.

### 5.4.2 - RI: snelheidsinstelling

Stelt de motorsnelheid in in tpm. Hiermee wordt het toerental op een voor-ingestelde waarde geforceerd.

### 5.4.3 - VP: weergave van de druk

Druk van de installatie gemeten in [bar] of [psi], al naargelang het gebruikte matenstelsel.

### 5.4.4 - VF: weergave van de stroming

Geeft de stroming weer in de gekozen meeteenheid. De meeteenheid kan [l/min] of [gal/min] zijn, zie par. 5.5.3 - MS: Matenstelsel.

### 5.4.5 - PO: weergave van het opgenomen vermogen

Vermogen dat wordt opgenomen door de elektropomp in [kW].

Onder het symbool van het gemeten vermogen PO kan een knipperende cirkel verschijnen. Dit symbool geeft het pre-alarm aan voor overschrijding van het maximaal toegestane vermogen.

### 5.4.6 - C1: weergave van de fasestroom

Fasestroom van de motor in [A].

Onder het symbool van de fasestroom C1 kan een knipperende cirkel verschijnen. Dit symbool geeft het pre-alarm aan voor overschrijding van de maximaal toegestane elektrische stroom. Als het symbool knippert met regelmatige tussenpozen wil dat zeggen dat de overstroombeveiliging op de motor op het punt staat in werking te treden en dat hoogstwaarschijnlijk ook zal doen.

**5.4.7 - RS: weergave van de draaisnelheid**

Draaisnelheid die wordt aangedreven door de motor in tpm.

**5.4.8 - TE: weergave dissipatortemperatuur****5.5 - Menu Installateur**

Houd vanuit het hoofdmenu de toetsen "MODE" en "SET" en "-" tegelijkertijd ingedrukt totdat op het display de eerste parameter van het installatiemenu verschijnt (of gebruik het selectiemenu door op "+" of "-" te drukken). Met het menu kunnen diverse configuratieparameters worden weergegeven en gewijzigd: met de toets MODE kan door de menupagina's worden gescrold, met de toetsen "+" en "-" kan de waarde van de betreffende parameter respectievelijk worden verhoogd en verlaagd. Om het huidige menu af te sluiten en terug te keren naar het hoofdmenu, druk op SET.

**5.5.1 - RP: instelling van de drukverlaging voor herstart**

Drukt de drukverlaging ten opzichte van de SP-waarde uit die herstart van de pomp veroorzaakt.

Als de setpointdruk bijvoorbeeld 3,0 [bar] bedraagt en RP is 0,5 [bar], vindt de herstart plaats bij 2,5 [bar].

RP kan worden ingesteld van een minimum van 0,1 tot een maximum van 1 [bar].

In bijzondere omstandigheden (bijvoorbeeld bij een setpoint dat lager is dan RP zelf) kan hij automatisch worden beperkt.

Om het de gebruiker gemakkelijker te maken verschijnt op de instellingspagina van RP de effectieve herstartdruk ook onder het RP-symbool, zie Afbeelding 17.



Afb. 17: Instelling van de herstartdruk

**5.5.2 - OD: type installatie**

Mogelijke waarden zijn 1 en 2, hetgeen staat voor een starre of een elastische installatie.

Bij het verlaten van de fabriek is de waarde 1 ingesteld, die geschikt is voor de meeste installaties. Als er sprake is van drukschommelingen die niet gestabiliseerd kunnen worden aan de hand van de parameters GI en GP, moet de waarde 2 worden ingesteld.

**BELANGRIJK:** in de twee configuraties veranderen ook de waarden van de regelparameters GP en GI. Daarnaast zijn de waarden van GP en GI die zijn ingesteld in modus 1 ondergebracht in een ander geheugen dan de waarden van GP en GI die zijn ingesteld in modus 2. De waarde van GP in modus 1 wordt derhalve bij overgang naar modus 2 vervangen door de waarde van GP in modus 2, maar wordt bewaard en kan worden teruggevonden bij terugkeer in modus 1. Een zelfde waarde die te zien is op het display heeft een ander gewicht in de ene of de andere modus, aangezien het controle-algoritme verschilt.

**5.5.3 - MS: matenstelsel**

Hiermee wordt het matenstelsel van de meeteenheden ingesteld, te weten het internationale of het Britse stelsel. De weergegeven grootheden worden weergegeven in Tabel 6.

**OPMERKING:** De stroming in Britse meeteenheden (gal/ min) wordt uitgedrukt met een conversiefactor van 1 gal = 4,0 liter, hetgeen overeenkomt met een metrische gallon.

Weergegeven meeteenheden		
Grootheid	Meeteenheid internationaal	Meeteenheid Brits
Druck	bar	psi
Temperatuur	°C	°F
Flusso	l / min	gal / min

Tabel 6: Matenstelsel meeteenheden

**5.5.4 - EK: instelling lagedrukfunctie aanzuigzijde**

Stelt de lagedrukfunctie aan de aanzuigzijde in.

Waarde	Functie
0	gedeactiveerd
1	geactiveerd met automatisch herstel
2	geactiveerd met handmatig herstel

**5.5.5 - PK: Drempel lage druk aanzuigzijde**

Stelt de drempel in waaronder wordt ingegrepen door een blokkering wegens lage druk aan de aanzuigzijde.

**5.5.6 - T1: Vertraging lage druk (detectiefunctie lage druk aanzuigzijde)**

Deze stelt de uitschakeltijd van de inverter in vanaf het moment waarop de lage druk aan de aanzuigzijde wordt gedetecteerd (zie Instelling van de detectie van lage druk aan de aanzuigzijde, par. 5.7).

T1 kan worden ingesteld tussen 0 en 12 s. De fabrieksinstelling is 2 s.

**5.6 - Menu technische assistentie**

Geavanceerde instellingen die alleen mogen worden verricht door gespecialiseerd personeel of onder direct toezicht van het assistentienetwerk.

