

---

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE (IT)  
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE (GB)  
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE (FR)  
INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN (DE)  
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO (ES)  
INSTRUCTIES VOOR INSTALLATIE EN ONDERHOUD (NL)  
ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ (RU)  
POKYNY K INSTALACI A ÚDRŽBĚ (CZ)  
INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI (PL)  
INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO E A MANUTENÇÃO (PT)  
ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET (FI)  
INSTALLATIONS- OCH UNDERHÅLLSANVISNING (SE)  
INSTRUCȚIUNI PENTRU INSTALARE ȘI ÎNTREȚINERE (RO)  
ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (GR)  
KURULUM VE BAKIM TALIMATLARI (TR)  
INSTALLÁCIÓS ÉS KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV (HU)  
ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТИРАНЕ И ПОДДРЪЖКАТА (BG)  
UPUTSTVO ZA MONTAŽU I ODRŽAVANJE (RS)  
تعليمات التركيب والصيانة (اللغة العربية)  
دفترچه راهنمای نصب و نگهداری پمپ ایزی باکس مینی (فارسی)

# esybox mini<sup>3</sup>

Manuale valido per le versioni firmware 2.x.y-4.x-1.x

Manual valid for firmware versions 2.x.y-4.x-1.x

Manuel valide pour les versions micrologiciel 2.x.y-4.x-1.x

Gültiges Handbuch für die Firmware-Versionen 2.x.y-4.x-1.x

Manual válido para las versiones firmware 2.x.y-4.x-1.x

Handleiding geldig voor de firmware-versies 2.x.y-4.x-1.x

Руководство действительно для редакции зашитой программы 2.x.y-4.x-1.x

Příručka platná pro verze firmwaru 2.x.y-4.x-1.x

Instrukcja obowiązuje dla wersji firmware 2.x.y-4.x-1.x

Manual válido para as versões firmware 2.x.y-4.x-1.x

Käyttöopas laiteohjelmaversioille 2.x.y-4.x-1.x

Bruksanvisning för programvaruversioner 2.x.y-4.x-1.x

Manual valabil pentru versiunile de firmware 2.x.y-4.x-1.x

Εγχειρίδιο έγκυρο για τις εκδόσεις firmware 2.x.y-4.x-1.x

Donanım yazılımının 2.x.y-4.x-1.x versiyonları için geçerli el kitabı

A kézikönyv a firmware 4.x-1.x verzióhoz érvényes (firmware 2.x.y-4.x-1.x = beépített programverzió)

Валидно за вариант 2.x.y-4.x-1.x

Ručno se odnosi i na firmware verzije 2.x.y-4.x-1.x

دليل استخدام صالح لموديلات firmware 2.x.y-4.x-1.x

ITALIANO	pag.	01
ENGLISH	page	38
FRANÇAIS	page	75
DEUTSCH	seite	113
ESPAÑOL	pág.	153
NEDERLANDS	pag.	191
РУССКИЙ	стр.	229
ČEŠTINA	strana	268
POLSKI	strona	305
PORTUGUÊS	Pag.	343
SUOMI	sivu	380
SVENSKA	sid.	416
ROMÂNĂ	pag.	452
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	σελίδα	489
TÜRKÇE	sf.	527
MAGYAR	oldal	565
БЪЛГАРСКИ	Стр.	602
SRPSKI	Str.	639
676	الصفحة	اللغة العَرَبِيَّة
712	صفحه	فارسی

puede realizar porque se ha asegurado el acceso al eje motor desde el exterior y porque se ha previsto una ranura de arrastre en el extremo del eje motor. Proceda de la siguiente manera:

1. quitar la tapa del hueco técnico (Fig.1 Cara A);
2. levantar la cobertura de goma del tapón de acceso al eje motor (Fig. 23);
3. utilizando una llave hexagonal de 10 mm, quitar el tapón de acceso al eje motor (Fig. 23);
4. introducir un destornillador de punta plana en la traza del eje motor y maniobrar en los 2 sentidos de rotación (Fig. 23);
5. si la rotación está libre, el sistema puede ponerse en marcha después de volver a montar el tapón y la cobertura que se han quitado;
6. si el bloqueo de la rotación no se puede quitar manualmente, llamar al centro de asistencia.

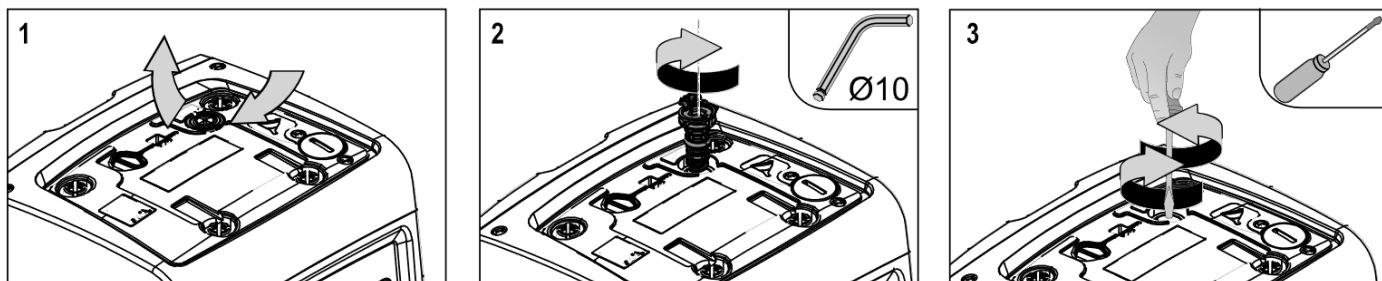


Figura 23

### 10.5 - Vaso de expansión

Véase el apartado 1.2 para las operaciones de control y regulación de la presión de aire en el vaso de expansión y para sustituirlo en caso de rotura. Para tener acceso a la válvula del vaso de expansión, proceder de la manera siguiente:

1. quitar la puerta de acceso al hueco para el mantenimiento extraordinario (Fig.1 Cara F) liberando los 2 tornillos de cierre con el utensilio adicional. Se recomienda no quitar completamente los tornillos con el fin de utilizarlos para extraer la puerta misma. Asegurarse de que no se caigan los tornillos dentro del sistema una vez quitada la puerta (Fig. 24);
2. extraer el capuchón de goma de la válvula del vaso de expansión (Fig. 24);
3. actuar en la válvula en función de las indicaciones del apartado 1.2 (Fig. 24);
4. volver a colocar el capuchón de goma (Fig. 24);
5. volver a colocar la puerta y apretar los 2 tornillos (Fig. 24).

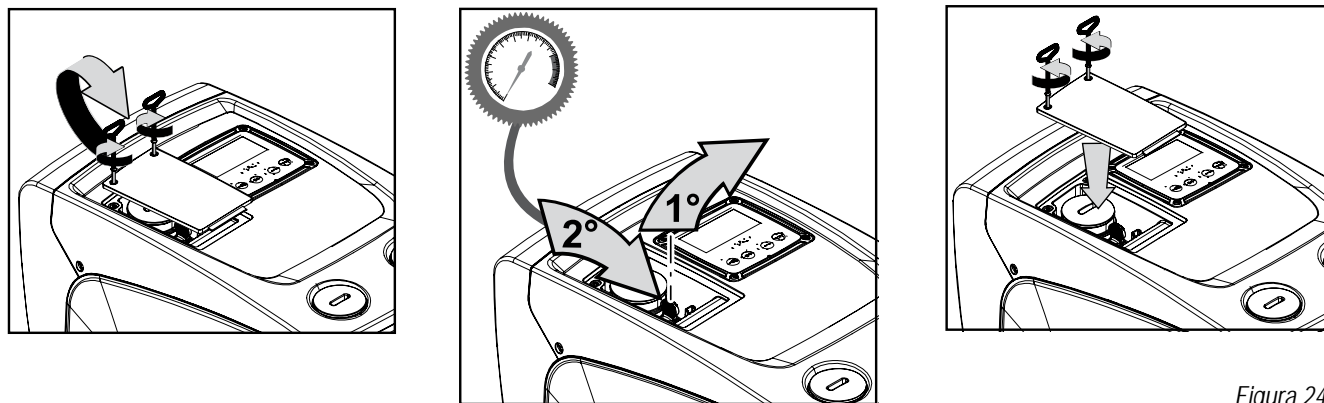


Figura 24

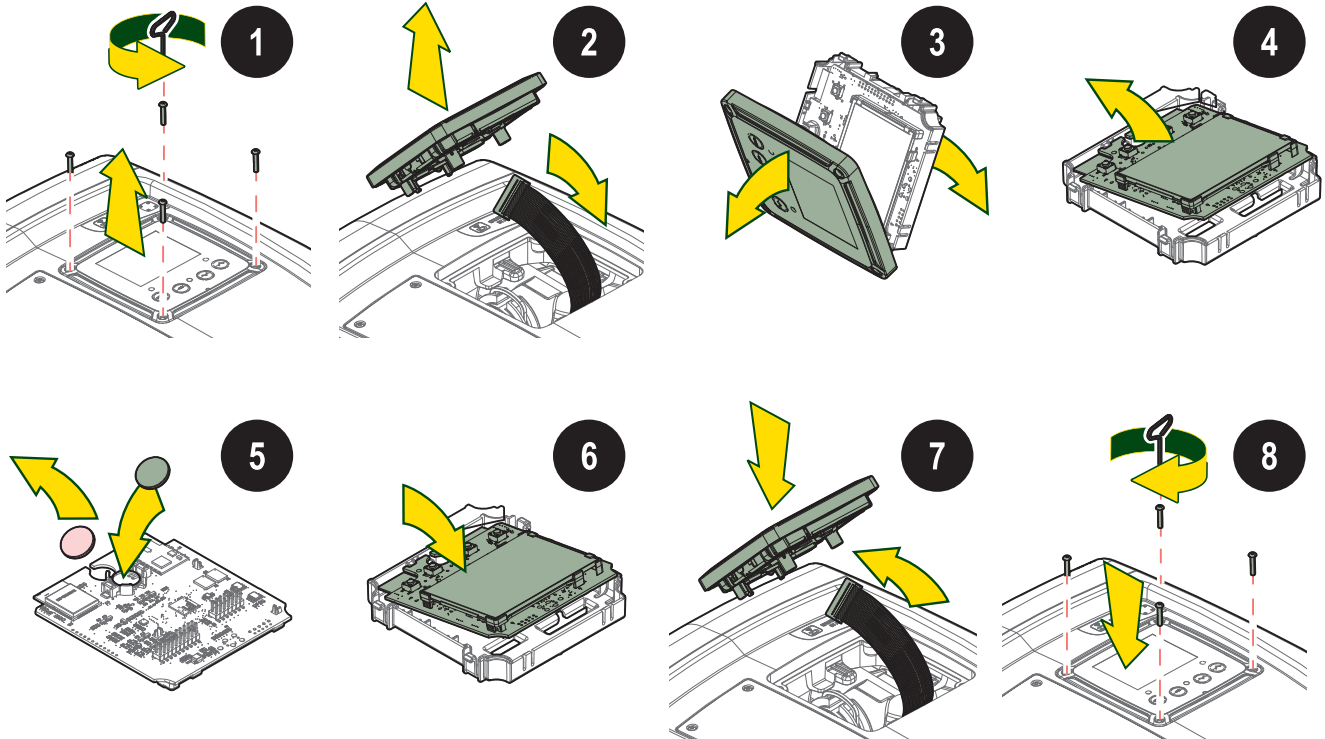
### 10.6 - Sustitución de la batería de la pantalla

Seguir los pasos siguientes:

1. Soltar los 4 tornillos de los ángulos de la pantalla con la herramienta en dotación o, como alternativa, una llave hexagonal de 2 mm;
5. Sustituir la batería de la tarjeta de la pantalla (batería de litio tipo CR1225 de 3 V);
6. Volver a montar la tarjeta dentro de la base y volver a colocar la tapar;
7. Volver a conectar la pantalla al cable de transmisión de señal;

2. Distanciar la pantalla asegurándose de no tensar el cable de transmisión de señal y desconectar la pantalla del cable de transmisión de señal;
3. Quitar la tapa de plástico de protección de la pantalla;
4. Separar la tarjeta de la pantalla de la base de plástico;

8. Volver a fijar la pantalla, con los 4 tornillos, a la pared frontal de la bomba.



## 11.SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS



Antes de comenzar a buscar los desperfectos, corte la conexión eléctrica de la bomba (desenchúfela).

Desperfecto	LED	Posibles causas	Soluciones
La bomba no arranca.	Rojo: apagado Blanco: apagado Azul: apagado	Falta la alimentación eléctrica.	Controle que haya tensión en la toma y conecte de nuevo la clavija.
La bomba no arranca.	Rojo: encendido Blanco: encendido Azul: apagado	Eje bloqueado.	Véase apartado 9.4 (mantenimiento eje motor).
La bomba no arranca.	Rojo: apagado Blanco: encendido Azul: apagado	El elemento de servicio está en un nivel superior al equivalente a la presión de reencendido del sistema (apdo. 3.2).	Aumente el valor de presión de reencendido del sistema aumentando SP o disminuyendo RP.
La bomba no se detiene.	Rojo: apagado Blanco: encendido Azul: apagado	1. Pérdida en la instalación. 2. Rodete o parte hidráulica obstruidos. 3. Entrada de aire en la tubería de aspiración. 4. Sensor de flujo averiado	1. Controle la instalación, localice la pérdida y repárela. 2. Desmonte el sistema y repare el atascamiento (servicio de asistencia). 3. Controle el conducto de aspiración, localice el motivo de la entrada de aire y repárela. 4. Contacte con el centro de asistencia.
Impulsión insuficiente	Rojo: apagado Blanco: encendido Azul: apagado	1. Mucha profundidad de aspiración. 2. Conducto de aspiración atascado o de diámetro insuficiente. 3. Rodete o parte hidráulica obstruidos.	1. Al aumentar la profundidad de aspiración disminuyen los rendimientos hidráulicos del producto. Controle si se puede disminuir la profundidad de aspiración. Utilice un tubo de aspiración de diámetro más grande (jamás inferior a 1"). 2. Controle el conducto de aspiración, localice la causa de la parcialización (obstrucción, curva cerrada, tramo en contrapendiente, etc.) y repárela.

## ESPAÑOL

			3. Desmonte el sistema y repare el atascamiento (servicio de asistencia).
La bomba arranca sin demanda del elemento de servicio	Rojo: apagado Blanco: encendido Azul: apagado	1. Pérdida en la instalación. 2. Válvula antirretorno averiada.	1. Controle la instalación, localice la pérdida y repárela. 2. Realice el mantenimiento de la válvula antirretorno como indicado en el apartado 9.3.
La presión de agua al abrirse el elemento de servicio no es inmediata.	Rojo: apagado Blanco: encendido Azul: apagado	Vaso de expansión vacío (presión de aire insuficiente) o con la membrana rota.	Comprobar la presión del aire en el vaso de expansión. Si durante el control sale agua, el vaso está roto: servicio de asistencia. En caso contrario, restablezca la presión de aire según la relación (apdo. 1.2).
Al abrirse el elemento de servicio el flujo es cero antes de que la bomba arranque.	Rojo: apagado Blanco: encendido Azul: apagado	Presión de aire en el vaso de expansión superior a la de arranque del sistema.	Regule la presión del vaso de expansión o configure los parámetros SP y/o RP de manera de satisfacer la relación (apdo. 1.2).
La pantalla muestra BL	Rojo: encendido Blanco: encendido Azul: apagado	1. Falta agua. 2. Bomba no cebada. 3. Setpoint no realizable con el valor RM configurado	1-2. Ceba la bomba y controle que no haya aire dentro de las tuberías. Controle que la aspiración o los filtros no estén atascados. 3. Configure un valor de RM que permita lograr el setpoint
La pantalla muestra BP1	Rojo: encendido Blanco: encendido Azul: apagado	Sensor de presión averiado	Contacte con el centro de asistencia.
La pantalla muestra BP2	Rojo: encendido Blanco: encendido Azul: apagado	Sensor de presión averiado.	Ponerse en contacto con el centro de asistencia.
La pantalla muestra OC	Rojo: encendido Blanco: encendido Azul: apagado	1. Absorción excesiva. 2. Bomba bloqueada.	1. Fluido muy denso. No utilice la bomba con fluidos que no sean agua. 2. Contacte con el centro de asistencia.
La pantalla muestra PB	Rojo: encendido Blanco: encendido Azul: apagado	1. Tensión de alimentación baja. 2. Excesiva caída de tensión en la línea.	1. Compruebe que la tensión de línea sea justa. 2. Controle la sección de los cables de alimentación.
La pantalla muestra "WARNING – BAT" con bomba en funcionamiento	Rojo: apagado Blanco: encendido Azul: apagado	Batería de la pantalla con nivel bajo de carga	Sustituir la batería dentro de la pantalla (ver apartado 10.6)

## 12. DESGUACE

Este producto o sus componentes deben ser eliminados respetando el medio ambiente y las normativas locales en materia de medio ambiente. Utilice los sistemas locales, públicos o privados de recogida de residuos.

