

e.sybox



ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET L'ENTRETIEN
BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANWEISUNGEN
GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSAANWIJZINGEN
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ
ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET
INSTALLATIONS - OCH UNDERHÅLLSANVISNING
INSTRUCTIUNI DE INSTALARE SI INTRETINERE
ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO
KURULUM VE BAKIM TALİMATI
INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI





Manuale valido per le versioni firmware 3.x

Manual valid for firmware versions 3.x

Manuel valide pour les versions micrologiciel 3.x

Gültiges Handbuch für die Firmware-Versionen 3.x

Handleiding geldig voor de firmware-versies 3.x

Руководство действительно для редакции зашитой программы 3.x

Käyttöopas laiteohjelmaversioille 3.x

Bruksanvisning för programvaruversioner 3.x

Manual valabil pentru versiunile de firmware 3.x

Εγχειρίδιο έγκυρο για τις εκδόσεις firmware 3.x

Manual válido para las versiones firmware 3.x

Donanım yazılımının 3.x versiyonları için geçerli el kitabı

Instrukcja obowiązuje dla wersji firmware 3.x

DECLARATION OF CONFORMITY page 4-5

IT - ITALIANO	pag 6
GB - ENGLISH	page 60
FR - FRANÇAIS	page 112
DE - DEUTSCH	seite 166
NL - NEDERLANDS	bladz 220
RU - РУССКИЙ	стр. 274
FI - SUOMI	sivu 328
SE - SVENSKA	sida 382
RO - ROMANA	pag. 436
GR - ΕΛΛΗΝΙΚΑ	σελ. 490
ES - ESPAÑOL	pág 544
TR - TÜRKÇE	say 598
PL - POLSKI	str 652

DECLARATION OF CONFORMITY

(IT) DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE - (GB) DECLARATION OF CONFORMITY CE - (FR) DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE - (DE) EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG (NL) EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING - (RU) ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ CE - (FI) EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS - (SE) EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE - (RO) DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE - (GR) ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ - (ES) DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE - (TR) CE UYGUNLUK BEYANNAMESİ - (PL) DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

IT

Noi, DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italy, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle seguenti direttive:

2006/95/CE

2004/108/CE

2009/125/EC ErP

2011/65/EU

ed alle seguenti norme:

EN 60335-2-41:10

EN 60335-1:10

EN 55014-1:06

EN 55014-2:08

GB

We, DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italy, declare under our responsibility that the product to which this declaration refers is in conformity with the following directives:

2006/95/CE

2004/108/CE

2009/125/EC ErP

2011/65/EU

and with the following standards:

EN 60335-2-41:10

EN 60335-1:10

EN 55014-1:06

EN 55014-2:08

FR

Nous, DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italie, déclarons sous notre responsabilité exclusive que le produit auquel la présente déclaration fait référence est conforme aux directives:

2006/95/CE

2004/108/CE

2009/125/EC ErP

2011/65/EU

ainsi qu'aux normes suivantes:

EN 60335-2-41:10

EN 60335-1:10

EN 55014-1:06

EN 55014-2:08

DE

Wir, DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italy, erklären unter unserer ausschließlichen Verantwortlichkeit, dass die Produkte auf die sich diese Erklärung bezieht, den folgenden Richtlinien:

2006/95/CE

2004/108/CE

2009/125/EC ErP

2011/65/EU

sowie den folgenden Normen entsprechen:

EN 60335-2-41:10

EN 60335-1:10

EN 55014-1:06

EN 55014-2:08

NL

Wij, DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italy, verklaren uitsluitend voor eigen verantwoordelijkheid dat de producten waarop deze verklaring betrekking heeft, conform de volgende richtlijnen zijn:

2006/95/CE

2004/108/CE

2009/125/EC ErP

2011/65/EU

en conform de volgende normen:

EN 60335-2-41:10

EN 60335-1:10

EN 55014-1:06

EN 55014-2:08

RU

Мы, DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italy, заявляем под нашу исключительную ответственность, что изделие, являющееся предметом настоящей декларации, соответствует следующим директивам:

2006/95/CE

2004/108/CE

2009/125/EC ErP

2011/65/EU

и следующим нормам:

EN 60335-2-41:10

EN 60335-1:10

EN 55014-1:06

EN 55014-2:08

FI

Me, DAB Pumps S.p.A. - Via M. Polo 14 - Mestrino (PD) - Italia, vakuutamme ottaen täyden vastuun, että tuote, jota tämä vakuutus koskee, on seuraavien direktiivien:

2006/95/CE

2004/108/CE

2009/125/EC ErP

2011/65/EU

ja seuraavien standardien mukainen:

EN 60335-2-41:10

EN 60335-1:10

EN 55014-1:06

EN 55014-2:08

SE

Me, DAB Pumps S.p.A. - Via M. Polo 14 - Mestrino (PD) - Italia, vakuutamme ottaen täyden vastuun, että tuote, jota tämä vakuutus koskee, on seuraavien direktiivien:

2006/95/CE

2004/108/CE

2009/125/EC ErP

2011/65/EU

och följande standarder:

EN 60335-2-41:10

EN 60335-1:10

EN 55014-1:06

EN 55014-2:08

RO

Noi, DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italy, declarăm asumându-ne răspunderea exclusivă că produsul la care se referă prezenta declarație este conform cu următoarele directive:

2006/95/CE

2004/108/CE

2009/125/EC ErP

2011/65/EU

și cu următoarele norme:

EN 60335-2-41:10

EN 60335-1:10

EN 55014-1:06

EN 55014-2:08

GR

H DAB Pumps S.p.A. - Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italia,
 δηλώνει υπό την αποκλειστική της ευθύνη ότι το προϊόν στο οποίο
 αναφέρεται η παρούσα δήλωση συμμορφώνεται με τις παρακάτω
 οδηγίες:

2006/95/CE

2004/108/CE

2009/125/EC ErP

2011/65/EU

και με τα παρακάτω πρότυπα:

EN 60335-2-41:10

EN 60335-1:10

EN 55014-1:06

EN 55014-2:08

ES

DAB Pumps S.p.A. - Via M. Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italia, declara bajo su propia responsabilidad que el producto al que se refiere esta declaración es conforme a las siguientes Directivas:

2006/95/CE

2004/108/CE

2009/125/EC ErP

2011/65/EU

y a las siguientes Normas:

EN 60335-2-41:10

EN 60335-1:10

EN 55014-1:06

EN 55014-2:08

TR

Via M.Polo, 14 - Mestrino (PD) – Italia adresinde yerleşik DAB
 Pumps S.p.A. Şirketi, sadece kendi sorumluluğu altında sözü
 geçen ürünün aşağıdaki yönetmeliklere:

2006/95/CE

2004/108/CE

2009/125/EC ErP

2011/65/EU

ve aşağıdaki standartlara uygun olduğunu beyan etmektedir

EN 60335-2-41:10

EN 60335-1:10

EN 55014-1:06

EN 55014-2:08

PL

Nasze przedsiębiorstwo, DAB Pumps S.p.A. – Via M.Polo, 14
 – Mestrino (PD) – Włochy oświadczamy na naszą wyłączną od-
 powiedzialność, że produkt, którego dotyczy niniejsza deklaracja
 spełnia wymogi następujących dyrektyw:

2006/95/CE

2004/108/CE

2009/125/EC ErP

2011/65/EU

oraz następujących przepisów:

EN 60335-2-41:10

EN 60335-1:10

EN 55014-1:06

EN 55014-2:08

Mestrino (PD) 01/01/2013

IT - Ultime due cifre dell'anno di apposizione della marcatura: **13**

GB - Last two figures of the year in which the mark was applied: **13**

FR - Deux derniers chiffres de l'année d'apposition du marquage: **13**

DE - Die letzten beiden Zahlen des Jahrs der Kennzeichnung: **13**

NL - Laatste twee cijfers van het jaar voor het aanbrengen van de markering: **13**

RU - Последние две цифры года в маркировке: **13**

FI - Merkinnän kiinnittämisvuoden kaksi viimeistä numeroa: **13**

SE - De två sista siffrorna i det årtal då märkningen har anbringats: **13**

RO - Ultimele două cifre ale anului de aplicare a marcajului: **13**

GR - Τα τελευταία δύο ψηφία αναφέρονται στο έτος τοποθέτησης της σήμανσης: **13**

ES - Últimas dos cifras del año puestas en oposición en el marcado: **13**

TR - Marka konulduğu yılın son iki sayısı: **13**

PL - Dwie ostatnie cyfry roku, w którym naniesiono oznakowanie: **13**



Francesco Sinico
 Technical Director

SOMMAIRE

Légende	115
Avvertissements	115
Responsabilité	116
1. Généralités	116
1.1 Description de l'inverseur intégré	117
1.2 Vase d'expansion intégré	118
1.3 Électropompe intégrée	118
1.4 Caractéristiques techniques	119
2. Installation	120
2.1 Configuration verticale	120
2.1.1 Raccords hydrauliques	121
2.1.2 Opérations de chargement - Installation battant supérieur et battant inférieur	122
2.2 Configuration horizontale	122
2.2.1 Raccords hydrauliques	123
2.2.2 Orientation du tableau d'interface	123
2.2.3 Opérations de chargement - Installation battant supérieur et battant inférieur	124
3. Mise en fonction	124
3.1 Branchements électriques	124
3.2 Configuration de l'inverseur intégré	125
3.3 Amorçage	125
4. Systèmes de protection	126
4.1 Description des blocages	127
4.1.1 "BL" » Anti Dry-Run (protection contre le fonctionnement à sec)	127
4.1.2 Anti-Cycling (protection contre les cycles continus sans demande de l'utilisateur)	127
4.1.3 "Anti-Freeze" (protection contre le gel de l'eau dans le système)	127
4.1.4 "BP1" Blocage pour panne du capteur de pression interne	127
4.1.5 "BP2" Blocage pour erreur de lecture du capteur de pression distant	127
4.1.6 "PB" Blocage pour tension d'alimentation hors-spécification	127
4.1.7 "SC" Blocage pour court-circuit entre les phases du moteur	128
4.2 Remise à zéro manuelle des conditions d'erreur	128
4.3 Remise à zéro automatique des conditions d'erreur	128
5. Contrôle électronique inverseur et interface utilisateur	128
5.1 Fonctionnement avec centrale de contrôle	129
5.1.1 Fonctionnalités disponibles sur la centrale de contrôle	129
5.1.2 Branchements électriques entrées et sorties utilisateurs	129
5.1.3 Fonctionnement en mode sécurité	129
5.1.4 Connexion avec plusieurs centrales de contrôle	130
5.1.5 Configuration des fonctionnalités de la centrale de contrôle	130
5.1.6 Association et dissociation de l'e.sbox avec la centrale de contrôle	131

6. Le clavier et l'écran	131
6.1 Accès direct avec combinaisons de touches	132
6.2 Accès par nom à l'aide du menu déroulant	135
6.3 Structure des pages de menu	136
6.4 Blocage paramètres par mot de passe	137
6.5 Habilitation et désactivation du moteur	137
7. Signification des paramètres	137
7.1 Menu utilisateur	137
7.1.1 Statut	138
7.1.2 RS : Affichage de la vitesse de rotation	138
7.1.3 VP : Affichage de la pression	138
7.1.4 VF : Affichage du flux	138
7.1.5 PO : Affichage de la puissance distribuée	138
7.1.6 C1 : Affichage du courant de phase	138
7.1.7 Heures de fonctionnement et nombre de démarrages	138
7.1.8 PI : Histogramme de la puissance	138
7.1.9 Système à pompes multiples	138
7.1.10 Débit	139
7.1.11 VE : Affichage de la version	139
7.1.12 FF : Affichage de l'historique des pannes	139
7.2 Menu Écran	139
7.2.1 CT : Contraste écran	139
7.2.2 BK : Luminosité écran	139
7.2.3 TK : Temps d'allumage éclairage de fond	139
7.2.4 LA : Langue	139
7.2.5 TE : Affichage de la température du dissipateur	139
7.3 Menu de paramétrage	139
7.3.1 SP : Réglage de la pression de paramétrage	140
7.3.2 Paramétrage des pressions auxiliaires	140
7.3.2.1 P1 : Paramétrage du point de paramétrage auxiliaire 1	140
7.3.2.2 P2 : Paramétrage du point de paramétrage auxiliaire 2	140
7.3.2.3 P3 : Paramétrage du point de paramétrage auxiliaire 3	140
7.3.2.4 P4 : Paramétrage du point de paramétrage auxiliaire 4	140
7.4 Menu Manuel	140
7.4.1 Statut	141
7.4.2 RI : Paramétrage vitesse	141
7.4.3 VP : Affichage de la pression	141
7.4.4 VF : Affichage du flux	141
7.4.5 PO : Affichage de la puissance distribuée	141
7.4.6 C1 : Affichage du courant de phase	141
7.4.7 RS : Affichage de la vitesse de rotation	141
7.4.8 TE : Affichage de la température du dissipateur	141
7.5 Menu installateur	141

7.5.1 RP : Paramétrage de la diminution de pression pour redémarrage	141	9.4 Groupes multiples	155
7.5.2 OD : Type d'installation	142	9.4.1 Introduction au système à pompes multiples	155
7.5.3 AD : Configuration de l'adresse	142	9.4.2 Réalisation d'un système à pompes multiples	156
7.5.4 MS : Système de mesurage	142	9.4.3 Communication sans fil	156
7.5.5 Association de dispositifs	142	9.4.4 Branchement et paramétrage des entrées photocouplées	156
7.5.6 Capteur de pression distant	143	9.4.5 Paramètres d'intérêt pour le système à pompes multiples	156
7.6 Menu Assistance technique	143	9.4.6 Premier démarrage du système à pompes multiples	157
7.6.1 TB : Temps de blocage manque d'eau	144	9.4.7 Réglage du système à pompes multiples	157
7.6.2 T1 : Temporisation basse pression (fonction kiwa)	144	9.4.8 Attribution de l'ordre de démarrage	158
7.6.3 T2 : Temporisation de l'arrêt	144	9.4.9 Temps de travail maximum	158
7.6.4 G : Coefficient de gain proportionnel	144	9.4.10 Atteinte du temps d'inactivité maximum	158
7.6.5 GI : Coefficient de gain intégral	144	9.4.11 Réserves et nombre de dispositifs participant au pompage	158
7.6.6 RM : Vitesse maximum	144	9.4.12 Contrôle sans fil	159
7.6.7 Réglage du nombre de dispositifs et des réserves	144		
7.6.8 NA : Dispositifs actifs	144	10. Entretien	159
7.6.9 NC : Dispositifs simultanés	145	10.1 Outil accessoire	159
7.6.10 IC : Configuration de la réserve	145	10.2 Vidange du système	161
7.6.10.1 Exemples de configuration pour les systèmes à pompes multiples	145	10.3 Clapet de non-retour	161
7.6.11 ET : Temps d'échange max	146	10.4 Arbre moteur	162
7.6.12 AY : Anti-Cycling	146	10.5 Vase d'expansion	163
7.6.13 AE : Habilitation de la fonction d'anti-blocage	146		
7.6.14 AF : Habilitation de la fonction anti-gel	146	11. Résolution des problèmes	163
7.6.15 Paramétrage des entrées numériques auxiliaires IN1, IN2, IN3, IN4	146		
7.6.15.1 Désactivation des fonctions associées à l'entrée	147	12. Mise au rebut	164
7.6.15.2 Paramétrage fonction flotteur extérieur	147		
7.6.15.3 Paramétrage fonction entrée point de paramétrage auxiliaire	148	13. Garantie	164
7.6.15.4 Paramétrage habilitation du système et remise à zéro de la panne	149		
7.6.15.5 Paramétrage du relevage de basse pression (KIWA)	149		
7.6.16 Paramétrage des sorties OUT1, OUT2	150		
7.6.17 O1 : Paramétrage fonction sortie 1	151		
7.6.18 O2 : Paramétrage fonction sortie 2	151		
7.6.19 RF: Remise à zéro des pannes et avertissements	151		
7.6.20 PW: Modifiés password	151		
7.6.20.1 Mot de passe systèmes à pompes multiples	152		
8. Remise à zéro et paramètres du constructeur	152		
8.1 Remise à zéro générale du système	152		
8.2 Paramètres du constructeur	152		
8.3 Remise à zéro des paramètres du constructeur	152		
9. Installations spéciales	154		
9.1 Blocage du démarrage automatique	154		
9.2 Installation murale	155		
9.3 Installation avec branchement rapide	155		



LÉGENDE

Les symboles suivants sont employés dans le présent document:



Situation de danger générique. Le non-respect des prescriptions suivantes peut provoquer des blessures aux personnes et des dommages aux choses.



Danger d'électrocution. Le non-respect des prescriptions suivantes peut provoquer des blessures aux personnes et des dommages aux choses.



Remarques

AVERTISSEMENTS



Avant de procéder à l'installation, lire attentivement la documentation présente.

L'installation et le fonctionnement devront être conformes à la réglementation de sécurité du pays dans lequel le produit est installé. Toute l'opération devra être effectuée dans les règles de l'art.

Le non-respect des normes de sécurité provoque un danger pour les personnes et peut endommager les appareils. De plus, il annulera tout droit d'intervention sous garantie.



Personnel spécialisé

Il est conseillé de faire effectuer l'installation par du personnel compétent et qualifié, disposant des connaissances techniques requises par les normes spécifiques en la matière.

Le terme personnel qualifié entend des personnes qui, par leur formation, leur expérience et leur instruction, ainsi que par leur connaissance des normes, prescriptions et dispositions traitant de la prévention des accidents et des conditions de service, ont été autorisées par le responsable de la sécurité de l'installation à effectuer toutes les activités nécessaires et sont

donc en mesure de connaître et d'éviter tout danger.

(Définition du personnel technique CEI 364)



L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles et mentales sont réduites, ou ne disposant pas de l'expérience ou de la connaissance nécessaires, sauf si elles ont pu bénéficier, par le biais d'une personne responsable de leur sécurité, de suivi et d'instructions traitant de l'utilisation de l'appareil. Les enfants doivent être surveillés, afin de vérifier qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.



Sécurité

L'utilizzo è consentito solamente se l'impianto elettrico è L'utilisation n'est permise que si l'installation électrique est dotée des mesures de sécurité prévues par les normes en vigueur dans le pays d'installation du produit (pour l'Italie CEI 64/2).



Liquides pompés

La machine est conçue et construite pour pomper de l'eau, exempte de substances explosives et de particules solides ou de fibres, d'une densité de 1000 Kg/m³ et dont la viscosité cinématique est de 1mm²/s, ainsi que des liquides qui ne sont pas agressifs du point de vue chimique.



Le câble d'alimentation ne doit jamais être utilisé pour transporter ou pour déplacer la pompe.



Ne jamais débrancher la fiche de la prise en tirant sur le câble.



Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le constructeur ou par son service d'assistance technique autorisé, afin de prévenir tout risque.

Le non-respect des avertissements peut engendrer des situations dangereuses pour les personnes et les choses et annuler la garantie du produit.

RESPONSABILITÉ



Le constructeur ne répond pas du bon fonctionnement des électropompes ou des dommages éventuels que celles-ci peuvent provoquer si celles-ci sont manipulées, modifiées et/ou si elles fonctionnent en-hors du lieu de travail conseillé ou dans des conditions qui ne respectent pas les autres dispositions du présent manuel.

Il décline en outre toute responsabilité pour les imprécisions qui pourraient figurer dans le présent manuel d'instructions, si elles sont dues à des erreurs d'impression ou de transcription. Il se réserve le droit d'apporter au produit les modifications qu'il estimera nécessaires ou utiles, sans qu'elles ne portent préjudice aux caractéristiques essentielles.

1- GÉNÉRALITÉS

Le produit est un système intégré composé d'une électropompe centrifuge à étages multiples et démarrage automatique, d'un circuit électronique de commande et d'un vase d'expansion.

Applications

installations hydriques d'approvisionnement et de pressurisation pour usage domestique ou industriel.

À l'extérieur, le produit se présente comme un parallélépipède à six pans, comme l'illustre la Fig. 1

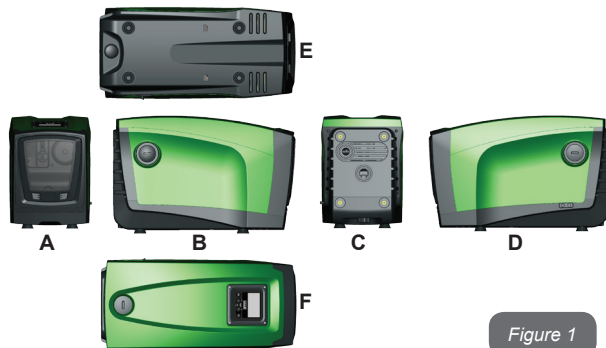


Figure 1

Pan A: porte d'accès au logement technique. Pour démonter la porte, introduire 2 doigts dans les prises de caoutchouc, serrer et faire pivoter la porte sur les charnières du côté opposé aux prises (voir Fig. 2). Pour remettre la porte en place, introduire les charnières dans leur logement et fermer la porte jusqu'au déclic.



Figure 2

Le logement technique permet d'accéder à (voir Fig.3) :



Figure 3

Pan B: un bouchon amovible à visser donne l'accès au clapet de non-retour (voir parag. 10.3). Ne le retirer que pour l'entretien effectué par du personnel spécialisé.

Pan C: les 4 filetages en laiton forment le siège des 4 pieds d'appui pour l'installation verticale. Les 2 bouchons à visser de 1" peuvent être éliminés afin de réaliser les branchements vers l'installation, selon la configuration de l'installation que l'on souhaite adopter. Si nécessaire, brancher le dispositif d'alimentation en eau (puits, citerne, etc.) à la prise « IN » et le dispositif de distribution à la prise « OUT ». Une grille d'aération est également présente.

Pan D: retirer le bouchon de 1" pour accéder à un second raccord de distribution qui peut être utilisé simultanément ou en alternative à la prise marquée « OUT » du pan C. Le câble d'alimentation sert au branchement au réseau électrique.

Pan E: les 4 filetages en laiton forment le siège des 4 pieds d'appui pour l'installation horizontale. Le bouchon de 1" a pour fonction principale la vidange du système. Deux grilles d'aération sont également présentes.

Pan F: comme l'indique l'étiquette à détacher, le bouchon de 1" a deux fonctions : pour l'installation horizontale, la bouche qui est fermée par le bouchon est la porte de chargement du système (voir ci-après « opération de chargement », parag. 2.2.3) ; pour l'installation verticale, cette même bouche peut constituer le raccordement hydraulique d'entrée (exactement comme celle qui est marquée « IN » sur le pan C et en alternative à celle-ci). Le tableau d'interface utilisateur est composé d'un écran et d'un clavier. Il a pour fonction de paramétrer le système, d'interroger son état et de communiquer les alarmes éventuelles.

Le système peut être installé en deux configurations : horizontale (Fig.4) ou verticale (Fig.5).



Figure 4



Figure 5

1.1 Description de l'inverseur intégré

Le contrôle électronique intégré dans le système est à inverseur et se base sur l'utilisation de capteurs de débit, de pression et de température, eux aussi intégrés dans le système.

Grâce à ces capteurs, le système s'allume et s'éteint automatiquement en fonction des nécessités de l'utilisateur ; il peut en outre relever les conditions de dysfonctionnement, les prévenir et les signaler.

Le contrôle par le biais de l'inverseur assure différentes fonctionnalités, dont les plus importantes sont, pour les systèmes de pompage, le maintien d'une valeur de pression constante en distribution et l'économie d'énergie.

- L'inverseur est en mesure de maintenir une pression constante dans le circuit hydraulique, en variant la vitesse de rotation de l'électropompe. Lorsque le système fonctionne sans inverseur, l'électropompe ne parvient pas à moduler la pression, et lorsque le débit requis augmente, la pression diminue nécessairement, et vice versa : il en résulte que la pression est trop élevée à faible débit ou qu'elle est trop basse lorsque le débit nécessaire augmente.
- En variant la vitesse de rotation en fonction de la demande instantanée de l'utilisateur, l'inverseur limite la puissance accordée à l'électropompe au minimum requis pour assurer la réponse à la demande. Le fonctionnement sans inverseur prévoit en revanche que l'électropompe soit toujours en fonction, et uniquement à la puissance maximale.

Le système est configuré par le constructeur de telle manière qu'il réponde à la plupart des cas d'installation, c'est-à-dire:

- Fonctionnement à pression constante;
- Point de paramétrage (valeur de la pression constante voulue): SP = 3,0 bar
- Réduction de la pression pour le redémarrage: RP = 0,3 bar
- Fonction Anti-cycling: Désactivée

Ces paramètres, tout comme d'autres, peuvent toutefois être réglés en fonction de l'installation. Le parag. 5-6-7 illustre toutes les valeurs paramétrables : pression, intervention de protection, vitesse de rotation, etc. Les autres modalités de fonctionnement ainsi que les options accessoires sont multiples. Les différents paramétrages possibles et la disponibilité des canaux d'entrée et de sortie configurables permettent d'adapter le fonctionnement de l'inverseur aux exigences des différentes installations. Voir le parag. 5-6-7

1.2 Vase d'expansion intégré

Le système comprend un vase d'expansion intégré d'une capacité totale de 2 litres. Les principales fonctions du vase d'expansion sont les suivantes:

- rendre le système élastique afin de le préserver du pompage;
- assurer une réserve d'eau qui maintienne plus longtemps la pression du système en cas de fuites faibles et augmenter l'intervalle entre les redémarrages inutiles du système, qui seraient sans cela continus;
- lorsque l'utilisateur est ouvert, assurer la pression de l'eau durant les secondes nécessaires au système pour s'allumer et atteindre la bonne vitesse de rotation.

Il ne revient pas au vase d'expansion intégré d'assurer une réserve d'eau suffisante pour réduire les interventions du système (requis par les utilisateurs, non pas suite à des fuites de l'installation). Il est possible d'ajouter au système un vase d'expansion de la capacité voulue en le raccordant à un point du circuit de distribution (non pas d'aspiration !). Pour l'installation horizontale, il est possible de se raccorder à la bouche de distribution inutilisée. Lors du choix du réservoir, tenir compte du fait que la quantité d'eau fournie dépendra également des paramètres SP et RP réglables sur le système (parag. 6-7).

Le vase d'expansion est pré-chargé d'air sous pression à l'aide de la vanne accessible depuis le logement technique (Fig.3, point 1). La valeur de pré-chargement avec laquelle le vase d'expansion est fourni par le constructeur correspond aux paramètres SP et RP paramétrés par défaut, et répond en tout cas à la formule suivante:

Pair = SP – RP – 0.7 bar Où :

- Pair = valeur de la pression de l'air en bar
- SP = point de paramétrage (7.3) en bar
- RP = réduction de la pression pour le redémarrage (7.5.1) en bar

Ainsi, à la sortie des ateliers du constructeur: Pair = 3 - 0,3 - 0,7 = 2,0 bar

Si des valeurs différentes sont sélectionnées pour les paramètres SP

et/ou RP, intervenir sur la vanne du vase d'expansion en libérant ou introduisant de l'air jusqu'à satisfaire à nouveau la formule ci-dessus (ex. SP=2,0bar ; RP=0,3bar ; libérer de l'air du vase d'expansion jusqu'à atteindre une pression de 1,0 bar sur la vanne).



La non-respect de la formule ci-dessus peut provoquer des dysfonctionnements du système ou la rupture précoce de la membrane située à l'intérieur du vase d'expansion.



Au vu de la capacité du vase d'expansion, de 2 litres seulement, l'éventuelle opération de contrôle de la pression de l'air doit être effectuée en déclenchant très rapidement le manomètre : sur de petits volumes, même la perte d'une quantité limitée d'air peut provoquer une baisse sensible de la pression. La qualité du vase d'expansion assure le maintien de la valeur de la pression de l'air paramétrée. Procéder au contrôle uniquement durant la phase de calibrage ou si l'on est certain du dysfonctionnement.



L'éventuelle opération de contrôle et/ou de rétablissement de la pression de l'air doit être effectuée à circuit de distribution non pressurisé : débrancher la pompe d'alimentation et ouvrir l'utilisateur le plus proche de la pompe en le gardant ouvert jusqu'à ce que l'eau ne s'écoule plus.



La structure spéciale du vase d'expansion assure sa qualité et sa durée dans le temps, en particulier celles de la membrane : il s'agit de l'élément le plus sujet aux ruptures par usure de ce type de composants. En cas de rupture, remplacer l'ensemble du vase d'expansion. Cette opération doit uniquement être effectuée par du personnel autorisé.

1.3 Électropompe intégrée

Le système comprend une électropompe centrifuge à rotors multiples. Dans le cas en question, l'électropompe porte un groupe hydraulique à 5 rotors, actionné par un moteur électrique triphasé refroidi à l'eau. Le refroidissement du moteur à l'eau, non pas à l'air, assure un niveau de bruit inférieur du système et permet de le placer dans un environnement non aéré.

Le graphique reporté à la Fig. 6 présente, en rouge, la courbe caracté-

ristique des prestations hydrauliques de l'électropompe à la vitesse de rotation maximale (pompe non pilotée par inverseur). On obtient:

- débit maximal = 120 l/min;
- prévalence maximale = 65 m => 6,5 bar environ de pression maximale.

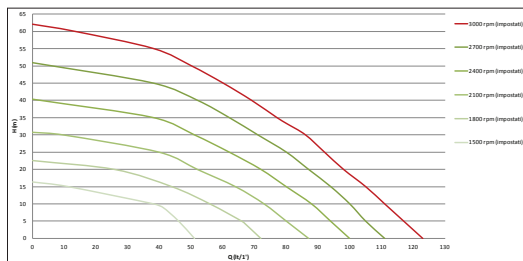


Figure 6

Le même graphique de la Fig. 6 présente, en vert, d'autres courbes caractéristiques correspondant à des vitesses de rotation réduites de l'électropompe. L'inverseur module automatiquement la vitesse de rotation de l'électropompe, permettant à celle-ci de déplacer son fonctionnement de l'une de ses courbes caractéristiques à l'autre en maintenant la valeur de pression paramétrée constante (SP). La courbe résultant du système piloté par l'inverseur devient celle de la Fig.7 (en considérant la valeur SP par défaut de 3,0 bar).

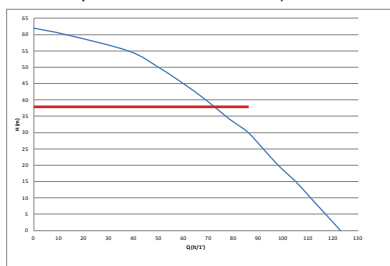


Figure 7

On obtient qu'avec SP = 3,0 bar le système est en mesure d'assurer la pression constante paramétrée aux utilisateurs qui requièrent des débits

de 0 à 90 litres/minute. Pour des débits supérieurs, le système travaille en fonction de la courbe caractéristique de l'électropompe, à vitesse de rotation maximale. Pour des débits inférieurs à 90 litres/minute, le système assure la pression constante mais réduit également la puissance absorbée et donc la consommation d'énergie.



Les prestations décrites ci-dessus doivent être considérées comme mesurées à température ambiante, à une température de l'eau de 20° C environ, durant les 10 premières minutes de fonctionnement du moteur, avec un niveau d'eau en aspiration et une profondeur maximale de 1 mètre.



Lorsque la profondeur d'aspiration augmente, les prestations de l'électropompe diminuent.