Houd vanuit het hoofdmenu de toetsen "MODE" en "SET" en "+" tegelijkertijd ingedrukt totdat "TB" op het display verschijnt (of gebruik het selectiemenu door op "+" of "-" te drukken). Met het menu kunnen diverse configuratieparameters worden weergegeven en gewijzigd: met de toets MODE kan door de menupagina's worden gescrold, met de toetsen "+" en "-" kan de waarde van de betreffende parameter respectievelijk worden verhoogd en verlaagd. Om het huidige menu af te sluiten en terug te keren naar het hoofdmenu, druk op SET.

**5.6.1 - TB: blokkeertijd wegens watergebrek**

De instelling van de reactietijd van de blokkering wegens watergebrek maakt het mogelijk de tijd (in seconden) te selecteren die het apparaat gebruikt om het watergebrek te signaleren.

Verandering van deze parameter kan nuttig zijn als er een vertraging bekend is tussen het moment waarop de motor ingeschakeld wordt en het

moment waarop de afgifte start. Een voorbeeld hiervan is een installatie waarin de aanzuigleiding buitengewoon lang is en een klein lek bevat. In dit geval kan het gebeuren dat de leiding in kwestie leegraakt, ook als het water niet ontbreekt, de elektropomp enige tijd nodig heeft om zich weer te vullen, de waterstroom te leveren en druk op de installatie te veroorzaken.

**5.6.2 - T2: vertraging bij uitschakeling**

Stelt de vertraging in waarmee de inverter moet worden uitgeschakeld vanaf het moment waarop de omstandigheden voor uitschakeling zijn bereikt: druk in de installatie en stroming lager dan de minimumstroming.

T2 kan worden ingesteld tussen 2 en 120 s. De fabrieksinstelling is 10 s.

**5.6.3 - GP: proportionele versterkingscoëfficiënt**

De proportionele waarde moet in het algemeen worden verhoogd voor systemen met elasticiteit (bijvoorbeeld met buizen van PVC) en worden verlaagd voor starre installaties (bijvoorbeeld met ijzeren buizen).

Om de druk in de installatie constant te houden, voert de inverter een controle van het type PI uit op de gemeten drukfout. Afhankelijk van deze fout berekent de inverter het vermogen dat aan de motor moet worden geleverd. Het gedrag van deze controle hangt af van de parameters GP en GI die zijn ingesteld. Om tegemoet te komen aan de diverse gedragswijzen van verschillende types hydraulische installaties waarop het systeem kan werken, maakt de inverter het mogelijk andere parameters te selecteren dan in de fabriek zijn ingesteld. Voor bijna alle installaties zijn de fabriekinstellingen voor de parameters GP en GI optimaal. Als er zich problemen voordoen in de regeling, is het mogelijk deze instellingen aan te passen.

**5.6.4 - GI: integrerende versterkingscoëfficiënt**

Als er sprake is van grote drukvallen wanneer de stroming plotseling verhoogd wordt, of een langzame reactie van het systeem, moet de waarde van GI worden verhoogd. Als er zich daarentegen drukschommelingen rondom het setpoint voordoen, moet de waarde van GI worden verlaagd.

**BELANGRIJK:** voor bevredigende drukregelingen moeten normaal gesproken zowel GP als GI worden aangepast.

**5.6.5 - RM: maximale snelheid**

Hiermee wordt een maximumgrens ingesteld voor het aantal omwentelingen van de pomp.

### 5.6.6 - AY: Anti Cycling

ComeZoals beschreven in paragraaf 9 dient deze functie om veelvuldige in- en uitschakelingen te voorkomen in het geval van lekken in de installatie. De functie kan op 2 verschillende manieren worden geactiveerd: normaal en smart. In de normale modus blokkeert de elektronische besturing de motor na N identieke start/stopcycli. In de smartmodus daarentegen werkt hij op de parameter RP om de negatieve effecten van lekken te verminderen. Als de functie wordt ingesteld op "Gedeactiveerd", grijpt hij niet in.

### 5.6.7 - AE: activering blokkeringverhindering

Deze functie dient om mechanische blokkeringen te voorkomen in het geval van langdurige inactiviteit; hij werkt door de pomp periodiek te laten draaien. Wanneer de functie geactiveerd is, voert de pomp elke 23 uur een cyclus die blokkering voorkomt uit met een duur van 1 min.

### 5.6.8 - AF: activering antibevriezingsfunctie

Als deze functie geactiveerd is, wordt de pomp automatisch aan het draaien gebracht wanneer de temperatuur in de buurt van het vriespunt komt, om te voorkomen dat de pomp zelf kapot gaat.

### 5.7 - Instelling van de detectie van lage druk aan de aanzuigzijde (gewoonlijk gebruikt bij pompsystemen die verbonden zijn met de waterleiding)

De detectiefunctie van lage druk genereert een blokkering van het systeem na de tijd T1 (zie 5.5.6 - T1: Vertraging lage druk). Wanneer deze functie actief is, verschijnt het symbool F4 in de hoofdpagina. De activering van deze functie veroorzaakt een blokkering van de pomp zie zowel automatisch als handmatig gereset kan worden. Voor automatisch herstel om de foutconditie F4 te verlaten moet de druk gedurende minstens 2 sec. terugkeren naar een waarde boven de drempel PK. Om de blokkering handmatig te resetten, dient u de toetsen "+" en "-" tegelijkertijd in te drukken en weer los te laten.

### 5.8 - RF: reset van storingen en waarschuwingen

Door de toetsen "+" en "-" minstens 2 sec tegelijkertijd in te drukken, wordt de chronologie van storingen en waarschuwingen gewist. Onder het symbool RF wordt het aantal storingen weergegeven dat aanwezig is in de geschiedenis (max. 64). De geschiedenis kan worden bekeken vanuit het menu MONITOR op de pagina FF.