## 13. GARANTÍA

Cualquier material defectuoso utilizado o defecto de fabricación del equipo será eliminado durante el período de garantía previsto por la ley vigente en el país de compra del producto mediante reparación o sustitución y a discreción del fabricante.

La garantía cubre todos los defectos sustanciales imputables a vicios de fabricación o de material utilizado en el caso en que el producto haya sido utilizado correctamente y conforme a las instrucciones.

La garantía caducará en los siguientes casos:

- intento de reparación del equipo,
- modificaciones técnicas realizadas al equipo,
- utilización de piezas de repuesto no originales,
- alteración,
- uso inadecuado, por ej. uso industrial.

Quedan excluidas de la garantía:

- las piezas sometidas a desgaste rápido.

En caso de reclamación de la garantía, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado con el comprobante de compra del producto.

**INHOUD**

<b>1. ALGEMENE INFORMATIE</b> .....	<b>194</b>
1.1 Toepassingen .....	194
1.2 Beschrijving van de geïntegreerde inverter .....	195
1.3 Geïntegreerd expansievat .....	195
1.4 Technische kenmerken .....	196
<b>2. INSTALLATIE</b> .....	<b>196</b>
2.1 - Verticale configuratie .....	197
2.1.1 Hydraulische aansluitingen .....	197
2.1.2 Vulwerkzaamheden - Installatie boven en onder waterniveau .....	198
2.2 - Horizontale Configuratie .....	198
2.2.1 Hydraulische aansluitingen .....	198
2.2.3 Vulwerkzaamheden - Installatie boven en onder waterniveau .....	199
2.3 Oriëntatie van het interfacepaneel .....	199
<b>3. INBEDRIJFSTELLING</b> .....	<b>199</b>
3.1 Elektrische aansluitingen .....	199
3.2 Configuratie van de geïntegreerde inverter .....	200
3.3 - Vooraanzuiging .....	201
<b>4. Toetsenbord en display</b> .....	<b>201</b>
4.1 Rechtstreekse toegang met toetsencombinatie .....	202
4.2 - Toegang met naam via vervolgkeuzemenu's .....	204
4.3 - Structuur van de menupagina's. (FIRMWAREVERSIES ≤ 4.x.x) .....	205
4.4 - Structuur van de menupagina's. (FIRMWAREVERSIES ≥ 4.x.x) .....	206
4.5 - Blokkering parameterinstelling via wachtwoord .....	207
4.6 - Activering/deactivering van de motor .....	207
<b>5. BETEKENIS VAN DE AFZONDERLIJKE PARAMETERS</b> .....	<b>207</b>
5.1 Menu Gebruiker .....	208
5.1.1 - Status .....	208
5.1.2 - RS: weergave van de draaisnelheid .....	208
5.1.3 - VP: weergave van de druk .....	208
5.1.4 - VF: weergave van de stroming .....	208
5.1.5 - PO: weergave van het opgenomen vermogen .....	208
5.1.6 - C1: weergave van de fasestroom .....	208
5.1.7 - SV : Voedingsspanning .....	208
5.1.8 - SR : Voedingsbereik .....	208
5.1.9 - TE: weergave dissipatortemperatuur .....	208
5.1.10 - PKm : gemeten inlaatdruk .....	208
5.1.11 - Bedrijfsuren en aantal starts .....	208
5.1.12 - PI: vermogenshistogram .....	208
5.1.13 - Afgegeven debiet .....	209
5.1.14 - NT: Weergave van de netwerkconfiguratie .....	209
5.1.15 - VE: Weergave van de versie .....	209
5.1.16 - FF: weergave storingen en waaarschuwingen (geschiedenis) .....	209
5.2 - Menu Monitor .....	209
5.2.1 - CT: contrast van het display .....	209
5.2.2 - BK: helderheid van het display .....	209
5.2.3 - TK: inschakeltijd achterverlichting .....	209
5.2.4 - LA: Taal .....	209
5.2.5 - TE: weergave dissipatortemperatuur .....	209
5.3 - Menu Setpoint .....	209
5.3.1 - SP: instelling van de setpointdruk .....	209
5.4 - Menu Handbediening .....	210
5.4.1 - Status .....	210
5.4.2 - RI: snelheidsinstelling .....	210
5.4.3 - VP: weergave van de druk .....	210
5.4.4 - VF: weergave van de stroming .....	210
5.4.5 - PO: weergave van het opgenomen vermogen .....	210
5.4.6 - C1: weergave van de fasestroom .....	210
5.4.7 - RS: weergave van de draaisnelheid .....	210
5.4.8 - SV : Voedingsspanning .....	210
5.4.9 - SR : Voedingsbereik .....	210
5.4.10 - TE: weergave dissipatortemperatuur .....	211
5.5 - Menu Installateur .....	211
5.5.1 - RP: instelling van de drukverlaging voor herstart .....	211
5.5.2 - OD: type installatie .....	211
5.5.3 - MS: matenstelsel .....	211
5.5.4 - AS: koppeling van apparaten .....	212
5.5.5 - EK : instelling lagedrukfunctie aanzuigzijde .....	212
5.5.6 - PK : Drempel lage druk aanzuigzijde .....	213
5.5.7 - T1 : Vertraging lage druk (detectiefunctie lage druk aanzuigzijde) .....	213

5.6 - Menu technische assistentie .....	213
5.6.1 - TB: blokkeertijd wegens watergebrek .....	213
5.6.2 - T2: vertraging bij uitschakeling .....	213
5.6.3 - GP: proportionele versterkingscoëfficiënt .....	213
5.6.4 - GI: integrerende versterkingscoëfficiënt .....	213
5.6.5 - RM: maximale snelheid .....	213
5.6.6 - NC: Gelijktijdige apparaten .....	213
5.6.7 - IC: configuratie van de reserve <sup>(4)</sup> .....	213
5.6.8 - ET: Max uitwisselingstijd .....	214
5.6.9 - Configuratievoorbeelden voor installaties met meerdere pompen <sup>(4)</sup> .....	214
5.6.10 - AY: Anti Cycling .....	214
5.6.11 - AE: activering blokkeringverhinderend .....	214
5.6.12 - AF: activering antibevriezingsfunctie .....	214
5.7 - Instelling van de detectie van lage druk aan de aanzuigzijde .....	214
5.8 - RF: reset van storingen en waarschuwingen .....	215
5.8.1 - PW: wijziging wachtwoord .....	215
<b>6. VEILIGHEIDSSYSTEMEN .....</b>	<b>215</b>
6.1 - Beschrijving van de blokkeringen .....	216
6.1.1 - "BL" Anti Dry-Run (beveiliging tegen droog lopen) .....	216
6.1.2 - Anticycling (beveiliging tegen continu in- en uitschakelen zonder vraag van de gebruikspunten) .....	216
6.1.3 - Anti-Freeze (beveiliging tegen bevriezing van het water in het systeem) .....	216
6.1.4 - "BP1" Blokkering wegens defect in de druksensor op de perszijde (drukopbouw installatie) .....	216
6.1.5 - "BP2" Blokkering wegens defect op de druksensor op de aanzuigzijde .....	216
6.1.6 - "PB" Blokkering wegens voedingsspanning buiten grenzen .....	216
6.1.7 - "SC" Blokkering wegens kortsluiting tussen de motorfasen .....	216
6.2 - Handmatige reset van foutcondities .....	217
6.3 - Automatisch herstel van foutcondities .....	217
<b>7. RESET EN FABRIEKINSTELLINGEN .....</b>	<b>217</b>
7.1 Algemene reset van het systeem .....	217
7.2 Fabriekinstellingen .....	217
<b>8. APP, DCONNECT CLOUD EN SOFTWARE-UPDATES .....</b>	<b>218</b>
8.1 - Systeemvereisten .....	218
8.2 - Updates van de software .....	219
8.3 - Lokale updates door middel van de app DCONNECT .....	219
<b>9. BIJZONDERE INSTALLATIES .....</b>	<b>221</b>
9.1 - Onderdrukking zelfaanzuiging .....	221
9.2 - Installatie aan de muur .....	221
9.3 - Meervoudige Groepen .....	222
9.3.1 - Inleiding op systemen met meerdere pompen .....	222
9.3.2 - Realisatie van een systeem met meerdere pompen .....	222
9.3.3 - Draadloze communicatie .....	222
9.3.4 - Verbinding en instelling van de ingangen .....	222
9.3.5 - Relevante parameters voor systemen met meerdere pompen .....	222
9.3.6 - Eerste start van een systeem met meerdere pompen .....	223
9.3.7 - Regeling van een systeem met meerdere pompen .....	223
9.3.8 - Toewijzing van de startvolgorde .....	223
9.3.9 - Max uitwisselingstijd .....	224
9.3.10 - Bereiken van de maximale tijd van inactiviteit .....	224
9.3.11 - Reserves en aantal apparaten die betrokken zijn bij het pompen .....	224
<b>10. ONDERHOUD .....</b>	<b>224</b>
10.1 Meegeleverd gereedschap .....	224
10.2 - Legen van het systeem .....	224
10.3 - Terugslagklep .....	225
10.4 - Motoras .....	225
10.6 - Vervanging displaybatterij .....	226
<b>11. OPLOSSEN VAN PROBLEMEN .....</b>	<b>227</b>
<b>12. AFVOER ALS AFVAL .....</b>	<b>228</b>
<b>13. GARANTIE .....</b>	<b>228</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.**

**Legenda**

	Beschikbare parameters in de versie KIWA
	Parameters alleen beschikbaar in de versie DUAL VOLTAGE (voedingsspanning 230 V / 115 V)
(1)	Parameter niet beschikbaar voor firmwareversies 3.xx
(2)	Van toepassing op firmwareversies ≤ 4.x.x
(3)	Van toepassing op firmwareversies ≥ 4.3.x met geïntegreerde connectiviteit
(4)	Van toepassing op firmwareversies ≥ 4.4. x met geïntegreerde connectiviteit en functies voor meerdere groepen

**WAARSCHUWINGEN**

Deze handleiding heeft betrekking op de producten esybox mini<sup>3</sup>.

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.



De producten waarop dit document betrekking heeft, zijn professionele apparaten en behoren tot isolatieklasse 1.

Gespecialiseerd personeel

De elektrische en hydraulische aansluitingen moeten tot stand worden gebracht door gekwalificeerd personeel, dat voldoet aan de technische eisen voorgeschreven door de veiligheidsnormen



die van kracht zijn in het land waar het product wordt geïnstalleerd. 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 toestemming 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)



De installateur dient ervoor te zorgen dat de elektrische voedingsinstallatie efficiënt geaard is volgens de geldende normen.



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



Dit toestel mag gebruikt worden door kinderen die ouder zijn dan 8 jaar en door personen met beperkte fysieke, 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.



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 elektropompen 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

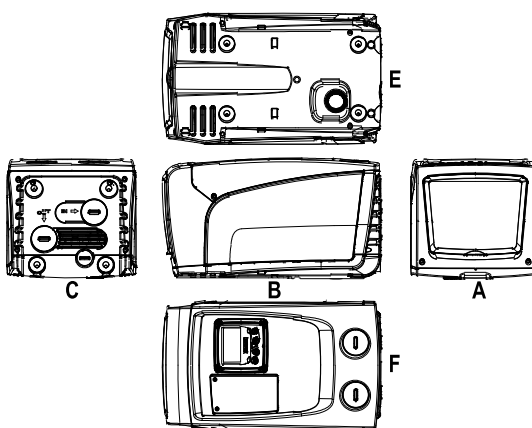
Het product is een geïntegreerd systeem bestaande uit een elektrische, zelfaanzuigende meertraps centrifugaalpomp, een elektronisch circuit dat hem aanstuurt en een expansievat. De koeling van de motor door water in plaats van lucht zorgt voor minder lawaai van het systeem.

### 1.1 Toepassingen

Waterinstallaties voor toevoer en drukvorming voor huishoudelijk gebruik.

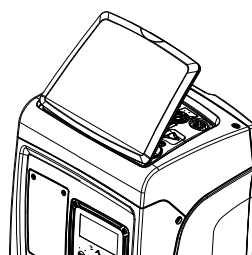
#### 1.1.1 Beschrijving

Van buiten ziet het product eruit als een parallellepipedum met 6 vlakken, zoals op *afb. 1*.



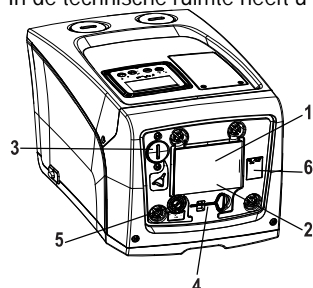
*Afb. 1*

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



*Afb. 2*

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



*Afb. 3*

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

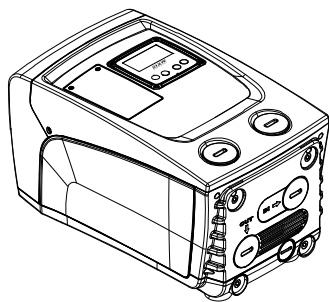
**Vlak B:** De voedingskabel die moet worden aangesloten op het elektriciteitsnet komt naar buiten via een rubberen kabeldoorgang.

**Vlak C:** de 4 messing schroefdraden vormen zittingen voor de 4 steunpootjes als het apparaat verticaal wordt geïnstalleerd. De 2 schroefdraden 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 aansluiting met de aanduiding "IN" en het toevoersysteem met de aansluiting met de indicatie "OUT". Via de dop van 3/8" kan het systeem worden geleegd als het horizontaal is geïnstalleerd. Bovendien is er een luchtrooster aanwezig.

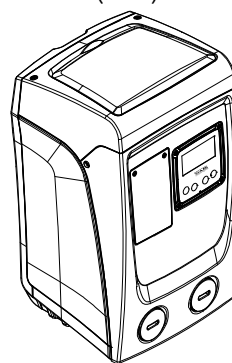
**Vlak E:** de 4 messing schroefdraden vormen zittingen voor de 4 steunpootjes als het apparaat horizontaal wordt geïnstalleerd. De dop van 1" dient voornamelijk voor lediging van het systeem als dit verticaal is geïnstalleerd. Bovendien zijn er 2 luchtroosters aanwezig.

**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*

## 1.2 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, volgens 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.

## 1.3 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;
- voldoende waterdruk garanderen bij de opening van een kraan (of ander toestel) gedurende de tijd die het systeem nodig heeft om te starten en 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:

$$\text{Pair} = \text{SP} - \text{RP} - 0.7 \text{ bar} \quad \text{Waarbij:}$$

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

$$\text{Dus, door de fabrikant:} \quad \text{Pair} = 3 - 0.3 - 0.7 = 2.0 \text{ bar} / 43.5 - 4.3 - 10.1 = 29 \text{ psi}$$

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 / 29 psi; RP=0,3 bar / 4.3 psi; laat lucht uit het expansievat totdat de druk van 1,0 bar / 14.5 psi 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.