1.4 Caractéristiques techniques

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	Tension	1 x 220/240 ~ VAC
	Fréquence	50/60 Hz
	Courant maximal	10 A
	Puissance maximale	1550 W
CARACTÉRISTIQUES CONSTRUCTIVES	Encombrement	565x265x352 mm sans pieds d'appui
	Poids à vide (sans emballage)	24,8 kg
	Classe de protection	IP x4
	Classe d'isolation du moteur	F
PRESTATIONS HYDRAULIQUES	Prévalence maximale	65 m
	Débit maximal	120 l/min
	Amorçage	<5min à 8m
	Pression d'exercice maximale	8 bar

CONDITIONS D'EXERCICE	Température max du liquide	40 °C
	Température ambiante max	50 °C
	Température ambiante du dépôt	-10÷60 °C
FONCTIONNALITÉS ET PROTECTIONS	Pression constante	
	Communication sans fil	
	Protection contre la marche à sec	
	Protection antigel	
	Protection anti-cycling	
	Protection ampèremétrique vers le moteur	
	Protection contre les tensions d'alimentation anormales	
	Protections contre la surchauffe	

2- INSTALLATION



Le système est conçu pour une utilisation « en intérieur » : ne pas prévoir l'installation du système en extérieur et/ou ne pas l'exposer directement aux agents atmosphériques.



Le système est conçu pour pouvoir travailler dans des environnements dont la température est comprise entre 0°C et 50°C (sauf pour assurer l'alimentation électrique : se reporter au parag.7.6.14 « fonction antigel »).



Le système est adapté au traitement de l'eau potable..



Le système ne peut pas être utilisé pour pomper de l'eau salée, du lisier, des liquides inflammables, corrosifs ou explosifs (par ex. pétrole, essence, diluants), des graisses, des huiles ou produits alimentaires.



Le système peut aspirer de l'eau dont le niveau ne dépasse pas 8 m de profondeur (hauteur entre le niveau de l'eau et la bouche d'aspiration de la pompe).



Si le système est utilisé pour l'alimentation hydrique domestique, respecter les normatives locales émises par les autorités responsables de la gestion des ressources hydriques.

Lors du choix du lieu d'installation, vérifier que:

- la tension et la fréquence reportées sur la plaquette technique de la pompe correspondent aux données de l'installation électrique d'alimentation.
- le branchement électrique se situe dans un lieu sec, à l'abri des inondations éventuelles.
- le système électrique est doté d'un interrupteur différentiel de $I \Delta n \leq 30$ mA et la mise à la terre est efficace.

Si l'absence de corps étrangers dans l'eau à pomper n'est pas certaine, prévoir l'installation d'un filtre adapté pour l'interception des impuretés à l'entrée du système.



L'installation d'un filtre d'aspiration comporte une diminution des prestations hydrauliques du système proportionnelle à la perte de charge due au filtre (en général, plus la capacité filtrante est grande, plus la réduction des prestations est grande).

Choisir le type de configuration que l'on entend adopter (verticale ou horizontale) en tenant compte des raccordements vers l'installation, de la position du tableau d'interface utilisateur, des espaces disponibles en fonction des indications fournies ci-après. D'autres types de configuration d'installation sont possibles lorsque des interfaces accessoires DAB sont adoptées. Consulter le paragraphe dédié (parag. 9.2, 9.3).

2.1 - Configuration Verticale

Retirer les 4 pieds d'appui du plateau inférieur de l'emballage et les visser sur leurs sièges en laiton, situés sur le pan C, jusqu'au contact avec la surface. Mettre l'appareil en place en tenant compte des encombrements indiqués au parag. 8.

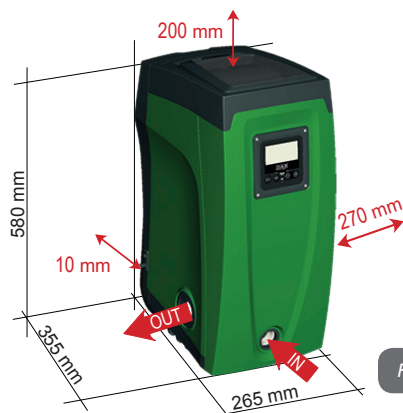


Figure 8

- Il est obligatoire de garder une distance de 10 mm au moins entre le pan E du système et un mur éventuel, afin d'assurer l'aération à travers les grilles prévues.
- Il est conseillé de garder une distance de 270 mm au moins entre le pan B du système et un encombrement, afin de pouvoir effectuer les éventuelles interventions d'entretien du clapet de non-retour sans qu'il soit nécessaire de débrancher l'appareil de l'installation.
- Il est recommandé de garder une distance de 200 mm au moins entre le pan A du système et un encombrement, afin de pouvoir retirer la porte d'accès au logement technique.

Si la surface n'est pas plane, dévisser le pied qui ne repose pas au sol en réglant sa hauteur jusqu'à obtenir le contact avec celui-ci, afin d'assurer la stabilité du système. Le système doit en effet être placé de manière sûre et stable. Il doit garantir la verticalité de l'axe : ne pas le placer sur un système incliné.

2.1.1 - Raccords hydrauliques

Réaliser le raccord en entrée du système à travers la bouche du pan F marquée « IN » sur la Fig. 8 (raccord d'aspiration). Retirer ensuite le bouchon à l'aide de l'outil accessoire ou d'un tournevis. Réaliser le raccord à la sortie du système à travers la bouche du pan F marquée « OUT » sur la Fig. 8 (raccord de distribution). Retirer ensuite le bouchon à l'aide de l'outil accessoire ou d'un tournevis. Tous les raccords hydrauliques du système vers l'installation à laquelle il peut être connecté comprennent un filetage femelle de 1" GAZ en laiton.



Si l'on souhaite raccorder l'appareil au système à l'aide de raccords dont l'encombrement diamétral est supérieur à l'encombrement normal du tuyau de 1" (par exemple un collier dans le cas de raccords à 3 parties), veiller à ce que le filetage mâle 1" GAZ du raccord dépasse de 25 mm au moins de l'encombrement indiqué ci-dessus (voir Fig. 9)

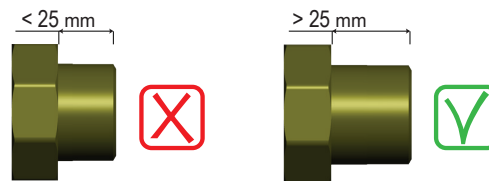


Figure 9

En prenant pour référence la position par rapport à l'eau à pomper, l'installation du système peut être définie « sur niveau » ou « sous niveau ». L'installation est dite « sur niveau » lorsque la pompe est placée à un niveau supérieur par rapport à l'eau à pomper (ex. pompe en surface et eau dans le puits) ; vice versa, elle est dite « sous niveau » lorsque la pompe est placée à un niveau inférieur par rapport à l'eau à pomper (ex. pompe sous une citerne suspendue).



Si l'installation verticale du système est « sur niveau », il est recommandé de prévoir un clapet de non-retour sur le tronçon d'aspiration du système, afin de permettre le chargement du système (parag. 2.1.2).



Si l'installation est « sur niveau », installer le conduit d'aspiration de la source d'eau à la pompe de manière ascendante, en évitant la formation de cols de cygnes ou de siphons. Ne pas placer le conduit d'aspiration au-dessus du niveau de la pompe (pour éviter la formation de bulles d'air dans le conduit d'aspiration). Le conduit d'aspiration doit prélever, à son entrée, à 30 cm de profondeur au moins sous le niveau d'eau ; il doit être étanche sur toute sa longueur, jusqu'à l'entrée dans l'électropompe.



Les conduits d'aspiration et de distribution doivent être montés de manière à n'exercer aucune pression mécanique sur la pompe.

2.1.2 - Opérations de chargement

Installations sur niveau et sous niveau

Installation « sur niveau » (parag. 2.1.1) : accéder au logement technique et, à l'aide de l'outil accessoire (Fig.3 point 5) ou d'un tournevis, retirer le bouchon de chargement (Fig.3 point 6). À travers la porte de chargement, remplir le système d'eau propre en veillant à laisser sortir l'air. Si le clapet de non-retour du conduit d'aspiration (recommandé au parag. 2.1.1) a été installé à proximité de la porte d'entrée du système, la quantité d'eau nécessaire à remplir le système devrait être de 2,2 litres. Il est conseillé de prédisposer le clapet de non-retour à l'extrémité du conduit d'aspiration (vanne de fond) de façon à pouvoir remplir entièrement ce dernier durant l'opération de chargement. Dans ce cas, la quantité d'eau nécessaire à l'opération de chargement dépendra de la longueur du conduit d'aspiration (2,2 litres + ...).

Installation « sous niveau » (parag. 2.1.1) : si aucune vanne d'interception n'est présente entre le dépôt d'eau et le système (ou si elles sont ouvertes), ce dernier se charge automatiquement dès qu'il peut évacuer l'eau interpolée. Ensuite, en desserrant le bouchon de charge-

ment (Fig.3 point 6) autant que nécessaire pour évacuer l'air interpolé, le système peut se charger entièrement. Il faut surveiller l'opération et fermer la porte de chargement dès que l'eau sort (il est toutefois conseillé de prévoir une vanne d'interception sur la partie du conduit en aspiration et de l'utiliser pour commander l'opération de chargement à bouchon ouvert). En alternative, si le conduit d'aspiration est intercepté par une vanne fermée, l'opération de chargement peut être effectuée de la même manière que pour l'installation sur niveau.

2.2 - Configuration Horizontale

Retirer les 4 pieds d'appui du plateau inférieur de l'emballage et les visser sur leurs sièges en laiton, situés sur le pan E, jusqu'au contact avec la surface. Mettre l'appareil en place en tenant compte des encombrements indiqués à la Fig. 10.

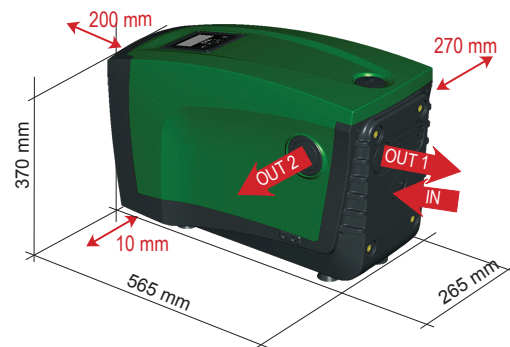


Figure 10

- Il est conseillé de garder une distance de 270 mm au moins entre le pan B du système et un encombrement, afin de pouvoir effectuer les éventuelles interventions d'entretien du clapet de non-retour sans qu'il soit nécessaire de débrancher l'appareil de l'installation.
- Il est recommandé de garder distance de 200 mm au moins

entre le pan A du système et un encombrement, afin de pouvoir retirer la porte d'accès au logement technique.

- Il est obligatoire de garder une distance de 10 mm au moins entre le pan D du système et un encombrement, afin d'assurer la sortie du câble d'alimentation.

Si la surface n'est pas plate, dévisser le pied qui ne repose pas au sol en réglant sa hauteur jusqu'à obtenir le contact avec celui-ci, afin d'assurer la stabilité du système. Le système doit en effet être placé de manière sûre et stable. Il doit garantir la verticalité de l'axe : ne pas le placer sur un système incliné

2.2.1 - Raccords hydrauliques

Réaliser le raccord en entrée du système à travers la bouche du pan C marquée « IN » sur la Fig. 10 (raccord d'aspiration). Retirer ensuite le bouchon à l'aide de l'outil accessoire ou d'un tournevis.

Réaliser le raccord au système à travers la bouche du pan C marquée « OUT 1 » sur la Fig. 10 et/ou à travers la bouche du pan D marquée « OUT 2 » sur la Fig. 10 (raccord de distribution). Dans cette configuration, les 2 bouches peuvent en effet être utilisées l'une en alternative de l'autre (selon ce qui est le plus pratique pour l'installation) ou simultanément (systèmes à double distribution). Retirer ensuite le/les bouchon(s) du/des débit(s) que l'on entend utiliser à l'aide de l'outil accessoire ou d'un tournevis.

Tous les raccords hydrauliques du système vers l'installation à laquelle il peut être connecté comprennent un filetage femelle de 1" GAZ en laiton.



Voir l'AVERTISSEMENT pertinent à la Fig. 9

2.2.2 - Orientation du tableau d'interface

Le tableau d'interface est conçu de manière à pouvoir être orienté dans la direction la plus pratique pour être lu par l'utilisateur : la forme carrée permet en effet de le faire pivoter de 90° en 90° (Fig.11).

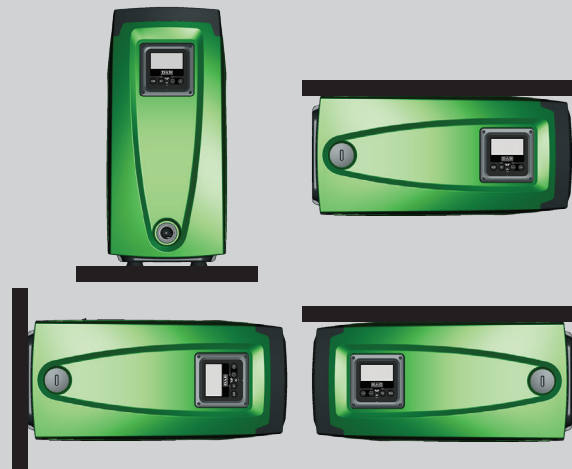


Figure 11

- Désengager les 4 vis aux coins du tableau à l'aide de la clé hexagonale prévue à cet effet, fournie avec l'outil accessoire.
- Ne pas retirer les vis. Il est conseillé de les désengager du filetage de la carène du produit.
- Faire attention à ne pas faire tomber les vis dans le système.
- Séparer le tableau en veillant à ne pas tendre le câble de transmission du signal
- Remettre le tableau en place en l'orientant de la manière la plus adaptée en veillant à ne pas pincer le câble
- Serrer les 4 vis à l'aide de la clé spécifique

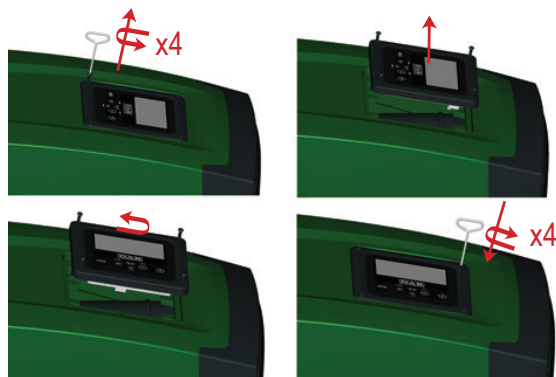


Figure 12

2.2.3 - Opération de chargement

Installation sur niveau et sous niveau

En prenant pour référence la position par rapport à l'eau à pomper, l'installation du système peut être définie « sur niveau » ou « sous niveau ». L'installation est dite « sur niveau » lorsque la pompe est placée à un niveau supérieur par rapport à l'eau à pomper (ex. pompe en surface et eau dans les puits) ; vice versa, elle est dite « sous niveau » lorsque la pompe est placée à un niveau inférieur par rapport à l'eau à pomper (ex. pompe sous une citerne suspendue).

Installation « sur niveau » : à l'aide de l'outil accessoire (Fig. 3 point 5) ou d'un tournevis, retirer le bouchon de chargement qui se trouve sur le pan F pour l'installation horizontale (Fig. 19 : à travers la porte de chargement, remplir le système d'eau propre en veillant à laisser sortir l'air. La quantité d'eau nécessaire pour remplir le système doit être de 1,5 litres au moins. Il est conseillé de prédisposer un clapet de non-retour à l'extrémité du conduit d'aspiration (vanne de fond) de façon à pouvoir remplir entièrement ce dernier durant l'opération de chargement. Dans ce cas, la quantité d'eau nécessaire à l'opération de chargement dépendra de la longueur du conduit d'aspiration (1,5 litres + ...).

Installation « sous niveau » : si aucune vanne d'interception n'est présente entre le dépôt d'eau et le système (ou si elles sont ouvertes), ce dernier se

charge automatiquement dès qu'il peut évacuer l'air interpolé. Ensuite, en desserrant le bouchon de chargement (pan F – Fig.1) autant que nécessaire pour évacuer l'air interpolé, le système peut se charger entièrement. Pour desserrer le bouchon, utiliser l'outil accessoire (Fig. 3 point 5) ou un tournevis. Il faut surveiller l'opération et fermer la porte de chargement dès que l'eau sort (il est toutefois conseillé de prévoir une vanne d'interception sur la partie du conduit en aspiration et de l'utiliser pour commander l'opération de chargement à bouchon ouvert). En alternative, si le conduit d'aspiration est intercepté par une vanne fermée, l'opération de chargement peut être effectuée de la même manière que pour l'installation sur niveau.

3 - MISE EN ROUTE



La pression à l'entrée de la pompe ne doit pas être supérieure à 2 bar.



La profondeur d'aspiration ne doit pas être supérieure à 8 m.

3.1 - Branchement électriques

Pour améliorer l'immunité contre le bruit pouvant être émis vers les autres appareils, il est conseillé d'utiliser un chemin de câbles séparé pour l'alimentation du produit.



Attention : toujours se tenir aux normes de sécurité ! L'installation électrique doit être effectuée par un électricien expert et autorisé qui en prend toutes les responsabilités.



Il est recommandé de prévoir une mise à la terre correcte et sûre de l'appareil, comme le disposent les normes en vigueur en la matière.



La tension de la ligne peut changer lorsque l'électropompe est mise en route. La tension de la ligne peut subir des variations en fonction des autres dispositifs qui y sont branchés et de la qualité de la ligne elle-même.



L'interrupteur différentiel de protection de l'appareil doit être dimensionné correctement et être de « Classe A ».

L'interrupteur différentiel automatique devra comprendre les deux marquages suivants:



L'interrupteur magnétothermique doit être dimensionné correctement (voir les caractéristiques électriques)

3.2 - Configuration de l'inverseur intégré

Le système est configuré par le constructeur de telle manière qu'il réponde à la plupart des cas d'installation, c'est-à-dire:

- funzionamento a pressione costante;
- Point de paramétrage (valeur de la pression constante voulue): SP = 3,0 bar
- Réduction de la pression pour le redémarrage: RP = 0,3 bar
- Fonction Anti-cycling: Désactivée

Tous ces paramètres, ainsi que bien d'autres, peuvent être réglés par l'utilisateur. Les autres modalités de fonctionnement ainsi que les options accessoires sont multiples. Les différents paramétrages possibles et la disponibilité des canaux d'entrée et de sortie configurables permettent d'adapter le fonctionnement de l'inverseur aux exigences des différentes installations. Voir le parag. 5-6-7

La définition des paramètres SP et RP fournit la valeur suivante de la pression à laquelle le système démarre:

Pstart = SP – RP Exemple : 3,0 – 0,3 = 2,7 bar
dans la configuration par défaut

Le système ne fonctionne pas si l'utilisateur se trouve à une hauteur supérieure à l'équivalent en mètres-colonne-eau de Pstart (considérer 1 bar = 10 m env.) : pour la configuration par défaut, si l'utilisateur se trouve à 27 m de haut au moins, le système ne démarre pas.

3.3 - Amorçage

L'amorçage d'une pompe est la phase durant laquelle la machine tente de remplir le corps et le conduit d'aspiration d'eau. Si l'opération est effectuée correctement, la machine peut travailler normalement. Lorsque la pompe est remplie (parag. 2.1.2, 2.2.3) et que le dispositif est configuré (parag. 3.2), l'alimentation électrique peut être branchée, après avoir ouvert au moins un utilisateur de distribution.

Le système s'allume et vérifie que de l'eau est présente sur la distribution pendant les 10 premières secondes.

Si un débit est relevé sur la distribution, la pompe est amorcée et commence à travailler normalement. C'est le cas type d'installation sous niveau (parag. 2.1.2, 2.2.3). L'utilisateur ouvert sur la distribution, d'où l'eau s'écoule à présent, peut être fermé.

Si le débit de distribution n'est pas régulier après de 10 secondes, le système demande la confirmation pour lancer la procédure d'amorçage (cas type pour les installations sous niveau aux parag. 2.1.2, 2.2.3). C'est-à-dire:



Appuyer sur « + » pour lancer la procédure d'amorçage : le système commence à travailler pendant 5 minutes au maximum, durant lesquelles le blocage de sécurité pour marche à sec n'intervient pas. Le temps d'amorçage dépend de différents paramètres, dont les plus influents sont la profondeur du niveau d'eau à aspirer, le diamètre du conduit d'aspiration, l'étanchéité du conduit d'aspiration. Si le conduit d'aspiration utilisé est de 1" au moins et qu'il est bien étanche (il ne présente ni trous, ni jonctions d'où l'eau peut être aspirée), le dispositif a été conçu pour pouvoir s'amorcer jusqu'à 8 m de profondeur d'eau en moins de 5 minutes. Dès que le dispositif relève un débit de distribution régulier, il sort de la procédure d'amorçage et commence son travail normal.

L'utilisateur ouvert sur la distribution, d'où l'eau s'écoule à présent, peut être fermé. Si le produit n'est pas encore amorcé après 5 minutes de procédure, l'écran d'interface affiche un message d'échec. Débrancher l'alimentation, charger le produit en ajoutant de l'eau, attendre 10 minutes et relancer la procédure à partir du branchement de la fiche. Appuyer sur « - » pour confirmer que l'on ne veut pas lancer la procédure d'amorçage. Le dispositif reste en état d'alarme.

Fonctionnement

Lorsque l'électropompe est amorcée, le système commence son fonctionnement normal selon les paramètres configurés : il démarre automatiquement lorsque le robinet est ouvert, il fournit de l'eau à la pression établie (SP), il maintient la pression constante même si d'autres robinets sont ouverts, il s'arrête automatiquement après la période de temps T2 lorsque les conditions d'arrêt (T2 peut être paramétré par l'utilisateur, valeur du fabricant 10 sec) sont atteintes.

4 - SYSTÈMES DE PROTECTION

Le dispositif est doté de systèmes de protection visant à préserver la pompe, le moteur, la ligne d'alimentation et l'inverseur. Si une ou plusieurs protections sont activées, celle qui a la priorité la plus élevée est immédiatement affichée à l'écran. Le moteur peut s'arrêter en fonction du type d'erreur, mais lorsque les conditions normales sont rétablies le statut d'erreur peut se remettre à zéro automatiquement soit immédiatement, soit après une certaine période suite à un réarmement automatique.

En cas de blocage dû à une manque d'eau (BL), de blocage dû à un courant excessif dans le moteur (OC), de blocage dû à un court-circuit entre les phases du moteur (SC), l'utilisateur peut tenter de sortir manuellement des conditions d'erreur en appuyant ou relâchant simultanément les touches + et -. Si la condition d'erreur perdure, il faut éliminer la cause de l'anomalie.

Alarme de l'historique des pannes

Indication à l'écran	Description
PD	Arrêt anormal
FA	Problèmes du système de refroidissement

Tableau 1: Alarmes

Conditions de blocage

Indication à l'écran	Description
PH	Blocage pour surchauffe pompe
BL	Blocage pour manque d'eau
BP1	Blocage pour erreur de lecture du capteur de pression interne
BP2	Blocage pour erreur de lecture du capteur de pression distant
PB	Blocage pour tension d'alimentation hors-spécification
OT	Blocage pour surchauffe des bornes de puissance
OC	Blocage pour courant excessif dans le moteur
SC	Blocage pour court-circuit entre les phases du moteur
ESC	Blocage pour court-circuit vers la mise à la terre
HL	Fluide chaud
NC	Blocage pour moteur débranché
Ei	Blocage pour erreur interne i-ème
Vi	Blocage pour tension d'interne i-ème hors-tolérance
EY	Blocage pour relevage de cycle anormal du système

Tableau 2: Indication des blocages

4.1 - Description des blocages

4.1.1 - « BL » Anti Dry-Run (protection contre le fonctionnement à sec)

En cas de manque d'eau, la pompe s'arrête automatiquement après le temps TB. Dans ce cas, le DEL rouge « Alarme » et la mention « BL » s'affichent à l'écran.

Après avoir rétabli le débit d'eau nécessaire, l'utilisateur peut tenter de sortir manuellement du blocage de protection en appuyant simultanément sur les touches « + » et « - », puis en les relâchant.

Si l'état d'alarme persiste, c'est-à-dire que l'utilisateur n'intervient pas en rétablissant le débit d'eau et en redémarrant la pompe, le redémarrage automatique tente de relancer la pompe.



Si le paramètre SP n'est pas réglé correctement, la protection pour manque d'eau peut ne pas fonctionner correctement.

4.1.2 - Anti-Cycling (protection contre les cycles continus sans demande de l'utilisateur)

Si des fuites sont présentes dans le tronçon de distribution, le système démarre et s'arrête de manière cyclique, même si le prélèvement d'eau n'est pas voulu: une fuite même minime (quelques ml) provoque une chute de pression qui provoque à son tour le démarrage de l'électropompe.

Le contrôle électronique est en mesure de relever la présence de fuites sur la base de sa périodicité.

La fonction anti-cycling peut être exclue ou activée en modalité Basic ou Smart (parag. 7.6.12).

La modalité Basic prévoit l'arrêt de la pompe lorsque la condition de périodicité est relevée ; elle reste alors en attente d'une remise à zéro manuelle. Cette condition est communiquée à l'utilisateur par l'affichage du DEL rouge « Alarme » et de la mention « ANTICYCLING » à l'écran. Après avoir éliminé la fuite, l'utilisateur peut forcer manuellement le redémarrage en appuyant et relâchant simultanément les touches « + » et « - ».

La modalité Smart prévoit l'augmentation du paramètre RP lorsque la condition de fuite est relevée, afin de réduire le nombre d'allumages dans le temps.

4.1.3 - Anti-Freeze (protection contre le gel de l'eau dans le système)

Le passage de l'eau de l'état liquide à l'état solide comporte une augmentation de volume. Il s'agit donc d'éviter que le système ne reste plein d'eau lorsque les températures sont proches de celles du gel afin d'éviter la rupture de celui-ci. C'est la raison pour laquelle il est recommandé de vider toute électropompe lorsqu'elle n'est pas utilisée en hiver. Ce système est toutefois doté d'une protection qui empêche la formation de glace à l'intérieur : elle actionne l'électropompe lorsque la température baisse à des valeurs proches de celle du gel. L'eau qui se trouve à l'intérieur est donc chauffée et la glace ne peut pas se former.



La protection Anti-Freeze fonctionne uniquement si le système est correctement alimenté : si la fiche est débranchée ou en l'absence de courant, la protection ne peut pas fonctionner.

Il est en tout cas conseillé de ne pas laisser le système déchargé durant des périodes d'inactivité prolongée : vidanger soigneusement le système par le bouchon d'écoulement (Fig. 1 pan E) et le déposer dans un endroit abrité.

4.1.4 - « BP1 » Blocage pour panne du capteur de pression interne

Si le dispositif relève une anomalie de la sonde de pression, la pompe reste bloquée et l'erreur « BP1 » est signalée. Cet état commence dès que le problème est relevé et se termine automatiquement lorsque les conditions nécessaires sont rétablies.

4.1.5 - « BP2 » Blocage pour erreur de lecture du capteur de pression distant

BP2 indique un message d'avertissement sur le capteur de pression distant relié à la centrale de contrôle.

4.1.6 - « PB » Blocage pour tension d'alimentation hors-spécification

Il a lieu lorsque la tension de ligne à la borne d'alimentation permise prend des valeurs hors-spécifications. Le rétablissement a lieu automatiquement lorsque la tension à la borne revient aux valeurs admises.

4.1.7 - « SC » Blocage pour court-circuit entre les phases du moteur

Le dispositif est doté d'une protection contre les court-circuits directs qui peuvent avoir lieu entre les phases du moteur. Lorsque cet état de blocage est signalé, l'utilisateur peut tenter de rétablir le fonctionnement en appuyant simultanément sur les touches + et -. Cette action n'a d'effet que lorsque 10 secondes ont passé à partir du moment où le court-circuit a eu lieu.

4.2 - Remise à zéro manuelle des conditions d'erreur

En état d'erreur, l'utilisateur peut effacer l'erreur en forçant une nouvelle tentative, en appuyant puis relâchant les touches + et -.

4.3 - Remise à zéro automatique des conditions d'erreur

Pour certains dysfonctionnements et conditions de blocage, le système effectue des tentatives de rétablissement automatique.

Le système de rétablissement automatique concerne en particulier :

- « BL » Blocage pour manque d'eau
- « PB » Blocage pour tension d'alimentation hors-spécification
- « OT » Blocage pour surchauffe des bornes de puissance
- « OC » Blocage pour courant excessif dans le moteur
- « BP » Blocage pour anomalie sur le capteur de pression

Si le système se bloque par exemple à cause d'un manque d'eau, le dispositif lance automatiquement une procédure d'essai afin de vérifier que la machine est effectivement à sec de manière définitive et permanente. Si, durant la séquence d'opérations, une tentative de rétablissement réussit (par exemple l'eau revient), la procédure s'interrompt et le dispositif revient au fonctionnement normal.

Le tableau 21 indique les séquences des opérations effectuées par le dispositif pour les différents types de blocage.

Rétablissements automatiques sur les conditions d'erreur		
Indication à l'écran	Description	Séquence de rétablissement automatique

BL	Blocage pour manque d'eau	- Une tentative toutes les 10 minutes, pour un total de 6 tentatives - Une tentative par heure, pour un total de 24 tentatives - Une tentative toutes les 24 heures, pour un total de 30 tentatives
PB	Blocage pour tension d'alimentation hors-spécification	- Se remet à zéro quand la tension de spécification est rétablie
OT	Blocage pour surchauffe des bornes de puissance	- Se remet à zéro quand la température des bornes de puissance revient dans les valeurs de spécification
OC	Blocage pour courant excessif dans le moteur	- Une tentative toutes les 10 minutes, pour un total de 6 tentatives - Une tentative par heure, pour un total de 24 tentatives - Une tentative toutes les 24 heures, pour un total de 30 tentatives

Tableau 3 : Rétablissement automatique des blocages

5 - CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE INVERSEUR ET INTERFACE UTILISATEUR



L'inverseur fait travailler le système à pression constante. Ce réglage est apprécié si le circuit hydraulique en aval du système est dûment dimensionné. Les installations effectuées avec des conduits de section trop petite introduisent des pertes de charge que l'appareil ne peut pas compenser ; il en résulte que la pression est constante sur les capteurs, mais pas sur l'utilisateur.



Les installations excessivement déformables peuvent provoquer des oscillations ; dans ce cas, le problème peut être résolu en agissant sur les paramètres de contrôle « GP » et « GI » (voir parag. 7.6.4 - GP : Coefficient de gain proportionnel et 7.6.5 - GI : Coefficient de gain intégral)

5.1 - Fonctionnement avec centrale de contrôle

L'e.sybox, seul ou dans un groupe de pompage, peut être connecté via communication sans fil à une unité externe qui sera ensuite nommée centrale de contrôle. La centrale de contrôle offre différentes fonctionnalités en fonction du modèle.

La centrale de contrôle peut être l'une des suivantes:

- e.sylink
- PWM IO
- PWM Com

L'association d'une ou plusieurs e.sybox à une centrale de contrôle permet d'utiliser:

- Entrées numériques
- Sorties à relais
- Capteur de pression à distance
- Connexion vers le réseau ethernet

Nous nommerons ensuite « fonctionnalités de la centrale de contrôle » l'ensemble des fonctions énumérées ci-dessus et mises à disposition des différents types de centrale.

5.1.1 - Fonctionnalités disponibles sur la centrale de contrôle

Les fonctionnalités disponibles en fonction du type de centrale sont indiquées au tableau 4 Fonctionnalités disponibles sur la centrale de contrôle.

Fonctionnalité	e.sylink	PWM IO	PWM Com
Entrées numériques opto-isolées	•	•	•
Relais de sortie à contact NO	•	•	•
Relais de sortie à contact NO - F - NF			•
Capteur de pression à distance	•	•	
Connexion de réseau			•

Tableau 4: Fonctionnalités disponibles sur la centrale de contrôle.

5.1.2 - Branchements électriques entrées et sorties utilisateurs

Se reporter au manuel de la centrale de contrôle

5.1.3 – Fonctionnement en mode sécurité

En cas d'utilisation des fonctionnalités entrées ou capteur à distance, en cas de perte de communication ou d'erreur de la centrale, l'e.sybox et la centrale de contrôle se placent en mode sécurité en adoptant la configuration jugée la moins dangereuse. Quand le mode sécurité est activé, l'écran affiche une icône clignotant représentant une croix entourée d'un triangle.