### 5.8.1 - PW: wijziging wachtwoord

Het apparaat heeft een beveiligingssysteem met wachtwoord. Als er een wachtwoord wordt ingesteld, zijn de parameters van het apparaat altijd toegankelijk en zichtbaar, maar kunnen ze niet worden gewijzigd.

Wanneer het wachtwoord (PW) "0" is, zijn alle parameters gedeblokkeerd en kunnen ze worden gewijzigd.

Wanneer een wachtwoord wordt gebruikt (waarde PW anders dan 0), zijn alle wijzigingen geblokkeerd en wordt op de pagina PW "XXXX" weergegeven.

Als het wachtwoord is ingesteld, is het mogelijk over alle pagina's te navigeren, maar bij een poging om een parameter te wijzigen verschijnt er een pop-up dat verzoekt om invoer van het wachtwoord. Wanneer het juiste wachtwoord wordt ingevoerd, worden de parameters ontgrendeld en kunnen ze gedurende 10' vanaf de laatste maal dat een toets werd ingedrukt worden gewijzigd.

Als u de timer van het wachtwoord wilt annuleren, gaat u naar de pagina PW en drukt u "+" en "-" tegelijkertijd in gedurende 2".

Wanneer het juiste wachtwoord wordt ingevoerd, verschijnt er een hangslot dat opengaat, terwijl bij invoer van het onjuiste wachtwoord een kniprend hangslot verschijnt.

Na een terugstelling op de fabriekswaarden wordt het wachtwoord teruggezet op "0".

Elke verandering van het wachtwoord heeft effect bij het indrukken van Mode of Set en voor elke volgende wijziging van een parameter moet het nieuwe wachtwoord opnieuw worden ingevoerd (bv. de installateur voert alle instellingen uit met de standaardwaarde voor PW = 0 en als laatste stelt hij het wachtwoord in, om er zeker van te zijn dat de machine zonder verdere actie al beveiligd is).

Bij verlies van het wachtwoord zijn er 2 mogelijkheden om de parameters van het apparaat te veranderen:

- De waarden van alle parameters noteren, het apparaat terugzetten op de fabriekswaarden, zie paragraaf 7.3. De reset wist alle parameters van het apparaat, inclusief het wachtwoord.
- Het nummer op de wachtwoordpagina noteren, een mail met dit nummer naar uw assistentiecentrum sturen, binnen enkele dagen krijgt u het wachtwoord toegestuurd om het apparaat te deblokken.

## 6 - VEILIGHEIDSSYSTEMEN

Het apparaat is voorzien van veiligheidssystemen die erop gericht zijn de pomp, motor, voedingslijn en inverter te beschermen. Als er één of meer beveiligingen worden geactiveerd, wordt de beveiliging met de hoogste prioriteit onmiddellijk gesignaleerd op het display. Afhankelijk van het type fout kan de motor stoppen, maar wanneer de normale omstandigheden zijn hersteld, kan de foutstatus onmiddellijk automatisch worden opgeheven, of na een bepaalde tijd na een automatische terugstelling.

In het geval van blokkering door watergebrek (BL), blokkering door overstrom van de motor (OC), blokkering door directe kortsluiting tussen de motorfasen (SC), kan worden geprobeerd de foutconditie handmatig te verlaten door tegelijkertijd op de toetsen “+” en “-” te drukken en hen los te laten. Als de foutconditie aanhoudt, moet de oorzaak van de storing worden opgeheven.

Bij een blokkering vanwege een van de interne fouten E18, E19, E20, E21 moet 15 minuten worden gewacht terwijl het apparaat wordt gevoed, zodat de geblokkeerde toestand automatisch kan worden opgelost.

Alarm in de storingengeschiedenis	
Indicatie op display	Beschrijving
PD	Onjuiste uitschakeling
FA	Problemen in het koelsysteem

Tabel 7: Alarmen

Blokkeercondities	
Indicatie op display	Beschrijving
PH	Blokkering wegens oververhitting pomp
BL	Blokkering wegens watergebrek

BP1	Blokkering wegens leesfout op druksensor perszijde
BP2	Blokkering wegens leesfout op druksensor aanzuigzijde
PB	Blokkering wegens voedingsspanning buiten grenzen
OT	Blokkering wegens oververhitting van vermogensstadia
OC	Blokkering wegens overstroom in de motor
SC	Blokkering wegens kortsluiting tussen de motorfasen
ESC	Blokkering wegens kortsluiting naar aarde
HL	Warme vloeistof
NC	Blokkering wegens afgekoppelde motor
Ei	Blokkering wegens de i-nde interne fout
Vi	Blokkering wegens i-nde interne spanning buiten tolerantie
EY	Blokkering wegens abnormale cycling die is waargenomen in het systeem

Tabel 8: Aanduiding van de blokkeringen

### 6.1 - Beschrijving van de blokkeringen

#### 6.1.1 - “BL” Anti Dry-Run (beveiliging tegen droog lopen)

In situaties zonder water wordt de pomp automatisch gestopt na de tijd TB. Dit wordt aangegeven door de rode led “Alarm” en het opschrift “BL” op het display.

Nadat de juiste watertoevoer is hersteld, kan worden geprobeerd om de veiligheidsblokkering handmatig op te heffen door tegelijkertijd op de toetsen “+” en “-” te drukken en hen vervolgens los te laten.

Als de alarmstatus aanhoudt, d.w.z. de gebruiker grijpt niet in om de watertoevoer te herstellen en de pomp te resetten, probeert de automatische herstart de pomp weer te starten.



Als de parameter SP niet goed is ingesteld, kan de beveiliging wegens watergebrek wellicht niet goed functioneren.

### 6.1.2 - Anticycling (beveiliging tegen continu in- en uitschakelen zonder vraag van de gebruikspunten)

Als er lekken zijn in het persgedeelte van de installatie start en stopt het systeem ook veelvuldig als er niet bewust water wordt afgetapt: zelfs een klein lek (enkele ml) veroorzaakt een drukkaling die op zijn beurt het starten van de elektropomp teweegbrengt.