#### 1.4 Technische kenmerken

Onderwerp	Parameter	Esybox mini <sup>3</sup>		
ELEKTRISCHE VOEDING	Spanning*	1x220-240 V	1x230 V	1x110-127 V
	Frequentie	50/60 Hz		
	Max. vermogen	850 W		
	Lekstroom naar aarde	<2 mA		
CONSTRUCTIE-KENMERKEN	Afmetingen ruimtebeslag	445x262x242 mm zonder steunpootjes		
	Leeg gewicht (verpakking uitgezonderd)	14 kg / 30,8 lb		
	Beschermingsklasse	IP x4		
	Isolatieklasse van de motor	F		
HYDRAULISCHE PRESTATIES	Max. opvoerhoogte	55 m / 180 ft		
	Max. debiet	80 l/min / 21 U.S. GPM		
	Vooraanzuiging	<5min a 8m / 26 ft		
	Max. bedrijfs-druk	7.5 bar / 109 psi		
BEDRIJFS-OMSTANDIGHDEN	Max. temperatuur van de vloeistof	40 °C / 104 °F		
	Max. omgevings-temperatuur	50 °C / 122 °F		
	Omgevingstemperatuur van magazijn	-10÷60 °C / 14÷140 °F		
	Versch. omgevingstemp - vloeistoftemp.	< 30 °C / 86 °F		
	Max. relatieve vochtigheid	50%		
FUNCTIES EN BEVEILIGINGEN	Constante druk			
	Beveiliging tegen droog lopen			
	Beveiliging tegen bevriezing			
	Anticycling-beveiliging			
	Amperometrische beveiliging naar de motor			
	Bescherming tegen abnormale voedingsspanningen			
	Beschermingen tegen overtemperatuur			

\*: raadpleeg het plaatje met technische gegevens op de pomp

Tabel 1

## 2. INSTALLATIE



Het systeem is ontwikkeld voor gebruik binnenshuis. Voor installaties in de open lucht en/of die rechtstreeks blootgesteld worden aan weersinvloeden, wordt geadviseerd om een bescherming te gebruiken die is afgestemd op de installatiesituatie, om te waarborgen dat het systeem in elke conditie goed zal functioneren.



Het systeem is ontworpen om te werken in omgevingen met een temperatuur die tussen 1 °C en 50 °C blijft (op voorwaarde dat er voor elektrische voeding wordt gezorgd: zie par.6.1.3 "antibevriezingsfunctie"). Esybox mini functioneert correct als het verschil tussen de omgevingstemperatuur en de vloeistoftemperatuur niet groter is dan 30°C (met de omgevingstemperatuur hoger dan de vloeistoftemperatuur). Behalve dit temperatuurverschil mag de vochtigheidslimiet niet hoger zijn dan 50%, anders bestaat er kans op condensvorming die de printplaat onherstelbaar kan beschadigen.



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.
- De aarding aan de normen voldoet.



Een eventuele kleine hoeveelheid water in het product is een restant van het keuringsproces.

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 gemonteerd dat geschikt is om de onzuiverheden tegen te houden.



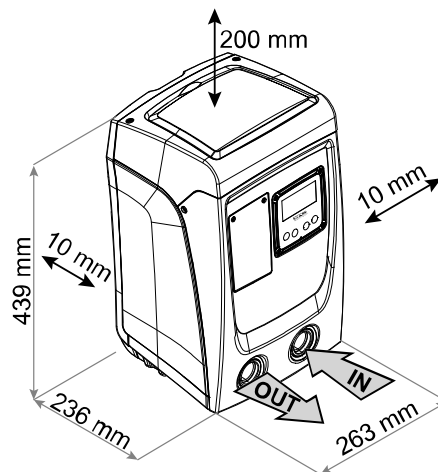
Door een filter aan te brengen op de aanzuiging nemen de hydraulische prestaties van het systeem af in verhouding tot het belastingverlies dat door het filter zelf wordt veroorzaakt (in het algemeen geldt dat hoe groter het filtervermogen, des te sterker de daling van de prestaties).

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 messing zittingen van vlak C. Stel het systeem op de gewenste plaats op, rekening houdend met het ruimtebeslag van *afb. 6*.

- 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 aftapdeur.
- 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.



Afb. 6

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

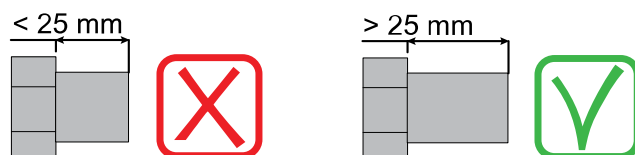
Verwijder de verbindingsdop aan de INGANG met een schroevendraaier. Maak de verbinding aan de ingang door middel van de opening op het oppervlak F dat is gemarkeerd met "IN" op Afb. 6 (aanzuigaansluiting).

Verwijder de verbindingsdop aan de UITGANG met een schroevendraaier. Maak de verbinding aan de uitgang door middel van de opening op het oppervlak F dat is gemarkeerd met "OUT" op Afb. 6 (persaansluiting).

Alle hydraulische verbindingsstukken tussen het systeem en de installatie waarmee het verbonden is, zijn messing verbindingsstukken met vrouwelijk schroefdraad 1" GAS.



Als u het product met de installatie wilt verbinden via verbindingsstukken 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 verbindingsstukken), 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. 7*).



Afb. 7



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 luchtbellens 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

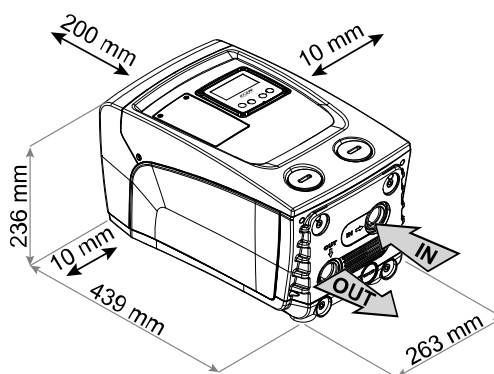
Installatie "boven het water" (par. 2.1.1): open de technische ruimte en verwijder de vuldop (Afb.3) met behulp van een schroevendraaier. Vul het systeem met schoon water door de vulopening, en zorg ervoor dat de lucht naar buiten komt. Als de terugslagklep op de aanzuigleiding (aanbevolen in par. 2.1.1) 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) 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.8*.

- 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.



Afb. 8

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

Verwijder de verbindingdop aan de INGANG met een schroevendraaier. Maak de verbinding aan de ingang door middel van de opening op het oppervlak F dat is gemarkeerd met "IN" op Afb. 8 (aanzuigaansluiting).

Verwijder de verbindingdop aan de UITGANG met een schroevendraaier. Maak de verbinding aan de uitgang door middel van de opening op het oppervlak F dat is gemarkeerd met "OUT" op Afb. 8 (persaansluiting).

Alle hydraulische verbindingstukken tussen het systeem en de installatie waarmee het verbonden is, zijn messing verbindingstukken met vrouwelijk schroefdraad 1" GAS.





Zie de betreffende WAARSCHUWING op *afb. 7*.

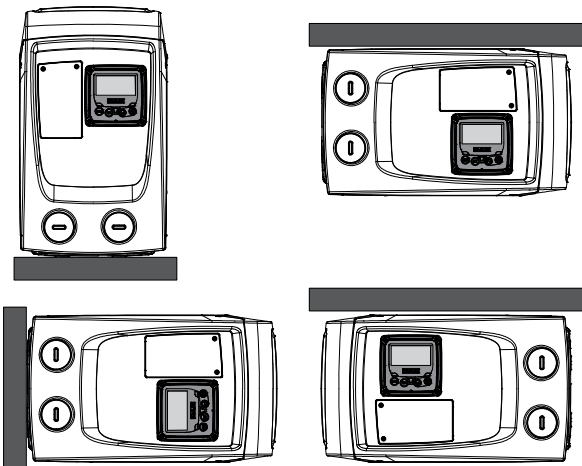
### 2.2.3 Vulwerkzaamheden - Installatie boven en onder waterniveau

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).

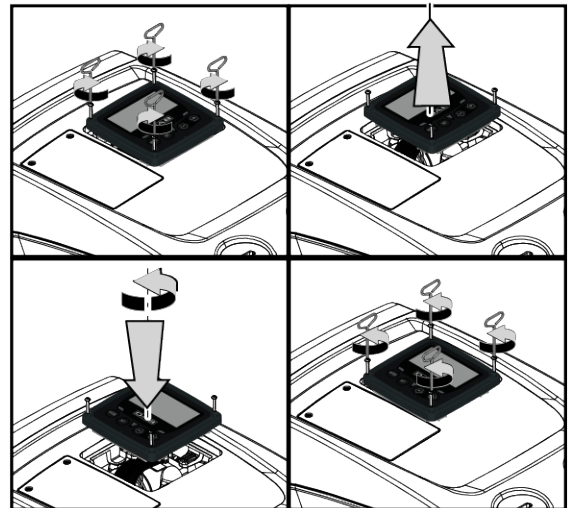
Installatie "boven het wateroppervlak": verwijder met behulp van een schroevendraaier de vuldop, d.w.z., voor de horizontale configuratie, de dop op vlak F (*afb. 1*). Vul het systeem met schoon water door de vulopening, en zorg ervoor dat de lucht naar buiten komt: voor een optimale vulling is het het 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.

### 2.3 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. 9*).



*Afb. 9*



- 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.

## 3. INBEDRIJFSTELLING



De aanzuigdiepte mag niet groter zijn dan 8 / 26 ft.

### 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.



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.

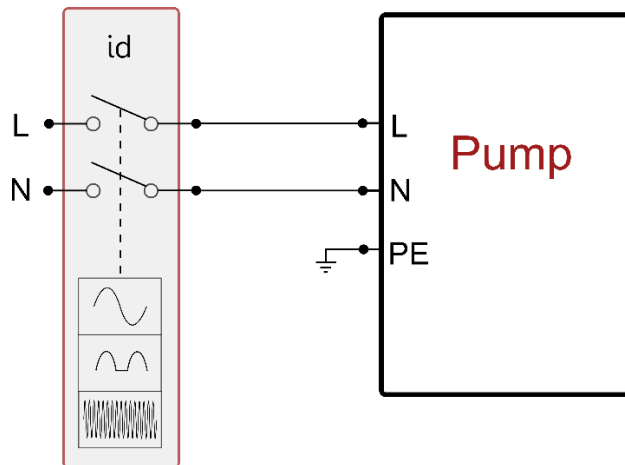


Geadviseerd wordt de installatie uit te voeren volgende aanwijzingen in de handleiding in overeenstemming met de wetten, richtlijnen en normen die van kracht zijn op de plaats waar het apparaat wordt gebruikt, afhankelijk van de toepassing.

Het product in kwestie bevat een inverter waarin continue spanningen en stromen aanwezig zijn met hogefrequentiecomponenten (zie Tabel 2).

Types mogelijke lekstromen naar aarde				
	Wisselstroom	Eenpolig, pulserend	Gelijkstroom	Met hogefrequentiecomponenten
Inverter monofasevoeding	✓	✓		✓

Tabel 2



Figuur 10 - bis voorbeeld van de installatie

De thermomagnetische veiligheidsschakelaar moet correct gedimensioneerd zijn (zie Elektrische kenmerken). Voor pompen zonder stekker komen de kleuren van de aders overeen met hetgeen is aangegeven in de Tabel 3:

Aansluiting	Type A	Type B
Fase	Bruin	Bruin
Nul	Blauw	Blauw
Aarde (PE)	Geel/groen	Groen

Type A: Europese en gelijkgestelde markten.

Type B: Amerikaanse, Canadese en gelijkgestelde markten.

Tabel 3

Het apparaat moet worden verbonden met een hoofdschakelaar die alle voedingspolen verbreekt. Als de schakelaar in open stand is, moet de scheidingsafstand van elk contact de waarde hebben die staat vermeld in Tabel 4.

Min. afstand tussen de contacten van de voedingschakelaar		
Voeding [V]	≤127	>127 en ≤240
Min. afstand [mm]	>1,7	>3

Tabel 4

### 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 = 2.7 bar / 39 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: 2.7 – 0.3 = 2.4 bar / 39 – 4.3 = 34.8 psi 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 / 14.5 psi = 10 m / 32.8 ft Wk): voor de standaardconfiguratie geldt dat als het gebruikspunt zich op minstens 27 m / 88.5 ft hoogte bevindt, het systeem niet start.

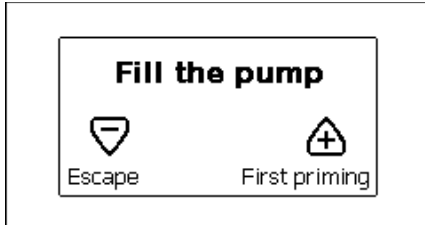


### 3.3 - Vooraanzuiging

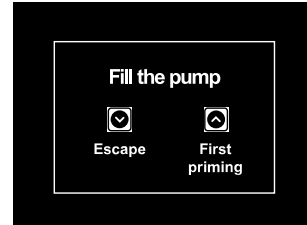
Met vooraanzuiging van een pomp wordt de fase bedoeld gedurende welke de machine probeert het huis en de aanzuigleiding te vullen met water. Als dit goed verloopt, kan de machine naar behoren functioneren.

Nadat de pomp gevuld is (par. 2.1.2, 2.2.2) 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, 2.2.2). 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, 2.2.2). Dit wil zeggen:



Afb. 11.1: Pop-up aanzuiging <sup>(2)</sup>



Afb. 11.2: Pop-up aanzuiging <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup>

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.

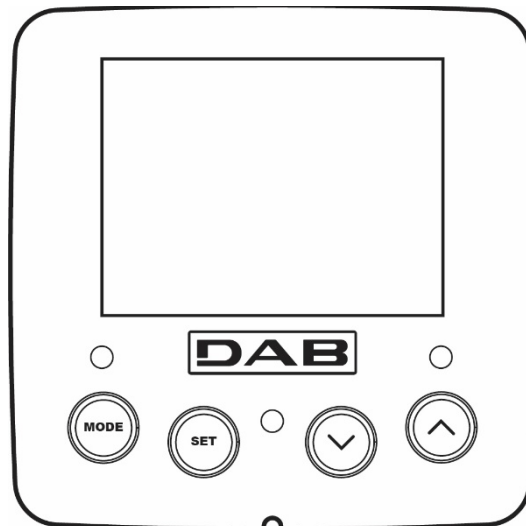
#### Werking

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).

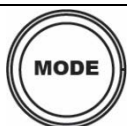
## 4. TOETSENBORD EN DISPLAY

De gebruikersinterface bestaat uit een toetsenblok met LCD-display van 320x240 pixel en de signaleringsleds POWER, COMM, ALARM zoals te zien is op afbeelding 12. Het display geeft de grootheden en de statussen van het apparaat weer met indicaties omtrent de functionaliteit van de verschillende parameters.

De functies van de toetsen worden samengevat in Tabel 5.



Afb. 12






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.

<sup>(2)</sup> Van toepassing op firmwareversies ≤ 4.x.x

<sup>(3)</sup> Van toepassing op firmwareversies ≥ 4.3.x met geïntegreerde connectiviteit

<sup>(4)</sup> Van toepassing op firmwareversies ≥ 4.4. x met geïntegreerde connectiviteit en functies voor meerdere groepen

	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 5

Door de toets "Λ" of de toets "v" lang in te drukken is automatische verhoging/verlaging van de geselecteerde parameter mogelijk. Nadat de toets "Λ" of de toets "v" 3 seconden lang is ingedrukt, neemt de snelheid van de automatische verhoging/verlaging toe.



Bij het indrukken van de toets "Λ" of de toets "v" wordt de geselecteerde grootte 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 7.