Le comportement de l'e.sybox en cas de perte de communication est indiqué sur le tableau suivant.

Configura- tion e.sybox	Comportement e.sybox			
	Aucune centrale associée	Centrale associée		
		Centrale détectée		Centrale non détectée ou en erreur Mode sécurité
		Fonction activée (sur entrée ou menu)	Fonction non activée (sur entrée ou menu)	
In=0 Fonction entrée désac- tivée	Aucune action	Aucune action	Aucune action	Aucune action
In ⁽²⁾ =1, 2 Manque d'eau signalé par flotteur	Aucune action	Système sur stop F1	Aucune action	Système sur stop ⁽¹⁾

in⁽²⁾=3, 4 Setpoint auxiliaire Pauxn	Aucune action	Activation setpoint auxiliaire correspondant	Aucune action	Activation de la pression mineure des setpoint auxiliaires configurés
in⁽²⁾=5, 6 Désactivation système	Aucune action	Système sur stop F3	Aucune action	Système sur stop ⁽¹⁾
in⁽²⁾=7, 8 Désactivation système + réinitialisation fault et warn.	Aucune action	Système sur stop F3 + réinitialisation fault et warn	Aucune action	Système sur stop ⁽¹⁾
in=9 Réinitialisation fault et warn.	Aucune action	Réinitialisation fault et warn	Aucune action	Aucune action
in⁽²⁾=10, 11, 12 Fonctionnalité Kiwa (signal basse pression en entrée)	Aucune action	Système sur stop F4	Aucune action	Système sur stop ⁽¹⁾
PR=0 Capteur de pression à distance désactivé	Aucune action	Aucune action	Aucune action	Aucune action
PR=1 Utilisation capteur de pression à distance	Aucune action	Setpoint sur capteur à distance	Aucune action	Setpoint à distance ignoré

Tableau 5: Intervention du mode sécurité.

⁽¹⁾ L'activation de la fonction relative à cette cellule + toute autre fonction en mode sécurité entraîne l'arrêt du système. Dans ce cas, le système affiche la cause de l'arrêt ayant la priorité la plus haute.

⁽²⁾ Les chiffres séparés par une virgule indiquent les valeurs pouvant être configurées correspondant à la fonction en objet.

En cas de perte de communication, la centrale de contrôle active le relais 1.

5.1.4 - Connexion avec plusieurs centrales de contrôle

Il est possible d'utiliser simultanément 2 centrales de contrôle maximum, à condition que l'une soit de type PWM Com et l'autre de type e.sylink ou PWM IO.

Deux centrales de type e.sylink et PWM IO ne peuvent être utilisées simultanément.

En cas d'utilisation simultanée de 2 centrales, les entrées à connecter sont celles indiquées sur le tableau ci-dessous:

Centrales connectées au système e.sybox	Dispositif sur lequel connecter les entrées
PWM Com+e.sylink	e.sylink
PWM Com+PWM IO	PWM IO

Tableau 6: Centrale à laquelle connecter les entrées (cas d'utilisation d'e.sybox avec 2 centrales de contrôle)

REMARQUE : la centrale PWM Com ne dispose pas d'entrée pression et ne permet donc pas d'utiliser la fonction de setpoint à distance.

5.1.5 - Configuration des fonctionnalités de la centrale de contrôle

La valeur par défaut de toutes les entrées et du capteur de pression à distance est DISABLE et, pour pouvoir les utiliser, ces derniers devront donc être activés par l'utilisateur, voir par 7.6.15 - Setup des entrées numériques auxiliaires IN1, IN2, IN3, IN4, par. capteur press. 7.5.6 - PR : Capteur de pression à distance.

Les sorties sont activées par défaut, voir fonctions sorties par. 7.6.16 - Configuration des sorties OUT1, OUT2.

Si aucune centrale de contrôle n'est associée, les fonctions entrées, sorties et capteur de pression à distance sont ignorées et leur configuration est donc sans importance.

Les paramètres de la centrale de contrôle (entrées, sorties et capteur de pression) peuvent également être configurés en cas de connexion absente ou non exécutée. Si la centrale de contrôle est associée (intégrée au réseau sans fil de l'e.sybox), mais est absente ou non visible du fait de problèmes, la configuration des paramètres associés à la fonction à une valeur autre que disable entraîne leur clignotement pour indiquer que cette fonctionnalité ne peut être activée.

5.1.6 - Association et dissociation de l'e.sybox avec la centrale de contrôle

Pour associer l'e.sybox et la centrale de contrôle, procéder comme pour l'association d'une e.sybox :

sur la page AS du menu installateur, enfoncer durant 5 sec. le bouton "+" jusqu'au clignotement de la led bleue (esybox seul ou en groupe). Enfoncer ensuite le bouton ► sur la centrale durant 5 sec. jusqu'au clignotement de la led bleue de communication. Dès que la connexion est établie, la même led reste allumée fixe et la page AS de l'esybox affiche le symbole de l'e.sylink. La dissociation de l'e.sylink est analogue à l'e.sybox : sur la page AS du menu installateur, enfoncer durant 5 sec. le bouton "-" pour éliminer toutes les connexions sans fil présentes.

6 - LE CLAVIER DE L'ÉCRAN



Figure 13 : Aspect de l'interface utilisateur

L'interface utilisateur est composée d'un petit clavier avec écran LCD 128x240 pixel et un DEL de signalisation POWER, COMM, ALARM, comme l'illustre la Figure 13.

L'écran affiche les valeurs et les états du dispositif, en indiquant la fonctionnalité des différents paramètres.

Les fonctions des touches sont résumées dans le Tableau 4.

	La touche MODE permet de passer aux mentions suivantes du même menu. Une pression prolongée d'1 sec. au moins permet de passer à la mention précédente du menu.
	La touche SET permet de sortir du menu actuellement à l'écran.
	Diminue le paramètre actuel (si un paramètre peut être modifié).
	Augmente le paramètre actuel (si un paramètre peut être modifié).

Tableau 7 : Fonction des touches

Une pression prolongée sur la touche « + » ou sur la touche « - » permet d'augmenter/diminuer automatiquement le paramètre sélectionné. Après 3 secondes de pression de la touche « + » ou de la touche « - » la vitesse d'augmentation/diminution automatique augmente.



Lorsque la touche + ou la touche - sont appuyées, la valeur sélectionnée est modifiée et sauvegardée immédiatement dans la mémoire permanente (EEPROM). Si la machine est éteinte, même accidentellement, durant cette phase, le paramètre qui vient d'être réglé n'est pas perdu.

La touche SET sert uniquement à sortir du menu actuel, et elle

n'est pas nécessaire pour sauvegarder les modifications apportées. Certaines valeurs ne sont appliquées lorsque « SET » et « MODE » sont appuyés que dans les cas spécifiques décrits au chapitre 0.

DEL de signalisation

- Puissance

DEL de couleur blanche. Allumé fixe dans la machine est alimentée. Clignotant quand la machine est désactivée (voir parag. 5.5).

- Alarme

DEL de couleur rouge. Allumé fixe quand la machine est bloquée pour une erreur.

- Communication

DEL de couleur bleue. Allumé fixe quand la communication sans fil est utilisée et fonctionne correctement. Clignotant lentement si la communication n'est pas disponible, n'est pas relevée ou a des problèmes quand la machine est configurée pour travailler avec la communication. Clignotant rapidement durant l'association avec d'autres dispositifs sans fil. Éteint si la communication n'est pas utilisée.

Menu

La structure complète de tous les menus et de toutes les mentions qui les composent est présentée dans le Tableau 9.

Accès aux menus

Le menu principal permet d'accéder aux différents menus de deux manières:

- 1 - Accès direct avec combinaison de touches
- 2 - Accès par nom à l'aide du menu déroulant

6.1 Accès direct avec combinaison de touches

L'utilisateur accède directement au menu voulu en appuyant simultanément sur la combinaison de touches pendant la durée indiquée (par exemple MODE SET pour entrer dans le menu Setpoint) et en faisant défiler les différentes mentions du menu à l'aide de la touche MODE.

Le Tableau 8 illustre les menus accessibles par combinaisons de touches.

NOM DU MENU	TOUCHES D'ACCÈS DIRECT	TEMPS DE PRESSION
Utilisateur		Au relâchement du bouton
Écran	 	2 Sec
Point de paramétrage	 	2 Sec
Manuel	  	5 Sec
Installateur	  	5 Sec
Assistance technique	  	5 Sec
Remise à zéro des valeurs du constructeur	 	2 Sec avant la mise en route de l'appareil
Remise à zéro	   	2 Sec

Tableau 8 : Accès aux menus

<i>Menu réduit (visible)</i>			<i>Menu étendu (accès direct ou mot de passe)</i>			
Menù Principale	Menu Utilisateur mode	Menu Monitor set-moins	Menu Setpoint mode-set	Menu Manuel set-moins-plus	Menu Installateur mode-set-moins	Menu Ass. Technique mode-set-plus
PRINCIPAL (Page Principale)	STATUT RS Tours par minute	CT Contraste	SP Pression de paramétrage	STATUT RI Paramétrage vitesse	RP Diminution press. pour redémarrage	TB Temps de blocage manque d'eau
Sélection menu	VP Pression	BK Éclairage de fond	P1 Point de paramétrage auxiliaire 1	VP Pression	OD Type d'installation	T1 Retard basse pr.
	VF Affichage du flux	TK Temps d'activation du rétro-éclairage	P2 Point de paramétrage auxiliaire 2	VF Affichage du flux	AD Configuration adresse	T2 Temporisation de l'arrêt
	PO Puissance fournie à la pompe	LA Langue	P3 Point de paramétrage auxiliaire 3	PO Puissance fournie à la pompe	MS Système de mesurage	GP Gain proportionnel.
	C1 Courant de phase pompe	TE Température dissipateur	P4 Point de paramétrage auxiliaire 4	C1 Courant de phase pompe	AS Dispositifs sans fil	GI Gain intégral
	Heures de fonction- nement			RS Tours par minute	PR Capteur de pression distant	RM Vitesse maximale
	Heures de travail			TE Température dissipateur		NA Dispositifs actifs
	Nombre de démar- rages					NC Max dispositifs simultanés
	PI Histogramme de la puissance					IC Configuration dispositif
	Système à pompes multiples					
	Débit					

	VE Informations HW et SW					ET Temps d'échange max
	FF Panne et Avertissement (Historique)					AY Anti Cycling
						AE Anti-blocage
						AF Antigel
						I1 Fonction entrée 1
						I2 Fonction entrée 2
						I3 Fonction entrée 3
						I4 Fonction entrée 4
						O1 Fonction sortie 1
						O2 Fonction sortie 2
						RF Réinitialisation fault & Warning
						PW Modification mot de passe

Légende	
Couleurs d'identification	Modification des paramètres dans les groupes à système à pompes multiples
	Ensemble des paramètres sensibles. Ces paramètres doivent être alignés, afin que le système à système à pompes multiples puisse démarrer. Lorsque l'un de ces paramètres est modifié sur un dispositif, tous les autres dispositifs sont alignés automatiquement, sans que l'utilisateur ne le demande.
	Les paramètres de ceux-ci peuvent être alignés facilement à partir d'un seul dispositif, qui les propage à tous les autres. Il est toléré qu'ils soient différents d'un dispositif à l'autre.
	Paramètres de réglage importants uniquement au niveau local.
	Paramètres en lecture seule.

Tableau 9 : Structure des menus

6.2 - Accès par nom à l'aide du menu déroulant

L'utilisateur peut accéder aux différents menus d'après leur nom. Le menu principal permet d'accéder à la sélection des menus en appuyant soit sur la touche +, soit sur la touche -.

La page de sélection des menus présente les noms des menus auxquels il est possible d'accéder ; l'un des menus est indiqué par une barre (voir Fig. 14). Les touches + et - permettent de déplacer cette barre pour sélectionner le menu pertinent, dans lequel l'utilisateur entre en appuyant sur MODE.

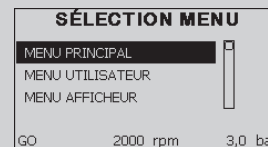


Figure 14 : Sélection des menus déroulants

Les mentions disponibles sont MAIN (principal), UTENTE (utilisateur), MONITOR (écran), suivis de la quatrième mention MENU ESTESO (menu étendu) ; cette mention permet d'étendre le nombre de menus affichés. En sélectionnant MENU ESTESO une fenêtre pop-up s'affichera, demandant de saisir un clé d'accès (PASSWORD, mot de passe). La clé d'accès (PASSWORD) correspond à la combinaison de touches utilisée pour l'accès direct (comme illustré au Tableau 8) et permet d'étendre l'affichage des menus du menu correspondant à la clé d'accès à tous ceux qui ont une priorité moindre.

L'ordre des menus est le suivant : Utilisateur, Écran, Point de Paramétrage, Manuel, Installateur, Assistance Technique.

Lorsqu'une clé d'accès est sélectionnée, les menus débloqués restent disponibles pendant 15 minutes, ou jusqu'à ce qu'ils soient désactivés manuellement à l'aide de la mention « Nascondi menù avanzati » (cacher les menus avancés), qui est affichée dans la sélection des menus lorsque la clé d'accès est utilisée.

La Figure 15 illustre un schéma de fonctionnement pour la sélection des menus.

Les menus se trouvent au centre de la page ; l'utilisateur y accède par la droite en sélectionnant directement une combinaison de touches, par la gauche à travers le système de sélection à menus déroulants.

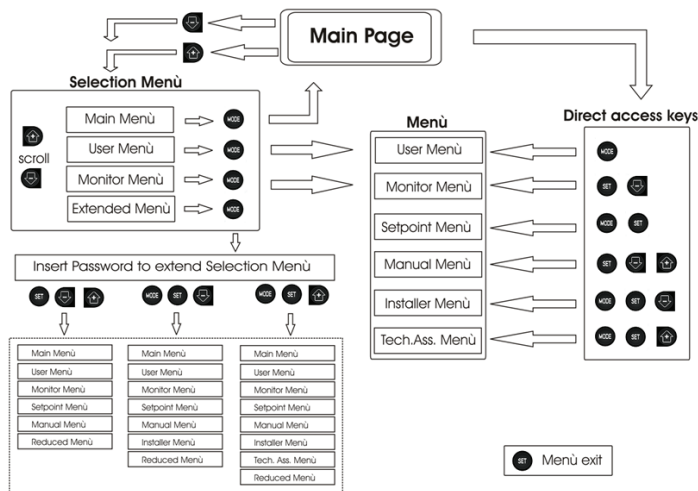


Figure 15: schéma des accès possibles au menu

6.3 - Structure des pages de menu

Au démarrage, des pages de présentation sont affichées : elles comprennent le nom du produit et le logo, puis passent à un menu principal. Le nom de chaque menu, quel qu'il soit, apparaît toujours en-haut de l'écran.

La page principale comprend toujours :

État: état de fonctionnement (par ex. veille, go, panne, fonctions entrées)

Tours moteur: valeur en [rpm]

Pression: valeur en [bar] ou [psi] en fonction de l'unité de mesure paramétrée.

Puissance: valeur en [kW] de la puissance absorbée par le dispositif.

Si l'événement a lieu, les mentions suivantes peuvent s'afficher:

Indications de panne

Indications d'avertissement

Indication des fonctions associées aux entrées

Icônes spécifiques

Les conditions d'erreur ou d'état qui peuvent s'afficher sur la page principale sont présentées dans le Tableau 10.

Conditions d'erreur et d'état affichées sur la page principale	
Identifiant	État d'erreur de la communication dans le système à système à pompes multiples
GO	Erreur Interne 0...16
SB	Écriture et relecture sur EE des paramétrages du fabricant
BL	Avertissement de manque de tension d'alimentation
PB	Blocage pour tension d'alimentation hors-spécification
OC	Blocage pour courant excessif dans le moteur de l'électropompe
SC	Blocage pour court-circuit sur les phases de sortie
OT	Blocage pour surchauffe des bornes de puissance
BP	Blocage pour anomalie sur le capteur de pression
NC	Pompe non connectée
F1	État/Alarme Fonction flotteur
F3	État/Alarme Fonction désactivation du système
F4	État/Alarme Fonction signal de basse pression
P1	État de fonctionnement avec point de paramétrage auxiliaire 3
P2	État de fonctionnement avec point de paramétrage auxiliaire 2
P3	État de fonctionnement avec point de paramétrage auxiliaire 3
P4	État de fonctionnement avec point de paramétrage auxiliaire 4
Icône com. avec numéro	État de fonctionnement en communication à système à pompes multiples avec l'adresse indiquée

Icône com. avec E	État d'erreur de la communication dans le système à système à pompes multiples
E0...E21	Erreur Interne 0...21
EE	Écriture et relecture sur EE des paramétrages du fabricant
AVERT. Tension faible	Avertissement de manque de tension d'alimentation

Tableau 10 : Messages d'état et erreur sur la page principale

Les autres pages des menus varient selon les fonctions associées et sont décrites ci-après par type d'indication ou de paramétrage. Après être entré dans un menu, le bas de la page affiche toujours une synthèse des principaux paramètres de fonctionnement (état de marche ou panne éventuelle, vitesse sélectionnée et pression). Cela permet de toujours voir les paramètres fondamentaux de la machine.

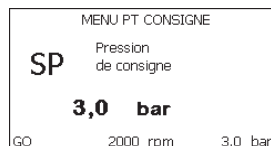


Figure 16 : Affichage d'un paramètre de menu

Indications dans la barre d'état au bas de chaque page	
Identifiant	Description
GO	Moteur en marche
SB	Moteur arrêté
rpm	Tours/min du moteur

bar	Pression de l'installation
FAULT	Présence d'une erreur qui empêche de piloter l'électropompe

Tableau 11 : Indications dans la barre d'état

Les pages qui affichent les paramètres peuvent indiquer: les valeurs numériques et unités de mesure de la mention actuelle, les valeurs d'autres paramètres liés à la mention actuelle, la barre graphique, les listes: voir Figure 16;

6.4 - Blocage paramètres par mot de passe

Le dispositif comprend un système de protection par mot de passe. Si un mot de passe est prévu, les paramètres du dispositif seront accessibles et visibles, mais ils ne pourront pas être modifiés.

Le système de gestion du mot de passe se trouve dans le menu « assistenza tecnica » (assistance technique) et est géré à l'aide du paramètre PW.

6.5 - Habilitation et désactivation du moteur

Dans des conditions de fonctionnement normal, la pression et le relâchement des touches « + » et « - » comporte le blocage/déblocage du moteur (également mémorisé suite à l'arrêt). Si une panne de l'alarme est présente, cette opération remet également l'alarme à zéro. Lorsque le moteur est désactivé, cet état est indiqué par le DEL blanc clignotant.

Cette commande peut être activée à partir de toutes les pages du menu, sauf RF et PW.

7 - SIGNIFICATION DES DIFFÉRENTS PARAMÈTRES

7.1 - Menu Utilisateur

Depuis le menu principal, appuyer sur la touche MODE (ou utiliser le menu de sélection, puis appuyer sur + ou -), pour accéder au MENU UTILISATEUR. Dans le menu, la touche MODE permet de faire défiler les différentes pages du menu. Les valeurs affichées sont les suivantes.

7.1.1 - État:

Affiche l'état de la pompe.

7.1.2 - RS: Affiche l'état de la pompe

Vitesse de rotation du moteur, en rpm.

7.1.3 - VP: Affichage de la pression

Pression de l'installation mesurée en [bar] ou [psi] en fonction de l'unité de mesure paramétrée.

7.1.4 - VF: Affichage du flux

Affiche le flux instantané en [litres/min] ou [gal/min], selon l'unité de mesure paramétrée.

7.1.5 - PO: Affichage de la puissance absorbée

Puissance absorbée par l'électropompe en [kW].

Sous le symbole de puissance mesurée PO, un symbole circulaire clignotant peut apparaître. Ce symbole indique la pré-alarme de dépassement de la puissance maximum autorisée.

7.1.6 - C1: Affichage du courant de phase

Courant de phase du moteur en [A].

Sous le symbole de courant de phase C1, un symbole circulaire clignotant peut apparaître. Ce symbole indique la pré-alarme de dépassement du courant maximum autorisé. Si le symbole clignote régulièrement, cela entend que la protection contre le courant excessif du moteur entre en fonction et que la protection sera probablement activée.

7.1.7 - Heures de fonctionnement et nombre de démarrages

Cette valeur indique, sur trois lignes, le nombre d'heures d'alimentation électrique du dispositif, les heures de travail de la pompe et le nombre d'allumages du moteur.

7.1.8 - PI: Histogramme de la puissance

Affiche un histogramme de la puissance distribuée sur 5 barres verticales. L'histogramme indique le temps durant lequel la pompe a été allumée et un niveau de puissance donné. L'axe horizontal comprend les barres à différents niveaux de puissance ; l'axe vertical représente le temps durant lequel la pompe a été allumée au niveau de puissance spécifique (% de temps par rapport au total).

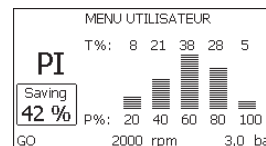


Figure 17 : Affichage de l'histogramme de puissance

7.1.9 - Système à pompes multiples

Il affiche l'état du système en présence d'une installation à système à pompes multiples. Si la communication n'est pas présente, une icône illustrant la communication absente ou interrompue est affichée. Si plusieurs dispositifs reliés entre eux sont présents, une icône pour chacun d'eux est affichée. L'icône reporte le symbole d'une pompe, et sous celle-ci des caractères d'état de la pompe sont affichés.

Selon l'état de fonctionnement, les indications illustrées au Tableau 12 sont présentes.

Affichage du système		
État	Icône	Information d'état sous l'icône
Moteur en marche	Symbole de la pompe qui tourne	vitesse activée sur trois chiffres
Moteur arrêté	Symbole de la pompe statique	SB
Dispositif en panne	Symbole de la pompe statique	F

Tableau 12: Affichage du système à pompes multiples

Si le dispositif est configuré comme réserve, la partie supérieure de l'icône illustrant le moteur est colorée ; l'affichage reste le même que celui du Tableau 9, sauf si le moteur est arrêté. L'écran affiche alors F et non pas SB.

7.1.10 - Débit

La page représente deux fluxmètres, le premier indique le débit total distribué par la machine, et le second est un compteur partiel qui peut être remis à zéro par l'utilisateur.

Le compteur partiel peut être remis à zéro sur cette page en appuyant durant 2 sec. sur le bouton " - ".

7.1.11 - VE: Affichage de la version

Version matérielle et logicielle dont l'appareil est doté.

7.1.12- FF: Affichage pannes et avertissements (historique)

Affichage chronologique des pannes qui sont survenues durant le fonctionnement du système.

Sous le symbole FF figurent deux chiffres, x/y, qui indiquent respectivement par x la panne affichée et par y le nombre total de pannes présentes ; à droite de ces chiffres figure une indication sur le type de défaut affiché.

Les touches + et - font défiler la liste des pannes ; appuyer sur - pour remonter l'historique jusqu'à la panne la plus ancienne enregistrée, appuyer sur + pour avancer dans l'historique jusqu'à la plus récente.

Les pannes sont affichées en ordre chronologique, à partir de celle qui s'est affichée il y a le plus longtemps x=1 à la plus récente x=y. Le nombre maximum de pannes affichables est 64 : arrivé à ce chiffre, les plus anciennes commencent à être écrasées.

Cette mention du menu affiche la liste des pannes mais ne permet pas de les remettre à zéro. La remise à zéro ne peut être faite qu'à l'aide de la commande de la mention RF du MENU ASSISTANCE TECHNIQUE. Ni une remise à zéro manuelle, ni un arrêt de l'appareil, ni une remise à zéro des valeurs du constructeur n'effacent l'historique des pannes. Seule la procédure décrite ci-dessus permet d'effectuer cette opération.

7.2 - Menu Écran

Pour accéder au MENU MONITEUR, à partir du menu principal, garder appuyés simultanément pendant 2 sec les touches « SET » et « - » (moins) ou à l'aide du menu de sélection appuyer sur + ou -.

Dans le menu, appuyer sur la touche MODE pour afficher en séquence les valeurs suivantes.

7.2.1 - CT : Contraste écran

Règle le contraste de l'écran.

7.2.2 - BK : Luminosité de l'écran

Règle l'éclairage de fond de l'écran sur une échelle de 0 à 100.

7.2.3 - TK : Temps d'allumage éclairage de fond

Règle le temps d'allumage de l'éclairage de fond depuis la dernière touche appuyée.

Valeurs admissibles : de 20 sec à 10 min ou "toujours allumée".

Lorsque l'éclairage de fond est éteinte, la première pression de toute touche a pour seul effet de rétablir l'éclairage de fond.

7.2.4 - LA : Langue

Affichage de l'une des langues suivantes :

- Italien
- Anglais
- Français
- Allemand
- Espagnol
- Hollandais
- Suédois
- Turc
- Slovaque
- Roumain

7.2.5 - TE : Affichage de la température du dissipateur

7.3 - Menu de Paramétrage

Depuis le menu principal, garder appuyées simultanément les touches « MODE » et « SET » jusqu'à ce que l'écran affiche « SP » (ou utiliser le menu de sélection en appuyant sur + ou -).

Les touches + et - permettent respectivement d'augmenter et de diminuer la pression de pressurisation de l'installation.

Pour sortir du menu actuel et revenir au menu principal, appuyer sur SET.

La gamme de réglage est de 1 à 6 bar (14-87 psi).

7.3.1 - SP : Réglage de la pression de paramétrage

Pression à laquelle l'installation est paramétrée si les fonctions de réglage de la pression auxiliaire ne sont pas réglées.

7.3.2 - Paramétrage des pressions auxiliaires

Le dispositif a la possibilité de varier la pression de paramétrage en fonction de l'état des entrées ; il permet de paramétrer jusqu'à 4 pressions auxiliaires, pour un total de 5 points de paramétrage différents. Pour les branchements électriques, voir le manuel de la centrale de contrôle ; pour les paramétrages logiciels, se reporter au paragraphe 7.6.15.3 - Paramétrage fonction entrée point de paramétrage auxiliaire.



Si plusieurs fonctions de pression auxiliaires sont actives simultanément, associées à plusieurs entrées, le dispositif réalisera la pression la plus basse de toutes celles qui sont activées.



Les points de paramétrages auxiliaires ne sont utilisables qu'à travers la centrale de contrôle.

7.3.2.1 - P1 : Paramétrage du point de paramétrage auxiliaire 1

Pression à laquelle l'installation est pressurisée si la fonction de point de paramétrage auxiliaire est activée sur l'entrée 1.

7.3.2.2 - P2 : Paramétrage du point de paramétrage auxiliaire 2

Pression à laquelle l'installation est pressurisée si la fonction de point de paramétrage auxiliaire est activée sur l'entrée 2.

7.3.2.3 - P3 : Paramétrage du point de paramétrage auxiliaire 3

Pression à laquelle l'installation est pressurisée si la fonction de point de paramétrage auxiliaire est activée sur l'entrée 3.

7.3.2.4 - P4 : Paramétrage du point de paramétrage auxiliaire 4

Pression à laquelle l'installation est pressurisée si la fonction de point de paramétrage auxiliaire est activée sur l'entrée 4.



La pression de redémarrage de la pompe est liée à la pression paramétrée (SP, P1, P2, P3, P4) ainsi que qu'à la valeur de RP. RP exprime la diminution de pression par rapport à « SP » (ou à un point de paramétrage auxiliaire, s'il est activé), qui provoque le démarrage de la pompe.

Exemple : SP = 3,0 [bar] ; RP = 0,5 [bar] ; aucune fonction de paramétrage auxiliaire actif.

Durant le fonctionnement normal, l'installation est pressurisée à 3,0 [bar]. Le redémarrage de l'électropompe a lieu quand la pression descend sous 2,5 [bar].



Le paramétrage d'une pression (SP, P1, P2, P3, P4) trop élevée par rapport aux prestations de la pompe peut provoquer de fausses erreurs pour manque d'eau BL ; dans ces cas, baisser la pression paramétrée.

7.4 - Menu Manuel

Depuis le menu principal, garder appuyées simultanément les touches « SET » et « + » ou « - » jusqu'à ce que la page du menu manuel s'affiche (ou utiliser le menu de sélection en appuyant sur + ou -). Le menu permet d'afficher et de modifier les différents paramètres de configuration : la touche MODE permet de faire défiler les pages du menu, les touches + et - permettent respectivement d'augmenter et de diminuer la valeur du paramètre en objet. Pour sortir du menu actuel et revenir au menu principal, appuyer sur SET.

L'entrée dans le menu manuel en appuyant sur les touches SET, + et -, porte la machine en état de STOP forcé. Cette fonctionnalité peut être utilisée pour imposer l'arrêt à la machine. La condition de Stop est mémorisée et reproposée en cas d'arrêt et de rallumage de la machine. En modalité manuelle, quel que soit le paramètre affiché, il est toujours possible d'exécuter les commandes suivantes :

Démarrage temporaire de l'électropompe

La pression simultanée des touches MODE et + provoque le démarrage de la pompe à la vitesse RI et l'état de marche se poursuit tant que les touches restent appuyées.

Quand la commande pompe ON ou pompe OFF est actionnée, la communication est donnée à l'écran.

Démarrage de la pompe

La pression simultanée des touches MODE - + pendant 2 sec. provoque le démarrage de la pompe à la vitesse RI. L'état de marche reste activé

jusqu'à ce que la touche SET soit appuyée. Par la suite, la pression de SET permet de sortir du menu manuel.

Quand la commande pompe ON ou pompe OFF est actionnée, la communication est donnée à l'écran.

Si ce mode de fonctionnement se prolonge durant plus de 5' sans flux hydraulique, la machine se place en alarme pour surchauffe et signale l'erreur PH. Une fois l'erreur PH déclenchée, le réarmement peut uniquement s'effectuer en mode automatique. Le temps de réarmement est de 15' ; en cas d'erreur PH déclenchée plus de 6 fois de suite, le temps de réarmement augmente à 1 h. Après réarmement, la pompe reste en stop jusqu'à son redémarrage au moyen des touches "MODE" "-" "+" .

7.4.1 - État:

Affiche l'état de la pompe.

7.4.2 - RI: Paramétrage vitesse

Règle la vitesse du moteur en rpm. Permet de forcer le nombre de tours à une valeur pré-établie.

7.4.3 - VP: Affichage de la pression

Pression de l'installation mesurée en [bar] ou [psi] en fonction de l'unité de mesure paramétrée.

7.4.4 - VF: Affichage du flux

Si le capteur de flux est sélectionné, il permet d'afficher le flux présent dans l'unité de mesure choisie. L'unité de mesure peut être [l/min] ou [gal/min], voir parag. 7.5.4 - MS : Système de mesure.

7.4.5 - PO: Affichage de la puissance absorbée

Puissance absorbée par l'électropompe en [kW].

Sous le symbole de puissance mesurée PO, un symbole circulaire clignotant peut apparaître. Ce symbole indique la pré-alarme de dépassement de la puissance maximum autorisée.

7.4.6 - C1: Affichage du courant de phase

Courant de phase du moteur en [A].

Sous le symbole de courant de phase C1, un symbole circulaire clignotant peut apparaître. Ce symbole indique la pré-alarme de dépassement du courant maximum autorisé. Si le symbole clignote régulièrement, cela

entend que la protection contre le courant excessif du moteur entre en fonction et que la protection sera probablement activée.

7.4.7 - RS : Affichage de la vitesse de rotation

Vitesse de rotation du moteur, en rpm.

7.4.8 - TE: Affichage de la température du dissipateur

7.5 - Menu Installateur

Depuis le menu principal, garder appuyées simultanément les touches « MODE » et « SET » et « - » jusqu'à ce que le premier paramètre du menu installateur s'affiche à l'écran (ou utiliser le menu de sélection en appuyant sur + ou -). Le menu permet d'afficher et de modifier les différents paramètres de configuration : la touche MODE permet de faire défiler les pages du menu, les touches + et - permettent respectivement d'augmenter et de diminuer la valeur du paramètre en objet. Pour sortir du menu actuel et revenir au menu principal, appuyer sur SET.