De elektronische besturing van het systeem is in staat de aanwezigheid van het lek te detecteren op basis van de regelmaat.

De anticycling-functie kan uitgesloten of geactiveerd worden in de modus Basic of Smart (par. 5.6.6). De modus Basic voorziet dat wanneer de conditie van veelvuldig starten en stoppen wordt gedetecteerd, de pomp stopt en in afwachting blijft van een handbediende reset. Deze conditie wordt meegedeeld aan de gebruiker doordat de rode led "Alarm" gaat branden en de tekst "ANTICYCLING" op het display verschijnt. Nadat het lek verholpen is, kan de herstart met de hand worden geforceerd door de toetsen "+" en "-" tegelijkertijd in te drukken en los te laten. De modus Smart werkt zodanig dat als er een situatie met lek wordt geconstateerd, de parameter RP wordt verhoogd om het aantal inschakelingen in de tijd te verlagen.

### 6.1.3 - Anti-Freeze (beveiliging tegen bevriezing van het water in het systeem)

Als water van vloeistof overgaat in vaste toestand, neemt het toe in volume. Daarom moet worden vermeden dat het systeem vol water blijft bij temperaturen rond het vriespunt, om breuk van het systeem te voorkomen. Om deze reden wordt geadviseerd elke elektropomp te legen wanneer hij niet gebruikt wordt tijdens de winter. Dit systeem is echter beveiligd tegen ijsvorming in het systeem doordat de elektropomp wordt aangedreven in het geval dat de temperatuur onder waarden vlak boven het vriespunt daalt. Op deze manier wordt het water in het systeem verwarmd en bevriezing voorkomen.



De Anti-Freeze-beveiliging functioneert alleen als het systeem normaal wordt gevoed: als de stekker uit het stopcontact is gehaald of als er geen stroom is, kan de beveiliging niet werken. Het is echter raadzaam het systeem niet gevuld te laten tijdens lange periodes van inactiviteit: tap het systeem zorgvuldig af via de afvoerdop (afb 1 - Vlak E) en berg het op een beschermde plek op.

### 6.1.4 - "BP1" Blokkering wegens defect in de druksensor op de perszijde (drukopbouw installatie)

Als het apparaat een afwijking vaststelt op de druksensor aan de perszijde blijft de pomp geblokkeerd en wordt de fout "BP1" gesignaleerd. Deze toestand begint zodra het probleem wordt vastgesteld en eindigt automatisch wanneer de juiste omstandigheden terugkeren.

### 6.1.5 - "BP2" Blokkering wegens defect op de druksensor op de aanzuigzijde

Als het apparaat een afwijking vaststelt op de druksensor in de aanzuiging blijft de pomp geblokkeerd en wordt de fout "BP2" gesignaleerd. Deze toestand begint zodra het probleem wordt vastgesteld en eindigt automatisch wanneer de juiste omstandigheden terugkeren.

### 6.1.6 - "PB" Blokkering wegens voedingsspanning buiten grenzen

Deze treedt in werking wanneer de lijnspanning op de voedingsklem een waarde krijgt die buiten de toegestane grenzen ligt. Het herstel vindt alleen automatisch plaats wanneer de spanning op de klem terugkeert binnen de toegestane waarden.

### 6.1.7 - "SC" Blokkering wegens kortsluiting tussen de motorfasen

Het apparaat is voorzien van een beveiliging tegen directe kortsluiting die kan optreden tussen de fasen van de motor. Wanneer deze blokkeringstoestand wordt gesignaleerd, kan men proberen de werking te herstellen door tegelijkertijd de toetsen "+" en "-" in te drukken; dit heeft echter pas effect nadat er 10 seconden zijn verstreken na het moment dat de kortsluiting is opgetreden.

## 6.2 - Handmatige reset van foutcondities

Bij een fouttoestand kan de gebruiker de fout annuleren door een nieuwe poging te forceren door de toetsen "+" en "-" tegelijkertijd in te drukken.

## 6.3 - Automatisch herstel van foutcondities

Voor sommige storingen en blokkeringen voert het systeem pogingen uit tot automatisch herstel. Het automatische herstel betreft in het bijzonder:

"BL"	Blokkering wegens watergebrek
"PB"	Blokkering wegens voedingsspanning buiten grenzen
"OT"	Blokkering wegens oververhitting van vermogensstadia
"OC"	Blokkering wegens overstroom in de motor
"BP"	Blokkering wegens een storing op de druksensor

Als het systeem bijvoorbeeld geblokkeerd raakt door watertekort, begint het apparaat automatisch een testprocedure om na te gaan of de machine ook werkelijk definitief en permanent drooggelopen is. Als tijdens deze reeks handelingen een herstel poging succes heeft (bijvoorbeeld als het water is teruggekeerd), wordt de procedure gestopt en keert de normale werking terug.

Tabel 9 toont de reeksen handelingen die door het apparaat worden uitgevoerd voor de diverse types blokkeringen.

Automatisch herstel van foutcondities		
Indicatie op display	Beschrijving	Handelingen voor automatisch herstel
BL	Blokkering wegens watergebrek	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Een poging om de 10 minuten, in totaal 6 pogingen.</li> <li>- Een poging per uur, in totaal 24 pogingen.</li> <li>- Een poging per 24 uur, in totaal 30 pogingen.</li> </ul>
PB	Blokkering wegens voedingsspanning buiten grenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wordt hersteld wanneer de spanning weer binnen de toegestane grenzen ligt.</li> </ul>
OT	Blokkering wegens oververhitting van vermogensstadia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wordt hersteld wanneer de temperatuur van de voedingsklemmen terugkeert binnen de toegestane grenzen.</li> </ul>
OC	Blokkering wegens overstroom in de motor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Een poging om de 10 minuten, in totaal 6 pogingen.</li> <li>- Een poging per uur, in totaal 24 pogingen.</li> <li>- Een poging per 24 uur, in totaal 30 pogingen.</li> </ul>

Tabel 9: Automatisch herstel van de blokkeringen

## 7 - RESET EN FABRIEKINSTELLINGEN

### 7.1 - Algemene reset van het systeem

Voor een reset van het systeem moeten de 4 toetsen tegelijkertijd 2 sec worden ingedrukt. Dit staat gelijk aan het afkoppelen van de voeding, wachten tot het systeem helemaal uitgeschakeld is en de voeding opnieuw inschakelen. De reset wist niet de door de gebruiker opgeslagen instellingen.