*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 6 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	  	3 Sec
Installateur	  	3 Sec
Technische Assistentie	  	3 Sec
Herstel van de fabriekswaarden	 	2 Sec na inschakeling van het apparaat

NEDERLANDS

Reset	   	2 Sec
-------	---	-------

Tabel 6

Beperkt menu (zichtbaar)			Uitgebreid menu (rechtstreekse toegang of wachtwoord)			
Hoofdmenu	Menu Gebruiker mode	Menu Monitor set-min	Menu Setpoint mode-set	Menu Handbediening set-min-plus	Menu Installateur mode-set-min	Menu Techn. Assist. mode-set-plus
MAIN (Hoofdpagina)	STATUS	CT <sup>(1)</sup> Contrast	SP Setpoint-druk	STATUS	RP Drukverlaging voor herstart	TB Blokkeringstijd watergebrek
Menuselectie	RS Toeren per minuut	BK Achterverlichting		RI Snelheidsinstelling	OD Type installatie	T2 Vertraging uitschakeling
	VP Druk	TK Inschakeltijd van de achtergrondverlichting		VP Druk	MS Matenstelsel	GP Proportionele versterking
	VF Weergave van de stroom	LA Taal		VF Weergave van de stroom	AS Draadloze apparaten	GI Integrerende versterking
	PO Aan de pomp afgegeven vermogen	TE Temperatuur dissipator		PO Aan de pomp afgegeven vermogen	EK <sup>(K)</sup> Activering functie lage druk aanzuigzijde	RM Maximale snelheid
	C1 Fasestroom pomp			C1 Fasestroom pomp	PK <sup>(K)</sup> Drempel lage druk aanzuigzijde	NC Max. apparaten tegelijkertijd
	SV <sup>(DV)</sup> Voedingsspanning			RS Toeren per minuut	T1 <sup>(K)</sup> Vertraging lage druk.	IC Configuratie apparaat
	SR <sup>(DV)</sup> Voedingsbereik			TE Temperatuur dissipator		ET Max. wisseltijd
	TE Temperatuur dissipator			SV <sup>(DV)</sup> Voedingsspanning		AY Anti Cycling
	PKm <sup>(K)</sup> Gemeten inlaatdruk			SR <sup>(DV)</sup> Voedingsbereik		AE Blokkeringverhinderling
	Ingeschakelde uren Gewerkte uren Aantal starts					AF Antibevriezing
	PI Vermogenshistogram					RF Reset storingen en waarschuwingen
	Afgegeven debiet					PW Password wijzigen
	VE Informatie HW en SW					
	FF Storingen en waarschuwingen (Geschiedenis)					

Tabel 7

<sup>(1)</sup> Parameter niet beschikbaar voor firmwareversies 3.xx

<sup>(K)</sup> Beschikbare parameters in de versie KIWA

<sup>(DV)</sup> Parameters alleen beschikbaar in de versie DUAL VOLTAGE (voedingsspanning 230 V / 115 V)

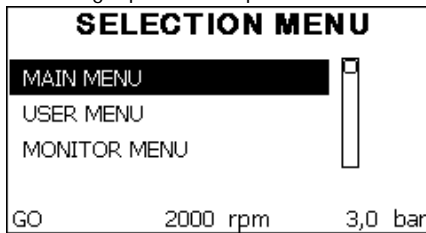
<sup>(K)</sup> Beschikbare parameters in de versie KIWA

<sup>(DV)</sup> Parameters alleen beschikbaar in de versie DUAL VOLTAGE (voedingsspanning 230 V / 115 V)

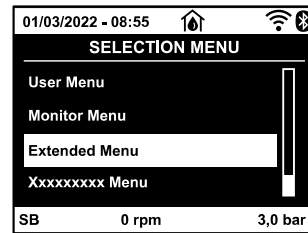
#### 4.2 - Toegang met naam via vervolgkeuzemenu's

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 13.1-13.2-14*). 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. 13.1: Vervolgkeuzemenu <sup>(2)</sup>



Afb. 13.2: Vervolgkeuzemenu <sup>(3) (4)</sup>

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 in te voeren. De toegangscode 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.

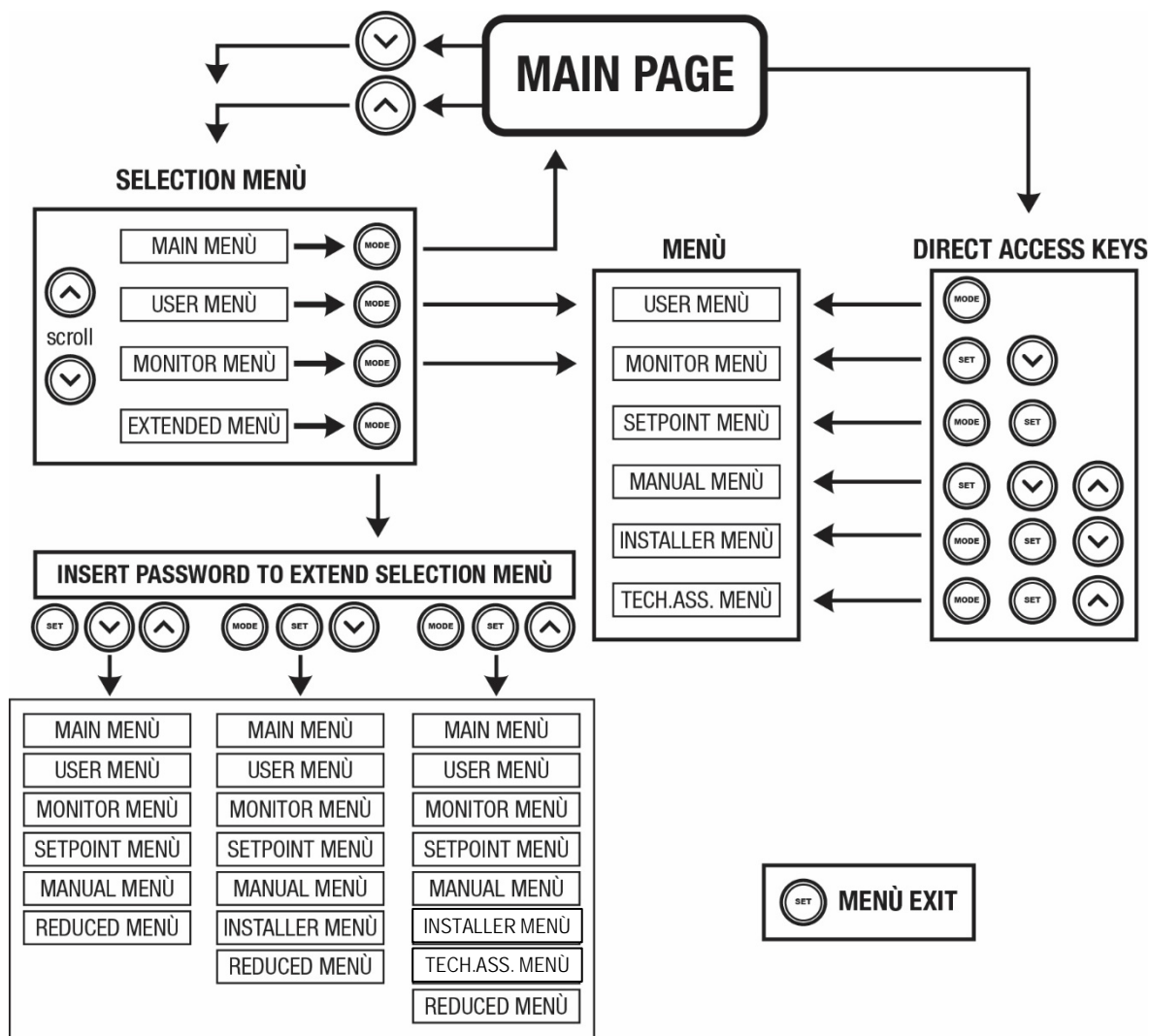
Op *afbeelding 14* wordt een werkingsschema getoond voor de selectie van de menu's.

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.

<sup>(2)</sup> Van toepassing op firmwareversies ≤ 4.x.x

<sup>(3)</sup> Van toepassing op firmwareversies ≥ 4.3.x met geïntegreerde connectiviteit

<sup>(4)</sup> Van toepassing op firmwareversies ≥ 4.4. x met geïntegreerde connectiviteit en functies voor meerdere groepen



Afb. 14 Schema van toegangsmogelijkheden tot het menu

**4.3 - Structuur van de menupagina's. (FIRMWAREVERSIES ≤ 4.x.x)**

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

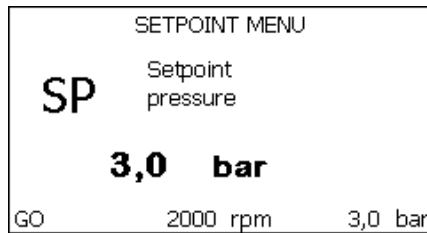
Specifieke pictogrammen

De foutcondities worden aangegeven in Tabel 16. De andere weergaven worden vermeld in Tabel 8.

Fout- en statuscondities die 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 8: 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 (bedrijfsstoestand of eventuele storing, werkelijke snelheid en druk). Hierdoor heeft men de fundamentele machineparameters altijd in het oog.



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	Motorroeren per minuut
bar	Druk van de installatie
FAULT	Aanwezigheid van een fout die aansturing van de elektropomp verhindert

Tabel 9: 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 - Structuur van de menupagina's. (FIRMWAREVERSIES ≥ 4.x.x) <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup>

Bij de inschakeling verschijnen er enkele presentatiepagina's met de naam van het product en het logo. Daarna verschijnt een hoofdmenu. De naam van elk menu verschijnt altijd bovenaan het display.

Op de hoofdpagina verschijnen altijd:

Statuspictogrammen: beschrijving in Tabel 10

Pictogrammen van hulpfuncties: beschrijving in Tabel 11

Druk: waarde in [bar] of [psi] afhankelijk van de ingestelde meeteenheid.

Stroming: waarde in [l/min] of [gal/min], afhankelijk van de meeteenheid

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

In de lijst onderaan het scherm, die op alle pagina's aanwezig is, verschijnen altijd:

Statusetiket: de statusetiketten zijn beschreven in Tabel 12;

Beschrijving blokkerende fout/Beschrijving alarm: onderschrift na het etiket FAULT/WARNING, bestaande uit de afkorting van de fout/ het alarm en een korte beschrijving.

Motorroerental: waarde in [rpm].

Druk: waarde in [bar] of [psi] afhankelijk van de ingestelde meeteenheid.

De lijst van fouten en alarmen is te vinden in Tabel 15 en Tabel 16 in hoofdstuk 6.

Hoofdpagina: statuspictogrammen




Status	Pictogram	Beschrijving
Actief		Motor in bedrijf
Gestopt		Motor gestopt
Gedeactiveerd		Motor handmatig gedeactiveerd
Fout		Blokkerende fout: het fouttype wordt getoond en beschreven in de linker benedenhoek van het scherm
Fout KIWA-sensor		Foutsignaal "Lage druk inlaatzijde"

Tabel 10: Systeemstatuspictogrammen

<sup>(3)</sup> Van toepassing op firmwareversies ≥ 4.3.x met geïntegreerde connectiviteit

<sup>(4)</sup> Van toepassing op firmwareversies ≥ 4.4. x met geïntegreerde connectiviteit en functies voor meerdere groepen

Hoofdpagina: pictogrammen van hulpfuncties

Pictogram	Beschrijving
	Power Shower
	Vlotter
	Slaapmodus

Tabel 11: Pictogrammen van hulpfuncties

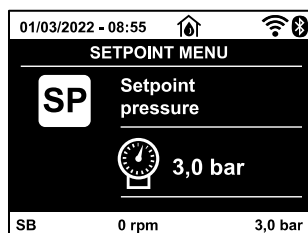
Indicaties van de statusbalk onderaan op elke pagina

Identificator	Beschrijving
GO	Motor in bedrijf
SB	Motor gestopt
DIS	Motorstatus handmatig gedeactiveerd
FAULT	Aanwezigheid van een fout die aansturing van de elektropomp verhindert
WARNING	Signalering van een alarm dat niet de aansturing van de elektropomp verhindert

Tabel 12: Indicaties in de statusbalk

De andere menupagina's variëren naargelang de gekoppelde functies en worden later beschreven per type indicatie of instelling. Nadat een willekeurig menu geopend is, verschijnt onderaan de pagina altijd een samenvatting van de belangrijkste werkingsparameters (bedrijfsstoestand of eventuele storing, werkelijke snelheid en druk).

Hierdoor is er altijd zicht op de fundamentele machineparameters.



Afb. 16: Weergave van een menuparameter

Op de pagina's met parameters 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 Afb. 16.

#### 4.5 - 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.

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

In normale bedrijfsomstandigheden heeft het indrukken en vervolgens loslaten van beide toetsen "Λ" 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 doordat 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 "Λ" of "V" 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. Als de geregistreerde maat onder de ingestelde gevoeligheidsdrempel van de stromingssensor ligt, knippert de maat naast de identificatie VF.

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

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

Als het maximaal toegestane vermogen wordt overschreden, knippert de maat naast de PO-identificatie.

### 5.1.6 - C1: weergave van de fasestroom

Fasestroom van de motor in [A]. Bij overschrijding van de maximaal toegestane stroom, knippert de identificatie C1 om te signaleren dat er een ingreep van de overstroombeveiliging nadert.

### 5.1.7 - SV : Voedingsspanning

Alleen aanwezig op sommige modellen.

### 5.1.8 - SR : Voedingsbereik

Alleen aanwezig op sommige modellen.

Geeft het waargenomen voedingsspanningsbereik aan. De volgende waarden zijn mogelijk: [110-127] V of [220-240] V. Als het bereik niet is bepaald, is de waarde "- -".

### 5.1.9 - TE: weergave dissipatortemperatuur

Toont de temperatuur van de warmteafleider.

### 5.1.10- PKm : gemeten inlaatdruk

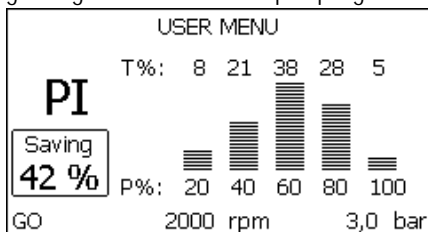
Alleen aanwezig op de modellen met Kiwa-functie.

### 5.1.11 - Bedrijfsuren en aantal starts

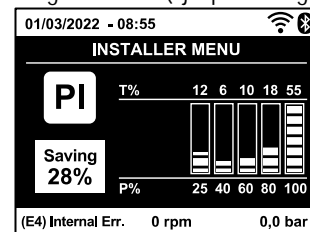
Geeft op drie regels van het apparaat de uren van elektrische voeding, de bedrijfsuren van de pomp en het aantal inschakelingen van de motor aan.

### 5.1.12 - 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 (tijdspercentage t.o.v. het totaal).




Afb. 17.1: weergave van het vermogenshistogram <sup>(2)</sup>



Afb. 17.2: weergave van het vermogenshistogram <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup>

 Parameters alleen beschikbaar in de versie DUAL VOLTAGE (voedingsspanning 230 V / 115 V)

 Beschikbare parameters in de versie KIWA

<sup>(2)</sup> Van toepassing op firmwareversies ≤ 4.x.x

<sup>(3)</sup> Van toepassing op firmwareversies ≥ 4.3.x met geïntegreerde connectiviteit

<sup>(4)</sup> Van toepassing op firmwareversies ≥ 4.4. x met geïntegreerde connectiviteit en functies voor meerdere groepen



### 5.1.13 - 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 "v" te drukken.

### 5.1.14 - NT: Weergave van de netwerkconfiguratie <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup>

Informatie over de netwerk- en seriële verbindingen voor de connectiviteit. De seriële verbinding voor de connectiviteit kan in zijn geheel worden gevisualiseerd door op de toets "A" te drukken.

### 5.1.15 - VE: Weergave van de versie

Informatie over de hardwareversie, het serienummer en het mac-adres van de pomp.

### 5.1.16 - 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 "A" en "v" verschuiven de lijst van storingen: door op de toets "v" te drukken gaat u achteruit in de geschiedenis tot aan de oudste aanwezige storing, door op de toets "A" 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 "v" 2 sec ingedrukt worden, of door het selectiemenu te gebruiken door op "A" of "v" 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

Parameter niet beschikbaar op pompen met firmwareversie 3.xx. 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" (ook als deze optie geselecteerd is, gaat het scherm na enkele uren inactiviteit toch over op stand-by om het apparaat te beschermen). 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 | • Spaans     | • Slovaaks | • Portugese <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup>  |
| • Engels    | • Nederlands | • Roemeens | • Poolse <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup>     |
| • Frans     | • Zweeds     | • Russisch | • Chinese <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup>    |
| • Duits     | • Turks      | • Thais    | • Tsjechisch <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup> |

### 5.2.5 - TE: weergave dissipatortemperatuur

Toont de temperatuur van de warmteafleider.

## 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 "A" of "v" te drukken). De toetsen "A" en "v" 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 1-5.5 bar (14-80 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.