7.5.1 - RP: Paramétrage de la diminution de pression pour redémarrage

Exprime la diminution de pression par rapport à la valeur de SP qui lance le redémarrage de la pompe.

Par exemple, si la pression de paramétrage est de 3,0 [bar] et que RP est de 0,5 [bar], le redémarrage se fait à 2,5 [bar].

RP peut être paramétré d'un minimum de 0,1 à un maximum de 1 [bar].

Dans certaines conditions particulières (par exemple lors d'un point de paramétrage inférieur au RP), il peut être limité automatiquement. Pour faciliter les opérations de l'utilisateur, la page de paramétrage de RP affiche également, en la surlignant sous le symbole RP, la pression effective de redémarrage, comme indiqué à la Figure 18.



Figure 18 : Réglage de la pression de redémarrage

7.5.2 - OD: Type d'installation

Valeurs possibles de 1 et 2 pour une installation rigide et une installation élastique.

À la sortie de l'atelier du constructeur, le dispositif est paramétré sur la modalité 1, qui est adaptée à la plupart des installations. Si la pression présente des oscillations qui ne peuvent pas être stabilisées à l'aide des paramètres GI et P, passer à la modalité 2.

IMPORTANT : Les valeurs des paramètres de réglage GP et GI changent dans les deux configurations. De plus, les valeurs de GP et GI paramétrées en modalité 1 sont contenues dans une mémoire différente de celles des valeurs de GP et GI paramétrées en modalité 2. Ainsi, lorsque l'on passe à la modalité 2, la valeur de GP de la modalité 1 est remplacée par la valeur de GP de la modalité 2, mais elle est conservée et revient quand on revient en modalité 1. Une même valeur affichée à l'écran a une importance différente dans les deux modalités, car l'algorithme de contrôle est différent.

7.5.3 - AD: Configuration adresse

Elle sert uniquement si le système est doté d'une connexion à inverseurs multiples. Elle donne l'adresse de communication à attribuer au dispositif. Les valeurs possibles sont les suivantes : automatique (par défaut) ou adresse attribuée manuellement.

Les adresses attribuées manuellement peuvent avoir des valeurs de 1 à 4. La configuration des adresses doit être homogène pour tous les dispositifs qui composent le groupe : soit automatique pour tous, soit manuelle pour tous. La même adresse ne peut pas être attribuée plusieurs fois. Si des adresses mixtes sont attribuées (certaines manuelles et certaines automatiques), ou si des adresses sont répétées, une erreur est signalée. L'erreur est signalée en affichant un E clignotant à la place de l'adresse de la machine.

Si l'attribution automatique est choisie, chaque fois que le système est allumé les adresses attribuées peuvent différer de celles de la fois précédente, mais cela ne modifie en rien le bon fonctionnement du système.

7.5.4 - MS: Système de mesurage

Établit le système d'unité de mesure, international ou anglo-saxon. Les valeurs affichées figurent dans le Tableau 13.

REMARQUE : l'unité de mesure anglosaxonne a un facteur de conversion du flux d'1 gal = 4 l.

Unités de mesure affichées		
Valeur	Unité de mesure Internationale	Unité de mesure Anglo-saxon
Pression	bar	psi
Température	°C	°F
Flux	l / min	gal / min

Tableau 13 : Système d'unité de mesure

7.5.5 - AS: Association de dispositifs

Permet d'entrer en modalité connexion/déconnexion avec les dispositifs suivants:

- e.sy Autre pompe e.sybox pour le fonctionnement en groupe de pompage formé de 4 éléments au maximum
- COM Centrale de communication PWM Com
- TERM Terminal distant PWM Term
- I/O Centrale d'entrée/sortie e.sylink
- DEV Autres dispositifs compatibles éventuels

Menu connexions

Les icônes des différents dispositifs branchés sont affichées. Sous celles-ci figurent un acronyme identificateur et la puissance de réception pertinente.

Une icône allumée fixe indique que le dispositif branché fonctionne correctement ;

une icône barrée indique que le dispositif est configuré comme faisant partie du réseau mais que sa présence n'est pas relevée.

La pression de +/- permet de sélectionner un dispositif déjà branché (fonction active au relâchement) et affiche l'icône qui y correspond soulignée;



Cette page n'affiche pas tous les dispositifs présents, mais uniquement ceux qui sont associés à notre réseau. Le fait de ne voir que les dispositifs de son propre réseau permet de faire fonctionner plusieurs réseaux analogues co-existants dans le rayon d'action du système sans fil sans créer d'ambiguïté. Ainsi, l'utilisateur ne voit pas les dispositifs qui ne correspondent pas au système de pompe.

Cette page de menu permet d'associer et de dissocier un élément du réseau sans fil personnel.

Lorsque la machine est démarrée, la mention du menu AS ne présente aucune connexion, car aucun dispositif n'est associé. Seule une action de l'opérateur permet d'ajouter ou d'éliminer des dispositifs par les opérations d'association et de dissociation.

Association de dispositifs

La pression de « + » pendant 5 secondes met la machine en état de recherche par association sans fil. Cet état est indiqué par l'icône (du dispositif sur lequel l'action est effectuée) et le DEL COMM clignotants à intervalles réguliers. Dès que deux machines du champ de communication utile sont mises dans cet état, si cela est possible elles s'associent entre elles. Si l'association n'est pas possible pour une machine ou pour les deux, la procédure se termine et une fenêtre pop-up apparaît sur chaque machine, indiquant « association non faisable ». Une association peut ne pas être possible car le dispositif que l'on essaie d'associer est déjà présent dans le nombre maximum ou parce que le dispositif à associer n'est pas reconnu.

L'état de recherche par association reste actif jusqu'au relevage du dispositif à associer (indépendamment du résultat de l'association) ; si aucun dispositif n'est trouvé en 1 minute, le système sort automatiquement de l'état d'association. L'utilisateur peut sortir à tout moment

de l'état de recherche par association sans fil en appuyant sur SET ou MODE.

Dissociation de dispositifs

Pour dissocier un élément, il faut d'abord le sélectionner à l'aide des touches « + » ou « - », puis appuyer sur - pendant 5 sec. ; cela porte le système en modalité de dissociation du dispositif sélectionné. L'icône du dispositif sélectionné et le DEL COMM commencent alors à clignoter rapidement afin d'indiquer que le dispositif choisi sera effacé. La pression successive sur - dissocie le dispositif. En appuyant sur une autre touche, quelle qu'elle soit, ou en laissant passer plus de 30 sec. à partir du moment de l'entrée en modalité dissociation, la procédure est terminée.

7.5.6 - PR : Capteur de pression distant

Le paramètre PR permet de sélectionner un capteur de pression à distance. La configuration par défaut est capteur absent.

Pour pouvoir fonctionner, le capteur à distance doit être connecté à une centrale de contrôle associée à l'e.sybox, voir par. 5.1 - Fonctionnement avec centrale de contrôle. Dès établissement d'une connexion entre l'e.sybox et la centrale et connexion du capteur de pression à distance, ce dernier commence à fonctionner. Quand le capteur est activé, l'écran affiche une icône représentant un capteur stylisé avec un P à l'intérieur. Le capteur de pression à distance fonctionne en synergie avec le capteur interne et fait en sorte que la pression ne descende jamais en dessous de la pression du setpoint aux deux points de l'installation (capteur interne et capteur à distance), ce qui permet de compenser les éventuelles pertes de charge.

REMARQUE : pour maintenir la pression de setpoint sur le point comportant une pression mineure, la pression du second point pourra être plus élevée que la pression de setpoint.

7.6 - Menu Assistance technique

Il s'agit de paramétrages avancés qui ne doivent être effectués que par du personnel spécialisé ou sous le contrôle direct du réseau d'assistance.

Dans le menu principal, garder appuyées simultanément les touches « MODE » et « SET » jusqu'à ce que « TB » s'affiche à l'écran

(ou utiliser le menu de sélection en appuyant sur + ou -). Le menu permet d'afficher et de modifier les différents paramètres de configuration : la touche MODE permet de faire défiler les pages du menu, les touches + et - permettent respectivement d'augmenter et de diminuer la valeur du paramètre en question. Pour sortir du menu actuel et revenir au menu principal, appuyer sur SET.

7.6.1 - TB : Temps de blocage manque d'eau

Le paramétrage du temps de latence du blocage pour manque d'eau permet de sélectionner le temps (en secondes) nécessaire au dispositif pour signaler le manque d'eau.

La variation de ce paramètre peut être utile quand une temporisation est connue entre le moment où le moteur est allumé et le moment où la distribution commence effectivement. Cela survient par exemple lorsqu'une installation comprend un conduit d'installation particulièrement long et qu'il comprend une petite fuite. Dans ce cas le conduit en question peut se décharger, et même si l'eau ne manque pas l'électropompe a besoin d'un certain temps pour se recharger, distribuer le débit et envoyer la pression dans le système.

7.6.2 - T1: Temporisation basse pression (fonction kiwa)

Il paramètre le temps d'arrêt de l'inverseur à partir de la réception du signal de basse pression (voir Paramétrage du relevé de basse pression, parag. 7.6.15.5). Le signal de basse pression peut être reçu sur chacune des 4 entrées en configurant l'entrée en conséquence (voir Paramétrage des entrées numériques auxiliaires IN1, IN2, IN3, IN4 au parag. 7.6.15). T1 peut être paramétré de 0 à 12 sec. Le paramétrage du constructeur est de 2 sec.

7.6.3 - T2: Temporisation de l'arrêt

Il paramètre le temps après lequel l'inverseur doit s'éteindre à partir du moment où les conditions d'arrêt sont atteintes : pressurisation de l'installation et débit inférieur au débit minimum. T2 peut être paramétrée de 2 à 120 sec. Le paramétrage du constructeur est de 10 sec.

7.6.4 - GP: Coefficient de gain proportionnel

Le terme proportionnel doit généralement être augmenté pour les systèmes caractérisés par l'élasticité (par exemple des conduits en PVC) et diminué si l'installation est rigide (par exemple des conduits

en fer). Pour maintenir la constance de la pression de l'installation, l'inverseur réalise un contrôle de type PI sur l'erreur de pression mesurée. En fonction de cette erreur, l'inverseur calcule la puissance à fournir au moteur. Le comportement de ce contrôle dépend des paramètres GP et GI réglés. Pour répondre aux différents comportements des différents types d'installations hydrauliques dans lesquels le système peut travailler, l'inverseur permet de sélectionner des paramètres autres que ceux qui ont été établis par le fabricant. Pour la plupart des installations, les paramètres GP et GI du constructeur sont les paramètres optimaux. Toutefois, si des problèmes de réglage apparaissent, l'utilisateur peut intervenir sur ces paramètres.

7.6.5 - GI: Coefficient de gain intégral

En présence de grandes chutes de pression lorsque le flux augmente brusquement ou si le système répond lentement à l'augmentation de la valeur de GI. Au lieu de l'apparition d'oscillations de pression autour de la valeur de paramétrage, réduire la valeur de GI.

IMPORTANT : Pour obtenir des réglages de pression satisfaisants, il faut généralement intervenir aussi bien sur le paramètre GP que GI.

7.6.6 - RM: Vitesse maximale

Elle impose une limite maximum au nombre de tours de la pompe.

7.6.7 - Réglage du nombre de dispositifs et des réserves

7.6.8 - NA: Dispositifs actifs

Paramètre le nombre maximum de dispositifs qui participent au pompage.

Sa valeur peut être entre 1 et le nombre de dispositifs présents (max. 4). La valeur par défaut de NA est N, c'est-à-dire le nombre de dispositifs présents dans la chaîne. Cela entend que si des dispositifs sont ajoutés ou éliminés de la chaîne, NA prend toujours la valeur qui correspond au nombre de dispositifs présents relevés automatiquement. Un paramétrant une valeur autre que N, le nombre maximum de dispositifs pouvant participer au pompage se fixe sur le nombre paramétré.

Ce paramètre sert lorsque le nombre de pompes qui peuvent ou doivent rester allumées est limité et lorsque l'on veut préserver un ou plusieurs dispositifs comme réserves (voir 7.6.10 IC : Configuration de la

réserve et exemples à suivre).

Cette même page du menu affiche (sans qu'il soit possible de les modifier) également les deux autres paramètres du système liés à celui-ci : N, le nombre de dispositifs présents automatiquement détectés par le système, et NC, le nombre maximum de dispositifs simultanés.

7.6.9 NC : Dispositifs simultanés

Paramètre le nombre maximum de dispositifs pouvant travailler simultanément.

Il peut avoir une valeur de 1 à NA. Par défaut, NC prend la valeur NA. Cela entend que si NA augmente, NC prend la valeur de NA.

Lorsque la valeur de NA est modifiée, l'utilisateur se détache de NA et établit au nombre paramétré le nombre maximum de dispositifs simultanés. Ce paramètre est utile lorsque le nombre de pompes qui peuvent ou doivent rester allumées est limité (voir 7.6.10 IC : Configuration de la réserve et exemples à suivre).

Cette même page du menu affiche (sans qu'il soit possible de les modifier) également les deux autres paramètres du système liés à celui-ci : N, le nombre de dispositifs présents lu automatiquement par le système, et NC, le nombre maximum de dispositifs simultanés.

7.6.10 IC : Configuration de la réserve

Configure le dispositif en mode automatique ou réserve. Si le dispositif est configuré sur auto (paramétrage par défaut), il participe au pompage normal ; s'il est configuré comme réserve, la priorité de démarrage minimum lui est associée, c'est-à-dire que le dispositif sur lequel ce paramétrage est effectué démarrera toujours le dernier. Si le nombre de dispositifs actifs est inférieur de un au nombre de dispositifs présents et qu'un élément est paramétré comme réserve, si aucun inconvénient n'est présent le dispositif de réserve ne participe pas au pompage normal ; si l'un des dispositifs qui participent au pompage présente une panne (manque l'alimentation, intervention d'une protection, etc.), le dispositif de réserve démarre.

L'état de configuration de réserve est visible dans les modes suivants : sur la page Système à pompes multiples, la partie supérieure de l'icône est colorée ; sur les pages AD et principale, l'icône de la communication représentant l'adresse du dispositif figure avec le nombre sur fond coloré. Les dispositifs configurés comme réserve

peuvent être plus d'un dans un système de pompage.

Même si les dispositifs configurés comme réserve ne participent pas au pompage normal, ils restent toujours efficaces grâce à l'algorithme anti-stase. L'algorithme anti-stase veille à échanger la priorité de démarrage toutes les 23 heures et à faire accumuler pendant au moins une minute de suite la distribution du débit à chaque dispositif. Cet algorithme a pour fonction d'éviter la dégradation de l'eau du rotor et de maintenir l'efficacité des organes mobiles ; il est utile pour tous les dispositifs, en particulier ceux qui sont configurés comme réserve, qui ne travaillent pas en conditions normales.

7.6.10.1 - Exemples de configuration pour les systèmes à pompes multiples

Exemple 1 :

Un groupe de pompage composé de 2 dispositifs (N=2 relevé automatiquement) dont 1 paramétré comme actif (NA=1), un simultanément (NC=1 ou NC=NA puisque NA=1) et un comme réserve (IC=réserve sur l'un des deux dispositifs).

L'effet obtenu sera le suivant : le dispositif non configuré comme réserve démarrera et travaillera seul (même s'il ne parvient pas à soutenir la charge hydraulique et que la pression réalisée est trop basse). En cas de panne de celui-ci, le dispositif de réserve entre en fonction.

Exemple 2 :

Un groupe de pompage composé de 2 dispositifs (N=2 relevé automatiquement) où tous les dispositifs sont actifs et simultanément (paramétrage du constructeur NA=N et NC=NA) et un comme réserve (IC=réserve sur l'un des deux dispositifs).

L'effet obtenu sera le suivant : le dispositif qui n'est pas paramétré comme réserve démarre le premier ; si la pression réalisée est trop faible, le second dispositif, configuré comme réserve, démarre lui aussi. L'on essaie ainsi toujours de préserver l'utilisation d'un dispositif particulier (celui qui est configuré comme réserve), mais celui-ci intervient lorsque c'est nécessaire, quand une charge hydraulique plus importante se présente.

Exemple 3 :

Un groupe de pompage composé de 4 dispositifs (N4 relevé automatiquement) dont 3 sont paramétrés comme actifs (NA=3), 2 simultanés (NC=2) et 1 comme réserve (IC=réserve sur deux dispositifs). L'effet obtenu sera le suivant : 2 dispositifs au maximum démarreront simultanément. Le fonctionnement des 2 dispositifs qui peuvent travailler simultanément se fera par rotation entre les 3 dispositifs, afin de respecter le temps maximum de travail de chacun des ET. Si l'un des dispositifs actif est en panne ou si aucune réserve n'entre en fonction parce que plus de 2 dispositifs (NC=2) ne peuvent pas démarrer à la fois et si 2 dispositifs continuent d'être présents. La réserve intervient dès qu'un autre des 2 dispositifs restants se bloque.

7.6.11 ET: Temps d'échange max

Paramètre le temps maximum de travail continu d'un dispositif dans un groupe. Il ne fonctionne que pour les groupes de pompage dotés de dispositifs interconnectés entre eux. Le temps peut être paramétré de 1 min à 9 heures; le paramétrage du constructeur est de 2 heures.

Lorsque le temps ET d'un dispositif est écoulé, l'ordre de démarrage du système est réattribué, afin de porter le dispositif dont le temps est écoulé en priorité minimum. Cette stratégie a pour objectif de moins utiliser le dispositif qui a déjà travaillé et d'équilibrer le temps de travail des différentes machines qui composent le groupe. Si la charge hydraulique requiert l'intervention du dispositif en question même s'il a été placé en dernier dans l'ordre de démarrage, il démarrera afin de garantir la pressurisation de l'installation.

La priorité de démarrage est réattribuée dans ceux conditions, en fonction du temps ET :

- 1- Échange durant le pompage : lorsque la pompe reste allumée de manière ininterrompue, jusqu'à ce que le temps maximum absolu de pompage soit dépassé.
- 2- Échange en veille : lorsque la pompe est en veille mais que 50% du temps ET est écoulé.

Si ET est paramétré à 0, l'échange en veille a lieu. Chaque fois qu'une pompe du groupe s'arrêtera, une autre pompe démarrera à la mise en route suivante.



Si le paramètre ET (temps de travail maximum) est sur 0, l'échange a lieu à chaque remise en marche, quel que soit le temps de travail effectif de la pompe.

7.6.12 - AY: Anti-Cycling

Comme décrit au paragraphe 9, cette fonction permet d'éviter les allumages et arrêts fréquents en cas de fuites dans l'installation. La fonction peut être habilitée en 2 modalités différentes : normale et smart. En modalité normale, le contrôle électronique bloque le moteur après N cycles de démarrage et arrêt identiques. En modalité smart, elle agit sur le paramètre RP afin de réduire les effets négatifs dus aux fuites. Si elle est paramétrée sur « Désactivée » la fonction n'intervient pas.

7.6.13 - AE: Habilitation de la fonction d'anti-blocage

Cette fonction permet d'éviter les blocages mécaniques en cas d'inactivité prolongée ; elle agit en mettant périodiquement la pompe en rotation.

Lorsque cette fonction est activée, la pompe effectue toutes les 23 heures un cycle de déblocage d'1 min.

7.6.14 - AF: Habilitation de la fonction d'antigel

Si cette fonction est habilitée, la pompe est automatiquement mise en rotation lorsque la température atteint des valeurs proches de la température de gel, afin d'éviter les ruptures de la pompe.

7.6.15 - Paramétrage des entrées numériques auxiliaires IN1, IN2, IN3, IN4

Ce paragraphe illustre les fonctionnalités et configurations possibles des entrées de la centrale de contrôle connectée sans fil au dispositif, par le biais des paramètres I1, I2, I3, I4. Pour les branchements électriques, se reporter au manuel de la centrale de contrôle.

Les entrées de IN1 à IN4 sont identiques entre elles et toutes les fonctionnalités peuvent être associées à chacune d'entre elles. Les paramètres I1, I2, I3, I4 permettent d'associer la fonction requise à l'entrée correspondante (IN1, IN2, IN3, IN4.). Chaque fonction associée aux entrées est expliquée de manière approfondie dans le présent paragraphe. Le Tableau 15 résume les fonctionnalités et les différentes configurations. Les configurations du constructeur figurent au Tableau 14.

Configurations du constructeur des entrées numériques IN1, IN2, IN3, IN4	
Entrée	Valeur
1	0 (Désactivé)
2	0 (Désactivé)
3	0 (Désactivé)
4	0 (Désactivé)

Tableau 14 : Configurations du constructeur des entrées

Tableau résumant les configurations possibles des entrées numériques IN1, IN2, IN3, IN4 et leur fonctionnement		
Valeur	Fonction associée à l'entrée INx	Affichage de la fonction active associée à l'entrée
0	Fonctions entrée désactivées	
1	Manque d'eau du flotteur extérieur (NO)	Symbole flotteur (F1)
2	Manque d'eau du flotteur extérieur (NF)	Symbole flotteur (F1)
3	Point de paramétrage Pi (NO) relatif à l'entrée utilisée	Px
4	Point de paramétrage Pi (NF) relatif à l'entrée utilisée	Px
5	Désactivation générale du moteur du signal extérieur (NO)	F3
6	Désactivation générale du moteur du signal extérieur (NF)	F3

7	Désactivation générale du moteur du signal extérieur (NO) + Remise à zéro des blocs pouvant être rétablis	F3
8	Désactivation générale du moteur du signal extérieur (NF) + Remise à zéro des blocs pouvant être rétablis	F3
9	Remise à zéro des blocs pouvant être rétablis NO	
10	Entrée signal de basse pression NI, remise à zéro automatique et manuelle	F4
11	Entrée signal de basse pression NC remise à zéro automatique et manuelle	F4
12	Entrée basse pression NO, uniquement remise à zéro manuelle	F4
13	Entrée basse pression NF uniquement remise à zéro manuelle	F4

Tableau 15 : Configurations des entrées

7.6.15.1 - Désactivation des fonctions associées à l'entrée

En réglant 0 comme valeur de configuration d'une entrée, chaque fonction associée à l'entrée sera désactivée, indépendamment du signal présent sur les bornes de l'entrée.

7.6.15.2 - Paramétrage fonction flotteur extérieur

Le flotteur extérieur peut être relié à l'une des entrées, quelle qu'elle soit. Pour les branchements électriques, voir le manuel de la centrale de contrôle. La fonction du flotteur est obtenue en réglant le paramètre Ix pertinent à l'entrée à laquelle le flotteur a été connecté sur l'une des valeurs du Tableau 16.

L'activation de la fonction du flotteur extérieur provoque le blocage du système. La fonction est conçue pour connecter l'entrée à un signal provenant d'un flotteur qui signale le manque d'eau.

Lorsque cette fonction est activée, le symbole du flotteur est affiché sur la page principale.

Pour que le système de bloque et signale l'erreur F1, l'entrée doit être activée pendant 1 sec. au moins.

Lorsque l'erreur F1 est présente, l'entrée doit être désactivée pendant 30 sec. au moins, avant que le système ne se bloque. Le comportement de la fonction est résumé dans le Tableau 16.

Si plusieurs fonctions de flotteur sont configurées simultanément sur des entrées différentes, le système signalera F1 lorsqu'une fonction au moins sera activée, et éliminera l'alarme lorsqu'aucune ne sera activée.

Comportement de la fonction de flotteur extérieur en fonction de l'entrée				
Valeur du paramètre lx	Configuration entrée	État entrée	Fonctionnement	Affichage à l'écran
1	Actif avec signal haut sur l'entrée (NO)	Absent	Normal	Aucun
		Présent	Blocage du système pour manque d'eau du flotteur extérieur	F1
2	Actif avec signal bas sur l'entrée (NO)	Absent	Blocage du système pour manque d'eau du flotteur extérieur	F1
		Présent	Normal	Aucun

Tableau 16 : Fonction flotteur extérieur

7.6.15.3 - Paramétrage fonction entrée point de paramétrage auxiliaire

Le signal activant un setpoint auxiliaire peut être fourni sur n'importe laquelle des 4 entrées (pour les branchements électriques, voir le manuel de la centrale de contrôle). La fonction setpoint auxiliaire s'obtient en

configurant le paramètre lx relatif à l'entrée intéressée par la connexion, conformément au Tableau 17. Exemple : pour utiliser Paux 2, configurer l2 sur 3 ou 4 et utiliser l'entrée 2 sur la centrale de contrôle ; dans cette condition, l'alimentation de l'entrée 2 générera la pression Paux 2 et l'écran affichera P2.

La fonction point de paramétrage auxiliaire modifie le point de paramétrage du système de la pression SP (voir parag. 7.3 - Menu de paramétrage) à la pression Pi, où i représente l'entrée utilisée. Ainsi, les quatre pressions P1, P2, P3, P4 sont disponibles outre SP. Lorsque cette fonction est activée, le symbole Pi est affiché sur la page principale.

Pour que le système travaille avec le point de paramétrage auxiliaire, l'entrée doit être active pendant 1 sec. au moins.

Lorsque l'on travaille avec le point de paramétrage auxiliaire, pour revenir au travail avec point de paramétrage SP l'entrée doit être inactive pendant 1 sec. au moins. Le comportement de la fonction est résumé dans le Tableau 17.

Si plusieurs fonctions point de paramétrage auxiliaire sont configurées simultanément sur des entrées différentes, le système signalera Pi quand une fonction au moins sera activée. Pour les activations simultanées, la pression réalisée sera la plus basse de celles à entrée active. L'alarme est supprimée quand aucune entrée n'est activée.

Comportement de la fonction point de paramétrage auxiliaire en fonction de lx et de l'entrée				
Valeur Paramètre lx	Configuration entrée	État entrée	Fonctionnement	Affichage à l'écran
3	Actif avec signal haut sur l'entrée (NO)	Absent	Point de paramétrage auxiliaire i-ème non activé	Aucun
		Présent	Point de paramétrage auxiliaire i-ème activé	Px

4	Actif avec signal bas sur l'entrée (NO)	Absent	Point de paramétrage auxiliaire i-ème activé	Px
		Présent	Point de paramétrage auxiliaire i-ème non activé	Aucun

Tableau 17 : Point de paramétrage auxiliaire

7.6.15.4 - Paramétrage désactivation du système et remise à zéro de la panne

Le signal qui active le système peut être fourni sur l'une des entrées, quelle qu'elle soit (pour les branchements électriques, voir le manuel de la centrale de contrôle). La fonction désactivation du système s'obtient en configurant le paramètre lx, relatif à l'entrée sur laquelle est connecté le signal avec lequel désactiver le système, sur l'une des valeurs du Tableau 18. Une fois la fonction activée, le système est entièrement désactivé et le symbole F3 s'affiche sur la page principale.

Si plusieurs fonctions de désactivation du système sont configurées simultanément sur des entrées différentes, le système signalera F3 lorsqu'une fonction au moins sera activée, et éliminera l'alarme lorsqu'aucune ne sera activée.

Pour que le système rende la fonction désactivé effective, l'entrée doit être active pendant 1 sec. au moins.

Lorsque le système est désactivée, pour désactiver la fonction (réhabilitation du système), l'entrée doit être inactive pendant 1 sec. au moins. Le comportement de la fonction est résumé dans le Tableau 18.

Si plusieurs fonctions désactivées sont configurées simultanément sur des entrées différentes, le système signalera Pi quand une fonction au moins sera activée. L'alarme est supprimée quand aucune entrée n'est activée.

Cette fonction permet également de réinitialiser les erreurs éventuelles, voir tableau 18.

Comportement de la fonction désactivation système et remise à zéro panne en fonction de lx et de l'entrée

Valeur Paramètre Valeur Paramètre lx	Configuration entrée	État entrée	Fonctionnement	Affichage à l'écran
5	Actif avec signal haut sur l'entrée (NO)	Absent	Moteur activé	Aucun
		Présent	Moteur Désactivé	F3
6	Actif avec signal bas sur l'entrée (NO)	Absent	Moteur désactivé	F3
		Présent	Moteur activé	Aucun
7	Actif avec signal haut sur l'entrée (NO)	Absent	Moteur activé	Aucun
		Présent	Moteur désactivé + réinitialisation erreurs	F3
8	Actif avec signal bas sur l'entrée (NO)	Absent	Moteur désactivé + réinitialisation erreurs	F3
		Présent	Moteur activé	Aucun
9	Actif avec signal haut sur l'entrée (NO)	Absent	Moteur activé	Aucun
		Présent	Réinitialisation erreurs	Aucun

Tableau 18 : Désactivation du système et remise à zéro des pannes

7.6.15.5 - Paramétrage du relevage de basse pression (KIWA)

Le pressostat de minimum qui relève la basse pression peut être branché à une entrée quelle qu'elle soit (pour les branchements électriques, voir le manuel de la centrale de contrôle). La fonction détection basse pression s'obtient en configurant le paramètre lx, relatif à l'entrée sur laquelle est connecté le signal d'activation, sur l'une des valeurs du Tableau 18.

L'activation de la fonction de relevage basse pression génère le blocage du système après le temps T1 (voir 7.6.2 - T1 : Temps pour l'arrêt après le signal de basse pression). La fonction est conçue pour connecter l'entrée au signal provenant d'un pressostat qui signale une pression trop basse sur l'aspiration de la pompe.

Lorsque cette fonction est activée, le symbole F4 est affiché sur la page principale.

L'intervention de cette fonctionnalité entraîne le blocage de la pompe, qui peut être éliminé en mode automatique ou manuel. La réinitialisation automatique prévoit que, pour sortir de la condition d'erreur F4, l'entrée est désactivée durant 2 sec. min. avant déblocage du système. Pour réinitialiser le blocage en mode manuel, enfoncer simultanément les boutons "+" et "-" puis les relâcher. Le comportement de la fonction est résumé dans le Tableau 19.

Si plusieurs fonctions de relevage de basse pression sont configurées simultanément sur des entrées différentes, le système signalera F4 lorsqu'une fonction au moins sera activée, et éliminera l'alarme lorsqu'aucune ne sera activée.

Comportement de la fonction lecture de basse pression (KIWA) en fonction de lx et de l'entrée				
Valeur Paramètre lx	Configuration entrée	État Entrée	Fonctionnement	Affichage à l'écran
10	Actif avec signal haut sur l'entrée (NO)	Absent	Normal	Aucun
		Présent	Blocage du système pour basse pression sur l'aspiration, Rétablissement automatique + manuel	F4

11	Actif avec signal bas sur l'entrée (NO)	Absent	Blocage du système pour basse pression sur l'aspiration, Rétablissement automatique + manuel	F4
		Présent	Normal	Aucun
12	Actif avec signal haut sur l'entrée (NO)	Absent	Normal	Aucun
		Présent	Blocage du système pour basse pression sur l'aspiration. Rétablissement manuel uniquement	F4
13	Actif avec signal bas sur l'entrée (NO)	Absent	Blocage du système pour basse pression sur l'aspiration. Rétablissement manuel uniquement	F4
		Présent	Normal	Aucun

Tableau 19 : Relevage du signal de basse pression (KIWA)

7.6.16 - Paramétrage des sorties OUT1, OUT2

Ce paragraphe présente toutes les fonctionnalités et configurations possibles des sorties OUT1 et OUT2 de la centrale E/S, connectée sans fil au dispositif, au moyen des paramètres O1 et O2.

Pour les branchements électriques, voir le manuel de la centrale de contrôle.

Le Tableau 20 illustre les configurations du constructeur.

Configurations du constructeur des sorties	
Sortie	Valeur
OUT 1	2 (NO par défaut se ferme)
OUT 2	2 (Pompe en marche NO se ferme)

Tableau 20 : Configurations du constructeur des sorties

7.6.17 - O1 : Paramétrage fonction sortie 1

La sortie 1 communique l'alarme active (indique qu'un blocage du système a eu lieu). La sortie permet d'utiliser un contact propre normalement ouvert.