### 7.2 - Fabriekinstellingen

Bij het verlaten van de fabriek is op het apparaat een serie parameters voorgesteld die de gebruiker naar behoefte kan veranderen. Elke verandering van de instellingen wordt automatisch in het geheugen opgeslagen en desgewenst is het altijd mogelijk de fabriekinstellingen terug te halen (zie par. 7.3 - Herstel van de fabriekinstellingen).

### 7.3 - Herstel van de fabriekinstellingen

Om de fabriekswaarden te herstellen moet het apparaat worden uitgeschakeld, moet worden gewacht tot het display eventueel helemaal uitgeschakeld is, moeten de toetsen "SET" en "+" ingedrukt gehouden worden en de voeding worden ingeschakeld; laat de twee toetsen pas los wanneer "EE" wordt weergegeven. In dit geval worden de fabriekinstellingen hersteld (schrijven en opnieuw lezen op EEPROM van de fabriekinstellingen die permanent zijn opgeslagen in het FLASH-geheugen).

Nadat alle parameters zijn ingesteld, keert het apparaat terug naar de normale werking.

OPMERKING: als de fabriekswaarden zijn hersteld moeten alle parameters die kenmerkend zijn voor de installatie opnieuw worden ingesteld (versterkingen, setpointdruk enz.) zoals bij de eerst installatie.

Fabriekinstellingen			
Identificator	Beschrijving	Waarde	Geheugensteun installatie
TK	T. inschakeling achterverlichting	2 min	
LA	Taal	ENG	



SP	Setpointdruk [bar]	3,0	
RI	Toeren per minuut in handbediening [rpm]	2400	
OD	Type installatie	1 (Star)	
RP	Drukverlaging voor herstart [bar]	0,3	
MS	Matenstelsel	0 (Internationaal)	
TB	Vertraging lage druk [s]	2	
T1	Vertraging uitschakeling [s]	10	
T2	Proportionele versterkingscoëfficiënt	0,5	
GP	Integrerende versterkingscoëfficiënt	1,2	
GI	Integrerende versterkingscoëfficiënt	1,2	
AE	Functie blokkeringverhindering	1(Geactiveerd)	
AF	Antibevriezing	1(Geactiveerd)	
PW	Wijziging wachtwoord	0	
AY	Anticyclingfunctie AY	0 (Gedeactiveerd)	

Tabel 10: Fabrieksinstellingen

## 8 - BIJZONDERE INSTALLATIES

### 8.1 - Onderdrukking zelfaanzuiging

Het product wordt gebouwd en geleverd met de mogelijkheid tot zelfaanzuiging. Onder verwijzing naar par. 4, is het systeem in staat vóór aan te zuigen en dus te functioneren in elke gekozen installatieconfiguratie: onder waterniveau of boven waterniveau. Er bestaan echter gevallen waarin de zelfaanzuigingsmogelijkheid niet noodzakelijk is of er bestaan gebieden waar het verboden is zelfaanzuigende pompen te gebruiken. Tijdens het

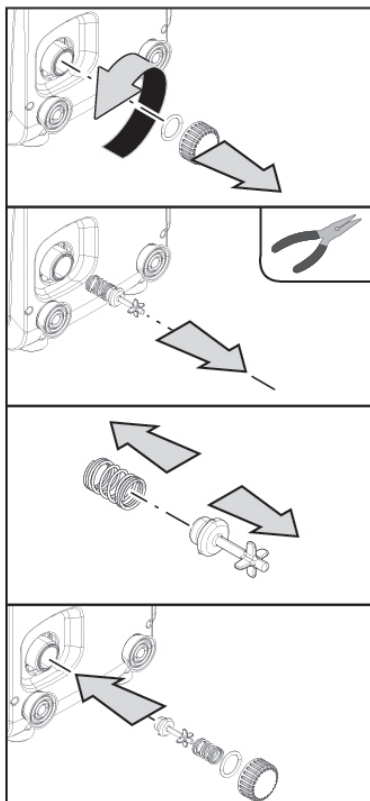
vooraanzuigen dwingt de pomp een deel van het water waar al druk op staat terug te keren naar het aanzuiggedeelte, totdat er een drukwaarde op het persgedeelte wordt bereikt waardoor het systeem gevuld geacht wordt. Op dit punt gaat het recirculatiekanaal automatisch dicht. Deze fase wordt bij elke inschakeling herhaald, ook als de pomp al vooraangezogen is, totdat de drukwaarde voor sluiting van het recirculatiekanaal wordt bereikt (ongeveer 1 bar).

Waar het water arriveert bij de aanzuiging van het systeem die al onder druk staat (maximaal toegestaan 2 bar) of als de installatie altijd hoe dan ook onder waterniveau is, is het mogelijk (verplicht indien voorgeschreven door lokale verordeningen) de sluiting van de recirculatieleiding te forceren waardoor de zelfaanzuigingsmogelijkheid verloren gaat. Zodoende heeft men het voordeel dat er geen klinkgeluid van de sluiting van de leiding te horen is bij elke inschakeling van het systeem.