<sup>(3)</sup> Van toepassing op firmwareversies  $\geq 4.3.x$  met geïntegreerde connectiviteit

<sup>(4)</sup> Van toepassing op firmwareversies  $\geq 4.4.x$  met geïntegreerde connectiviteit en functies voor meerdere groepen

Voorbeeld:  $SP = 3,0 \text{ [bar]} / 43.5 \text{ [psi]}$ ;  $RP = 0,3 \text{ [bar]} / 4.3 \text{ [psi]}$ ;  
 Tijdens de normale werking wordt de druk in de installatie opgebouwd met  $3,0 \text{ [bar]} / 4.3 \text{ [psi]}$ .  
 De herstart van de elektropomp vindt plaats wanneer de druk onder  $2,7 \text{ [bar]} / 39.1 \text{ [psi]}$  daalt.



Instelling van een te hoge druk (SP) ten opzichte van de pompprestaties 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 6 bar / 87 psi.

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

##### 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 vooringestelde 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. Als de geregistreerde maat onder de ingestelde gevoeligheidsdrempel van de stromingssensor ligt, knippert de maat naast de identificatie VF.

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

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

Als het maximaal toegestane vermogen wordt overschreden, knippert de maat naast de PO-identificatie.

##### 5.4.6 - C1: weergave van de fasestroom

Fasestroom van de motor in [A].

Bij overschrijding van de maximaal toegestane stroom, knippert de identificatie C1 om te signaleren dat er een ingreep van de overstroombeveiliging nadert.

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

Draaisnelheid die wordt aangedreven door de motor in tpm.


##### 5.4.8 - SV : Voedingsspanning

Alleen aanwezig op sommige modellen.

##### 5.4.9 - SR : Voedingsbereik

Alleen aanwezig op sommige modellen.

 Parameters alleen beschikbaar in de versie DUAL VOLTAGE (voedingsspanning 230 V / 115 V)

 Parameters alleen beschikbaar in de versie DUAL VOLTAGE (voedingsspanning 230 V / 115 V)

Geeft het waargenomen voedingsspanningsbereik aan. De volgende waarden zijn mogelijk: [110-127] V of [220-240] V. Als het bereik niet is bepaald, is de waarde "- -".

#### 5.4.10 - TE: weergave dissipatortemperatuur

Toont de temperatuur van de warmteafleider.

#### 5.5 - Menu Installateur

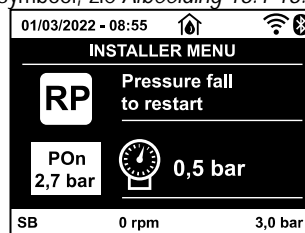
Houd vanuit het hoofdmenu de toetsen "MODE" en "SET" en "v" tegelijkertijd ingedrukt totdat op het display de eerste parameter van het installatiemenu verschijnt (of gebruik het selectiemenu door op "Λ" of "v" te drukken). Met het menu kunnen diverse configuratieparameters worden weergegeven en gewijzigd: met de toets MODE kan door de menupagina's worden gescrold, met de toetsen "Λ" en "v" 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 18.1-18.2*.



Afb. 18.1: Instelling van de herstartdruk <sup>(2)</sup>



Afb. 18.2: Instelling van de herstartdruk <sup>(3) (4)</sup>

##### 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 angloamerikaans, te weten het internationale of het Britse stelsel. De weergegeven grootheden worden weergegeven in Tabel 13.

**OPMERKING:** De stroming in angloamerikaans 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 angloamerikaans
Druck	Bar	psi
Temperatuur	°C	°F
Flusso	l/min	gal/min

Tabel 13 Matenstelsel meeteenheden

<sup>(2)</sup> Van toepassing op firmwareversies ≤ 4.x.x

<sup>(3)</sup> Van toepassing op firmwareversies ≥ 4.3.x met geïntegreerde connectiviteit

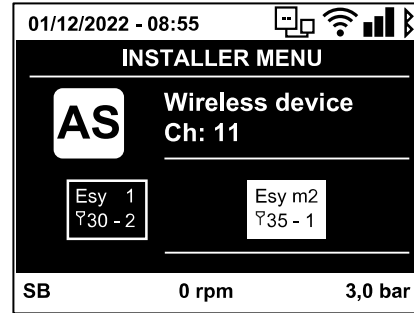
<sup>(4)</sup> Van toepassing op firmwareversies ≥ 4.4. x met geïntegreerde connectiviteit en functies voor meerdere groepen

#### 5.5.4 - AS: koppeling van apparaten <sup>(4)</sup>

Hiermee kan de modus worden geopend voor koppeling/ontkoppeling met maximaal 2 compatibele elementen:

- Andere Eskybox Mini 3-pomp voor werking in een pompgroep die bestaat uit maximaal 2 elementen.

Op de pagina AS worden de pictogrammen van de verschillende aangesloten apparaten weergegeven met hun identificatieacroniem en het bijbehorende ontvangstvermogen eronder. Un' Een permanent brandend pictogram geeft aan dat het apparaat verbonden is en correct functioneert; een doorgekruist pictogram geeft aan dat het apparaat geconfigureerd is als onderdeel van het netwerk, maar niet gedetecteerd wordt.



Op deze pagina worden niet alle apparaten weergegeven die in de ether aanwezig zijn, maar alleen de apparaten die deel uitmaken van ons netwerk. Door alleen de apparaten van het eigen netwerk te zien is werking van meerdere analoge netwerken mogelijk die tegelijkertijd bestaan in de actieradius van de draadloze verbinding zonder verwarring te scheppen; op deze manier geeft de gebruiker geen elementen weer die niet tot het pompsysteem behoren

Vanaf deze menupagina kan een element worden aan- of afgekoppeld van het persoonlijke draadloze netwerk. Bij het starten van de machine bevat het menu-item AS geen enkele verbinding, aangezien er geen apparaten verbonden zijn. In deze conditie verschijnt de tekst "No Dev" en is de led COMM uit. Apparaten kunnen alleen door middel van handelingen voor aan-/afkoppeling door de gebruiker worden toegevoegd of verwijderd.

#### Verbinding van apparaten

Eenmaal aangekomen op de pagina AS, wordt het apparaat door 5 sec. indrukken van '^' in de zoekmodus gezet voor wireless koppeling. Deze status wordt getoond door het knipperen van de led COMM met regelmatige intervallen. Deze status kan worden afgeleid uit het met regelmatige tussenpozen knipperende COMM-led. Zodra twee machines in een nuttig communicatieveld deze status hebben, maken ze verbinding, indien mogelijk. Als de koppeling niet mogelijk is voor een of beide machines, eindigt de procedure en verschijnt op elke machine een pop-up met de melding "koppeling niet mogelijk". Een koppeling kan niet mogelijk zijn omdat al het maximale aantal aanwezig is van het apparaat dat men probeert te koppelen, of omdat het te koppelen apparaat niet wordt herkend. In dit laatste geval moet de procedure vanaf het begin worden herhaald. De zoekstatus voor koppeling blijft actief totdat het te koppelen apparaat gevonden is (ongeacht het resultaat van de koppeling); als het in eentijd van 1 minuut niet mogelijk is een apparaat te zien, wordt de koppelingsstatus afgesloten. De zoekstatus voor draadloze koppeling kan op elk gewenst moment worden afgesloten door op SET of MODE te drukken. Shortcut. Om de procedure sneller te laten verlopen is er een snelkoppeling gecreëerd via welke pomp kan worden gekoppeld door op de hoofdpagina op de toets "v" te drukken (5 sec).

**BELANGRIJK:** nadat de koppeling tussen 2 of meer apparaten heft plaatsgevonden, kan op het display een pop-up verschijnen waarin gevraagd wordt de configuratie te verspreiden. Dit gebeurt in het geval dat de toestellen verschillende configuratieparameters hebben (bv. setpoint SP, RP etc.). Door op '^' op een pomp te drukken, wordt de verbreiding van de configuratie van deze pomp naar de andere gekoppelde pompen geactiveerd. Nadat de toets '^' is ingedrukt, verschijnen er pop-ups met de tekst "Wachten a.u.b..." Nadat deze fase is voltooid, beginnen de pompen normaal te werken met de gevoelige parameters uitgelijnd; raadpleeg paragraaf 9.3.5 voor meer informatie.

#### Afkoppeling van apparaten

Om een apparaat dat tot een bestaande groep hoort af te koppelen, ga naar de pagina AS (Installatiemenu) van het apparaat zelf en druk minstens 5 seconden op de toets '-'. Hierna worden alle pictogrammen van de verbonden apparaten vervangen door de tekst "No Dev" en blijft de COMM-led uit.

#### Vervanging van apparaten

Om een apparaat in een bestaande groep te vervangen, hoeft het te vervangen apparaat alleen maar te worden afgekoppeld en het nieuwe apparaat te worden gekoppeld, zoals in bovenstaande procedure is beschreven. Als het niet mogelijk is het element dat vervangen moet worden af te koppelen (omdat het defect of niet beschikbaar is), moet de afkoppelingsprocedure worden uitgevoerd op alle apparaten, waarna een nieuwe groep moet worden aangemaakt.

#### 5.5.5 - EK <sup>(K)</sup> : instelling lagedrukfunctie aanzuigzijde

Alleen aanwezig op de modellen met Kiwa-functie.

Stelt de lagedrukfunctie aan de aanzuigzijde in.

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

Tabel 14

<sup>(4)</sup> Van toepassing op firmwareversies  $\geq 4.4$ . x met geïntegreerde connectiviteit en functies voor meerdere groepen

<sup>(K)</sup> Beschikbare parameters in de versie KIWA

### 5.5.6 - PK : Drempel lage druk aanzuigzijde

Alleen aanwezig op de modellen met Kiwa-functie. Stelt de drempel in waaronder wordt ingegrepen door een blokkering wegens lage druk aan de aanzuigzijde.

### 5.5.7 - T1 : Vertraging lage druk (detectiefunctie lage druk aanzuigzijde)

Alleen aanwezig op de modellen met Kiwa-functie.

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 (3 sec) "MODE" en "SET" en "Λ" tegelijkertijd ingedrukt totdat "TB" op het display verschijnt (of gebruik het selectiemenu door op "Λ" of "V" 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 "Λ" en "V" 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 fabrieksinstellingen 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 - NC: Gelijktijdige apparaten <sup>(4)</sup>

Hiermee wordt het maximale aantal apparaten ingesteld dat tegelijkertijd kan werken. Mogelijke waarden zijn 1 en het aantal aanwezige apparaten (max. 2). Standaard is NC het aantal actieve apparaten, d.w.z. als er apparaten worden toegevoegd of weggenomen, krijgt NC de waarde van de aanwezige apparaten. Door een andere waarde in te stellen dan het aantal actieve apparaten wordt het ingestelde aantal vastgesteld op het maximumaantal gelijktijdige apparaten. Deze parameter dient voor het geval er een beperking geldt voor het aantal pompen dat men ingeschakeld kan of wil houden (zie 5.6.7 IC: Configuratie van de reserve en de voorbeelden erna). Op deze menupagina is het tevens mogelijk de andere twee systeempparameters te zien die hiermee verband houden (zonder dat ze kunnen worden gewijzigd): aantal aanwezige apparaten dat automatisch door het systeem wordt gedetecteerd en het aantal actieve apparaten.

### 5.6.7 - IC: configuratie van de reserve <sup>(4)</sup>

Deze parameter configureert het apparaat als automatisch of reserve. Als hij wordt ingesteld op automatisch (standaard), is het apparaat betrokken bij het normale pompen, als hij geconfigureerd is als reserve, krijgt het de laagste prioriteit bij het starten, d.w.z. het apparaat waarop deze instelling betrekking heeft, start altijd als laatste. Als er een aantal actieve apparaten wordt ingesteld dat lager is dan het aantal aanwezige apparaten en er wordt één element ingesteld als reserve, heeft dit als gevolg dat, als er geen problemen zijn, het reserveapparaat niet deelneemt

 Beschikbare parameters in de versie KIWA

<sup>(4)</sup> Van toepassing op firmwareversies  $\geq 4.4.x$  met geïntegreerde connectiviteit en functies voor meerdere groepen

aan het normale pompen. Als er daarentegen een defect is op een van de werkende pompen (bv. geen elektrische voeding, inschakeling van een beveiliging enz.), start ook het reserveapparaat.

De configuratiestatus "reserve" is op de volgende manieren zichtbaar: op de pagina Systeem met meerdere pompen is het bovenste deel van het pictogram gekleurd; op de hoofdpagina verschijnt het communicatiepictogram met het adres van het apparaat met het nummer op een gekleurde achtergrond. Er kan ook meer dan één apparaat geconfigureerd zijn als reserve binnen een pompsysteem. Ook als als reserve geconfigureerde apparaten niet betrokken zijn bij het normale pompen, worden ze echter efficiënt gehouden door het algoritme dat stagnering verhindert. Het algoritme dat stagnering tegengaat zorgt er eenmaal per 23 uur voor dat de startprioriteit wordt verwisseld, en laat minstens één minuut achtereen een stroming leveren door elk apparaat. Dit algoritme is bedoeld om kwaliteitsverslechtering van het water in de rotor te voorkomen en om de bewegende delen efficiënt te houden; het is nuttig voor alle apparaten en in het bijzonder voor de als reserve geconfigureerde apparaten die in normale omstandigheden niet werken.

#### 5.6.8 - ET: Max uitwisselingstijd <sup>(4)</sup>

Hiermee wordt de maximale continue werktijd ingesteld van een apparaat binnen een groep. Dit heeft alleen betekenis voor pompgroepen met onderling verbonden apparaten. De tijd kan worden ingesteld tussen 0 min en 9 uur; de fabriekinstelling is 2 uur. Wanneer de tijd ET van een apparaat verstreken is, wordt de startvolgorde van het systeem opnieuw toegewezen, zodanig dat het apparaat waarvan de tijd verstreken is de laagste prioriteit krijgt. Deze strategie heeft tot doel het apparaat dat al gewerkt heeft het minst te gebruiken en de werktijd van de verschillende machines van een groep in evenwicht te houden. Als ondanks het feit dat het apparaat op de laatste plaats is gezet voor de startvolgorde de hydraulische belasting toch inzet van het apparaat in kwestie vereist, zal deze starten om de drukvorming in de installatie te waarborgen.

De startprioriteit wordt opnieuw toegewezen in twee omstandigheden, in basis van de ET-tijd:

1. Wisseling tijdens het pompen: wanneer de pomp ononderbroken ingeschakeld blijft totdat de maximale absolute pomptijd wordt overschreden.
2. Wisseling in standby: wanneer de pomp in standby is maar 50% van de ET-tijd overschreden is.

Als ET wordt ingesteld op 0, volgt wisseling in standby. Telkens wanneer een pomp van de groep stopt, start bij de volgende herstart een andere pomp.



Als de parameter ET (Max uitwisselingstijd) op 0 is gezet, volgt een wisseling bij iedere herstart, ongeacht de effectieve werktijd van de pomp.

#### 5.6.9 - Configuratievoorbeelden voor installaties met meerdere pompen <sup>(4)</sup>

Voorbeeld 1:

*Een pompenset bestaande uit 2 apparaten. Op beide apparaten zijn de parameters IC en NC ingesteld op Automatisch. Dit heeft het volgende effect: als eerste start altijd het prioritaire apparaat en als de gerealiseerde druk te laag is start ter ondersteuning ook het tweede apparaat. De werking van de 2 apparaten is roulerend, zodat de maximale afwisselingstijd (ET) van elk apparaat in acht wordt genomen en de apparaten gelijkmatig slijten.*

Voorbeeld 2:

*Een pompenset bestaande uit 2 apparaten. Op beide apparaten is de parameter NC ingesteld op 1. Op een van de apparaten is de parameter IC ingesteld op Automatisch, en op de andere op Reserve. Dit heeft het volgende effect: het apparaat dat niet als reserve is geconfigureerd start en werkt alleen (ook als het niet in staat is de hydraulische belasting te ondersteunen en de gerealiseerde druk te laag is). Indien er in dit apparaat een storing ontstaat, treedt het reserveapparaat in werking.*

Voorbeeld 3:

*Een pompenset bestaande uit 2 apparaten. Op beide apparaten is de parameter NC ingesteld op Automatisch. Op een van de pompen is de parameter IC ingesteld op Automatisch, terwijl de andere is ingesteld op Reserve. Dit heeft het volgende effect: als eerste start altijd het apparaat dat niet geconfigureerd is als reserve, als de gerealiseerde druk te laag is start ook het tweede, als reserve geconfigureerde, apparaat. Op deze manier wordt geprobeerd om altijd hoe dan ook te voorkomen dat één apparaat in het bijzonder (het als reserve geconfigureerde apparaat) wordt gebruikt, dat echter in geval van nood te hulp kan schieten als er een grotere hydraulische belasting nodig is.*

#### 5.6.10 - AY: Anti Cycling

Zoals 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.