Les valeurs et fonctionnalités indiquées dans le Tableau 21 sont associées au paramètre O1.

7.6.18 - O2 : Paramétrage fonction sortie 2

La sortie 2 communique l'état de marche du moteur. La sortie permet d'utiliser un contact propre normalement ouvert.

Les valeurs et fonctionnalités indiquées dans le Tableau 21 sont associées au paramètre O2.

Remise à zéro des pannes et avertissements				
Configuration de la sortie	OUT1		OUT2	
	Condition d'activation	État du contact de sortie	Aucune fonction associée	État du contact de sortie
0	Aucune fonction associée	Contact toujours ouvert	Aucune fonction associée	Contact toujours ouvert
1	Aucune fonction associée	Contact toujours fermé	Activation de la sortie en cas d'erreur provoquant des blocages	Contact toujours fermé

2	Présence d'erreurs provoquant des blocages	Si des erreurs provoquant des blocages sont présentes le contact se ferme	Attivazione dell'uscita in caso di errori bloccanti	Le contact se ferme quand le moteur est en route
3	Présence d'erreurs provoquant des blocages	Si des erreurs provoquant des blocages sont présentes le contact s'ouvre	Activation de la sortie en cas d'erreur provoquant des blocages	Le contact s'ouvre quand le moteur est en route

Tableau 21 : Configuration des sorties

7.6.19 - RF: Remise à zéro des pannes et avertissements

En gardant appuyées simultanément, pendant 2 secondes au moins, les touches + et -, la chronologie des pannes et avertissements est effacée. Le nombre de pannes présentes dans l'historique (max. 64) est indiqué sous le symbole RF. L'historique peut être affiché à partir du menu ÉCRAN de la page FF.

7.6.20 - PW: Modifica password

Le dispositif comprend un système de protection par mot de passe. Si un mot de passe est prévu, les paramètres du dispositif seront accessibles et visibles, mais ils ne pourront pas être modifiés.

Lorsque le mot de passe (PW) est sur « 0 », tous les paramètres sont débloqués et peuvent être modifiés. Lorsqu'un mot de passe est affiché (valeur de PW différent de 0) toutes les modifications sont bloquées et la page PW affiche « XXXX ». Si un mot de passe est défini, l'utilisateur peut consulter toutes les pages, mais dès qu'il essaie de modifier un paramètre une fenêtre pop-up s'affiche et demande la saisie du mot de passe. Lorsque le bon mot de passe est saisi, les paramètres restent débloqués pendant 10' et peuvent alors être modifiés à compter de la dernière pression d'un bouton.

Pour annuler la temporisation du mot de passe, aller à la page PW et appuyer simultanément sur + et - pendant 2". Lorsque le bon mot de passe est saisi, l'écran présente un cadenas qui s'ouvre ; si le mot de passe saisi n'est pas correct, le cadenas clignote.

Si un mot de passe erroné est saisi plus de 10 fois, le même cadenas que celui du mot de passe erroné est affiché, mais les couleurs sont

inversées. Aucun mot de passe ne sera plus accepté tant que l'appareil ne sera pas éteint et rallumé. Après avoir ramené les valeurs du constructeur, le mot de passe revient à « 0 ».

Chaque changement de mot de passe est effectif quand MODE ou SET sont appuyés, et chaque modification successive d'un paramètre implique la nouvelle saisie du nouveau mot de passe (par ex. l'installateur règle tous les paramètres avec la valeur de PW par défaut = 0 puis règle le mot de passe de manière à être sûr que la machine est déjà protégée sans qu'une autre action ne soit nécessaire).

En cas d'oubli du mot de passe, les paramètres du dispositif peuvent être modifiés de deux façons:

- Prendre note de tous les paramètres, puis ramener le dispositif aux valeurs du constructeur comme indiqué au paragraphe 0. L'opération de remise à zéro efface tous les paramètres du dispositif, y compris le mot de passe.
- Prendre note du numéro figurant sur la page du mot de passe et envoyer ce numéro par courriel au centre d'assistance : le mot de passe pour débloquent le dispositif sera transmis en quelques jours.

7.6.20.1 - Mot de passe systèmes à pompes multiples

Le paramètre PW fait partie des paramètres sensibles. Ainsi, pour que le dispositif fonctionne le mot de passe doit être le même pour tous les dispositifs. S'il existe déjà une chaîne où le mot de passe est aligné et qu'un dispositif à PW=0 est ajouté, la demande d'alignement des paramètres est formulée. Dans ces conditions, le dispositif à PW=0 peut recevoir la configuration, y compris le mot de passe, mais ne peut pas propager sa propre configuration.

Si des paramètres sensibles ne sont pas alignés, pour aider l'utilisateur à comprendre si une configuration peut être propagée, la page d'alignement des paramètres affiche le paramètre clé (key) et sa valeur. Key représente une codification du mot de passe. La correspondance des key permet de comprendre si les dispositifs d'une chaîne peuvent être alignés.

Key égal à - -

le dispositif peut recevoir la configuration de tous
il peut propager sa configuration à des dispositifs dont le key est égal à - -

il peut propager sa configuration à des dispositifs dont le key est différent de - -

Key supérieur ou égal à 0

le dispositif peut uniquement recevoir la configuration de dispositifs ayant le même Key

il peut propager sa configuration à des dispositifs ayant le même ou dont le key est égal à - -

il ne peut pas propager sa configuration à des dispositifs dont le key est différent.

Lorsque le mot de passe est saisi pour débloquent un dispositif faisant partie d'un groupe, tous les dispositifs sont débloqués.

Lorsque le mot de passe est modifié sur un dispositif faisant partie d'un groupe, tous les dispositifs reçoivent la modification.

Lorsque la protection avec PW est activée sur un dispositif faisant partie d'un groupe (+ et - sur la page PW quand PW≠0), la protection est activée sur tous les dispositifs (le mot de passe est demandé pour effectuer toute modification).

8 - REMISE À ZÉRO ET PARAMÉTRAGES DU CONSTRUCTEUR

8.1 - Remise à zéro générale du système

Pour remettre le système à zéro, garder les 4 touches appuyées simultanément pendant 2 sec. Cette opération correspond au débranchement de l'alimentation. Attendre l'arrêt complet et ré-alimenter. La remise à zéro n'efface pas les paramètres mémorisés par l'utilisateur.

8.2 - Paramètres du constructeur

Le dispositif sort de l'atelier du constructeur avec une série de paramètres pré-établis qui peuvent être modifiés selon les exigences de l'utilisateur. Tout changement apporté aux paramètres est automatiquement sauvegardé dans la mémoire, et il est toujours possible de revenir aux paramètres du constructeur (voir Rétablissement des paramètres du constructeur, parag. 8.3).

8.3 - Rétablissement des paramètres du constructeur

Pour revenir aux paramètres du constructeur, éteindre le dispositif, at-

tendre l'arrêt complet de l'écran (le cas échéant), appuyer sur les touches « SET » et « + » et les garder appuyées, puis alimenter ; relâcher les deux touches uniquement quand la mention « EE » est affichée. Dans ce cas, les paramètres du constructeur sont rétablis (il s'agit d'une écriture et d'une relecture sur EEPROM des paramètres du constructeur sauvegardés de manière permanente dans la mémoire FLASH). Lorsque le réglage de tous les paramètres est terminé, le dispositif revient à son fonctionnement normal.

NOTE : Lorsque les valeurs du constructeur sont rétablies, tous les paramètres qui caractérisent l'installation devront être rétablis (gains, pression de point de paramétrage, etc.), comme lors de la première installation.

Paramètres du constructeur			
Identifiant	Description	Valeur	Rappel Installation
TK	T. allumage éclairage de fond	2 min	
LA	Langue	ENG	
SP	Pression de paramètre [bar]	3,0	
P1	Point de paramétrage P1 [bar]	2,0	
P2	Point de paramétrage P2 [bar]	2,5	
P3	Point de paramétrage P3 [bar]	3,5	
P4	Point de paramétrage P4 [bar]	4,0	
RI	Tours par minute en mode manuel [rpm]	2400	
OD	Type d'installation	1 (Rigide)	
RP	Réduction de pression pour redémarrage [bar]	0,3	
AD	Configuration adresse	0 (Auto)	

PR	Capteur de pression distant	Désactivé	
MS	Système de mesure	0 (International)	
TB	Temps de blocage manque d'eau [s]	10	
T1	Temporisation basse pr. (KIWA) [s]	2	
T2	Temporisation de l'arrêt [s]	10	
GP	Coefficient de gain proportionnel	0,5	
GI	Coefficient de gain intégral	1,2	
RS	Vitesse maximum [rpm]	3050	
NA	Dispositifs actifs	N	
NC	Dispositifs simultanés	NA	
IC	Configuration de la réserve	1 (Auto)	
ET	Temps d'échange max [h]	2	
AE	Fonction anti-blocage	0 (Désactivé)	
AF	Antigel	0 (Désactivé)	
I1	Fonction I1	0 (Désactivé)	
I2	Fonction I2	0 (Désactivé)	
I3	Fonction I3	0 (Désactivé)	
I4	Fonction I4	0 (Désactivé)	
O1	Fonction sortie 1	2	
O2	Fonction sortie 2	2	
PW	Modification du mot de passe	0	
AY	Fonction Anticycling AY	0 (Désactivé)	

Tableau 22 : Paramètres du constructeur

9 - INSTALLATIONS SPÉCIALES

9.1 - Désactivation de l'amorçage automatique

Le produit est construit et fourni doté de la possibilité de s'amorcer automatiquement. En référence au parag. 6, le système est en mesure d'amorcer, et donc de fonctionner, quelle que soit la configuration d'installation choisie : sous niveau ou sur niveau. Toutefois, dans certains cas la capacité d'amorçage automatique n'est pas nécessaire, ou certains lieux interdisent l'utilisation de pompe à amorçage automatique. Durant l'amorçage, la pompe oblige une partie de l'eau déjà sous pression à revenir vers la partie en aspiration jusqu'à atteindre la valeur de pression de distribution à laquelle on peut dire que le système est amorcé. Le conduit de recirculation est alors automatiquement fermé. Cette phase se répète à chaque allumage, même lorsque la pompe est amorcée, jusqu'à ce que la valeur de pression de fermeture du conduit de recirculation soit atteinte (1 bar environ).

Lorsque l'eau arrive à l'aspiration déjà sous pression (maximum admissible 2 bar) ou si l'installation est toujours sous niveau, il est possible (voire obligatoire, lorsque les réglementations locales l'imposent) de forcer la fermeture du conduit de recirculation et donc de perdre la capacité d'amorçage automatique. On obtient ainsi l'avantage d'éliminer le bruit de déclic de l'obturateur du conduit à chaque allumage du système. Pour forcer la fermeture du conduit d'amorçage automatique, suivre les étapes suivantes :

- 1 - débrancher l'alimentation électrique;
- 2 - vidanger le système (si l'on ne choisit pas de désactiver l'amorçage à la première installation);
- 3 - retirer le bouchon d'écoulement en veillant à ne pas faire tomber le joint torique (Fig.19) ;
- 4 - à l'aide d'une pince, extraire l'obturateur de son siège. L'obturateur sera extrait avec le joint torique et le ressort métallique auxquels il est assemblé;
- 5 - retirer le ressort de l'obturateur; remettre l'obturateur en place avec le joint torique (côté avec garniture vers l'intérieur de la pompe, tige avec les lames en croix vers l'extérieur);
- 6 - visser le bouchon après avoir placé le ressort métallique à

l'intérieur afin qu'il soit comprimé entre le bouchon et les lames et croix de la tige de l'obturateur. Lors de la remise en place du bouchon, veiller à ce que le joint torique soit toujours correctement en place ;
7 - charger la pompe, connecter l'alimentation électrique, démarrer le système.

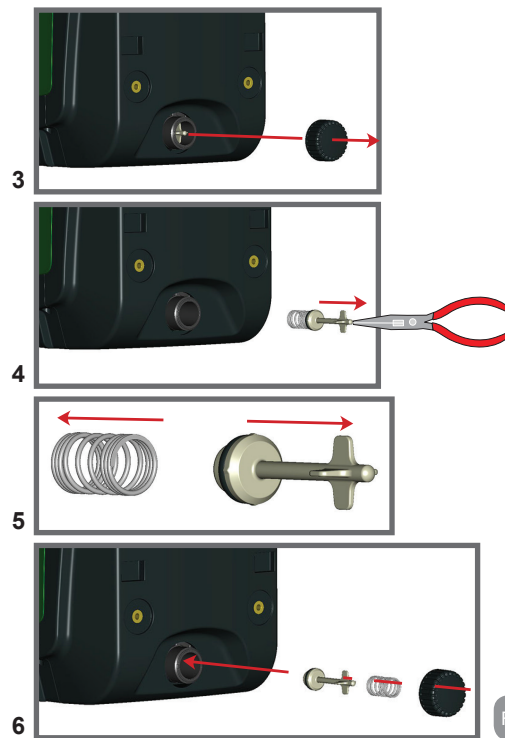


Figure 19

9.2 - Installation murale

Ce produit est déjà prédisposé pour l'installation murale, à l'aide du kit accessoire DAB à acheter séparément. L'installation murale se présente comme à la Fig. 20.



Figure 20

9.3 - Installation avec branchement rapide

DAB fournit un kit accessoire pour le branchement rapide du système. Il s'agit d'une base à accouplement rapide sur laquelle l'utilisateur peut réaliser les connexions vers l'installation et à partir de laquelle il peut connecter/déconnecter le système de manière simple.

Avantages:

- possibilité de réaliser l'installation sur le chantier, de le tester, mais de retirer le système en soi jusqu'au moment de la livraison, afin d'éviter de l'endommager (coups accidentels, saleté, vol, etc.).
- simplicité de la part du service d'Assistance pour le remplacement du système à l'aide d'un diable en cas d'entretien extraordinaire.

Le système monté sur son interface de connexion rapide se présente comme à la Fig 21.



Figure 21

9.4 - Groupes multiples

9.4.1 - Introduction au système à pompes multiples

L'on entend par système à pompes multiples un groupe de pompage formé d'un ensemble de pompes dont les distributions confluent sur un collecteur commun. Les dispositifs communiquent entre eux à travers la connexion prévue (sans fil).

Le nombre maximum de dispositifs pouvant former un groupe est de 4.

Un système à pompes multiples est principalement utilisé pour :

- Augmenter les prestations hydrauliques par rapport au dispositif simple
- Assurer la continuité du fonctionnement en cas de panne d'un dispositif
- Fractionner la puissance maximum

9.4.2 - Réalisation d'un système à pompes multiples

L'installation hydraulique doit être réalisée de la manière la plus symétrique possible, afin de réaliser une charge hydraulique répartie de manière uniforme sur toutes les pompes.

Les pompes doivent toutes être reliées à un seul collecteur de distribution.



Pour le bon fonctionnement du groupe de pressurisation, tout le dispositif doit comprendre les mêmes:

- branchements hydrauliques
- vitesse maximale

9.4.3 - Communication sans fil

Les dispositifs communiquent entre eux et propagent les signaux de débit et pression à travers la communication sans fil.

9.4.4 - Branchement et paramétrage des entrées

Les entrées de la centrale de contrôle servent à activer les fonctions de flotteur, point de paramétrage auxiliaire, désactivation du système, basse pression en aspiration. Les fonctions sont signalées respectivement par les symboles flotteur (F1), F3, F4. Si la fonction Paux est activée, elle réalise une pressurisation de l'installation à la pression paramétrée, voir parag. 7.6.15.3 - Paramétrage fonction entrée point de paramétrage auxiliaire. Les fonctions F1, F3 et F4 provoquent l'arrêt de la pompe pour 3 raisons. Voir parag. 7.6.15.2, 7.6.15.4 et 7.6.15.5.

Les paramètres de réglage des entrées I1, I2, I3 et I4 faisant partie des paramètres sensibles, leur réglage sur tout dispositif comporte l'alignement automatique de tous les autres dispositifs. Le paramétrage des entrées sélectionne d'une part le choix de la fonction, de l'autre le type de polarité. C'est pourquoi la fonction sera forcément associée au même type de contact sur tous les dispositifs. C'est la raison pour laquelle, en cas de contacts indépendants pour chaque dispositif (pouvant être utilisé pour les fonctions F1, F3 et F4), ceux-ci doivent tous répondre à la même logique pour les différentes entrées ayant le même nom. En d'autres termes, tous les dispositifs d'une même entrée doivent

disposer de contacts normalement ouverts ou normalement fermés.

Paramètres liés au fonctionnement à pompes multiples

Les paramètres affichés dans le menu pour une installation à pompes multiples sont classés comme suit:

- Paramètres en lecture seule
- Paramètres à signification locale
- Paramètres de configuration du système à pompes multiples
ils sont à leur tour répartis en
 - Paramètres sensibles
 - Paramètres à alignement facultatif

9.4.5 Paramètres d'intérêt pour le système à pompes multiples

Paramètres à signification locale

Il s'agit de paramètres qui peuvent être différents suivant les différents dispositifs. Dans certains cas, il est nécessaire qu'ils soient différents. Pour ces paramètres, il n'est pas permis d'aligner automatiquement la configuration des différents dispositifs. Par exemple, dans le cas de l'attribution manuelle des adresses, ils devront obligatoirement être différents les uns des autres.

Liste des paramètres avec leur signification locale pour le dispositif:

- | | |
|------|--|
| • CT | Contraste |
| • BK | Luminosité |
| • TK | Temps d'allumage de l'éclairage de fond |
| • RI | Tours/min en modalité manuelle |
| • AD | Configuration adresse |
| • IC | Configuration réserve |
| • RF | Remise à zéro des pannes et avertissements |

Paramètres sensibles

Il s'agit de paramètres qui doivent nécessairement être alignés sur toute la chaîne, pour des raisons de réglage.

Liste des paramètres sensibles :

- | | |
|------|--|
| • SP | Pression de paramétrage |
| • P1 | Point de paramétrage auxiliaire entrée 1 |
| • P2 | Point de paramétrage auxiliaire entrée 2 |
| • P3 | Point de paramétrage auxiliaire entrée 3 |

- P4 Point de paramétrage auxiliaire entrée 4
- RP Diminution de pression pour redémarrage
- ET Temps d'échange
- AY Anticycling
- NA Nombre de dispositifs actifs
- NC Nombre de dispositifs simultanés
- TB Temps de dry run
- T1 Temps pour l'arrêt après le signal de basse pression
- T2 Temps d'arrêt
- GI Gain intégral
- GP Gain proportionnel
- I1 Paramétrage entrée 1
- I2 Paramétrage entrée 2
- I3 Paramétrage entrée 3
- I4 Paramétrage entrée 4
- OD Type d'installation
- PR Capteur de pression distant
- PW Modification du mot de passe

Alignement automatique des paramètres sensibles

Lorsqu'un système à pompes multiples est relevé, un contrôle est lancé afin de vérifier que les paramètres réglés sont cohérents. Si les paramètres sensibles ne sont pas alignés sur tous les dispositifs, l'écran de chaque dispositif affiche un message demandant à l'utilisateur s'il souhaite propager la configuration de ce dispositif à tout le système. Lorsque l'utilisateur accepte, les paramètres sensibles du dispositif sur lequel la réponse a été donnée sont transmis à tous les dispositifs de la chaîne.

Si des configurations ne sont pas compatibles avec le système, la propagation de la configuration de ces dispositifs n'est pas autorisée. Durant le fonctionnement normal, la modification d'un paramètre sensible sur un dispositif comporte l'alignement automatique du paramètre sur tous les autres dispositifs, sans qu'une confirmation ne soit demandée.

NOTE : *L'alignement automatique des paramètres sensibles n'a aucun effet sur tous les autres types de paramètres.*

Lorsqu'un dispositif comprenant les paramètres du constructeur est ajouté dans la chaîne (dans le cas d'un dispositif qui en remplace un déjà existant, ou si un dispositif sort d'un rétablissement à la configuration du constructeur), si les configurations présentes autres que celle du constructeur sont cohérentes, le dispositif présentant les paramètres du constructeur adopte automatiquement les paramètres sensibles de la chaîne.

Paramètres à alignement facultatif

Il s'agit de paramètres pour lesquels le non-alignement entre les différents dispositifs est toléré. À chaque modification de ces paramètres, lorsque la pression de SET ou MODE est effectuée, il est demandé de propager la modification dans l'ensemble de la chaîne de communication. Ainsi, si la chaîne est la même pour tous les éléments qui la composent, l'on évite de paramétrer les mêmes données sur tous les dispositifs.

Liste des paramètres à alignement facultatif:

- LA Langue
- MS Système de mesurage
- AE Anti-blocage
- AF Antigel
- O1 Fonction sortie 1
- O2 Fonction sortie 2
- RM Vitesse maximale

9.4.6 - Premier démarrage du système à pompes multiples

Effectuer les branchements électriques et hydrauliques de tout le système suivant les indications des parag. 2.1.1, 2.2.1 et 3.1.

7.5.5 - AS : Association de dispositifs

9.4.7 - Réglage du système à pompes multiples

Lorsqu'un système à pompes multiples s'allume, l'attribution des adresses est effectuée automatiquement et un algorithme nomme un dispositif comme leader du réglage. Le leader décide la vitesse et l'ordre de départ de chaque dispositif faisant partie de la chaîne.

La modalité de réglage est séquentielle (les dispositifs démarrent l'un après l'autre). Lorsque les conditions de départ sont présentes le premier dispositif démarre ; quand il arrive à sa vitesse maximale, le second démarre, et ainsi de suite pour tous les suivants. L'ordre de départ n'est pas nécessairement croissant en fonction de l'adresse de la machine, mais il dépend des heures de travail effectuées. Voir le parag. 7.7.4 - ET : Temps d'échange.

9.4.8 - Attribution de l'ordre de démarrage

Un ordre de démarrage est attribué à chaque dispositif à chaque mise en marche du système. La succession des démarrages des dispositifs est générée en fonction de cela.

L'ordre de démarrage est modifié durant l'utilisation en fonction du besoin des algorithmes suivants:

- Atteinte du temps de travail maximum
- Atteinte du temps d'inactivité maximum

9.4.9 - Temps de travail maximum

En fonction du paramètre ET (temps de travail maximum), chaque dispositif a un contacteur de temps de travail, en fonction duquel l'ordre de redémarrage est mis en jour suivant l'algorithme suivant : si au moins la moitié de la valeur de ET est dépassée, l'échange de priorité est effectué au premier arrêt de l'inverseur (échange en veille). si la valeur de ET est atteinte sans.



Si le paramètre ET (temps de travail maximum) est sur 0, l'échange a lieu à chaque remise en marche.

Voir 7.6.11 - ET : Temps d'échange.

9.4.10 - Raggiungimento del tempo massimo di inattività

Le système à pompes multiples dispose d'un algorithme anti-stase qui a pour objectif de maintenir les pompes en état d'efficacité parfaite et de maintenir l'intégrité du liquide pompé. Il fonctionne en permettant une rotation de l'ordre de pompage de telle manière que toutes les pompes distribuent au moins une minute de débit toutes les 23 heures. Cela

advient quelle que soit la configuration du dispositif (activé ou réserve). L'échange de priorité prévoit que le dispositif arrêté depuis 23 heures soit porté à une priorité maximum dans l'ordre de démarrage. Cela implique qu'il démarre le premier dès que la distribution de débit est nécessaire. Les dispositifs configurés comme réserve ont la priorité sur les autres. L'algorithme termine son action lorsque le dispositif a distribué le débit pendant au moins une minute.

Au terme de l'intervention de l'anti-stase, si le dispositif est configuré comme réserve, il est ramené à la priorité minimale afin d'être préservé de l'usure.

9.4.11 - Réserves et nombre de dispositifs participant au pompage

Le système à pompes multiples lit le nombre d'éléments reliés en communication et appelle ce nombre N.

Ensuite, en fonction des paramètres NA et NC, il décide combien de dispositifs, et lesquels, doivent travailler à un instant donné.

NA représente le nombre de dispositifs participant au pompage. NC représente le nombre maximum de dispositifs pouvant travailler simultanément.

Si une chaîne comprend NA dispositifs actifs et NC dispositifs simultanés dont le NC est inférieur à NA, cela entend que NC dispositifs au maximum démarreront et que ces dispositifs s'échangeront entre NA éléments. Si un dispositif est configuré comme préférence de réserve, il sera placé en dernier dans l'ordre de démarrage. Ainsi, si l'on dispose de 3 dispositifs dont un est configuré comme réserve, la réserve démarrera le troisième. Au contraire, si NA=2 est paramétré, la réserve ne démarrera pas, sauf si l'un des deux éléments actifs sera en panne.

Voir également l'explication des paramètres

7.6.8 - NA : Dispositifs actifs ;

7.6.9 NC : Dispositifs simultanés ;

7.6.10 IC : Configuration de la réserve.

Le catalogue de DAB propose un kit pour la réalisation intégrée d'un groupe booster de 2 systèmes. Le booster réalisé à l'aide du kit DAB est présenté à la Fig 22.



Figura 22

9.4.12 - Contrôle sans fil

Comme indiqué au parag. 9.4.3, le dispositif peut être branché à d'autres équipements à l'aide du canal sans fil propriétaire. Il est donc possible de piloter des fonctionnements spéciaux du système à travers des signaux reçus à distance : il est par exemple possible de remplir une citerne en fonction du niveau relevé dans celle-ci par un flotteur ; le signal provenant d'un temporisateur permet de modifier le point de paramétrage de SP à P1 pour alimenter l'irrigation.

Ces signaux en entrée ou en sortie du système sont gérés par une centrale de contrôle proposée dans le catalogue DAB, à acheter séparément.

10. ENTRETIEN



Avant d'entamer la moindre intervention sur le système, débrancher l'alimentation électrique.

Le système ne nécessite aucune opération d'entretien ordinaire.

Toutefois, nous reportons ici les instructions nécessaires aux opérations d'entretien extraordinaire qui pourraient s'avérer nécessaires dans certains cas (par ex. la vidange du système avant une période d'inactivité prolongée).

10.1 - Outil accessoire

DAB accompagne le produit d'un outil accessoire utile pour effectuer les opérations sur le système prévues lors de l'installation et d'éventuelles opérations d'entretien extraordinaire.

L'outil est situé dans le logement technique. Il est composé de 3 clés:

- 1 - clé en métal à section hexagonale (Fig.23 – 1);
- 2 - clé en plastique plate (Fig.23 – 2);
- 3 - clé en plastique cylindrique (Fig.23 – 3).

La clé « 1 » est insérée à l'extrémité « D » de la clé « 3 ». Lors de la première utilisation, séparer les clés en plastique « 2 » et « 3 », qui sont assemblées par un pont (Fig.23 – A):



rompre le pont « A » en veillant à bien éliminer les résidus après avoir séparé des 2 clés, afin de ne pas laisser de parties coupantes pouvant provoquer des blessures.

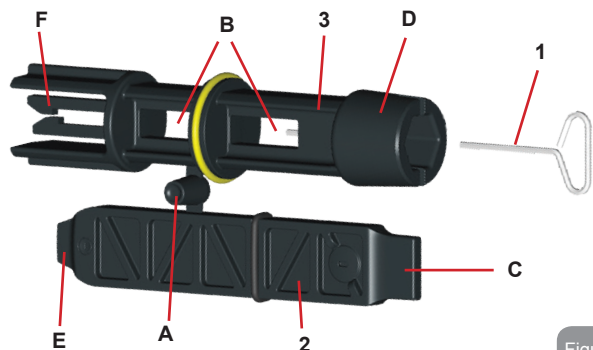


Figure 23

Utiliser la clé « 1 » pour l'opération d'orientation du tableau d'interface décrite au parag. 2.2.2. En cas de perte ou d'endommagement d'une clé, l'opération peut être effectuée à l'aide d'une clé hexagonale standard de 2 mm.

Lorsqu'elles sont séparées, les 2 clés en plastique peuvent être utilisées en introduisant la clé « 2 » à travers l'un des orifices « B » de la clé « 3 », celui qui est le plus pratique pour l'opération. L'on obtient alors une clé cruciforme multi-fonctions : à chacune des 4 extrémités correspond un usage.



Figure 24



Pour utiliser la clé cruciforme, déposer la clé « 1 » non utilisée dans un lieu sûr afin de ne pas la perdre, puis la replacer à son emplacement dans la clé « 3 » au terme des opérations.

Utilisation de l'extrémité « C »:

Il s'agit d'un tournevis à tête plate dont les dimensions sont adaptées à la manipulation des bouchons des principales connexions du système (1" et 1"1/4). Elle doit être utilisée lors de la première installation, pour retirer les bouchons des bouches sur lesquelles l'utilisateur souhaite raccorder l'installation ; pour l'opération de chargement, en cas d'installation horizontale ; pour accéder au clapet de non-retour, etc. En cas de perte et d'endommagement de la clé, les mêmes opérations peuvent être effectuées en utilisant un tournevis à tête plate de dimensions appropriées



Figure 25



Figure 26

Utilisation de l'extrémité « D »:

Forme hexagonale encastrée servant à retirer le bouchon pour effectuer l'opération de chargement pour les installations verticales. Si la clé est perdue ou endommagée, la même opération peut être effectuée à l'aide d'un tournevis cruciforme des dimensions adéquates.

Utilisation de l'extrémité « E » :

Il s'agit d'un tournevis à tête plate dont les dimensions sont adaptées à la manipulation du bouchon d'accès à l'arbre moteur et, si l'interface pour le branchement rapide du système est installée (parag. 15.3), pour l'accès à la clé de désengagement de la connexion. Si la clé est perdue ou endommagée, les mêmes opérations peuvent être effectuées à l'aide d'un tournevis à tête plate des dimensions adéquates.



Figure 27

Utilisation de l'extrémité « F » :

Cet outil a pour fonction d'effectuer l'entretien du clapet de non-retour ; elle est décrite de manière plus détaillée au parag. 10.3.

10.2 - Vidange du système

Pour vidanger l'eau présente dans le système, procéder comme suit :

- 1 - débrancher l'alimentation électrique ;
- 2 - ouvrir le robinet le plus proche du système afin de couper la pression de l'installation et la vider la plus possible ;
- 3 - si une vanne d'interception est présente immédiatement en aval du système (il est toujours conseillé de la prévoir), la fermer afin de ne pas faire couler l'eau de l'installation entre le système et le premier robinet ouvert ;
- 4 - interrompre le conduit d'aspiration au point le plus proche du système (il est toujours conseillé de prévoir une vanne d'interception immédiatement en amont du système) afin de ne pas vider toute l'installation d'aspiration ;
- 5 - retirer le bouchon d'écoulement (fig.1 pan E) et laisser s'écouler l'eau qui se trouve à l'intérieur (2,5 litres environ) ;

6 - l'eau qui se trouve dans le circuit de distribution en aval du clapet de non-retour intégré dans le système peut s'écouler au moment où le système est séparé, ou en retirant le bouchon de la seconde distribution (si elle n'est pas utilisée).



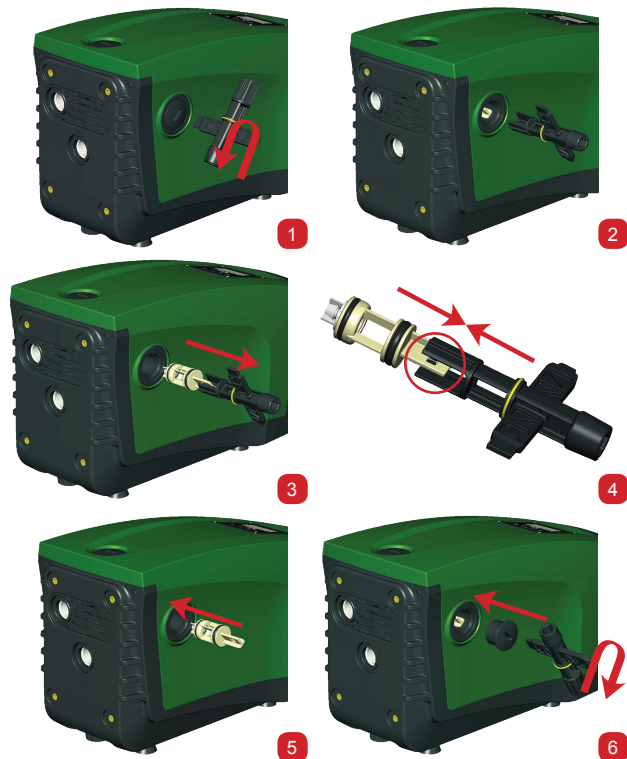
Bien qu'étant essentiellement déchargé, le système ne parvient pas à vidanger la totalité d'eau qu'il contient. Lors de la manipulation du système suite à la vidange, il est probable que de petites quantités d'eau s'écoulent du système lui-même.