Volg onderstaande stappen om de sluiting van de zelfaanzuigende leiding te forceren:

1. koppel de elektrische voeding af;
2. maak het systeem leeg (als bij de eerste installatie niet gekozen wordt om de vooraanzuiging te onderdrukken);
3. - verwijder hoe dan ook de aftapdop op vlak E, ervoor zorgend dat de O-ring niet valt (Afb.18);
4. haal de sluiting van zijn plaats met behulp van een tang. De sluiting wordt weggehaald samen met de O-ring en de metalen veer waarmee hij is geassembleerd;
5. verwijder de veer van de sluiting; breng de sluiting weer op zijn plaats aan met de bijbehorende O-ring (zijde met de afdichting naar de binnenkant van de pomp, steel met kruislingse vleugels naar buiten);
6. schroef de dop vast na de metalen veer erin te hebben geplaatst, zodat hij vastzit tussen de dop en de kruislingse vleugels van de sluiting. Zorg er bij het terugplaatsen van de dop voor dat de bijbehorende O-ring altijd goed op zijn plaats zit;
7. vul de pomp, sluit de elektrische voeding aan en start het systeem.

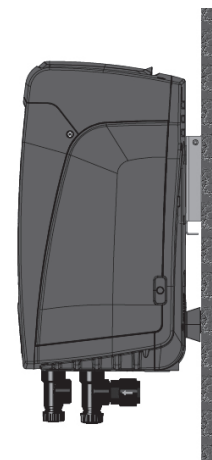




Afb. 18

### 8.2 - Installatie aan de muur

Dit product is al geschikt om hangend aan de muur te worden geïnstalleerd met de apart aan te schaffen DAB accessoireset. De installatie aan de muur wordt weergegeven op afb.19.



Afb. 19

## 9. ONDERHOUD



Alvorens welke ingreep dan ook te beginnen op het systeem moet de elektrische voeding worden uitgeschakeld.

Op het systeem zijn geen gewone onderhoudswerkzaamheden voorzien. Hieronder worden echter instructies gegeven voor buitengewone onderhoudswerkzaamheden die in bijzondere gevallen nodig zouden kunnen zijn (bv. lediging van het systeem om het op te bergen voor een periode van inactiviteit).

### 9.1 - Meegeleverd gereedschap

DAB levert bij het product een metalen sleutel met zeshoekige doorsnede (Afb. 20 ) die nuttig is voor enkele buitengewone onderhoudswerkzaamheden op het systeem of werkzaamheden tijdens de installatie. Gebruik in het bijzonder de sleutel voor het richten van het interfacepaneel dat beschreven is in par. 2.2.2 of om de deur van de ruimte naast het interfacepaneel zelf te openen. Als de sleutel verloren wordt of beschadigd raakt, kan deze handeling worden verricht met een standaard zeskantsleutel van 2 mm.



Afb. 20

## 9.2 - Legen van het systeem

Als men het water dat in het systeem aanwezig is wil aftappen, moet als volgt worden gewerkt:

1. koppel de elektrische voeding af;
2. open de kraan op de perszijde die het dichtst bij het systeem zit, zodat de druk van de installatie wordt gehaald, en leeg hem zo veel mogelijk;
3. als er een afsluiter aanwezig is onmiddellijk na het systeem (het is altijd raadzaam deze te hebben), moet hij worden gesloten om de hoeveelheid water tussen het systeem en de eerste open kraan niet te laten terugstromen in het systeem;
4. sluit de aanzuigleiding zo dicht mogelijk bij het systeem af (het is altijd raadzaam een afsluiter vlak voor het systeem te monteren), zodat niet ook de hele aanzuiginstallatie wordt afgetapt;
5. verwijder de aftapdop (afb.1 vlak E bij een verticale configuratie; afb .1 vlak C bij een horizontale configuratie) en laat het water wegstromen dat erin zit (ongeveer 1.5 liter);
6. het water dat opgesloten zit in het perssysteem na de in het systeem geïntegreerde terugslagklep kan wegstromen op het moment dat het systeem zelf wordt afgekoppeld, of door de dop van het tweede persgedeelte te verwijderen (als dit gedeelte niet wordt gebruikt).



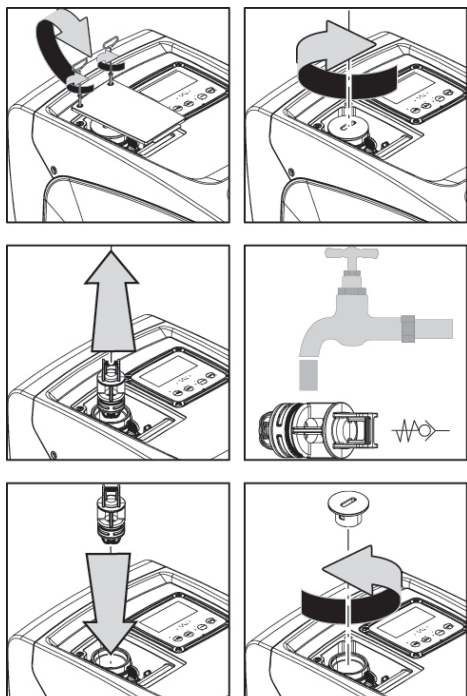
Pur Hoewel het systeem in feite leeg blijft, kan het niet al het water dat het bevat naar buiten drijven.

Tijdens de manipulatie van het systeem na het legen, is het waarschijnlijk dat er kleine hoeveelheden naar buiten kunnen komen uit het systeem zelf.