#### 5.6.11 - 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.

#### 5.6.12 - 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)

Alleen aanwezig op de modellen met Kiwa-functie.

De detectiefunctie van lage druk genereert een blokkering van het systeem na de tijd T1 (zie 5.5.6 - T1: Vertraging lage druk).

<sup>(4)</sup> Van toepassing op firmwareversies  $\geq 4.4$ . x met geïntegreerde connectiviteit en functies voor meerdere groepen



Wanneer deze functie actief is, verschijnt het symbool F4 in de hoofdpagina. Voor automatisch herstel om de foutconditie F4 te verlaten moet de druk gedurende minstens 2 sec. terugkeren naar een waarde van 0,3 bar boven PK. Om de blokkering handmatig te resetten, dient u de toetsen "Λ" en "∇" tegelijkertijd in te drukken en weer los te laten.

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

Door de toetsen "Λ" 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 "Λ" 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 knipperend 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 deblokkeren.

## 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 signaleerd op het display. Afhankelijk van het type fout kan de motor stoppen, maar wanneer de normale omstandigheden zijn hersteld, kan de foutstatus onmiddellijke automatisch worden opgeheven, of na een bepaalde tijd na een automatische terugstelling. In het geval van blokkering door watergebrek (BL), blokkering door overstroom 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 "Λ" 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.

Alarmsignalen	
Afkorting	Beschrijving
PD <sup>(2)</sup>	Onjuiste uitschakeling
HL <sup>(2)</sup>	Alarm dat een blokkering wegens warme vloeistof aankondigt
OT	Alarm dat een blokkering wegens oververhitting van vermogensklemmen aankondigt
OBL	Alarm dat signaleert dat er een afwijkende temperatuur geregistreerd is op de Low Voltage-kaart
AYS <sup>(3) (4)</sup>	Functie "Anti Cycling Smart" in uitvoering
AE <sup>(3) (4)</sup>	Functie "Anti Block" in uitvoering
AF <sup>(3) (4)</sup>	Functie "Anti Freeze" in uitvoering
BAT <sup>(3) (4)</sup>	Batterij leeg

Tabel 15: Alarmen

Blokkeercondities	
Display indication	Description
PH	Blokkering wegens oververhitting pomp
BL	Blokkering wegens watergebrek
BP1	Blokkering wegens leesfout op druksensor perszijde
BP2 	Blokkering wegens leesfout op druksensor aanzuigzijde

<sup>(2)</sup> Van toepassing op firmwareversies ≤ 4.x.x

<sup>(3)</sup> Van toepassing op firmwareversies ≥ 4.3.x met geïntegreerde connectiviteit

<sup>(4)</sup> Van toepassing op firmwareversies ≥ 4.4. x met geïntegreerde connectiviteit en functies voor meerdere groepen

 Beschikbare parameters in de versie KIWA

PB <sup>(2)</sup>	Blokkering wegens voedingsspanning buiten grenzen
LP	Blokkering wegens lage DC-spanning
HP	Blokkering wegens hoge DC-spanning
OT	Blokkering wegens oververhitting van vermogensstadia
OC <sup>(2)</sup>	Blokkering wegens overstroom in de motor
SC	Blokkering wegens kortsluiting tussen de motorfasen
ESC	Blokkering wegens kortsluiting naar aarde
HL	Blokkering wegens warme vloeistof
NC	Blokkering wegens afgekoppelde motor
E <sub>i</sub>	Blokkering wegens de i-nde interne fout
V <sub>i</sub>	Blokkering wegens i-nde interne spanning buiten tolerantie
EY	Blokkering wegens abnormale cycling die is waargenomen in het systeem

Tabel 16: 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 "Λ" en "V" 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 drukdaling 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. 5.6.10). 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 "Λ" en "V" 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

Alleen aanwezig op de modellen met Kiwa-functie.

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 "Λ" en "V" in te drukken; dit heeft echter pas effect nadat er 10 seconden zijn verstreken na het moment dat de kortsluiting is opgetreden.

<sup>(2)</sup> Van toepassing op firmwareversies ≤ 4.x.x




## 6.2 - Handmatige reset van foutcondities

Bij een fouttoestand kan de gebruiker de fout annuleren door een nieuwe poging te forceren door de toetsen "Λ" en "V" 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	"OC"	Blokkering wegens overstroom in de motor <sup>(2)</sup>
"PB"	Blokkering wegens voedingsspanning buiten grenzen <sup>(2)</sup>	"BP1"	Blokkering wegens een storing op de druksensor
"OT"	Blokkering wegens oververhitting van vermogensstadia	"BP2"	 Blokkering wegens een storing op de Kiwa druksensor
"HL"	Verstopping door een te hoge vloeistoftemperatuur		

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 herstelpoging succes heeft (bijvoorbeeld als het water is teruggekeerd), wordt de procedure gestopt en keert de normale werking terug.

Tabel 13 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	- Een poging om de 10 minuten, in totaal 6 pogingen. - Een poging per uur, in totaal 24 pogingen. - Een poging per 24 uur, in totaal 30 pogingen.
PB <sup>(2)</sup>	Blokkering wegens voedingsspanning buiten grenzen	- Wordt hersteld wanneer de spanning weer binnen de toegestane grenzen ligt.
OT	Blokkering wegens oververhitting van vermogensstadia	- Wordt hersteld wanneer de temperatuur van de voedingsklemmen terugkeert binnen de toegestane grenzen.
HL	Verstopping door een te hoge vloeistoftemperatuur	- Als het apparaat een te hoge vloeistoftemperatuur detecteert, blijft de pomp geblokkeerd en wordt "HL" aangegeven. De foutstatus begint zodra het probleem wordt gedetecteerd en eindigt automatisch zodra de vloeistoftemperatuur binnen de toegestane waarden ligt.
OC <sup>(2)</sup>	Blokkering wegens overstroom in de motor	- Een poging om de 10 minuten, in totaal 6 pogingen. - Een poging per uur, in totaal 24 pogingen. - Een poging per 24 uur, in totaal 30 pogingen.

Tabel 17: Automatisch herstel van de blokkeringen

## 7. RESET EN FABRIEKSINSTELLINGEN

### 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 Fabrieksinstellingen


Bij het verlaten van de fabriek is op het apparaat een serie parameters vooringesteld 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 fabrieksinstellingen terug te halen.

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 "Λ" ingedrukt gehouden worden en de voeding worden ingeschakeld; laat de twee toetsen pas los wanneer "EE" wordt weergegeven. In dit geval worden de fabrieksinstellingen hersteld (schrijven en opnieuw lezen op EEPROM van de fabrieksinstellingen 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.*

Fabrieksinstellingen				
Identificator	Beschrijving	Internationale Fabrieksinstellingen	Angloamerikaans Fabrieksinstellingen	Geheugensteun installatie
BK	Helderheid display	80% <sup>(2)</sup> / 50% <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup>	80% <sup>(2)</sup> / 50% <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup>	
TK	T. inschakeling achterverlichting	2 min	2 min	
LA	Taal	Engels	Engels	
SP	Setpointdruk	2,7 bar	39 psi	




<sup>(2)</sup> Van toepassing op firmwareversies ≤ 4.x.x

 Beschikbare parameters in de versie KIWA

<sup>(3)</sup> Van toepassing op firmwareversies ≥ 4.3.x met geïntegreerde connectiviteit

<sup>(4)</sup> Van toepassing op firmwareversies ≥ 4.4. x met geïntegreerde connectiviteit en functies voor meerdere groepen

NEDERLANDS

RI	Toeren per minuut in handbediening	3200 rpm	3200 rpm	
OD	Type installatie	1 (Star)	1 (Star)	
RP	Drukverlaging voor herstart	0,3	0,3	
MS	Matenstelsel	0 (Internationaal)	0 (Internationaal)	
EK 	Functie lage druk aanzuigzijde	2 (Handmatig herstel)	2 (Handmatig herstel)	
PK 	Drempel lage druk aanzuigzijde	1,0 bar	4 psi	
TB	Geen waterblokkeringstijd	15 s	15 s	
T1 	Vertraging lage druk	2 s	2 s	
T2	Vertraging uitschakeling	10 s	10 s	
GP	Proportionele versterkingscoëfficiënt	0,5	0,5	
GI	Integrerende versterkingscoëfficiënt	1,2	1,2	
RM	Max. snelheid	7000 rpm	7000 rpm	
IC	Configuratie van de reserve	1 (Aut)	1 (Aut)	
ET	Max uitwisselingstijd [u]	2	2	
AE	Functie blokkeringverhindering	1(Geactiveerd)	1(Geactiveerd)	
AF	Antibevriezing	1(Geactiveerd)	1(Geactiveerd)	
PW	Wijziging wachtwoord	0	0	
AY	Anticyclingfunctie AY	0 (Gehandicapt)	0 (Gehandicapt)	

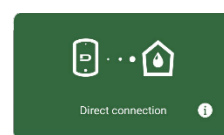
Tabel 13: Fabrieksinstellingen

## 8. APP, DCONNECT CLOUD EN SOFTWARE-UPDATES



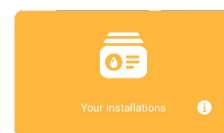
De "Smart Solution" **App DConnect**  vormt samen met het pompdisplay de interface voor lokale bediening van de pomp Esybox Mini 3. Via de app DConnect kan het product worden bijgewerkt en kunnen de belangrijkste parameters van het apparaat worden geconfigureerd met het gemak van een app die eenvoudig te gebruiken en altijd binnen handbereik is. Met de app DConnect kan kunnen de nodige updates worden toegepast (zie het betreffende deel) rechtstreeks van de smartphone, zonder onhandige externe voorwerpen.

Via de app kan lokaal met het product worden gecommuniceerd door middel van het menu "Directe verbinding" die rechtstreeks toegankelijk is vanaf de hoofdpagina van de app.



Menu - Directe verbinding

De "Smart Solution" DConnect CLOUD kan als afstandsbediening voor de systemen fungeren door middel van een speciaal internetportaal: [dconnect.dabpumps.com](http://dconnect.dabpumps.com). Dit is met de app DConnect via het menu "Jouw installaties" rechtstreeks toegankelijk vanaf de hoofdpagina van de app.



Menu - Jouw installaties

**OPMERKING 1:** voor de afstandsbedieningsdienst DConnect Cloud is registratie nodig bij het portaal en (na een proefperiode) een abonnement. Alle informatie is beschikbaar op de site: [www.internetofpumps.com](http://www.internetofpumps.com)

**OPMERKING 2:** In deze handleiding wordt verwezen naar menu's van de app DConnect, kleuren of beschrijvingen zouden kunnen veranderen. Om het product en de interactie met de app en de dienst DConnect Cloud optimaal te benutten, raadpleeg ook de online documentatie en bekijk de demo-video's. Alle nodige informatie is beschikbaar op de site: [www.internetofpumps.com](http://www.internetofpumps.com) of [www.dabpumps.com](http://www.dabpumps.com)

### 8.1 - Systeemvereisten

- Vereist voor de app: Smartphone
- Netwerkeisen van het product

## NEDERLANDS

- Android  $\geq$  8 (API level 23).
  - IOS  $\geq$  12
  - Toegang tot internet, wifi en Bluetooth geactiveerd.
  - Ga akkoord met de voorwaarden die worden weergegeven door het besturingssysteem van de smartphone.
  - Directe verbinding met internet (permanent) actief op de installatieplek.
  - Wifimodem/router (2,4 Ghz).
  - Wifisignaal van goede kwaliteit in het gebied waar het product is geïnstalleerd.
- NB: als het signaal van mindere kwaliteit is, wordt gesuggereerd een wifi-extender te gebruiken. Geadviseerd wordt een internettest te doen alvorens het product te configureren. Geadviseerd wordt om DHCP te gebruiken, hoewel het mogelijk is om een statische IP in te stellen.*

### 8.2 - Updates van de software

Updates waarborgen dat de door het product geboden diensten beter kunnen worden benut.


Alvorens het product te gaan gebruiken moet worden verzekerd dat het is geüpdatet met de meest recente beschikbare softwareversie. Tijdens de software-update kunnen de betrokken producten geen pompfuncties verrichten. Om deze reden wordt geadviseerd om toe te zien op het product tijdens de update.

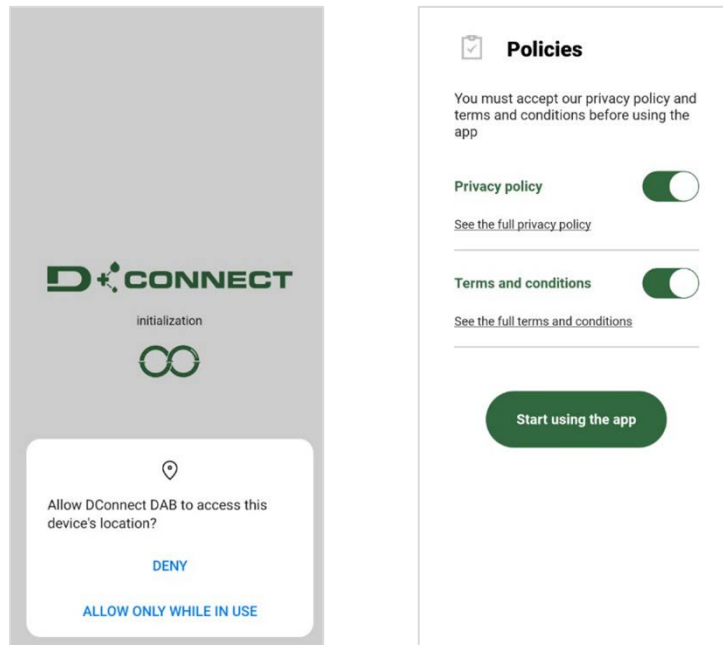
*NB 1: de update kan tot 5 minuten per product in beslag nemen, en aan het einde start de pomp weer.*

De software kan op verschillende manieren worden geüpdatet:

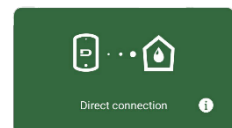
- lokaal: direct vanaf de app DConnect (aanbevolen)
- op afstand als er een abonnement op de Cloud DConnect-dienst actief is.

### 8.3 - Lokale updates door middel van de app DCONNECT

Download de meest recente versie van de app DConnect DAB  die beschikbaar is in de App Store en Google Play, geef alle toestemmingen die worden gevraagd en ga akkoord met de Privacyverklaring en "terms and conditions" die op het scherm van de smartphone verschijnen.



Voor de eerste configuratie en om het product bij te werken, druk op de hoofdpagina van de app op de knop "Directe verbinding":



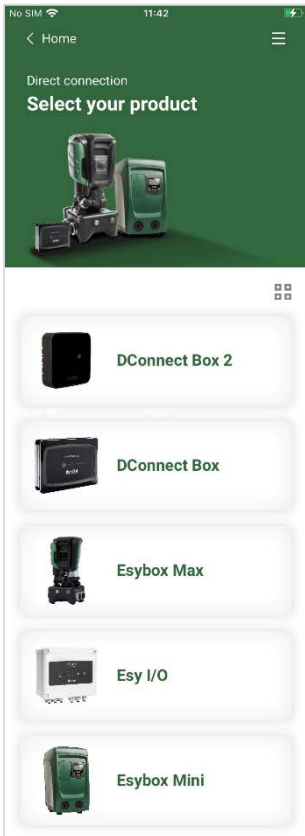
De app leidt u stap voor stap door de lokale verbindingprocedure en de update van het product.

*Menu - Directe verbinding*

*Procedure:*

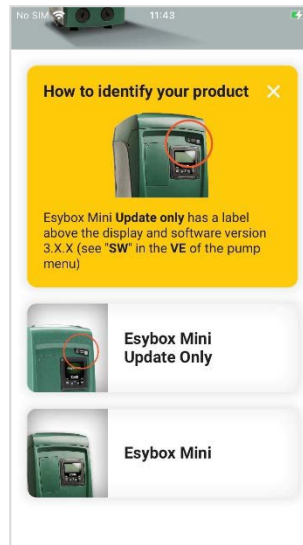
1. Kies in het productselectiemenu de Esybox Mini.