10.3 - Clapet de non-retour

Le système comprend un clapet de non-retour intégré nécessaire à son bon fonctionnement. La présence de corps solides ou de sable dans l'eau pourrait provoquer le dysfonctionnement du clapet et donc du système. Bien qu'il soit recommandé d'utiliser de l'eau claire et de prévoir éventuellement des filtres à l'entrée, en cas de fonctionnement anormal du clapet de non-retour, séparer celui-ci du système, le nettoyer et/ou le remplacer en procédant comme suit :

- 1- retirer le bouchon d'accès au clapet (Fig.28) ;
- 2- introduire la clé cruciforme accessoire dans son extrémité « F » (parag. 10.1) afin d'imbriquer la languette percée à l'aide des cliquets d'arrêt (Fig.28) ;
- 3- extraire sans tourner : l'opération pourrait nécessiter une certaine force. Une cartouche portant le clapet sur lequel opérer est extraite. La cartouche reste sur la clé (Fig.28) ;
- 4- désengager la cartouche de la clé : les pousser l'une contre l'autre pour libérer les cliquets. Dévisser la cartouche latéralement (Fig.28) ;
- 5- nettoyer le clapet sous l'eau courante, s'assurer qu'il n'est pas endommagé et le remplacer si nécessaire ;
- 6- introduire à nouveau la cartouche complète dans son siège : l'opération requiert la force nécessaire à la compression des 2 joints toriques. Au besoin, s'aider éventuellement de l'extrémité « D » de la clé cruciforme pour pousser. Ne pas utiliser l'extrémité « F », car les cliquets s'engageraient à nouveau dans la languette de la cartouche et il ne serait plus possible de les détacher (Fig. 28) ;

7- visser le bouchon jusqu'au fond : si la cartouche n'est pas poussée correctement dans son siège, le vissage du bouchon assurer sa mise en place complète (Fig.28).



La cartouche restée longtemps dans son siège et/ou la présence de sédiments pourrait faire en sorte que la force d'extraction de la cartouche endommage l'outil accessoire. Dans ce cas, il est préférable d'endommager l'outil et non pas la cartouche. Si la clé est perdue ou endommagée, la même opération peut être effectuée à l'aide d'une pince.



Si un ou plusieurs joint(s) torique(s) est/sont perdu(s) et/ou endommagé(s) durant les opérations d'entretien du clapet, le(s) remplacer. Dans le cas contraire, le système ne peut pas fonctionner correctement..

10.4 - Arbre moteur

Il le contrôle électronique du système assure des démarrages sans à-coups afin d'éviter les sollicitations excessives des organes mécaniques et donc de prolonger la durée de vie du produit. Dans certains cas exceptionnels cette caractéristique pourrait provoquer des problèmes lors du démarrage de l'électropompe : après une période d'inactivité ou la vidange du système, les sels dissous dans l'eau pourraient s'être déposés et avoir formé des calcifications entre la partie tournante (l'arbre moteur) et la partie fixe de l'électropompe, augmentant ainsi la résistance au démarrage. Dans ce cas, il peut suffire d'aider manuellement l'arbre moteur à se détacher des calcifications. Cette opération est possible car l'accès est garanti depuis l'extérieur de l'arbre moteur et une rainure d'entraînement est prévue à l'extrémité de l'arbre. Procéder comme suit:

- 1- retirer le bouchon d'accès de l'arbre moteur comme illustré à la Fig.28 ;
- 2- introduire un tournevis à tête plate dans la rainure de l'arbre moteur dans les 2 sens de rotation ;
- 3- si la rotation est libre, le système peut être actionné ;
- 4- si le blocage de la rotation ne peut pas être éliminé manuellement, contacter le service d'assistance.

Figure 28

10.5 - Vase d'expansion

Pour les opérations de contrôle et de réglage de la pression de l'air du vase d'expansion et son remplacement en cas de rupture, se reporter au paragraphe 1.2.

11 - RÉOLUTION DES PROBLÈMES



Avant de commencer la recherche des pannes, couper l'alimentation électrique de la pompe (extraire la fiche de la prise).

Résolution des problèmes types

Anomalie	LED	Causes probable	Remèdes
La pompe ne démarre pas.	Rouge : éteint Blanc : éteint Bleu : éteint	Aucune alimentation électrique.	Vérifier la présence de tension dans la prise et réintroduire la fiche
La pompe ne démarre pas.	Rouge : allumé Blanc : allumé Bleu : éteint	Arbre bloqué.	Se reporter au paragraphe 10.4 (entretien arbre moteur).
La pompe ne démarre pas.	Rouge : éteint Blanc : allumé Bleu : éteint	Utilisateur à un niveau supérieur par rapport à celui qui correspond à la pression de redémarrage du système (parag. 3.2).	Augmenter la valeur de la pression de redémarrage du système en augmentant SP ou en diminuant RP.

La pompe ne s'arrête pas.	Rouge : éteint Blanc : allumé Bleu : éteint	1. Fuite de l'installation. 2. Rotor ou partie hydraulique obstruée. 3. Pénétration d'air dans le conduit d'aspiration. 4. Capteur de flux défectueux	Vérifier l'installation, localiser la fuite et l'éliminer. Démonter le système et éliminer les occlusions (service d'assistance). Examiner le conduit d'aspiration, identifier la cause de la pénétration d'air et l'éliminer. Contactez le centre d'assistance..
Distribution insuffisante	Rouge : éteint Blanc : allumé Bleu : éteint	1. Profondeur d'aspiration excessive. 2. Conduit d'aspiration obstrué ou de diamètre insuffisant. 3. Rotor ou partie hydraulique obstruée.	1. Lorsque la profondeur d'aspiration augmente, les prestations hydrauliques du produit diminuent (parag. Description de l'électropompe). Vérifier si la profondeur d'aspiration peut être réduite. Utiliser un tuyau d'aspiration de plus grand diamètre (mais jamais inférieur à 1"). 2. Examiner le conduit d'aspiration, identifier la cause de la partialisation (obstruction, courbe sèche, tronçon en contre-pente, etc.) 3. Démonter le système et éliminer les occlusions (service d'assistance).
La pompe démarre sans qu'un utilisateur ne le demande	Rouge : éteint Blanc : allumé Bleu : éteint	1. Fuite de l'installation. 2. Clapet de non-retour défectueux.	1. Vérifier l'installation, localiser la fuite et l'éliminer. 2. Effectuer les opérations d'entretien du clapet de non-retour comme décrit au paragraphe 10.3.
La pression de l'eau n'est pas immédiate lorsque l'utilisateur est ouvert	Rouge : éteint Blanc : allumé Bleu : éteint	Vase d'expansion déchargé (pression d'air insuffisante) ou rupture de la membrane.	Vérifier la pression de l'air à travers la vanne du logement technique. Si de l'eau s'écoule durant le contrôle, le vase est cassé : contacter le service d'assistance. Dans le cas contraire, rétablir la pression de l'air selon la formule (parag. 1.2).

Au moment de l'ouverture, le débit arrive à zéro avant que la pompe ne démarre.	Rouge : éteint Blanc : allumé Bleu : éteint	Pression de l'air dans le vase d'expansion supérieure à celle du démarrage du système.	Étalonner la pression du vase d'expansion ou configurer les paramètres SP et/ou RP de manière à correspondre à la formule (parag. 1.2).
L'écran affiche BL	Rosso: acceso Bianco: acceso Blu: spento	1. Manque d'eau. 2. Pompe non amorcée. 3. Le point de paramétrage ne peut pas être atteint avec la valeur de RM paramétrée.	1-2. Amorcer la pompe et vérifier que le conduit ne contient pas d'air. Vérifier que l'aspiration ou les filtres éventuels ne sont pas obstrués.. 3. Régler une valeur de RM qui permette d'atteindre le point de paramétrage
L'écran affiche BP1	Rouge : allumé Blanc : allumé Bleu : éteint	1. Capteur de pression défectueux.	1. Contacter le centre d'assistance.
L'écran affiche OC	Rouge : allumé Blanc : allumé Bleu : éteint	1. Absorption excessive. 2. Pompe bloquée.	1. Fluide trop dense. Ne pas utiliser la pompe avec des fluides autres que de l'eau. 2. Contacter le centre d'assistance.
L'écran affiche LP	Rouge : allumé Blanc : allumé Bleu : éteint	1. Tension d'alimentation faible. 2. Chute de tension excessive sur la ligne.	1. Vérifier la présence de la bonne tension de ligne. 2. Vérifier la section des câbles d'alimentation.

L'écran affiche : Appuyer + pour propager cette config	Rouge: éteint Blanc: allumé Bleu: éteint	Les paramètres sensibles d'un ou plusieurs dispositifs ne sont pas alignés.	Appuyer sur la touche + du dispositif dont l'on sait que la configuration des paramètres est la plus récente et correcte.
---	--	---	---

12 - MISE AU REBUT

Ce produit ou certaines parties de celui-ci doivent être mis au rebut dans le respect de l'environnement et conformément aux normes environnementales locales. Employer les systèmes locaux, publics ou privés, de collecte des déchets.

13 - GARANTIE

Toute utilisation de matériel défectueux ou tout défaut de fabrication de l'appareil sera éliminé durant la période de garantie prévue par la loi en vigueur dans le pays dans lequel le produit a été acheté, soit par réparation, soit par remplacement.

La garantie couvre tous les défauts substantiels attribuables à des vices de fabrication ou de matériel employé si le produit est utilisé correctement et conformément aux instructions.

La garantie est annulée dans les cas suivants :

- tentatives de réparation effectuées sur l'appareil,
- modifications techniques de l'appareil,
- utilisation de pièces de rechange non originales,
- manipulation,
- utilisation non appropriée, par ex. emploi industriel.

Sont exclues de la garantie :

- les pièces à usure rapide.

En cas de demande d'assistance sous garantie, s'adresser à un centre d'assistance technique autorisé et présenter la preuve d'achat du produit.

INHOUD

Legenda	223	6. Toetsenbord en display	239
Waarschuwingen	223	6.1 Rechtsreeks toegang met toetsencombinatie	240
Verantwoordelijkheid	224	6.2 Toegang met naam via vervolkeuzemenu's	243
1. Algemene informatie	224	6.3 Structuur van de menupagina's	244
1.1 Beschrijving van de geïntegreerde inverter	225	6.4 Blokkering parameterinstelling met wachtwoord	245
1.2 Geïntegreerd expansievat	226	6.5 Activering motordeactivering	245
1.3 Geïntegreerde elektropomp	226	7. Betekenis van de parameters	245
1.4 Technische kenmerken	227	7.1 Menu Gebruiker	245
2. Installatie	228	7.1.1 Status	245
2.1 Verticale configuratie	228	7.1.2 RS: weergave van de draaisnelheid	245
2.1.1 Hydraulische aansluitingen	229	7.1.3 VP: weergave van de druk	246
2.1.2 Vulwerkzaamheden - Installatie boven en onder waterniveau	230	7.1.4 VF: weergave van de stroming	246
2.2 Horizontale configuratie	230	7.1.5 PO: weergave van het opgenomen vermogen	246
2.2.1 Hydraulische aansluitingen	231	7.1.6 C1: weergave van de fasestroom	246
2.2.2 Oriëntatie van het interfacepaneel	231	7.1.7 Bedrijfsuren en aantal starts	246
2.2.3 Vulwerkzaamheden - Installatie boven en onder waterniveau	232	7.1.8 Pl: vermogenshistogram	246
3. Inbedrijfstelling	232	7.1.9 Systeem met meerdere pompen	246
3.1 Elektrische verbindingen	232	7.1.10 Afgegeven debiet	247
3.2 Configuratie van de geïntegreerde inverter	233	7.1.11 VE: weergave van de versie	247
3.3 Vooraanzuiging	233	7.1.12 FF: weergave van de storingengeschiedenis	247
4. Veiligheidssystemen	234	7.2 Menu Monitor	247
4.1 Beschrijving van de blokkeringen	235	7.2.1 CT: contrast van display	247
4.1.1 "BL" Anti Dry-Run (beveiliging tegen droog lopen)	235	7.2.2 BK: helderheid van display	247
4.1.2 Anticycling (beveiliging tegen continu in- en uitschakelen zonder vraag van de gebruikspunten)	235	7.2.3 TK: inschakeltijd achterverlichting	247
4.1.3 Anti-Freeze (beveiliging tegen bevroering van het water in het systeem)	235	7.2.4 LA: taal	247
4.1.4 "BP1" Blokkering wegens defect op de interne druksensor	235	7.2.5 TE: weergave van de dissipatortemperatuur	247
4.1.5 "BP2" Blokkering wegens een leesfout op de remote druksensor	235	7.3 Menu Setpoint	247
4.1.6 "PB" Blokkering wegens voedingsspanning buiten grenzen	235	7.3.1 SP: instelling van de setpointdruk	248
4.1.7 "SC" Blokkering wegens kortsluiting tussen de motorfasen	236	7.3.2 Instelling van de hulpdrukken	248
4.2 Handmatige reset van foutcondities	236	7.3.2.1 P1: Instelling van het hulpsetpoint 1	248
4.3 Automatisch herstel van foutcondities	236	7.3.2.2 P2: Instelling van het hulpsetpoint 2	248
5. Elektronische besturing inverter en gebruikersinterface	236	7.3.2.3 P3: Instelling van het hulpsetpoint 3	248
5.1 Werking met besturingseenheid	237	7.3.2.4 P4: Instelling van het hulpsetpoint 4	248
5.1.1 Beschikbare functies besturingseenheden	237	7.4 Menu Handbediening	248
5.1.2 Elektrische aansluitingen van in- en uitgangen gebruikers	237	7.4.1 Status	249
5.1.3 Werking in veiligheidsmodus	237	7.4.2 RI: snelheidsinstelling	249
5.1.4 Aansluiting op meerdere besturingseenheden	238	7.4.3 VP: weergave van de druk	249
5.1.5 Instelling van de functies vanaf besturingseenheid	238	7.4.4 VF: weergave van de stroming	249
5.1.6 Associatie en dissociatie e.sybox met besturingseenheid	239	7.4.5 PO: weergave van het afgegeven vermogen	249
		7.4.6 C1: weergave van de fasestroom	249
		7.4.7 RS: weergave van de draaisnelheid	249
		7.4.8 TE: weergave van de dissipatortemperatuur	249
		7.5 Menu Installateur	249
		7.5.1 RP: instelling van de drukverlaging voor herstart	249

7.5.2 OD: type installatie	250	9.4.2 Realisatie van een systeem met meerdere pompen	263
7.5.3 AD: configuratie adres	250	9.4.3 Draadloze communicatie	264
7.5.4 MS: matenstelsel	250	9.4.4 Verbinding en instelling van de optisch gekoppelde ingangen	264
7.5.5 AS: koppeling van apparaten	250	9.4.5 Relevante parameters voor systemen met meerdere pompen	264
7.5.6 PR: remote druksensor	251	9.4.6 Eerste start van systemen met meerdere pompen	265
7.6 Menu Technische assistentie	251	9.4.7 Regeling van meerdere pompen	265
7.6.1 TB: tijd blokkering wegens watergebrek	252	9.4.8 Toewijzing van de startvolgorde	266
7.6.2 T1: T1: Vertraging lage druk (kiwa-functie)	252	9.4.9 Maximale werktijd	266
7.6.3 T2: vertraging bij uitschakeling	252	9.4.10 Bereiken van de maximale tijd van inactiviteit	266
7.6.4 GP: proportionele versterkingscoëfficiënt	252	9.4.11 Reserve en aantal apparaten dat actief is bij het pompen	266
7.6.5 GI: integrerende versterkingscoëfficiënt	252	9.4.12 Draadloze besturing	267
7.6.6 RM: maximale snelheid	252		
7.6.7 Instelling van het aantal apparaten en de reserves	252	10. Onderhoud	267
7.6.8 NA: actieve apparaten	252	10.1 Meegeleverd gereedschap	267
7.6.9 NC: gelijktijdige apparaten	253	10.2 Legen van het systeem	269
7.6.10 IC: configuratie van de reserve	253	10.3 Terugslagklep	269
7.6.10.1 Configuratievoorbeelden voor installaties met meerdere pompen	253	10.4 Motoras	270
7.6.11 ET: Max uitwisselingstijd	254	10.5 Expansievat	271
7.6.12 AY: anti-cycling	254		
7.6.13 AE: activering blokkeringverhinderingsfunctie	254	11. Oplossen van problemen	271
7.6.14 AF: activering antibevriezingsfunctie	254		
7.6.15 Set-up van de digitale hulpingangen IN1, IN2, IN3, IN4	254	12. Afvoer als afval	272
7.6.15.1 Deactivering van de aan de ingang gekoppelde functies	255		
7.6.15.2 Instelling functie 'externe vlotter'	255	13. Garantie	272
7.6.15.3 Instelling ingangsfunctie hulpsetpoint	256		
7.6.15.4 Instelling van activering van het systeem en reset van storingen	257		
7.6.15.5 Instelling van de lagedrukdetectie (KIWA)	257		
7.6.16 Set-up van de uitgangen OUT1, OUT2	258		
7.6.17 O1: instelling functie uitgang 1	259		
7.6.18 O2: instelling functie uitgang 2	259		
7.6.19 RF: reset van storingen en waarschuwingen	259		
7.6.20 PW: wijziging wachtwoord	259		
7.6.20.1 Wachtwoord op systemen met meerdere pompen	260		
8. Reset en fabrieksinstellingen	260		
8.1 Algemene reset van het systeem	260		
8.2 Fabrieksinstellingen	260		
8.3 Herstel van de fabrieksinstellingen	261		
9. Bijzondere installaties	262		
9.1 Onderdrukking van de zelfaanzuiging	262		
9.2 Installatie aan de muur	263		
9.3 Installatie met snelkoppeling	263		
9.4 Meervoudige groepen	263		
9.4.1 Inleiding op systemen met meerdere pompen	263		



LEGENDA

In deze publicatie zijn de volgende symbolen gebruikt:



Situatie met algemeen gevaar. Het niet in acht nemen van de voorschriften die na dit symbool volgen kan persoonlijk letsel of materiële schade tot gevolg hebben.



Situatie met gevaar voor elektrische schok. Veronachtzaming van de voorschriften die na dit symbool volgen kan een situatie met ernstig risico voor de gezondheid van personen tot gevolg hebben.



Opmerkingen

WAARSCHUWINGEN



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

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

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



Gespecialiseerd personeel

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

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

ongevallenpreventie en de bedrijfsomstandigheden 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)



Het apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (waaronder kinderen) met lichamelijke, sensorische en mentale beperkingen of die onvoldoende ervaring of kennis ervan hebben, tenzij zij bij het gebruik van het apparaat onder toezicht staan van of geïnstrueerd worden door iemand die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Op kinderen moet toezicht gehouden worden om er zeker van te zijn dat zij niet met het apparaat spelen.

Veiligheid



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



Gepompte vloeistoffen

De machine is ontworpen en gebouwd om water zonder explosieve stoffen, vaste partikels of vezels te pompen, met een dichtheid van 1000 kg/m³ en een kinematische viscositeit die gelijk is aan 1 mm²/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 assistentdienst, 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.

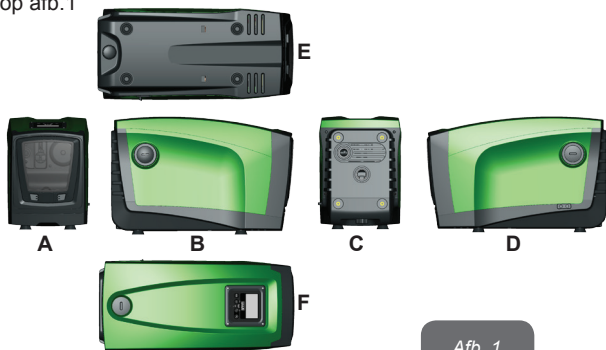
1- ALGEMENE INFORMATIE

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

Toepassingen

waterinstallaties voor toevoer en drukvorming voor huishoudelijk of industrieel gebruik.

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



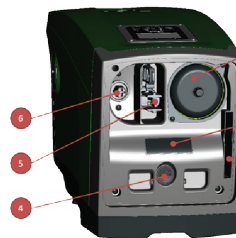
Afb. 1

Vlak A: een deurtje biedt toegang tot de technische ruimte. Het deurtje kan worden verwijderd door twee vingers in de rubberen grepen te steken, te knippen en het deurtjedraaien om de scharnieren aan de kant tegenover de handgrepen te zwenken (zie afb.2). Om het deurtje op zijn plaats aan te brengen, steek de scharnieren in hun behuizingen en sluit het deurtje tot het klikt.



Afb. 2

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



1. Klep van het expansievat;
2. Plaatje met technische gegevens;
3. Beknopte gids;
4. Motoras;
5. Meegeleverd gereedschap;
6. Vuldop (alleen voor verticale configuratie).

Afb. 3

Vlak B: een verwijderbare schroefdop biedt toegang tot de terugslagklep (zie par. 10.3). Deze mag alleen voor onderhoud worden verwijderd door gespecialiseerd personeel.

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". Boven-

dien is er een luchtrooster aanwezig.

Vlak D: door de dop van 1" te verwijderen krijgt u toegang tot een tweede persaansluiting die gelijktijdig of afwisselend kan worden gebruikt met de aansluiting met indicatie "OUT" op vlak C. De voedingskabel dient voor verbinding met het elektriciteitsnet.

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. Bovendien zijn er 2 luchtroosters aanwezig.

Vlak F: zoals aangegeven op het etiket dat verwijderd moet worden, heeft de dop van 1" 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). 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 systeem kan in 2 verschillende configuraties worden geïnstalleerd: horizontaal (afb.4) of verticaal (afb.5).



1.1 Beschrijving van de geïntegreerde inverter

De geïntegreerde elektronische besturing van het systeem is van het type met inverter en maakt gebruik van stromings-, druk- en temperatuursensoren, die eveneens in het systeem zijn geïntegreerd.

Door middel van deze sensoren schakelt het systeem zichzelf automatisch in en uit, 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.

Het systeem is zo door de fabrikant geconfigureerd dat aan de meeste installatiesituaties wordt voldaan, d.w.z.:

- werking met constante druk;
- setpoint (gewenste constante drukwaarde): SP = 3.0 bar
- Verlaging van de druk voor herstart: RP = 0.3 bar
- Anticyclingfunctie: Uitgeschakeld

Deze en andere parameters kunnen echter voor elke installatie op zich worden ingesteld. In par. 5-6-7 worden alle instelbare grootheden geïllustreerd: druk, tussenkomst van beveiligingen, draaisnelheden enz. Er zijn vele andere bedrijfswijzen en verdere opties mogelijk. Door middel van de diverse mogelijke instellingen en de beschikbaarheid van configureerbare ingangs- en uitgangskanalen is het mogelijk de werking van de inverter aan te passen aan de eisen van verschillende installaties. Zie par. 5-6-7.

1.2 Geïntegreerd expansievat

Het systeem heeft een geïntegreerd expansievat met een totale inhoud van 2 liter. Het expansievat heeft de volgende belangrijkste functies:

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

Het geïntegreerde expansievat heeft niet tot taak een zodanige waterreserve te scheppen dat de ingrepen door het systeem worden beperkt (vraag van het gebruikspunt, niet door lekken in het systeem). Het is mogelijk een expansievat met de gewenste inhoud aan het systeem toe te voegen. Dit vat dient te worden verbonden op een punt van de persinstallatie (niet de aanzuiging!). Bij horizontale installaties is aansluiting mogelijk op de ongebruikte persopening. Bij de keuze van de tank moet er rekening mee worden gehouden dat de hoeveelheid water die wordt afgegeven ook een functie is van de parameters SP en RP die op het systeem kunnen worden ingesteld (par. 6-7).

Het expansievat is voorgevuld met lucht onder druk via de klep die toegankelijk is vanuit de technische ruimte (afb.3, punt 1). De voorvulwaarde waarmee het expansievat door de fabrikant wordt geleverd stemt overeen met de standaardinstelling van de parameters SP en RP, en voldoet hoe dan ook aan de volgende vergelijking:

Pair = SP – RP – 0.7 bar Waarbij:
 - Pair = waarde van de luchtdruk in bar
 - SP = Setpoint (7.3) in bar
 - RP = Drukverlaging voor de herstart (7.5.1) in bar

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

Als er andere waarden worden ingesteld voor de parameters SP en/of RP, moet de klep van het expansievat worden geregeld door lucht af te

voeren of in te brengen totdat opnieuw wordt voldaan aan bovenstaande vergelijking (bv.: SP=2,0 bar; RP=0,3 bar; laat lucht uit het expansievat totdat de druk van 1,0 bar bereikt wordt op de klep).



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



Gezien de inhoud van het expansievat van slechts 2 liter moet de manometer bij het uitvoeren van een eventuele luchtdrukcontrole heel snel worden geplaatst: bij kleine volumes kan het verlies van ook maar een beperkte hoeveelheid lucht een aanzienlijke drukval veroorzaken. De kwaliteit van het expansievat verzekert handhaving van de waarde die is ingesteld voor de luchtdruk, voer de controle alleen uit bij de afstelling of als u zeker bent dat er sprake is van een defect.



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



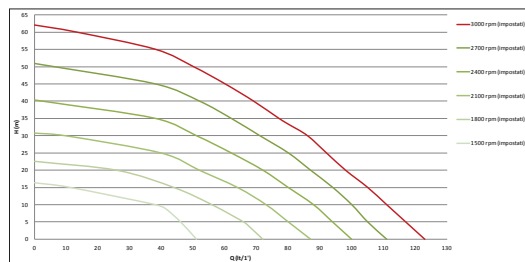
De speciale structuur van het expansievat verzekert de kwaliteit en de duurzaamheid ervan, vooral van het membraan dat gewoonlijk het meest slijtagevoelige onderdeel is van dit type componenten. In geval van breuk moet echter het hele expansievat worden vervangen. Dit mag uitsluitend worden gedaan door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

1.3 Geïntegreerde elektropomp

Het systeem bevat een elektrische centrifugepomp van het type met meerdere rotoren. In het bijzonder heeft de elektropomp een hydraulische groep met 5 rotoren die worden aangedreven door een watergekoelde driefasemotor. De koeling van de motor door water in plaats van lucht zorgt voor minder lawaai van het systeem en maakt het mogelijk hem ook in niet-geventileerde ruimten te plaatsen.

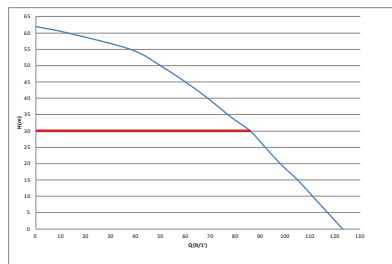
De grafiek van afb.6 toont in het rood de karakteristieke curve van de hydraulische prestaties van de elektropomp bij de maximale draaisnelheid (pomp niet aangestuurd door inverter). Hieruit volgt:

- maximaal debiet = 120 l/min;
- maximale opvoerhoogte = 65 m => circa 6,5 bar max. druk.



Afb. 6

In dezelfde grafiek van afb. 6 worden in het groen andere karakteristieke curven weergegeven, die overeenstemmen met lagere draaisnelheden van dezelfde elektropomp. Door automatisch de draaisnelheid van de elektropomp te moduleren maakt de inverter het de pomp mogelijk om zijn werking van de ene karakteristieke curve naar de andere te verplaatsen, terwijl de ingestelde constante druk (SP) gehandhaafd wordt. In de praktijk is de resulterende curve van het door een inverter aangestuurd systeem de curve die getoond wordt op afb.7 (de standaard SP-waarde = 3,0 bar in aanmerking genomen).



Afb. 7

Hieruit volgt dat het systeem, als SP = 3,0 bar, in staat is om te verzekeren dat gebruikspunten die debieten vragen van tussen 0 en 90 liter/ minuut de ingestelde constante druk ontvangen. Voor hogere debieten

werkt het systeem volgens de karakteristieke curve van de elektropomp op maximale draaisnelheid. Voor debieten onder 90 liter/minuut verzekert het systeem de constante druk, maar reduceert het het opgenomen vermogen en dus het energieverbruik.



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



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

1.4 Technische kenmerken

ELEKTRISCHE VOEDING	Spanning	1 x 220/240 ~ VAC
	Frequentie	50/60 Hz
	Max. stroom	10 A
	Max. vermogen	1550 W
KENMERKEN VAN DE CONSTRUCTIE	Afmetingen ruimtebeslag	565x265x352 mm zonder steunpootjes
	Leeg gewicht (exclusief de verpakking)	24,8 kg
	Beschermingsklasse	IP x4
	Isolatieklasse van de motor	F
HYDRAULISCHE PRESTATIES	Max. opvoerhoogte	65 m
	Max. debiet	120 l/min
	Vooraanzuiging	<5min op 8m
	Max. bedrijfsdruk	8 bar

BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN	Max. vloeistoftemperatuur	40 °C
	Max. omgevingstemperatuur	50 °C
	Omgevingstemperatuur magazijn	-10÷60 °C
FUNCTIES EN BEVEILIGINGEN	Constante druk	
	Draadloze communicatie	
	Beveiliging tegen droog lopen	
	Beveiliging tegen bevriezing	
	Anticycling-beveiliging	
	Amperometrische beveiliging naar de motor	
	Bescherming tegen abnormale voedingsspanningen	
	Beschermingen tegen overtemperatuur	

2- INSTALLATIE



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



Het systeem is ontworpen om te werken in omgevingen met een temperatuur die tussen 0 °C en 50 °C blijft (op voorwaarde dat er voor elektrische voeding wordt gezorgd: zie par.7.6.14 "antibevriezingsfunctie").



Het systeem is geschikt om drinkwater te behandelen.



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



Het systeem kan water aanzuigen waarvan het peil niet meer dan 8 m diep is (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.



Na bij de keuze van de installatieplek het volgende na

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

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

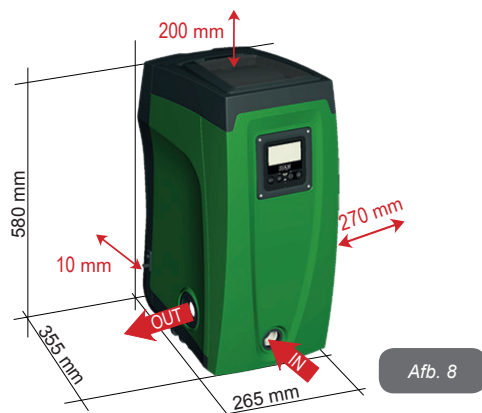


Door een filter aan te brengen op de aanzuiging nemen de hydraulische prestaties van het systeem af in verhouding tot het belastingverlies dat door het filter zelf wordt veroorzaakt (in het algemeen geldt dat hoe groter het filtervermogen, des te sterker de daling van de prestaties).

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. Andere configuraties van de installatie zijn mogelijk door gebruik te maken van DAB interfaceaccessoires: zie de betreffende paragraaf (par. 9.2, 9.3).

2.1 - VERTICALE CONFIGURATIE

TVerwijder de 4 steunpootjes van het onderblad van de verpakking en schroef hen helemaal in de messing zittingen van vlak C. Stel het systeem op de gewenste plaats op, rekening houdend met het ruimtebeslag van afb.8.