## 9.3 - Terugslagklep

Het systeem heeft een geïntegreerde terugslagklep die noodzakelijk is voor de juiste werking. De aanwezigheid van vaste voorwerpen of zand in het water kan slechte werking van de klep en daardoor van het systeem tot gevolg hebben. Als ondanks de aanbeveling om zuiver water te gebruiken en eventueel filters te gebruiken aan de ingang, wordt vastgesteld dat de terugslagklep niet goed functioneert, kan deze uit het systeem worden verwijderd en als volgt schoongemaakt en/of vervangen worden:

1. verwijder het toegangsdeurtje tot de ruimte voor buitengewoon onderhoud (Afb.1 vlak F) door de 2 sluitschroeven los te maken met het meegeleverde gereedschap. Het is raadzaam de schroeven niet helemaal weg te halen, zodat ze kunnen worden gebruikt om het deurtje zelf weg te nemen. Let op dat de schroeven niet in het systeem vallen als ze uit het deurtje zijn verwijderd (Afb.21);
2. verwijder de dop van 1"1/4 met behulp van een schroevendraaier, zodanig dat u toegang krijgt tot de ruimte van de terugslagklep (Afb.21);
3. haal met behulp van een tang de patroon van de terugslagklep, zonder hem te draaien, door hem vast te pakken aan de speciaal hiervoor aangebrachte brug (Afb.21): hiervoor kan een zekere kracht nodig zijn;
4. maak de klep schoon onder stromend water, ga na of hij niet beschadigd is en vervang hem eventueel;
5. plaats de complete patroon vervolgens opnieuw in zijn zitting: dit vereist de kracht die nodig is om de 2 O-ringen (Afb.21) in te duwen;
6. schroef de dop van 1"1/4 helemaal vast: als de patroon niet goed in zijn zitting is geduwd, wordt de plaatsing voltooid door het vastdraaien van de dop (Afb.21);
7. plaats het deurtje terug en haal de 2 schroeven aan (Afb.21).



Afb. 21



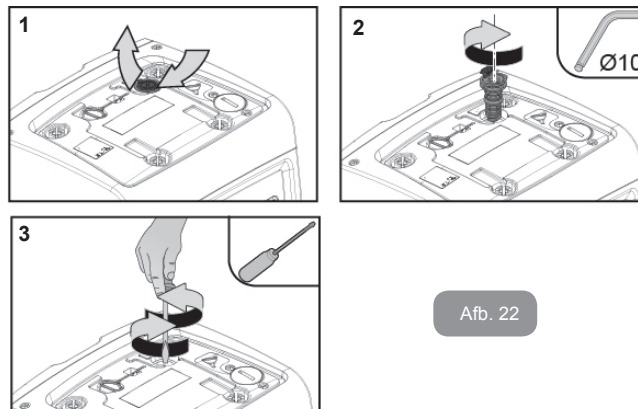
Als bij het onderhoud op de terugslagklep een of meer O-ringen kwijt raken of beschadigd worden, moeten ze worden vervangen. Gebeurt dit niet, dan kan het systeem niet correct functioneren.

#### 9.4 - Motoras

De elektronische besturing van het systeem verzekert soepele starts, om te sterke belastingen op de mechanische organen te voorkomen en de levensduur van het product te verlengen. Dit kenmerk kan in buitengewone gevallen een probleem veroorzaken bij het starten van de elektropomp: na

een periode van inactiviteit, eventueel met lediging van het systeem, kunnen de opgeloste zouten in het water neergeslagen zijn en kalkaanslag vormen tussen het draaiende onderdeel (motoras) en het vaste deel van de elektropomp, waardoor de weerstand bij het starten stijgt. In dit geval kan het voldoende zijn om de motoras met de hand te helpen om los te komen van de kalkaanslag. Deze handeling is in dit systeem mogelijk doordat toegang van buitenaf tot de motoras mogelijk is, en er een sleepopening is aangebracht in het uiteinde van de as zelf. Ga als volgt te werk:

1. verwijder het deksel van de technische ruimte (afb.1 Vlak A);
2. til de rubberen afdekking van de toegangsdop naar de motoras op (afb. 22);
3. verwijder de toegangsdop tot de motoras met behulp van een zeskantsleutel van 10 mm (afb. 22);
4. steek een platte schroevendraaier in de opening in de motoras en manoeuvreer in beide draairichtingen (afb. 22);
5. als vrij draaien mogelijk is, kan het systeem in beweging worden gesteld nadat de verwijderde dop en afdekking opnieuw zijn gemonteerd;
6. als de blokkering van het draaien niet met de hand kan worden opgeheven, moet het assistentiecentrum worden gebeld.



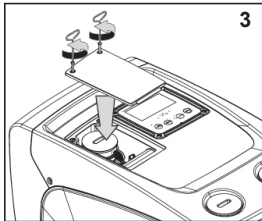
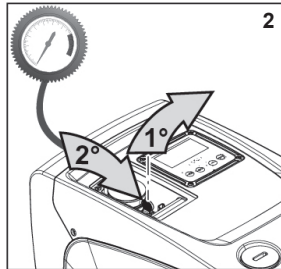
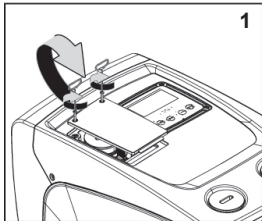
Afb. 22

### 9.5 - Expansievat

Zie paragraaf 1.2 voor de controles en regelingen van de luchtdruk in het expansievat en voor vervanging ervan als hij stuk is.

Om bij de klep van het expansievat te komen, doet u het volgende:

1. verwijder het toegangsdeurtje tot de ruimte voor buitengewoon onderhoud (Afb.1 vlak F) door de 2 sluitschroeven los te maken met het meegeleverde gereedschap. Het is raadzaam de schroeven niet helemaal weg te halen, zodat ze kunnen worden gebruikt om het deurtje zelf weg te nemen. Let op dat de schroeven niet in het systeem vallen als ze uit het deurtje zijn verwijderd (afb. 23);
2. haal de rubberen dop van de klep van het expansievat (afb. 23);
3. werk op de klep volgens de aanwijzingen van paragraaf 1.2 (afb. 23);
4. plaats de rubberen dop terug (afb. 23);
5. plaats het deurtje terug en haal de 2 schroeven aan (afb.23).



Afb. 23

### 10 - OPLOSSEN VAN PROBLEMEN



Alvorens te beginnen met het opsporen van storingen moet de elektrische verbinding van de elektropomp worden losgemaakt (stekker uit het stopcontact halen).