2. Op het volgende scherm, kies Esybox Mini.



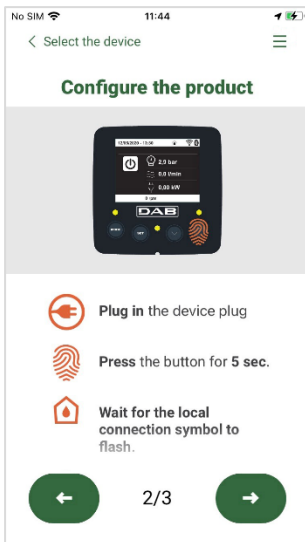
Keuze van het product waartoe toegang wordt gewenst (Kies Esybox Mini)

NB: om het product dat in gebruik is en de versie ervan gemakkelijker te identificeren, zie het informatiepaneel in het configuratiemenu van de app.



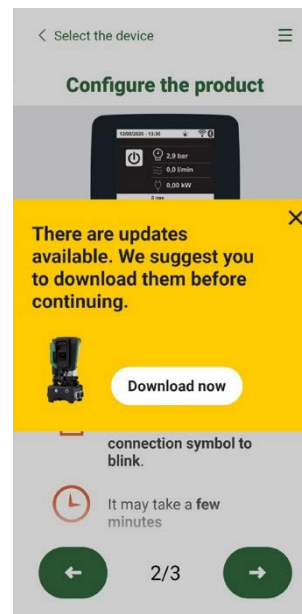
Identificatie van producttypes Esybox Mini

3. Om de directe verbindingprocedure te voltooien, volg de aanwijzingen in de app.



Instructies voor directe verbinding

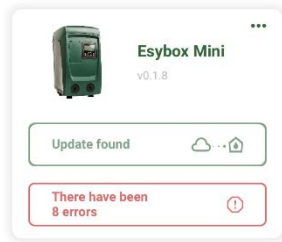
4. Nadat de verbinding tot stand is gebracht tussen de smartphone en het product ("lokale verbinding"), controleert de app of er een software-update beschikbaar is. Als dat zo is, verschijnt er een pop-up op het scherm van de app. Druk op de knop "Download" in de pop-up om de bijgewerkte software te downloaden op de smartphone.



Notificatie van nieuwe beschikbare updates

NB: deze software blijft beschikbaar in de app om eventuele verdere updates van andere Esybox Mini'en te vergemakkelijken en blijft geldig tot er een nieuwe software-update beschikbaar wordt, waardoor hij dan wordt vervangen..

Nadat de softwaredownload van de pomp op de smartphone is voltooid, open het menu voor directe verbinding van de Esybox Mini en druk op de betreffende knop om hem over te zenden naar het product:



Productmenu met beschikbare update



Knop om de update te starten

Nadat de update is gestart geeft de pomp op het display de voortgang ervan aan en na afloop het bericht "Done!". Vervolgens start de pomp onmiddellijk weer. Als de update niet goed wordt afgerond, herstart de Esybox Mini die geprobeerd werd te updaten met de voorgaande softwareversie, en kan de operatie dus worden herhaald.

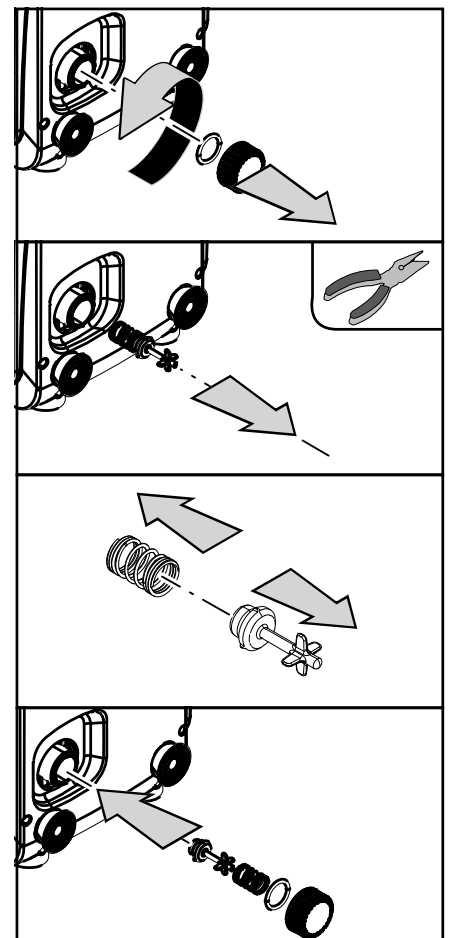
## 9. BIJZONDERE INSTALLATIES

### 9.1 - Onderdrukking zelfaanzuiging

Het product wordt gebouwd en geleverd met de mogelijkheid tot zelfaanzuiging. Onder verwijzing naar par. 2.1.2, 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::

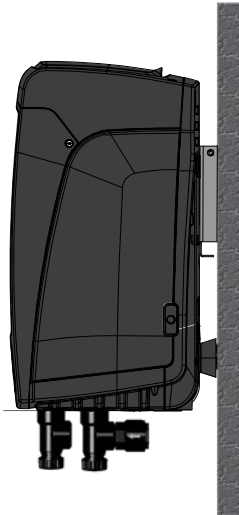
1. koppel de elektrische voeding af;
2. maak het systeem leeg (als bij de eerste installatie niet gekozen wordt om de vooraanzuiging te onderdrukken);
3. verwijder hoe dan ook de aftapdop op vlak E, ervoor zorgend dat de O-ring niet valt (Afb. 19);
4. haal de sluiting van zijn plaats met behulp van een 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 sluitingsteel. 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. 19

### 9.2 - 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.20*.



Afb. 20

### 9.3 . Meervoudige Groepen <sup>(4)</sup>

#### 9.3.1 - Inleiding op systemen met meerdere pompen

Met een systeem met meerdere pompen wordt een pompgroep bedoeld die bestaat uit een samenstel van pompen waarvan de persgedeelten samenkomen op een gemeenschappelijk spruitstuk. De apparaten communiceren onderling via de hiervoor bestemde (draadloze) verbinding. Het maximale aantal apparaten waaruit de groep kan bestaan is 2.

Een systeem met meerdere pompen wordt voornamelijk gebruikt om:

- de hydraulische prestaties te verhogen in vergelijking met één enkel apparaat.
- de bedrijfscontinuïteit te verzekeren in het geval van een defect in een apparaat.
- het maximale vermogen te fractioneren.

#### 9.3.2 - Realisatie van een systeem met meerdere pompen

De hydraulische installatie moet zo symmetrisch mogelijk worden gerealiseerd, om een hydraulische belasting te krijgen die gelijkmatig verdeeld wordt over alle pompen. De pompen moeten allemaal verbonden worden met één persspruitstuk.



Voor de goede werking van de drukvormingsgroep moeten de volgende aspecten voor elk apparaat gelijk zijn:

- de hydraulische aansluitingen,
- de maximale snelheid (parameter RM)

De firmware moet in alle verbonden Esybox Mini3-apparaten gelijk zijn. Nadat de hydraulische installatie is gerealiseerd, moet de pompgroep worden aangemaakt door een draadloze koppeling van de apparaten (zie par5.5.4)

#### 9.3.3 - Draadloze communicatie

De apparaten communiceren onderling en verbreiden de stromings- en druksignalen verder via draadloze communicatie.

#### 9.3.4 - Verbinding en instelling van de ingangen

De ingangen van de besturingseenheid dienen om de functies Vlotter, Hulpsetpoint, Deactivering van het systeem, Lage druk aan de zuigzijde te kunnen activeren. De functies worden respectievelijk gesignaleerd door de symbolen vlotter (F4).

De instellingsparameters van de ingangen behoren tot de gevoelige parameters, dus de instelling van een hiervan op een willekeurig apparaat heeft automatische afstemming op alle apparaten tot gevolg. Parameters die gebonden zijn aan de werking met meerdere pompen.

#### 9.3.5 - Relevante parameters voor systemen met meerdere pompen

De ingangen van de besturingseenheid dienen om de functies Vlotter, Hulpsetpoint, Deactivering van het systeem, Lage druk op aanzuiging te kunnen activeren. De parameters die weergegeven kunnen worden in menu's, voor wat betreft systemen met meerdere pompen, worden als volgt geclassificeerd:

- Alleen-lezen parameters.
- Parameters met lokale betekenis.
- Configuratie van een systeem met meerdere pompen die op hun beurt onderverdeeld kunnen worden in:
  - Gevoelige parameters
  - Parameters met facultatieve uitlijning

#### Parameters met lokale betekenis

<sup>(4)</sup> Van toepassing op firmwareversies  $\geq 4.4$ . x met geïntegreerde connectiviteit en functies voor meerdere groepen

Dit zijn parameters die verschillend kunnen zijn voor de verschillende apparaten; in sommige gevallen is het zelfs noodzakelijk dat ze verschillend zijn. Voor deze parameters is het niet toegestaan om de configuratie automatisch af te stemmen onder de verschillende apparaten. Bijvoorbeeld bij handmatige toewijzing van de adressen is het verplicht dat deze van elkaar verschillen. Lijst van parameters met lokale betekenis voor het apparaat.

- BK Helderheid
- TK Inschakeltijd achterverlichting
- RI Toeren/min in handbediening
- IC Configuratie reserve
- RF Reset storingen en waarschuwingen

#### Gevoelige parameters

Dit zijn parameters die beslist afgestemd moeten zijn op de hele keten, met het oog op de regeling. Lijst van gevoelige parameters:

- SP Setpointdruk
- RP Drukverlaging voor herstart
- ET Wisseltijd
- AY Anticycling
- NC Aantal gelijktijdige apparaten
- TB Drooglooptijd
- T1 Uitschakeltijd na signaal van lage druk
- T2 Uitschakeltijd
- GI Integrerende versterking
- GP Proportionele versterking
- OD Type installatie
- PW Wijziging wachtwoord

#### Automatische uitlijning van gevoelige parameters

Wanneer er een systeem met meerdere pompen wordt gedetecteerd, wordt er een controle verricht op de congruentie van de ingestelde parameters. Als de gevoelige parameters niet met elkaar overeenkomen op alle apparaten, verschijnt op het display van elk apparaat een bericht waarin wordt gevraagd of de configuratie van dat bepaalde apparaat moet worden verbreid over het hele systeem. Door te accepteren worden de gevoelige parameters van het apparaat van waaraf de vraag beantwoord is doorgegeven aan alle apparaten van de keten. In gevallen waarin de configuraties incompatibel zijn met het systeem, wordt de verbreiding van de configuratie vanaf deze apparaten niet toegestaan. Tijdens de normale werking houdt de wijziging van een gevoelige parameter op één apparaat automatisch de uitlijning van de parameter op alle andere apparaten in, zonder dat hiervoor toestemming wordt gevraagd.

*OPMERKING: de automatische uitlijning van de gevoelige parameters heeft geen effect op alle andere types parameters. In het bijzondere geval dat er een apparaat met fabrieksinstellingen in een keten wordt opgenomen (bijvoorbeeld wanneer een nieuw apparaat een bestaand apparaat vervangt, of de fabrieksconfiguratie op een apparaat wordt teruggehaald), krijgt het apparaat met de fabrieksconfiguratie automatisch de gevoelige parameters van de keten als de aanwezige configuraties behalve de fabrieksconfiguratie coherent zijn.*

#### Parameters met facultatieve uitlijning

Dit zijn parameters waarvan getolereerd wordt dat ze niet overeenstemmen op de verschillende apparaten. Bij elke wijziging van deze parameters wordt, wanneer op SET of MODE wordt gedrukt, gevraagd of de wijziging moet worden uitgebreid over de hele communicatieketen. Als de keten gelijk is voor al zijn elementen, wordt op deze manier vermeden dat dezelfde gegevens moeten worden ingesteld op alle apparaten. Lijst van parameters met facultatieve uitlijning:

- LA Taal
- MS Matenstelsel
- AE Blokkeringverhindering
- AF AntiFreeze

#### 9.3.6 - Eerste start van een systeem met meerdere pompen

Maak de hydraulische en elektrische aansluitingen van het hele systeem, zoals beschreven in hoofdstuk 2 en in par 3. Schakel de apparaten in en voer de koppelingen uit zoals beschreven is in paragraaf 5.5.4 - AS: koppeling van apparaten

#### 9.3.7 - Regeling van een systeem met meerdere pompen

Wanneer een systeem met meerdere pompen ingeschakeld wordt, wordt automatisch een toewijzing van adressen uitgevoerd en wordt via een algoritme een apparaat aangewezen als hoofd van de regeling. Het hoofd besluit de snelheid en de startvolgorde van elke apparaat dat tot de keten behoort. De regelmodus is sequentieel (de apparaten starten één voor één). Wanneer aan de startvoorwaarden wordt voldaan, start het eerste apparaat. Wanneer dit de maximale snelheid heeft bereikt, start het volgende apparaat, enz. De startvolgorde is niet noodzakelijkerwijze oplopend volgens het adres van de machine, maar hangt af van het aantal gemaakte bedrijfsuren, zie 5.6.8 - ET: wisseltijd

#### 9.3.8 - Toewijzing van de startvolgorde

Bij elke inschakeling van het systeem wordt aan elk apparaat een startvolgorde gekoppeld. Op basis hiervan worden de achtereenvolgende starts van de apparaten gegenereerd. De startvolgorde wordt gewijzigd tijdens het gebruik, zoals nodig is volgens de twee volgende algoritmen:



- Bereiken van de Max uitwisselingstijd
- Bereiken van de maximale tijd van inactiviteit

### 9.3.9 - Max uitwisselingstijd

Volgens de parameter ET (Max uitwisselingstijd) heeft elk apparaat een teller van de werktijd, en op grond hiervan wordt de startvolgorde bijgewerkt volgens dit algoritme:

- als minstens de helft van de waarde van ET overschreden is, vindt wisseling van de prioriteit plaats bij de eerste uitschakeling van de inverter (wissel bij standby);
- als de waarde ET bereikt wordt zonder ooit te stoppen, schakelt de inverter zonder meer uit en gaat hij over naar de laagste startprioriteit (wissel tijdens bedrijf).



Als de parameter ET (Max uitwisselingstijd) op 0 is gezet, volgt een wisseling bij iedere herstart.

Zie 5.6.8 - ET: wisseltijd

### 9.3.10 - Bereiken van de maximale tijd van inactiviteit

Het systeem met meerdere pompen beschikt over een algoritme dat stagnering tegengaat, dat tot doel heeft de pompen perfect efficiënt te houden en aantasting van de gepompte vloeistof te voorkomen. Deze functie werkt door een rotatie mogelijk te maken van de pompvolgorde, zodanig dat alle pompen minstens eenmaal per 23 uur een waterstroom leveren. Dit gebeurt ongeacht de configuratie van het apparaat (actief of reserve). De wisseling van prioriteit voorziet dat het apparaat dat 23 uur stilstaat de hoogste prioriteit krijgt in de startvolgorde. Dit betekent dat dit apparaat als eerste tarta zodra er een stroom moet worden afgegeven. De als reserve geconfigureerde apparaten hebben voorrang boven de andere. Het algoritme eindigt zijn werking wanneer het apparaat een stroming geleverd heeft gedurende minstens één minuut. Na tussenkomst van de functie die stagnering verhindert wordt het apparaat, als het als reserve is geconfigureerd, op de laagste prioriteit gebracht zodat het behoed wordt tegen slijtage.

### 9.3.11 - Reserves en aantal apparaten die betrokken zijn bij het pompen

Het systeem met meerdere pompen leest hoeveel elementen er aangesloten zijn op de communicatie, en noemt dit aantal N.

Op basis van de parameters: aantal actieve apparaten en NC wordt vervolgens besloten hoeveel en welke apparaten op een bepaald moment moeten werken.

NC staat voor het maximumaantal apparaten dat tegelijkertijd kan werken.