- 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.
- De afstand van minstens 270 mm tussen vlak B van het systeem en een obstakel wordt aanbevolen om eventueel onderhoud te kunnen plegen op de terugslagklep zonder het systeem te hoeven afkoppelen van de installatie.
- De afstand van minstens 200 mm tussen vlak A van het systeem en een obstakel wordt aanbevolen om het deurtje te kunnen verwijderen en toegang te krijgen tot de technische ruimte.

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

2.1.1 Hydraulische aansluitingen

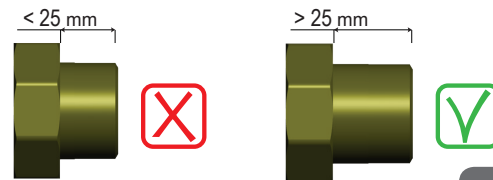
Breng de aansluiting aan de ingang van het systeem tot stand via de opening op vlak F die wordt aangeduid met "IN" op afb.8 (aanzuigingsaansluiting). Verwijder daarna de dop met behulp van het meegeleverde gereedschap of een schroevendraaier.

Breng de aansluiting aan de uitgang van het systeem tot stand via de opening op vlak F die wordt aangeduid met "OUT" op afb.8 (persaansluiting). Verwijder daarna de dop met behulp van het meegeleverde gereedschap of een schroevendraaier.

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



Als u het product met de installatie wilt verbinden via verbindingstukken met een diameter die groter is dan de normale afmeting van de slang van 1" (bijvoorbeeld de ring, in het geval van uit 3 delen bestaande verbindingstukken), moet worden verzekerd dat het mannelijke schroefdraad van 1"GAS van de verbinding zelf minstens 25 mm uitsteekt uit de hierboven genoemde maat (zie afb.9)



Afb. 9

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



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



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



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

2.1.2. Vulwerkzaamheden

Installatie boven en onder waterniveau

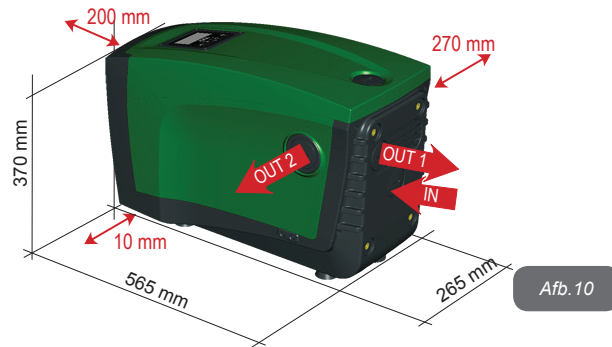
Installatie “boven waterniveau” (par. 2.1.1): open de technische ruimte en verwijder de vuldop (afb.3_punt 6) met het meegeleverde gereedschap (afb.3_punt 5) of een schroevendraaier. Vul het systeem met schoon water door de vulopening, en zorg ervoor dat de lucht naar buiten komt. Als de terugslagklep op de aanzuigleiding (aanbevolen in par. 2.1.1) aangebracht is in de buurt van de ingangsopening van het systeem, zou de hoeveelheid water die nodig is om het systeem te vullen 2,2 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 (2,2 liter + ...).

Installatie “onder waterniveau” (par. 2.1.1): als er tussen de watervoorraad en het systeem geen afsluitkleppen aanwezig zijn (of als deze open zijn), wordt het systeem automatisch gevuld zodra de opgesloten lucht naar buiten kan. Door de vuldop (afb.3_punt 6) dus zoveel als nodig is om de opgesloten lucht weg te laten stromen open te draaien, wordt het systeem in staat gesteld om zich helemaal te vullen. Hierop moet worden

toegezien en de vulopening moet worden gesloten zodra het water naar buiten komt (geadviseerd wordt om een afsluitklep aan te brengen in de aanzuigleiding en deze te gebruiken om het vullen met open dop te besturen). Een andere mogelijkheid, in het geval dat de aanzuigleiding is gesloten door een dichte klep, is om het vullen uit te voeren zoals beschreven voor de installatie boven waterniveau.

2.2 - Horizontale Configuratie

Verwijder de 4 steunpootjes van het onderblad van de verpakking en schroef hen helemaal in de messing zittingen van vlak E. Stel het systeem op de gewenste plaats op, rekening houdend met het ruimtebeslag van afb.10.



- De afstand van minstens 270 mm tussen vlak B van het systeem en een obstakel wordt aanbevolen om eventueel onderhoud te kunnen plegen op de terugslagklep zonder het systeem te hoeven afkoppelen van de installatie.
- 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.

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

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

2.2.1 Hydraulische aansluitingen

Breng de aansluiting aan de ingang van het systeem tot stand via de opening op vlak C die wordt aangeduid met "IN" op afb.10 (aanzuigingsaansluiting). Verwijder daarna de dop met behulp van het meegeleverde gereedschap of een schroevendraaier.

Breng de aansluiting aan de uitgang van het systeem tot stand via de opening op vlak C die wordt aangegeven met "OUT 1" op afb.10 en/of via de opening op vlak D die wordt aangegeven met "OUT 2" op afb.10 (persaansluiting). In deze configuratie kunnen de 2 openingen om het even afwisselend van elkaar (om de installatie optimaal te benutten), of tegelijkertijd (systeem met dubbel persgedeelte) worden gebruikt. Verwijder de dop(pen) van de opening(en) die u wilt gebruiken met het meegeleverde gereedschap of een schroevendraaier.

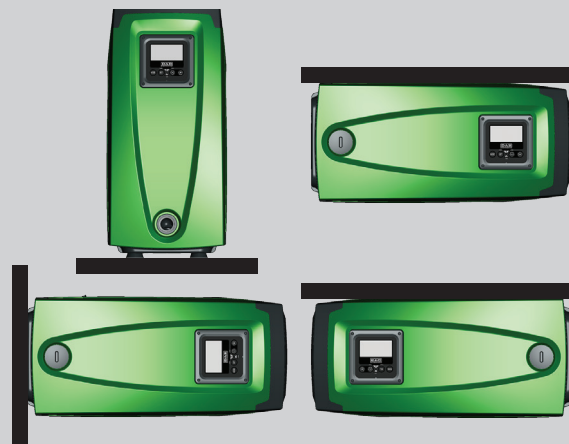
Alle hydraulische aansluitingen van het systeem op de installatie waarmee hij kan worden verbonden zijn van het type met vrouwelijk schroefdraad 1" GAS, gemaakt van messing.



Zie de betreffende WAARSCHUWING op afb.9.

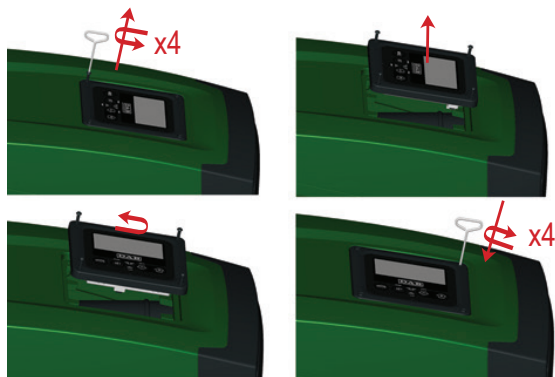
2.2.2 Oriëntatie van het interfacepaneel

Het interfacepaneel is zo ontworpen dat het in de richting kan worden gedraaid die het gemakkelijkst te lezen is voor de gebruiker: dankzij de vierkante vorm is een rotatie mogelijk in stappen van 90° (afb.11).



Afb. 11

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



Afb. 12

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 waterniveau": verwijder met behulp van het meegeleverde gereedschap (afb.3_punt 5) of een schroevendraaier de vuldop die, voor de horizontale configuratie, de dop op vlak F is (afb.1). Vul het systeem met schoon water door de vulopening, en zorg ervoor dat de lucht naar buiten komt. De hoeveelheid water die nodig is om het systeem te vullen is minstens 1,5 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 (1,5 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. Gebruik voor het losdraaien van de dop het meegeleverde gereedschap (afb.3_punt 5) of een schroevendraaier. Op het vullen moet worden toegezien en de vulopening moet worden gesloten zodra het water naar buiten komt (geadviseerd wordt om een afsluitklep aan te brengen in de aanzuigleiding en deze te gebruiken om het vullen met losgedraaide dop te besturen). Een andere mogelijkheid, in het geval dat de aanzuigleiding is gesloten door een dichte klep, is om het vullen uit te voeren zoals beschreven voor de installatie boven waterniveau.

3 -INBEDIJFSTELLING



De druk aan de ingang van de pomp mag niet hoger zijn dan 2 bar.



De aanzuigdiepte mag niet groter zijn dan 8 m.

3.1 - Elektrische aansluitingen

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



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



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



De lijndruk kan veranderen bij het starten van de electropomp. De spanning op de lijn kan veranderingen ondergaan afhankelijk van andere inrichtingen die met de lijn verbonden zijn en de kwaliteit van de lijn zelf.



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



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

3.2 Configuratie van de geïntegreerde inverter

Het systeem is zo door de fabrikant geconfigureerd dat aan de meeste installatiesituaties wordt voldaan, d.w.z.:

- werking met constante druk; SP = 3.0 bar
- setpoint (gewenste constante drukwaarde): RP = 0.3 bar
- Verlaging van de druk voor de herstart: Uitgeschakeld
- Anticyclingfunctie:

Al deze parameters kunnen hoe dan ook door de gebruiker worden ingesteld, samen met vele andere. Er zijn vele andere bedrijfswijzen en verdere opties mogelijk. Door middel van de diverse mogelijke instellingen en de beschikbaarheid van configureerbare ingangs- en uitgangskanalen is het mogelijk de werking van de inverter aan te passen aan de eisen van verschillende installaties. Zie par. 5-6-7

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

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

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

3.3 - Vooraanzuiging

Met vooraanzuiging van een pomp wordt de fase bedoeld gedurende welke de machine probeert het huis en de aanzuigleiding te vullen met water. Als dit goed verloopt, kan de machine naar behoren functioneren. Nadat de pomp gevuld is (par. 2.1.2, 2.2.3) en het apparaat geconfigureerd (par. 3.2), kan de elektrische voeding worden aangesloten nadat er minstens één gebruikspunt op het persgedeelte is geopend. Het systeem wordt ingeschakeld en controleert de aanwezigheid van water in het persgedeelte gedurende de eerste 10 seconden.

Als er een waterstroom wordt waargenomen in het persgedeelte, is de pomp volgezogen en begint hij normaal te werken. Dit is typisch het geval van een installatie onder waterniveau (par. 2.1.2, 2.2.3). Het geopende gebruikspunt op het persgedeelte waar nu het gepompte water naar buiten komt, kan gesloten worden.

Als na 10 seconden geen regelmatige waterstroom wordt waargenomen in het persgedeelte, vraagt het systeem bevestiging om de vooraanzuigprocedure te beginnen (gebruikelijk geval voor installaties boven waterniveau - par 2.1.2, 2.2.3). Dit wil zeggen:



Door op “+” te drukken wordt de vooraanzuigprocedure gestart: de pomp begint te werken gedurende maximaal 5 minuten. In deze tijd grijpt de veiligheidsblokkering voor droog lopen niet in. De vooraanzuigtijd hangt af van diverse parameters, waarvan de diepte van het aan te zuigen water, de diameter van de aanzuigleiding, de waterdichtheid van de aanzuigleiding de meeste invloed hebben. Op voorwaarde dat er een aanzuigleiding wordt gebruikt met een maat van niet minder dan 1” en dat deze goed dicht is (geen gaten of verbindingen waardoor lucht kan worden aangezogen), is het product ontworpen om te kunnen vooraanzuigen in omstandigheden met een waterdiepte van tot 8 meter in een tijd van minder dan 5 minuten. Zodra het product een reguliere

stroom waarneemt in het persgedeelte, 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 - VEILIGHEIDSSYSTEMEN

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

In het geval van blokkering door watergebrek (BL), blokkering door 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 “+” en “-” te drukken en hen los te laten. Als de foutconditie aanhoudt, moet de oorzaak van de storing worden opgeheven.

Alarm in de storingengeschiedenis

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

Tabel 1: Alarmen

Blokkeercondities

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

Tabel 2: Aanduiding van de blokkeringen

4.1 - Beschrijving van de blokkeringen

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

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

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

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



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

4.1.2 - 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 tweegbrengt.

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 7.6.12).

De modus Basic voorziet dat wanneer de conditie van veelvuldig starten en stoppen wordt gedetecteerd, de pomp stopt en in afwachting blijft van een handbediende reset. Deze conditie wordt meegedeeld aan de gebruiker doordat de rode led “Alarm” gaat branden en de tekst “ANTICYCLING” op het display verschijnt. Nadat het lek verholpen is, kan de herstart met de hand worden geforceerd door de toetsen “+” en “-” tegelijkertijd in te drukken en los te laten.

De modus Smart werkt zodanig dat als er een situatie met lek wordt geconstateerd, de parameter RP wordt verhoogd om het aantal inschakelingen in de tijd te verlagen.

4.1.3 - 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.

4.1.4 - “BP1” Blokkering wegens defect op de interne druksensor

Als het apparaat een afwijking vaststelt op de druksensor raakt 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.

4.1.5 - “BP2” Blokkering wegens een leesfout op de remote druksensor

BP2 geeft een waarschuwing op de remote druksensor die verbonden is met de besturingseenheid.

4.1.6 - “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.

4.1.7 - "SC" Blokkering wegens kortsluiting tussen de motorfasen

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

4.2 - Handmatige reset van foutcondities

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

4.3 - Automatisch herstel van foutcondities

Voor sommige storingen en blokkeringen voert het systeem pogingen uit tot automatisch herstel.

Het automatische herstel betreft in het bijzonder:

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

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

Tabel 21 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	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
OC	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 3: Automatisch herstel van de blokkeringen

5 - ELEKTRONISCHE BESTURING INVERTER EN GEBRUIKERSINTERFACE



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 7.6.4 - GP: proportionele versterkings-coëfficiënt en 7.6.5 - GI: integrerende versterkingscoëfficiënt).

5.1 - Werking met besturingseenheid

e.sybox kan, alleen of in pompgroepen, door middel van wireless communicatie worden aangesloten op een externe eenheid die in deze tekst vervolgens zal worden aangeduid als besturingseenheid. De besturingseenheid biedt, afhankelijk van het model, diverse functies.

De mogelijke besturingseenheden zijn:

- e.sylink
- PWM IO
- PWM Com

De combinatie van één of meer e.sybox-systemen met een besturingseenheid maakt het mogelijk gebruik te maken van:

- Digitale ingangen
- Relaisuitgangen
- Druksensor op afstand
- Aansluiting op ethernet

In de volgende tekst geven we met de term 'functies van besturingseenheid' het geheel van de hierboven genoemde functies aan die door de verschillende besturingseenheden worden aangeboden.

5.1.1 - Beschikbare functies besturingseenheden

De functies die, afhankelijk van het type besturingseenheid, beschikbaar zijn, zijn opgesomd in de tabel 4 Beschikbare functies besturingseenheden.

Functie	e.sylink	PWM IO	PWM Com
Digitale ingangen met opto-isolatie	•	•	•
Uitgangsrelais met NO contact	•	•	•
Uitgangsrelais met NO - C - NC contact			•
Druksensor op afstand	•	•	
Netaansluiting			•

Tabel 4: Beschikbare functies besturingseenheden.

5.1.2 - Elektrische aansluitingen van in- en uitgangen

Zie de handleiding van de besturingseenheid.

5.1.3 – Werking in veiligheidsmodus

In het geval gebruik wordt gemaakt van de functies van de ingangen of de afstandsensor, bij uitvallen van de communicatie of een fout van de besturingseenheid, schakelen de e.sybox en de besturingseenheid in veiligheidsmodus met de configuratie die als het minst schadelijk wordt beschouwd. Wanneer de veiligheidsmodus wordt geactiveerd, verschijnt in het display een knipperend pictogram dat een kruis binnen een driehoek voorstelt.

Het gedrag van de e.sybox in geval van uitvallen van de communicatie is in onderstaande tabel beschreven.

Instelling e.sybox	Gedrag e.sybox			
	Geen geassocieerde besturingseenheid	Geassocieerde besturingseenheid		
		Gedetecteerde besturingseenheid		Besturingseenheid niet gedetecteerd of in fout Veiligheidsmodus
		Functie geactiveerd (vanaf ingang of via menu)	Functie niet geactiveerd (vanaf ingang of via menu)	
In=0 Functie ingang gedeactiveerd	Geen actie	Geen actie	Geen actie	Geen actie
In ⁽²⁾ =1, 2 Geen water, signaleerd door vlotter	Geen actie	Stop van het systeem F1	Geen actie	Stop van het systeem ⁽¹⁾

in ⁽²⁾ =3, 4 Hulpsetpoint Pauxn	Geen actie	Activering over- enkomstige hulpsetpoint	Geen actie	Activering van de laag- ste druk van de ingestelde hulpsetpoints
in ⁽²⁾ =5, 6 Systeem disable	Geen actie	Stop van het systeem F3	Geen actie	Stop van het systeem ⁽¹⁾
in ⁽²⁾ =7, 8 Systeem disable+ reset storingen en waarsch.	Geen actie	Stop van het systeem F3 + reset storingen en waarsch.	Geen actie	Stop van het systeem ⁽¹⁾
in =9 Rest storingen en waarsch.	Geen actie	Rest stor- ingen en waarsch.	Geen actie	Geen actie
in ⁽²⁾ =10, 11, 12, 13 Functie Kiwa (signaal lage druk in ingang)	Geen actie	Stop van het systeem F4	Geen actie	Stop van het systeem ⁽¹⁾
PR=0 Afstand- druksensor gedeactiveerd	Geen actie	Geen actie	Geen actie	Geen actie
PR=1 Gebruik afstand- druksensor	Geen actie	Setpoint op afstandsensor	Geen actie	Het afstan- dsetpoint wordt gene- geerd

Tabel 5: Interventie van de veiligheidsmodus.

⁽¹⁾ De activering van de functie die hoort bij deze cel + willekeurig welke andere functie in veiligheidsmodus veroorzaakt een stop van het systeem. In dit geval toont het systeem de belangrijkste oorzaak van de stop.

⁽²⁾ I door een komma gescheiden nummers geven de mogelijke waarden aan die kunnen worden ingesteld voor de functie in kwestie.

Voor wat de besturingseenheid betreft daarentegen, deze zal in geval van uitvallen van de communicatie het relais 1 activeren

5.1.4 - Aansluiting op meerdere besturingseenheden

Er mogen maximaal 2 besturingseenheden tegelijk worden gebruikt, op voorwaarde dat de ene van het type PWM Com is en de andere van het type e.sylink of PWM IO.

Het is niet toegestaan om tegelijkertijd twee besturingseenheden van het type e.sylink en PWM IO te gebruiken.

Indien er 2 besturingseenheden tegelijk worden gebruikt, dienen de in onderstaande tabel vermelde ingangen te worden aangesloten

Besturingseenheden die zijn aange- sloten op het e.sybox-systeem	Inrichting waarop de ingangen moe- ten worden aangesloten
PWM Com+e.sylink	e.sylink
PWM Com+PWM IO	PWM IO

Tabel 6: Besturingseenheid waarop de ingangen moeten worden aangesloten (geval van gebruik van e.sybox met 2 besturingseenheden)

OPMERKING: de besturingseenheid PWM Com is niet uitgerust met een drukingang, dus wanneer alleen deze eenheid wordt gebruikt, is het niet mogelijk om de functie van het afstandsetpoint te gebruiken.

5.1.5 - Instelling van de functies vanaf besturingseenheid

De default-waarde van alle ingangen en van de afstand-druksensor is DISABLE, om ze te kunnen gebruiken moeten ze dus worden geactiveerd door de gebruiker, zie par 7.6.15 – Instelling van de digitale hulpelingen IN1, IN2, IN3, IN4, par druksensor 7.5.6 - PR: Afstand-druksensor.

De uitgangen zijn als default geactiveerd, zie functies uitgangen par 7.6.16 - Instelling van de uitgangen OUT1, OUT2.

Als er geen enkele besturingseenheid geassocieerd is, worden de functies van ingangen, uitgangen en afstand-druksensor genegeerd en hebben geen enkel effect, hoe ze ook zijn ingesteld.

De parameters die aan de besturingseenheid gekoppeld zijn (ingangen, uitgangen en druksensor) kunnen ook worden ingesteld als de verbinding afwezig of zelfs niet tot stand gebracht is.

Indien de besturingseenheid geassocieerd is (deel uitmaakt van het wireless netwerk van de e.sybox), maar door problemen afwezig of niet zichtbaar is, zullen de parameters die gekoppeld zijn aan de functies, wanneer ze worden ingesteld op een waarde anders dan disable, knippen om aan te geven dat ze hun functie niet kunnen vervullen.

5.1.6 - Associatie en dissociatie e.sybox met besturingseenheid

Voor de associatie tussen e.sybox en besturingseenheid gaat u op dezelfde manier te werk als voor de associatie van een e.sybox: vanaf pagina AS van het installeermenu drukt u gedurende 5 sec. op de toets "+" totdat de blauwe led begint te knipperen (zowel voor enkele esybox als voor esybox in groep). Hierna drukt u op de besturingseenheid 5 sec. lang op de toets tasto ► totdat de blauwe communicatielid begint te knipperen. Zodra de verbinding tot stand is gebracht blijft deze led vast branden en op pagina AS van de esybox verschijnt het symbool van de e.sylink.

De dissociatie van de e.sylink is analoog aan die van e.sybox: vanaf pagina AS van het installeermenu drukt u 5 sec lang op de toets "-"; hierdoor worden alle aanwezige wireless verbindingen opgeheven.

6 - HET TOETSENBOORD EN HET DISPLAY



Afb. 13: Uiterlijk van de gebruikersinterface

De gebruikersinterface bestaat uit een toetsenblok met LCD-display van 128x240 pixel en de signaleringsleds POWER, COMM, ALARM zoals te zien is op afbeelding 13.

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 4.

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

Tabel 7: Functies van de toetsen

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



Bij het indrukken van de toets "+" of de toets "-" wordt de geselecteerde grootheid gewijzigd en onmiddellijk opgeslagen in het permanente geheugen (EEPROM). Als de machine in deze fase uitgeschakeld wordt, ook al gebeurt dit onopzettelijk, heeft dat geen verlies van de zojuist ingestelde parameter tot gevolg. De SET-toets dient alleen om het huidige menu te verlaten en het is niet nodig de aangebrachte wijzigingen op te slaan.

Alleen in bijzondere gevallen, die beschreven zijn in hoofdstuk 0, 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 (zie par. 5.5).
- Alarm
Rode led. Brandt vast wanneer de machine geblokkeerd is vanwege een fout.
- Communicatie
Blauwe led. Brandt vast wanneer de draadloze communicatie wordt gebruikt en correct functioneert. Knippert langzaam als hij geconfigureerd is om te werken met communicatie, er geen communicatie beschikbaar is, niet gedetecteerd wordt of problemen heeft. Knippert snel tijdens de koppeling aan andere draadloze apparaten. Brandt niet wanneer de communicatie niet wordt gebruikt.

Menu

De volledige structuur van alle menu's en alle items waaruit deze bestaan wordt weergegeven in Tabel 9.

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 vervolgleuzemenu's

6.1 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 8 toont de menu's die bereikbaar zijn met de toetsencombinaties.

NAAM VAN HET MENU	SNELTOETSEN	INDRUKTIJD
Gebruiker		Bij het loslaten van de knop
Monitor	 	2 Sec
Setpoint	 	2 Sec
Handbediening	  	5 Sec
Installateur	  	5 Sec
Technische Assistentie	  	5 Sec
Herstel van de fabriekswaarden	 	2 Sec na inschakeling van het apparaat
Reset	   	2 Sec

Tabel 8: Toegang tot de menu's

<i>Beperkt menu (zichtbaar)</i>			<i>Uitgebreid menu (rechtstreekse toegang of wachtwoord)</i>			
Hoofdmenu	Menu Gebruiker mode	Menu Monitor set-min	Menü Setpoint mode-set	Menu Handbediening set-min-plus	Menu Installateur mode-set-min	Menu Techn. Assist. mode-set-plus
MAIN (Hoofdpagina)	STATUS RS Toeren per minuut VP Druk VF Weergave van de stroom PO Aan de pomp afgegeven vermogen C1 Fasestroom pomp	CT Contrast	SP Setpoint-druk	STATUS RI Snelheidsinstelling VP Druk VF Weergave van de stroom PO Aan de pomp afgegeven vermogen C1 Fasestroom pomp RS Toeren per minuut TE Temperatuur dissipator	RP Drukverlaging voor herstart	TB Blokkeringstijd watergebrek
Menuselectie		BK Achterverlichting	P1 Hulpsetpoint 1		OD Type installatie	T1 Vertraging lage pr.
		TK Inschakeltijd van de achtergrondverlichting	P2 Hulpsetpoint 2		AD Adresconfiguratie	T2 Vertraging uitschakeling
		LA Taal	P3 Hulpsetpoint 3		MS Matenstelsel	GP Proportionele versterking
	Ingeschakelde uren Gewerkte uren Aantal starts	TE Temperatuur dissipator	P4 Hulpsetpoint 4		AS Dispositivi wireless	GI Integrerende versterking
					PR Draadloze apparaten	RM Maximale snelheid
	PI Vermogenshistogram					NA Actieve apparaten
	Systeem met meerdere pompen					NC Max. apparaten tegelijkertijd
	Afgegeven debiet					IC Configuratie apparaat
	VE Informatie HW en SW					ET Wisseltijd

	FF Storingen en waarschuwingen (Geschiedenis)					AY Anti Cycling
						AE Blokkingverhinderend
						AF Antibevriezing
						I1 Functie uitgang 1
						I2 Functie ingang 2
						I3 Functie ingang 3
						I4 Functie ingang 4
						O1 Functie uitgang 1
						O2 Functie uitgang 2
						RF Reset storingen en waarschuwingen
						PW Password wijzigen

Legenda	
Herkenningskleuren	Wijziging van parameters in systeem met meerdere pompen
	Geheel van gevoelige parameters. Om het systeem met meerdere pompen te kunnen laten starten moeten deze parameters met elkaar overeenstemmen. Wijziging van een van hen op een willekeurig apparaat heeft automatische uitlijning ervan op alle andere apparaten tot gevolg, zonder dat dit gevraagd wordt.
	Parameters waarvan vereenvoudigde uitlijning toegestaan wordt door één apparaat met verbreiding naar alle andere apparaten. Het wordt ook getolereerd dat ze van apparaat tot apparaat verschillen.
	Instellingsparameters met alleen lokaal belang.
	Alleen-lezen parameters.

Tabel 9: Structuur van de menu's

6.2 - Toegang met naam via vervolgleuzemenu'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 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.



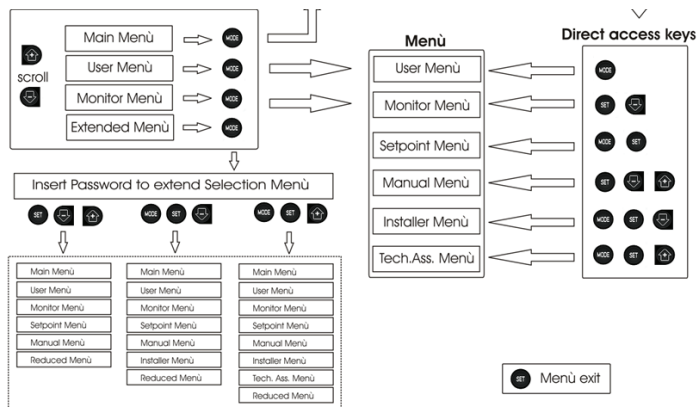
Afb. 14: Selectie van de vervolgleuzemenu's

De beschikbare items zijn MAIN, GEBRUIKER, MONITOR, vervolgens verschijnt er een vierde item UITGEBREID MENU; hiermee is het mogelijk het aantal weergegeven menu's uit te breiden. Door UITGEBREID MENU te selecteren verschijnt er een pop-up dat vraagt de toegangscode (WACHTWOORD) in te voeren. De toegangscode (WACHTWOORD) komt overeen met de toetsencombinatie die gebruikt wordt voor de rechtstreekse toegang (volgens Tabel 8,) 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 15 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 vervolgleuze-menu's.



Afb. 15: Schema van toegangsmogelijkheden tot het menu

6.3 - Structuur van de menupagina's

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

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

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

Waarschuwingindicaties

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

Een lijst van foutcondities of statuscondities die op de hoofdpagina kunnen verschijnen is te vinden in Tabel 10

Fout- en statuscondities die op de hoofdpagina worden weergegeven	
Identificatore	Descrizione
GO	Motor in bedrijf
SB	Motor gestopt
BL	Blokkering wegens watergebrek
PB	Blokkering wegens voedingsspanning buiten grenzen
OC	Blokkering wegens overstroom in de motor van de elektropomp
SC	Blokkering wegens kortsluiting op de uitgangsfasen
OT	Blokkering wegens oververhitting van vermogensstadia
BP	Blokkering wegens afwijking op de druksensor
NC	Pomp niet aangesloten
F1	Status / alarm functie 'Vlotter'
F3	Status / alarm functie 'Systeemuitschakeling'
F4	Status / alarm functie 'Lagedruksignaal'
P1	Bedrijfstoestand met hulpsetpoint 1
P2	Bedrijfstoestand met hulpsetpoint 2
P3	Bedrijfstoestand met hulpsetpoint 3
P4	Bedrijfstoestand met hulpsetpoint 4
Comm. pictogram met cijfer	Bedrijfstoestand bij communicatie multi-inverter met aangegeven adres
Comm. pictogram met E	Fouttoestand van de communicatie in het multi-invertersysteem
E0...E21	Interne fout 0...21

EE	Schrijven en opnieuw lezen op EEprom van de fabrieksinstellingen
WARN. Lage spanning	Waarschuwing wegens ontbreken voedingsspanning

Tabel 10: Status- en foutberichten op de hoofdpagina

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



Afb. 16: weergave van een menuparameter

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

Tabel 11: 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 16.

6.4 - Blokkering parameterinstelling via wachtwoord

Het apparaat heeft een beveiligingssysteem met wachtwoord. Als er een wachtwoord wordt ingesteld, zijn de parameters van het apparaat altijd toegankelijk en zichtbaar, maar kunnen ze niet worden gewijzigd. Het beheerssysteem van het wachtwoord bevindt zich in het menu "Technische assistentie" en wordt beheerd door middel van de parameter PW

6.5 - Activering/deactivering van de motor

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

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

7 - BETEKENIS VAN DE AFZONDERLIJKE PARAMETERS

7.1 - Menu Gebruiker

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

7.1.1 - Status:

Geeft de toestand van de pomp weer.

7.1.2 - RS: weergave van de draaisnelheid

Draaisnelheid die wordt aangedreven door de motor in tpm.

7.1.3 - VP: weergave van de druk

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

7.1.4 - VF: weergave van de stroming

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

7.1.5 - PO: weergave van het opgenomen vermogen

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

7.1.6 - C1: weergave van de fasestroom

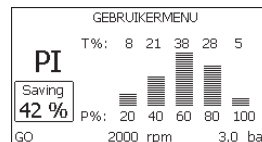
Fasestroom van de motor in [A]. Onder het symbool van de fasestroom C1 kan een knipperende cirkel verschijnen. Dit symbool geeft het pre-alarm aan voor overschrijding van de maximaal toegestane elektrische stroom. Als het symbool knippert met regelmatige tussenpozen wil dat zeggen dat de overstroombeveiliging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

7.1.7 - Bedrijfsuren en aantal starts

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

7.1.8 - PI: vermogenshistogram

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



Afb. 17: weergave van het vermogenshistogram

7.1.9 - Systeem met meerdere pompen

Geeft de staat van het systeem aan als er een multi-inverterinstallatie aanwezig is. Als er geen communicatie is, verschijnt er een pictogram dat aangeeft dat de communicatie afwezig of onderbroken is. Als er meerdere, onderling verbonden apparaten zijn, wordt voor elk van de apparaten een pictogram weergegeven. Het pictogram heeft een pompsymbool en eronder verschijnen de tekens die de toestand van de pomp aangeven.