#### Oplossen van typische problemen

Storing	Led	Waarschijnlijke oorzaken	Oplossingen
De pomp start niet.	Rood: uit Wit: uit Blauw: uit	Geen elektrische voeding.	Controleren of er spanning op het stopcontact staat en de stekker er opnieuw in steken.
De pomp start niet.	Rood: brandt Wit: brandt Blauw: uit	As geblokkeerd.	Zie paragraaf 9.4 (onderhoud motoras).
De pomp start niet.	Rood: uit Wit: brandt Blauw: uit	Gebruikspunt op een hoger niveau dan het niveau dat gelijk is aan de herstartdruk van het systeem, (par. 3.2).	Verhoog de waarde van de herstartdruk van het systeem door SP te verhogen of RP te verlagen.
De pomp stopt niet.	Rood: uit Wit: brandt Blauw: uit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lek in de installatie.</li> <li>2. Rotor of hydraulisch onderdeel verstopt.</li> <li>3. Intrede van lucht in de aanzuigleiding.</li> <li>4. Stroomingssensor defect.</li> </ol>	<p>Controleer de installatie, zoek het lek en hef het op.</p> <p>Demonteer het systeem en hef de verstoppingen op (assistentiedienst).</p> <p>Controleer de aanzuigleiding, spoor de oorzaak van de luchtintrede op en hef deze op.</p> <p>Contacteer het assistentiecentrum.</p>

Persing onvoldoende	Rood: uit Wit: brandt Blauw: uit	<ol style="list-style-type: none"> <li>Te hoge aanzuigdiepte.</li> <li>Aanzuigleiding verstopt of met te kleine diameter.</li> <li>Rotor of hydraulisch onderdeel verstopt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Naarmate de aanzuigdiepte hoger is, nemen de hydraulische prestaties van het product af. Controleer of de aanzuigdiepte kan worden gereduceerd. Gebruik een aanzuigleiding met grotere diameter (nooit kleiner dan 1").</li> <li>Controleer de aanzuigleiding, spoor de oorzaak van de geringere stroming op (verstopping, scherpe bocht, stijgend gedeelte ...) en hef hem op.</li> <li>Demonteer het systeem en hef de verstoppingen op (assistentiedienst).</li> </ol>
De pomp start zonder vraag door een	Rood: uit Wit: brandt Blauw: uit	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lek in de installatie.</li> <li>Terugslagklep defect.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Controleer de installatie, zoek het lek en hef het op.</li> <li>Pleeg onderhoud op de terugslagklep zoals beschreven in paragraaf 9.3.</li> </ol>
Er is niet onmiddellijk waterdruk bij opening van het gebruikspunt.	Rood: uit Wit: brandt Blauw: uit	Expansievat leeg (onvoldoende luchtdruk), of membraan stuk.	Controleer de luchtdruk in het expansievat. Als bij de controle water naar buiten komt, is het vat stuk: assistentiedienst. Herstel de luchtdruk anders overeenkomstig de vergelijking (par. 1.2).
Bij opening van het gebruikspunt wordt de stroom nul voordat de pomp start	Rood: uit Wit: brandt Blauw: uit	Luchtdruk in het expansievat hoger dan de startdruk van het systeem	Stel de druk van het expansievat af of configureer de parameters SP en/of RP zodanig dat voldaan wordt aan de vergelijking (par. 1.2).

Het display toont BL	Rood: brandt Wit: brandt Blauw: uit	<ol style="list-style-type: none"> <li>Geen water.</li> <li>Pomp niet voor-aangezogen.</li> <li>Setpoint niet bereikbaar met ingestelde RM-waarde</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zuig de pomp voor aan en controleer of er geen lucht in de leiding zit. Controleer of de aanzuiging of eventuele filters niet verstopt zitten.</li> <li>Stel een RM-waarde in die het mogelijk maakt het setpoint te</li> </ol>
Het display toont BP1	Rood: brandt Wit: brandt Blauw: uit	<ol style="list-style-type: none"> <li>Druksensor defect.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Contacteer het assistentiecentrum.</li> </ol>
Het display toont BP2	Rood: brandt Wit: brandt Blauw: uit	<ol style="list-style-type: none"> <li>Druksensor defect.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Contacteer het assistentiecentrum.</li> </ol>
Het display toont OC	Rood: brandt Wit: brandt Blauw: uit	<ol style="list-style-type: none"> <li>Te hoge stroomopname.</li> <li>Pomp geblokkeerd.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vloeistof te dicht. Gebruik de pomp niet voor andere vloeistoffen dan water.</li> <li>Contacteer het assistentiecentrum.</li> </ol>
Het display toont PB	Rood: brandt Wit: brandt Blauw: uit	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lage voedingsspanning</li> <li>Te grote spanningsdaling op de lijn.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Controleer of de juiste lijnspanning aanwezig is.</li> <li>Controleer de doorsnede van de voedingskabels.</li> </ol>

**11 - AFVOER ALS AFVAL**

Dit product of de delen ervan moeten worden afgevoerd als afval met respect voor het milieu en overeenkomstig de plaatselijke milieuvorschriften; gebruik de plaatselijke, openbare of particuliere, systemen voor afvalverzameling.

**12 - GARANTIE**

Elk gebruik van gebrekkig materiaal of fabricagefouten in het apparaat zullen worden verholpen tijdens de wettelijk bepaalde garantieperiode zoals die van kracht is in het land waar het product is aangeschaft. Dit kan, naar onze keuze, bestaan uit reparatie of vervanging.

De garantie dekt alle effectieve gebreken die te wijten zijn aan fabricagefouten of gebreken in het gebruikte materiaal, in het geval dat het product correct en overeenkomstig de instructies is gebruikt.

De garantie vervalt in de volgende gevallen:

- pogingen tot reparatie van het apparaat,
- technische wijzigingen aan het apparaat,
- gebruik van niet-originele vervangingsonderdelen,
- geknoei.
- onjuist gebruikt, bijv. industrieel gebruik.

Uitgesloten uit de garantie zijn:

- snel slijtende onderdelen.

Voor garantieclaims kunt u zich wenden tot een erkend technisch assistentiecentrum met het aankoopbewijs van het product.