Als er in een keten een bepaald aantal actieve apparaten en NC gelijktijdige apparaten zijn waarbij NC kleiner is dan het aantal actieve apparaten, wil dat zeggen dat tegelijkertijd hoogstens NC apparaten starten en dat deze apparaten elkaar afwisselen met het aantal actieve elementen. Als een apparaat geconfigureerd is als voorkeursapparaat voor reserve, is dit het laatste in de startvolgorde. Als er dus bijvoorbeeld 3 apparaten zijn en een hiervan is geconfigureerd als reserve, start de reserve als derde element. Als daarentegen het aantal actieve apparaten op 2 wordt ingesteld, start de reserve niet, tenzij een van de twee actieve apparaten een storing heeft.

Zie ook de uitleg van de parameters

5.6.6 - NC: gelijktijdige apparaten;

5.6.7 - IC: configuratie van de reserve.

### 9.3.12 - Draadloze besturing

Zoals beschreven in par. 5.5.4 kan het apparaat met andere apparaten worden verbonden via het eigen draadloze kanaal.

## 10. 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).

### 10.1 Meegeleverd gereedschap

DAB levert bij het product een metalen sleutel met zeshoekige doorsnede (Afb. 21) die nuttig is voor enkele buitengewone onderhoudswerkzaamheden op het systeem of werkzaamheden tijdens de installatie.

Gebbruik 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. 21

### 10.2 - 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).

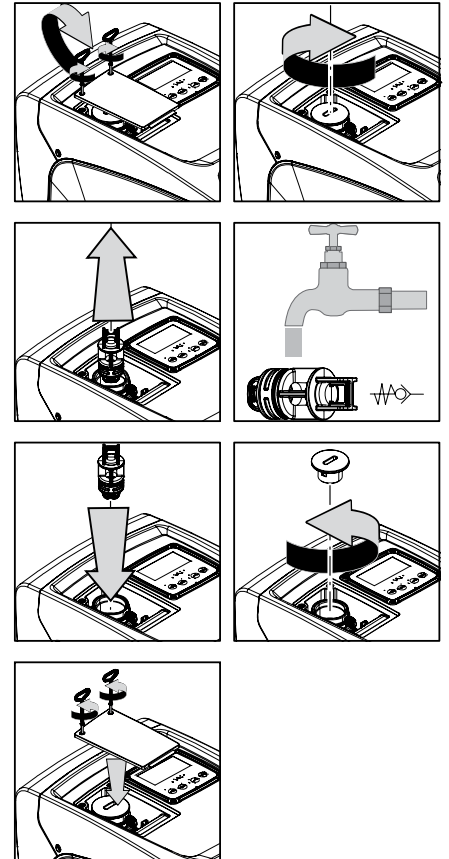


Pur Hoewel het systeem in feite leeg blijft, kan het niet al het water dat het bevat naar buiten drijven. Tijdens de manipulatie van het systeem na het legen, is het waarschijnlijk dat er kleine hoeveelheden naar buiten kunnen komen uit het systeem zelf.

### 10.3 - 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. 22);
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. 22);
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. 22): 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. 22) 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. 22);
7. plaats het deurtje terug en haal de 2 schroeven aan (Afb. 22).



Afb. 22



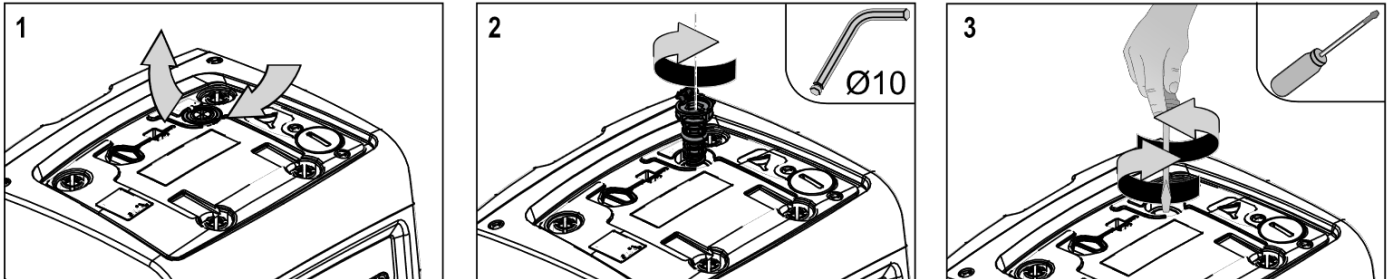
Als bij het onderhoud op de terugslagklep een of meer O-ringen kwijt raken of beschadigd worden, moeten ze worden vervangen. Gebeurt dit niet, dan kan het systeem niet correct functioneren.

### 10.4 - 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. 23);
3. verwijder de toegangsdop tot de motoras met behulp van een zesantsleutel van 10 mm (afb. 23);
4. steek een platte schroevendraaier in de opening in de motoras en manoeuvreer in beide draairichtingen (afb. 23);
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.



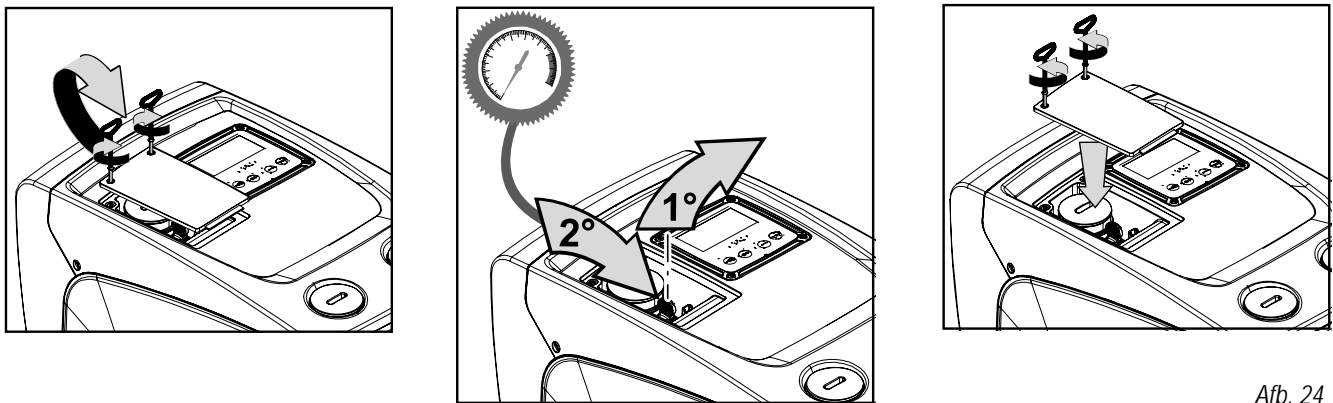
Afb. 23

### 10.5 - 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. 24);
2. haal de rubberen dop van de klep van het expansievat (afb. 24);
3. werk op de klep volgens de aanwijzingen van paragraaf 1.2 (afb. 24);
4. plaats de rubberen dop terug (afb. 24);
5. plaats het deurtje terug en haal de 2 schroeven aan (afb.24).



Afb. 24

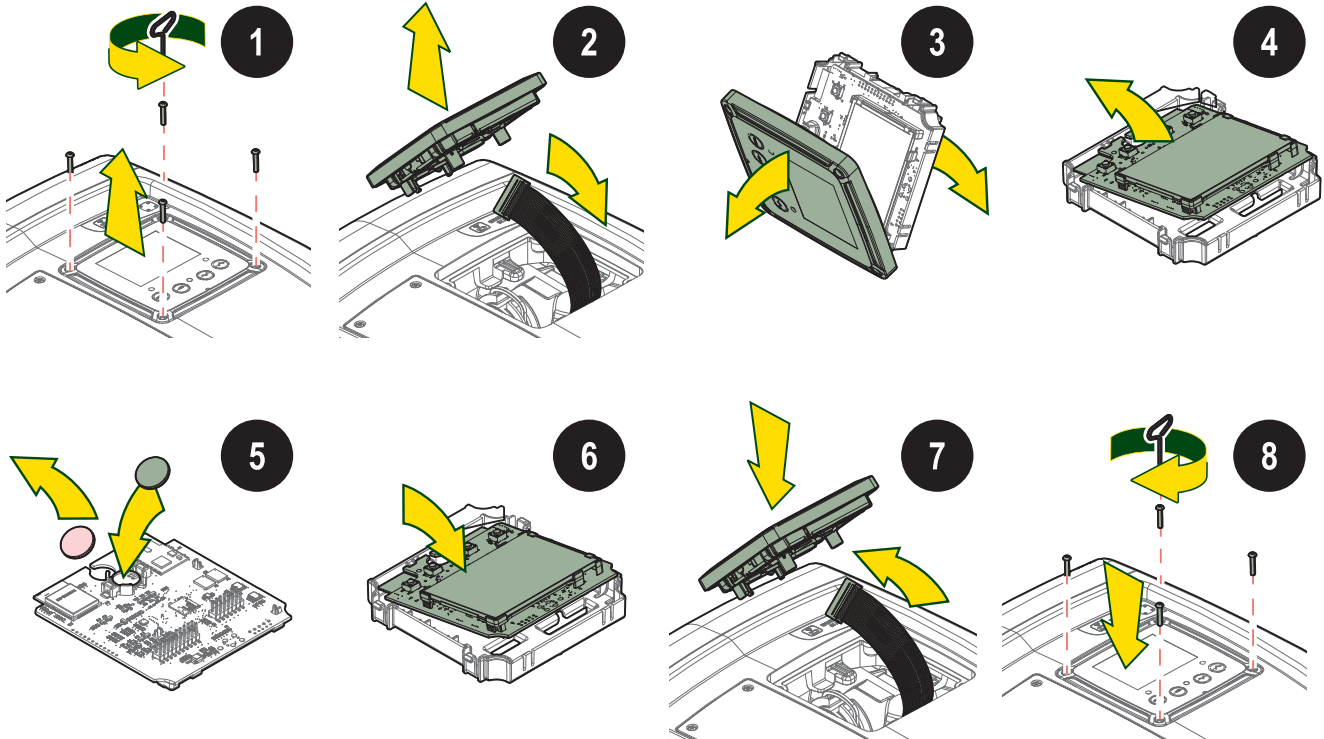
### 10.6 - Vervanging displaybatterij

Ga als volgt te werk:

1. Maak de 4 schroeven op de hoeken van het display los met het meegeleverde gereedschap, of gebruik anders een zesantsleutel van 2 mm;
2. Verwijder het display van de basis;
3. Vervang de batterij van de displaykaart (lithiumbatterij type CR1225 van 3 V);
4. Monteer de kaart weer in de basis en plaats het deksel terug;
5. Vervang de batterij van de displaykaart (lithiumbatterij type CR1225 van 3 V);
6. Monteer de kaart weer in de basis en plaats het deksel terug;
7. Verbind het display met de signaalkabel;

2. Plaats het display op afstand maar let erop dat de signaalkabel niet gespannen wordt en koppel het display los van de signaalkabel;
3. Verwijder het plastic beschermdeksel van het display;
4. Maak de displaykaart los uit de plastic basis;

8. Schroef het display weer vast op de voorwand van de pomp, met de 4 schroeven.



## 11. 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).

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	1. Lek in de installatie. 2. Rotor of hydraulisch onderdeel verstopt. 3. Intrede van lucht in de aanzuigleiding. 4. Stroomingssensor defect.	1. Controleer de installatie, zoek het lek en hef het op. 2. Demonteer het systeem en hef de verstoppingen op (assistentiedienst). 3. Controleer de aanzuigleiding, spoor de oorzaak van de luchtintrede op en hef deze op. 4. Contacteer het assistentiecentrum.
Persing onvoldoende	Rood: uit Wit: brandt Blauw: uit	1. Te hoge aanzuigdiepte. 2. Aanzuigleiding verstopt of met te kleine diameter. 3. Rotor of hydraulisch onderdeel verstopt.	1. 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"). 2. Controleer de aanzuigleiding, spoor de oorzaak van de geringere stroming op (verstopping, scherpe bocht, stijgend gedeelte ...) en hef hem op. 3. Demonteer het systeem en hef de verstoppingen op (assistentiedienst).
De pomp start zonder vraag door een	Rood: uit Wit: brandt Blauw: uit	1. Lek in de installatie. 2. Terugslagklep defect.	1. Controleer de installatie, zoek het lek en hef het op. 2. Pleeg onderhoud op de terugslagklep zoals beschreven in paragraaf 9.3.

## NEDERLANDS

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	1. Geen water. 2. Pomp niet vooraangezogen. 3. Setpoint niet bereikbaar met ingestelde RM-waarde	1-2. 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. 3. Stel een RM-waarde in die het mogelijk maakt het setpoint te
Het display toont BP1	Rood: brandt Wit: brandt Blauw: uit	Druksensor defect.	Contacteer het assistentiecentrum.
Het display toont BP2	Rood: brandt Wit: brandt Blauw: uit	Druksensor defect.	Contacteer het assistentiecentrum.
Het display toont OC	Rood: brandt Wit: brandt Blauw: uit	1. Te hoge stroomopname. 2. Pomp geblokkeerd.	1. Vloeistof te dicht. Gebruik de pomp niet voor andere vloeistoffen dan water. 2. Contacteer het assistentiecentrum.
Het display toont PB	Rood: brandt Wit: brandt Blauw: uit	1. Lage voedingsspanning 2. Te grote spanningsdaling op de lijn.	1. Controleer of de juiste lijnspanning aanwezig is. 2. Controleer de doorsnede van de voedingskabels.
Op het display staat "WARNING – BAT" als de pomp in werking is	Rood: uit Wit: brandt Blauw: uit	Batterij van het display met weinig lading	Vervang de interne batterij van het display (zie paragraaf 10.6)

## 12. AFVOER ALS AFVAL

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

## 13. 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.

**DAB PUMPS LTD.**

6 Gilbert Court  
Newcomen Way  
Severalls Business Park  
Colchester  
Essex  
C04 9WN - UK  
salesuk@dwtgroup.com  
Tel. +44 0333 777 5010

**DAB PUMPS BV**

'tHofveld 6 C1  
1702 Groot Bijgaarden - Belgium  
info.belgium@dwtgroup.com  
Tel. +32 2 4668353

**DAB PUMPS INC.**

3226 Benchmark Drive  
Ladson, SC 29456 - USA  
info.usa@dwtgroup.com  
Tel. 1- 843-797-5002  
Fax 1-843-797-3366

**DAB PUMPS POLAND SP. z.o.o.**

Ul. Janka Muzykanta 60  
02-188 Warszawa - Poland  
polska@dabpumps.com.pl

**DAB PUMPS (QINGDAO) CO. LTD.**

No.10 Xindong Road Jiulong Town, Jiaozhou City  
266319, Qingdao (Shandong) - China  
mailto:info.china@dabpumps.com

**DAB PUMPS OCEANIA PTY LTD**

426 South Gippsland Hwy,  
Dandenong South VIC 3175 – Australia  
info.oceania@dwtgroup.com  
Tel. +61 1300 373 677

**DAB PUMPS IBERICA S.L.**

Calle Verano 18-20-22  
28850 - Torrejón de Ardoz - Madrid  
Spain  
Info.spain@dwtgroup.com  
Tel. +34 91 6569545  
Fax: + 34 91 6569676

**DAB PUMPS B.V.**

Albert Einsteinweg, 4  
5151 DL Drunen - Nederland  
info.netherlands@dwtgroup.com  
Tel. +31 416 387280  
Fax +31 416 387299

**DAB PUMPS SOUTH AFRICA**

Twenty One industrial Estate,  
16 Purlin Street, Unit B, Warehouse 4  
Olifantsfontein - 1666 - South Africa  
info.sa@dwtgroup.com  
Tel. +27 12 361 3997

**DAB PUMPS GmbH**

Am Nordpark 3  
41069 Mönchengladbach, Germany  
info.germany@dwtgroup.com  
Tel. +49 2161 47 388 0  
Fax +49 2161 47 388 36

**DAB PUMPS HUNGARY KFT.**

H-8800  
Nagykanizsa, Buda Ernő u.5  
Hungary  
Tel. +36 93501700

**DAB PUMPS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.**

Av Amsterdam 101 Local 4  
Col. Hipódromo Condesa,  
Del. Cuauhtémoc CP 06170  
Ciudad de México  
Tel. +52 55 6719 0493

**DAB PUMPS S.p.A.**

Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy  
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950  
www.dabpumps.com