Afhankelijk van de bedrijfstoestand verschijnen de aanduidingen van Tabel 12.

Weergave van het systeem		
Status	Pictogram	Statusinformatie onder het pictogram
Motor in bedrijf	Symbool van de draaiende pomp	aangedreven snelheid met drie cijfers
Motor gestopt	Symbool van de statische pomp	SB
Dispositivo in fault	Symbool van de statische pomp	F

Tabel 12: Weergave van het systeem met

Als het apparaat als reserve geconfigureerd is, is het bovenste deel van het pictogram met het motorsymbool gekleurd, de weergave blijft zoals in Tabel 9 met dien verstande dat als de motor stilstaat 'F' wordt weergegeven in plaats van 'SB'.

7.1.10 - Afgegeven debiet

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

7.1.11 - VE: weergave van de versie

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

7.1.12- FF: weergave storingen en waarschuwingen (geschiedenis)

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

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

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

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

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

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

7.2 - Menu Monitor

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

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

7.2.1 - CT: contrast van het display

Regelt het contrast van het display.

7.2.2 - BK: helderheid van het display

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

7.2.3 - TK: inschakeltijd achterverlichting

Stelt de inschakeltijd van de achterverlichting in na de laatste druk op een toets.

Toegestane waarden: van 20 sec tot 10 min of ‘altijd ingeschakeld’.

Wanneer de achterverlichting uit is, heeft de eerst druk op een willekeurige toets alleen tot gevolg dat de achterverlichting opnieuw wordt ingeschakeld.

7.2.4 - LA: Taal

Weergave in een van de volgende talen:

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

7.2.5 - TE: weergave dissipatortemperatuur

7.3 - Menu Setpoint

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

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

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

Het regelbereik is 1-6 bar (14-87 psi).

7.3.1 - SP: instelling van de setpointdruk

Dit is de druk waarmee de druk in de installatie wordt opgebouwd als er geen regelfuncties van hulpdrukken actief zijn.

7.3.2 - Instelling van de hulpdrukken

Het apparaat heeft de mogelijkheid de setpointdruk te variëren naargelang de status van de ingangen, er kunnen tot 4 hulpdrukken worden ingesteld voor in totaal 5 setpoints. Zie voor de elektrische aansluitingen de handleiding van de besturingseenheid, voor de software-instellingen zie paragraaf 7.6.15.3 - Instelling ingangsfunctie 'Hulpsetpoint'.



Als er tegelijkertijd meerdere hulpdrukfuncties actief zijn die gekoppeld zijn aan meerdere ingangen, realiseert het apparaat de laagste van de geactiveerde drukken.



De hulpsetpoints zijn alleen bruikbaar via de besturingseenheid.

7.3.2.1 - P1: Instelling van het hulpsetpoint 1

Druk waarmee de druk in de installatie wordt opgebouwd als de hulpsetpointfunctie op ingang 1 wordt geactiveerd.

7.3.2.2 - P2: Instelling van het hulpsetpoint 2

Druk waarmee de druk in de installatie wordt opgebouwd als de hulpsetpointfunctie op ingang 2 wordt geactiveerd.

7.3.2.3 - P3: Instelling van het hulpsetpoint 3

Druk waarmee de druk in de installatie wordt opgebouwd als de hulpsetpointfunctie op ingang 3 wordt geactiveerd.

7.3.2.4 - P4: Instelling van het hulpsetpoint 4

Druk waarmee de druk in de installatie wordt opgebouwd als de hulpsetpointfunctie op ingang 4 wordt geactiveerd.



De herstartdruk van de pomp is behalve aan de ingestelde druk (SP, P1, P2, P3, P4) ook gebonden aan RP. RP drukt de drukverlaging uit ten opzichte van "SP" (of een hulpsetpoint, indien geactiveerd), die de herstart van de pomp veroorzaakt.

Voorbeeld: SP = 3,0 [bar]; RP = 0,5 [bar]; geen hulpsetpointfunctie actief: Tijdens de normale werking wordt de druk in de installatie opgebouwd met 3,0 [bar].

De herstart van de elektropomp vindt plaats wanneer de druk onder 2,5 [bar] daalt.



Instelling van een te hoge druk (SP, P1, P2, P3, P4) ten opzichte van de pompprestaties kan valse fouten wegens watergebrek BL veroorzaken; in dit geval moet de ingestelde druk worden verlaagd.

7.4 - Menu Handbediening

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

Deze functie kan worden gebruikt om stopzetting van de machine af te dwingen. De stopconditie wordt opgeslagen en opnieuw voorgesteld ook in het geval van uit- en inschakeling van de machine.

In de handbedieningsmodus is het, ongeacht de weergegeven parameter, mogelijk de volgende opdrachten uit te voeren:

Tijdelijke start van de elektropomp

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

Start van de pomp

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

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

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

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

7.4.1 - Status:

Geeft de toestand van de pomp weer.

7.4.2 - RI: snelheidsinstelling

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

7.4.3 - VP: weergave van de druk

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

7.4.4 - VF: weergave van de stroming

Als deze geselecteerd wordt, maakt de stromingssensor het mogelijk de stroming weer te geven in de gekozen meeteenheid. De meeteenheid kan [l/min] of [gal/min] zijn, zie par. 7.5.4 - MS: Matenstelsel.

7.4.5 - PO: weergave van het opgenomen vermogen

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

7.4.6 - C1: weergave van de fasestroom

Fasestroom van de motor in [A].

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

7.4.7 - RS: weergave van de draaisnelheid

Draaisnelheid die wordt aangedreven door de motor in tpm.

7.4.8 - TE: weergave dissipatortemperatuur

7.5 - Menu Installateur

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

7.5.1 - 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.



Afb. 18: Instelling van de herstartdruk

7.5.2 - 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.

7.5.3 - AD: configuratie van het adres

Dit is alleen van betekenis bij een aansluiting met meerdere pompen.

Deze parameter stelt het communicatie-adres in dat moet worden toegewezen aan het apparaat. De mogelijke waarden zijn: automatisch (default) of een handmatig toegekend adres.

Handmatig ingestelde adressen kunnen de waarden 1 tot en met 4 krijgen. De configuratie van de adressen moet homogeen zijn voor alle apparaten waaruit de groep bestaat: ofwel automatisch voor alle apparaten, ofwel handmatig. Het is niet toegestaan gelijke adressen in te stellen. Zowel bij gemiddelde toewijzing van adressen (enkele handmatig, andere automatisch) als in het geval van identieke adressen wordt een fout gesignaleerd. De foutsignalering verschijnt met een knipperende E in plaats van het adres van de machine.

Als de gekozen toewijzing automatisch is, worden bij elke inschakeling van het systeem adressen toegekend die kunnen afwijken van de vorige keer, maar dit is niet van invloed op de juiste werking.

7.5.4 - MS: matenstelsel

Hiermee wordt het matenstelsel van de meeteenheden ingesteld, te weten het internationale of het Britse stelsel. De weergegeven grootheden worden weergegeven in Tabel 13.

OPMERKING: de Engelse meeteenheid heeft een omrekeningsfactor van de stroom gelijk aan 1 gal = 4l.

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

Tabel 13: Matenstelsel meeteenheden

7.5.5 - AS: koppeling van apparaten

Hiermee kan de modus voor aan-/loskoppeling worden geopend met de volgende apparaten:

- e.sy Andere e.sybox-pomp voor werking in een pompgroep die wordt gevormd door maximaal 4 elementen
- COM Communicatie-eenheid PWM Com
- TERM Remote terminal PWM Term
- I/O Besturingseenheid in- en uitgangen e.sylink
- DEV Eventuele andere compatibele apparaten

Menu Verbindingen

De pictogrammen van de verschillende aangesloten apparaten worden weergegeven met hun identificatie-acroniemen 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. Door indrukken van "+" / "-" kan een apparaat worden geselecteerd dat al verbonden is (functie actief bij het loslaten) door het bijbehorende pictogram onderstreept weer te geven;



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. Apparaten kunnen alleen door middel van handelingen voor aan-/afkoppeling door de gebruiker worden toegevoegd of verwijderd.

Verbinding van apparaten

Door "+" 5 sec in te drukken gaat de machine over naar de zoekstatus voor de verbinding met draadloze apparaten. Deze status kan worden afgeleid uit het met regelmatige tussenpozen knipperende pictogram (behorend bij het apparaat waarop de actief wordt uitgevoerd) en 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.

De zoekstatus voor koppeling blijft actief totdat het te koppelen apparaat gevonden is (ongeacht het resultaat van de koppeling); als het in een

tijd 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.

Afkoppeling van apparaten

Om een element af te koppelen moet het eerst worden geselecteerd met de toetsen "+" of "-", daarna moet "-" 5 sec worden ingedrukt; zodoende gaat het systeem over naar de modus voor afkoppeling van het geselecteerde apparaat waarbij het pictogram van het geselecteerde apparaat en de COMM-led snel gaan knipperen, om aan te geven dat het gekozen apparaat gewist zal worden. Door nogmaals op "-" te drukken wordt het apparaat afgekoppeld; door het indrukken van een willekeurige toets, of als er meer dan 30 sec verstrijken nadat de afkoppelingsmodus geactiveerd is, eindigt de procedure.

7.5.6 - PR: remote druksensor

De parameter PR maakt het mogelijk een afstand-druksensor te selecteren.

De default instelling is sensor afwezig.

Om zijn functies te kunnen vervullen, moet de afstands sensor worden aangesloten op een besturingseenheid en moet deze worden geassocieerd met de e.sybox, zie par 5.1 – Werking van de besturingseenheid. Zodra een verbinding tussen e.sybox en besturingseenheid tot stand is gebracht, en de afstand-druksensor is aangesloten, begint de sensor te werken. Wanneer de sensor actief is, verschijnt in het display een pictogram dat een gestileerde sensor aangeeft, met een P erin.

De afstand-druksensor zorgt er in combinatie met de interne sensor voor dat de druk in de twee punten van de installatie (interne sensor en afstands sensor) nooit onder de setpointdruk daalt. Op deze manier kunnen eventuele drukverliezen gecompenseerd worden.

OPMERKING: om de setpointdruk in het punt van de laagste druk te handhaven, kan de druk in het andere punt hoger zijn dan de setpointdruk.

7.6 - Menu technische assistentie

Geavanceerde instellingen die alleen mogen worden verricht door gespecialiseerd personeel of onder direct toezicht van het assistentienetwerk. Houd vanuit het hoofdmenu de toetsen "MODE" en "SET" en "+" tegelij-

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

7.6.1 - 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.

7.6.2 - T1: Vertraging lage druk (kiwa-functie)

Deze stelt de uitschakeltijd van de inverter in vanaf het moment waarop het lagedruksignaal wordt ontvangen (zie Instelling van de lagedrukdetectie, par 7.6.15.5). Het lagedruksignaal kan worden ontvangen op elk van de 4 ingangen, door de ingang dienovereenkomstig te configureren (zie Set-up van de digitale hulpingangen IN1, IN2, IN3, IN4 par 7.6.15). T1 kan worden ingesteld tussen 0 en 12 s. De fabrieksinstelling is 2 s.

7.6.3 - 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.

7.6.4 - GP: proportionele versterkingscoëfficiënt

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

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

7.6.5 - 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.

7.6.6 - RM: maximale snelheid

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

7.6.7 - Instelling van het aantal apparaten en de reserves

7.6.8 - NA: actieve apparaten

Hiermee wordt het maximale aantal apparaten ingesteld dat betrokken is bij het pompen.

Mogelijk zijn de waarden van 1 tot en met het aantal aanwezige apparaten (max. 4). De standaardwaarde voor NA is N, d.w.z. het aantal apparaten dat aanwezig is in de keten; dit wil zeggen dat als er apparaten aan de keten worden toegevoegd of eruit worden verwijderd, NA altijd de waarde krijgt die gelijk is aan het aantal aanwezige apparaten dat automatisch gedetecteerd is. Door een andere waarde dan N in te stellen wordt het maximaal aantal apparaten dat betrokken kan zijn bij het pompen vastgelegd op het ingestelde aantal.

Deze parameter dient voor het geval er een beperking voor het aantal pompen geldt dat men ingeschakeld kan of wil houden, en in het geval men een of meer apparaten als reserve wil houden (zie 7.6.10 IC: configuratie van de reserve en de voorbeelden erna). Op deze menupagina is het tevens mogelijk de andere twee systeemparameters te zien die verband houden met deze waarde (zonder dat ze kunnen worden gewijzigd), d.w.z. N (aantal aanwezige apparaten dat automatisch door het systeem gedetecteerd wordt) en NC (maximumaantal gelijktijdige apparaten).

7.6.9 NC: gelijktijdige apparaten

Hiermee wordt het maximale aantal apparaten ingesteld dat tegelijkertijd kan werken. Mogelijke waarden zijn 1 en NA. Standaard krijgt NC de waarde NA, dit wil zeggen dat NC de waarde van NA houdt, hoe NA ook toeneemt. Door een andere waarde in te stellen dan NA wordt de waarde afgekoppeld van NA en wordt het ingestelde aantal vastgesteld op het maximale aantal gelijktijdige apparaten. Deze parameter dient voor het geval er een beperking voor het aantal pompen geldt dat men ingeschakeld kan of wil houden (zie 7.6.10 IC: configuratie van de reserve en de voorbeelden erna). Op deze menupagina is het tevens mogelijk de andere twee systeemparameters te zien die verband houden met deze waarde (zonder dat ze kunnen worden gewijzigd), d.w.z. N (aantal aanwezige apparaten dat automatisch door het systeem gelezen wordt) en NA (maximumaantal actieve apparaten).

7.6.10 IC: configuratie van de reserve

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 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 AD- en 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.

7.6.10.1 - Configuratievoorbeelden voor installaties met meerdere pompen

Voorbeeld 1:

Een pompgroep bestaande uit 2 apparaten (N=2, automatisch gedetecteerd) waarvan er 1 is ingesteld als actief (NA=1), één als gelijktijdig (NC=1 of NC=NA aangezien NA=1) en één als reserve (IC=reserve op een van de twee apparaten).

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 2:

Een pompgroep bestaande uit 2 apparaten (N=2, automatisch gedetecteerd) waarvan alle apparaten actief en gelijktijdig zijn (fabrieksinstellingen NA=N en NC=NA) en één als reserve (IC=reserve op één van de twee apparaten).

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, maar dit kan in geval van nood te hulp komen als er een grotere hydraulische belasting nodig is.

Voorbeeld 3:

Een pompgroep bestaande uit 4 apparaten (N4, automatisch gedetecteerd) waarvan er 3 als actief ingesteld zijn (NA=3), 2 als gelijktijdig (NC=2) en 1 als reserve (IC=reserve op twee apparaten).

Dit heeft het volgende effect: maximaal 2 apparaten starten tegelijkertijd. De werking van de 2 apparaten die gelijktijdig kunnen werken vindt afwisselend plaats tussen 3 apparaten, zodat de maximale werktijd van elk ervan ET, wordt gerespecteerd. In het geval een van de actieve apparaten een storing heeft, treedt er geen enkele reserve in werking aangezien er niet meer dan 2 apparaten tegelijk (NC=2) kunnen starten en er 2 actieve apparaten aanwezig blijven. De reserve begint te werken zodra een andere van de overige 2 apparaten een storing heeft.

7.6.11 - ET: Max uitwisselingstijd

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 1 min en 9 uur; de fabrieksinstelling 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- Scambio Wisseling tijdens het pompen: wanneer de pomp ononder-

broken 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 (maximale werktijd) op 0 is gezet, volgt een wisseling bij iedere herstart, ongeacht de effectieve werktijd van de pomp.

7.6.12 - AY: Anti-cycling

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

7.6.13 - AE: activering blokkeringverhinderend

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.

7.6.14 - 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.

7.6.15 - Set-up van de digitale hulpingangen IN1, IN2, IN3, IN4

In deze paragraaf worden de functies en de mogelijke configuraties van de ingangen getoond van de besturingseenheid die draadloos verbonden is met het apparaat, via de parameters I1, I2, I3, I4. Voor de elektrische

aansluitingen, zie de handleiding van de besturingseenheid.

De ingangen IN1..IN4 zijn alle gelijk en elk ervan kan aan alle functies worden gekoppeld. Door middel van de parameters I1, I2, I3, I4 wordt de gewenste functie aan de bijbehorende ingang gekoppeld (IN1, IN2, IN3, IN4.).

Elke functie die gekoppeld wordt aan de ingangen wordt verderop in deze paragraaf uitgebreider uitgelegd. In Tabel 15 staat een samenvatting van de functies en de diverse configuraties.

De fabrieksconfiguraties staan vermeld in Tabel 14.

Fabrieksconfiguraties van de digitale ingangen digitali IN1, IN2, IN3, IN4	
Ingang	Waarde
1	0 (Gedeactiveerd)
2	0 (Gedeactiveerd)
3	0 (Gedeactiveerd)
4	0 (Gedeactiveerd)

Tabel 14: Fabrieksconfiguratie van de ingangen

Samenvattende tabel van de mogelijke configuraties van de digitale ingangen IN1, IN2, IN3, IN4 en hun werking		
Waarde	Functie die gekoppeld is aan de ingang INx	Weergave van de aan de ingang gekoppelde functie
0	Functies van ingang gedeactiveerd	
1	Tekort aan water door externe vlotter (NO)	Symbool vlotter (F1)
2	Tekort aan water door externe vlotter (NC)	Symbool vlotter (F1)
3	Hulpsetpoint Pi (NO) t.o.v. gebruikte ingang	Px

4	Hulpsetpoint Pi (NC) t.o.v. gebruikte ingang	Px
5	Algemene deactivering van de motor door extern signaal (NO)	F3
6	Algemene deactivering van de motor door extern signaal (NC)	F3
7	Algemene deactivering van de motor door extern signaal (NO) + Reset van herstelbare blokkeringen	F3
8	Algemene deactivering van de motor door extern signaal (NC) + Reset van herstelbare blokkeringen	F3
9	Reset van herstelbare blokkeringen NO	
10	Ingang lagedruksignaal NO, automatische en handmatige reset	F4
11	Ingang lagedruksignaal NC, automatische en handmatige reset	F4
12	Ingang lage druk NO alleen handmatige reset	F4
13	Ingang lage druk NO alleen handmatige reset	F4

Tabel 15: Configuraties van de ingangen

7.6.15.1 - Deactivering van de aan de ingang gekoppelde functies

Door 0 in te stellen als configuratiewaarde van een ingang wordt elke functie die aan de ingang gekoppeld is gedeactiveerd, ongeacht het signaal dat aanwezig is op de klemmen van de ingang zelf.

7.6.15.2 - Instelling functie "externe vlotter"

De externe vlotter kan worden verbonden met een willekeurige ingang, voor de elektrische aansluitingen zie de handleiding van de besturingseenheid. De vlotterfunctie wordt verkregen, door op de parameter Ix,

behorende bij de ingang waarmee de vlotter is verbonden, een van de waarden van Tabel 16 in te stellen.

Activering van de functie van de externe vlotter veroorzaakt blokkering van het systeem. De functie is ontwikkeld om de ingang te verbinden met een signaal dat afkomstig is van een vlotter die het gebrek aan water signaleert.

Wanneer deze functie actief is, verschijnt het symbool van de vlotter in de hoofdpagina.

Om het systeem te blokkeren en de fout F1 te laten signaleren moet de ingang minstens 1 sec worden geactiveerd.

In de foutconditie F1 moet de ingang minstens 30 sec worden gedeactiveerd, voordat het systeem gedeblokkeerd wordt. Het gedrag van de functie is samengevat in Tabel 16.

Als er tegelijkertijd meerdere vlotterfuncties geconfigureerd zijn op verschillende ingangen, signaleert het systeem "F1" als minstens één functie geactiveerd wordt en wordt het alarm opgeheven wanneer er geen enkele functie actief is.

Gedrag van de functie "externe vlotter" naargelang INx en de ingang				
Waarde parameter Ix	Configuratie ingang	Status ingang	Werking	Weergave op display
1	Actief met hoog signaal op de ingang (NO)	Afwezig	Normaal	Geen
		Aanwezig	Blokkering van het systeem door gebrek aan water door externe vlotter	F1
2	Actief met laag signaal op de ingang (NC)	Afwezig	Blokkering van het systeem door gebrek aan water door externe vlotter	F1
		Aanwezig	Normaal	Geen

7.6.15.3 - Instelling ingangsfunctie hulpsetpoint

Het signaal dat een hulpsetpoint activeert kan worden aangeleverd op willekeurig welke van de 4 ingangen (zie voor de elektrische aansluitingen de handleiding van de besturingseenheid). De functie hulpsetpoint wordt verkregen door de parameter Ix met betrekking tot de ingang waarop de verbinding tot stand is gebracht in te stellen volgens tabel 17. Voorbeeld: om Paux 2 te gebruiken, moet u I2 instellen op 3 of 4, en de ingang 2 op de besturingseenheid gebruiken; in deze conditie zal, als de ingang 2 geactiveerd is, de druk Paux 2 worden gerealiseerd en wordt in het display P2 weergegeven. De functie hulpsetpoint wijzigt het setpoint van het systeem van druk de SP (zie par. 7.3 - Menu Setpoint) in de druk Pi, waarbij i staat voor de gebruikte ingang. Op deze manier zijn behalve SP ook de andere vier drukken P1, P2, P3, P4 actief.

Wanneer deze functie actief is, verschijnt het symbool Pi in de STATUS-regel van de hoofdpagina. Om het systeem te laten werken met het hulpsetpoint moet de ingang minstens 1 sec actief zijn.

Wanneer gewerkt wordt met een hulpsetpoint moet de ingang, om weer te werken met het setpoint SP, niet actief zijn gedurende minstens 1 sec. Het gedrag van de functie is samengevat in Tabel 17.

Als er tegelijkertijd meerdere hulpsetpoint-functies geconfigureerd zijn op verschillende ingangen, signaleert het systeem "Pi" wanneer er minstens één functie geactiveerd wordt. Bij gelijktijdige activeringen wordt de laagste druk gerealiseerd van de drukken met actieve ingang. Het alarm wordt opgeheven wanneer er geen enkele ingang geactiveerd is.

Gedrag van de functie hulpsetpoint als functie van Ix en van de ingang				
Waarde Parameter	Configuratie ingang	Status ingang	Werking	Weergave op display
3	Actief met hoog signaal op de ingang (NO)	Afwezig	I-de hulpsetpoint niet actief	Geen
		Aanwezig	I-de hulpsetpoint actief	Px

Tabel 16: Functie externe vlotter

4	Actief met laag signaal op de ingang (NC)	Afwezig	I-de hulpsetpoint actief	Px
		Aanwezig	I-de hulpsetpoint niet actief	Geen

Tabel 17: Hulpsetpoint

7.6.15.4 - Instelling van deactivering van het systeem en reset van storingen

Het signaal dat het systeem activeert kan worden gegeven op een willekeurige ingang (zie voor de elektrische aansluitingen de handleiding van de besturingseenheid). De functie voor deactivering van het systeem wordt verkregen door één van de waarden van de tabel 18 in te stellen, de parameter Ix, die betrekking heeft op de ingang waarop het signaal, waarmee u het systeem wilt deactiveren, is aangesloten.

Wanneer de functie actief is, wordt het systeem compleet gedeactiveerd en wordt in de hoofdpagina het symbool F3 weergegeven.

Als er tegelijkertijd meerdere deactiveringsfuncties van het systeem geconfigureerd zijn op verschillende ingangen, signaleert het systeem "F3" als er minstens één functie geactiveerd wordt en wordt het alarm opgeheven wanneer er geen enkele functie actief is.

Om de functie "gedeactiveerd" effectief te laten worden op het systeem moet de ingang minstens 1 sec actief zijn.

Wanneer het systeem gedeactiveerd is, moet de ingang minstens 1 sec niet actief zijn om de functie te deactiveren (heractivering van het systeem). Het gedrag van de functie is samengevat in Tabel 18.

Als er tegelijkertijd meerdere "gedeactiveerd"-functies geconfigureerd zijn op verschillende ingangen, signaleert het systeem "F3" wanneer er minstens één functie geactiveerd wordt. Het alarm wordt opgeheven wanneer er geen enkele ingang geactiveerd is.

Met deze functie kunnen ook de eventuele aanwezige storingen gereset worden, zie tabel 18.

Gedrag van de functie deactivering van het systeem en reset van storingen' naargelang Ix en de ingang

Waarde Parameter Ix	Configuratie ingang	Status ingang	Werking	Weergave op display
5	Actief met hoog signaal op de ingang (NO)	Afwezig	Motor geactiveerd	Geen
		Aanwezig	Motor gedeactiveerd	F3
6	Actief met laag signaal op de ingang (NC)	Afwezig	Motor gedeactiveerd	F3
		Aanwezig	Motor geactiveerd	Geen
7	Actief met laag signaal op de ingang (NC)	Afwezig	Motor geactiveerd	Geen
		Aanwezig	Motor gedeactiveerd + reset storingen	F3
8	Actief met laag signaal op de ingang (NC)	Afwezig	Motor gedeactiveerd + reset storingen	F3
		Aanwezig	Motor geactiveerd	Geen
9	Actief met hoog signaal op de ingang (NO)	Afwezig	Motor geactiveerd	Geen
		Aanwezig	Reset storingen	Geen

Tabel 18: Deactivering van het systeem en reset van storingen

7.6.15.5 - Instelling van de lagedrukdetectie (KIWA)

De minimumdrukschakelaar die de lage druk detecteert kan worden verbonden met een willekeurige ingang (zie voor de elektrische aansluitingen de handleiding van de besturingseenheid). De functie voor detectie van de lage druk wordt verkregen door de parameter Ix, die betrekking

heeft op de ingang waarop het activeringssignaal is aangesloten, in te stellen op één van de waarden van tabel 18.

De activering van de lagedrukdetectiefunctie leidt tot blokkering van het systeem na de tijd T1 (zie 7.6.2 - T1: uitschakeltijd na het signaal van lage druk). De functie is ontwikkeld om de ingang te verbinden met het signaal dat afkomstig is van een drukschakelaar die een te lage druk op de aanzuiging van de pomp signaleert.

Wanneer deze functie actief is, verschijnt het symbool F4 in de hoofdpagina.

De activering van deze functie veroorzaakt een blokkering van de pomp zie zowel automatisch als handmatig gereset kan worden. Voor de automatische reset moet, om de foutconditie F4 op te heffen, de ingang tenminste 2 sec gedeactiveerd zijn voordat het systeem deblokkeert. Om de blokkering handmatig te resetten, dient u de toetsen "+" en "-" tegelijkertijd in te drukken en weer los te laten. Het gedrag van de functie is samengevat in Tabel 19.

Als er tegelijkertijd meerdere detectiefuncties van lage druk geconfigureerd zijn op verschillende ingangen, signaleert het systeem "F4" wanneer er minstens één functie geactiveerd wordt en wordt het alarm opgeheven wanneer er geen enkele functie actief is.

Gedrag van de functie voor detectie van lage druk (KIWA) in functie van Ix en van de ingang				
Waarde Parameter Ix	Configuratie ingang	Status Ingang	Werkking	Weergave op display
10	Actief met hoog signaal op de ingang (NO)	Afwezig	Normaal	Geen
		Aanwezig	Blokkering van het systeem wegens lage druk op de aanzuiging, automatische en handmatige reset	F4

11	Actief met laag signaal op de ingang (NC)	Afwezig	Blokkering van het systeem wegens lage druk op de aanzuiging, automatische en handmatige reset	F4
		Aanwezig	Normaal	Geen
12	Actief met hoog signaal op de ingang (NO)	Afwezig	Normaal	Geen
		Aanwezig	Blokkering van het systeem wegens lage druk op de aanzuiging. Alleen handmatige reset	F4
13	Actief met laag signaal op de ingang (NC)	Afwezig	Blokkering van het systeem wegens lage druk op de aanzuiging. Alleen handmatige reset	F4
		Aanwezig	Normaal	Geen

Tabel 19: Detectie van het lagedruksignaal (KIWA)

7.6.16 - Set-up van de uitgangen OUT1, OUT2

In deze paragraaf worden de functies en de mogelijke configuraties van de uitgangen OUT1 en OUT2 van de I/O-besturingseenheid, via wireless met de inrichting verbonden, middels de parameters O1 en O2 beschreven.

Zie voor de elektrische aansluitingen de handleiding van de besturingseenheid.

De fabrieksconfiguraties staan vermeld in Tabel 20.

Fabrieksconfiguraties van de uitgangen	
Uitgang	Waarde
OUT 1	2 (storing NO sluit)
OUT 2	2 (pomp in werking NO sluit)

Tabel 20: Fabrieksconfiguratie van de uitgangen

7.6.17 - O1: Instelling van de functie op uitgang 1

Uitgang 1 communiceert een actief alarm (geeft aan dat het systeem geblokkeerd is). De uitgang maakt het mogelijk een gewoonlijk geopend, potentiaalvrij contact te gebruiken. Met de parameter O1 worden de waarden en functies geassocieerd die worden aangegeven in Tabel 21.

7.6.18 - O2: Instelling van de functie op uitgang 2

Uitgang 2 communiceert de werking van de motor. De uitgang maakt het mogelijk een gewoonlijk geopend, potentiaalvrij contact te gebruiken. Aan de parameter O2 zijn de waarden en functies gekoppeld die worden aangegeven in Tabel 21.

Configuratie van de aan de uitgangen gekoppelde functies				
Configuratie van de uitgang	OUT1		OUT2	
	Active-ringsconditie	Staat van het uitgangcontact	Active-ringsconditie	Staat van het uitgangcontact
0	Geen functie gekoppeld	Contact altijd open	Geen functie gekoppeld	Contact altijd open
1	Geen functie gekoppeld	Contact altijd gesloten	Geen functie gekoppeld	Contact altijd gesloten
2	Aanwezigheid van blokkerende fouten	In het geval van blokkerende fouten sluit het contact	Activering van de uitgang in het geval van blokkerende fouten	Wanneer de motor draait, sluit het contact

3	Aanwezigheid van blokkerende fouten	In het geval van blokkerende fouten opent het contact	Activering van de uitgang in het geval van blokkerende fouten	Wanneer de motor draait, opent het contact
---	-------------------------------------	---	---	--

Tabel 21: Configuratie van de uitgangen

7.6.19 - RF: reset van storingen en waarschuwingen

Door de toetsen “+” en “-” minstens 2 sec tegelijkertijd in te drukken, wordt de chronologie van storingen en waarschuwingen gewist. Onder het symbool RF wordt het aantal storingen weergegeven dat aanwezig is in de geschiedenis (max. 64).

De geschiedenis kan worden bekeken vanuit het menu MONITOR op de pagina FF.

7.6.20 - PW: wijziging wachtwoord

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

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

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

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

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

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

Als meer dan 10 keer een onjuist wachtwoord wordt ingevoerd verschijnt hetzelfde hangslot van het onjuiste wachtwoord maar nu met omgekeerde kleurstelling, en wordt er geen wachtwoord meer geaccepteerd zolang het apparaat niet uit- en weer ingeschakeld wordt. 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 0. De reset wist alle parameters van het apparaat, inclusief het wachtwoord.
- Het nummer op de wachtwoordpagina noteren, een mail met dit nummer naar uw assistentiecentrum sturen, binnen enkele dagen krijgt u het wachtwoord toegestuurd om het apparaat te deblokken.

7.6.20.1 - Wachtwoord van systemen met meerdere pompen

De parameter PW is een van de gevoelige parameters, dus om het apparaat te laten werken is het noodzakelijk dat PW gelijk is voor alle apparaten. Als er al een keten is met overeenstemmende PW's en hieraan wordt een apparaat toegevoegd met PW=0, dan wordt gevraagd om de parameters met elkaar in overeenstemming te brengen. In deze omstandigheden kan het apparaat met PW=0 de configuratie met inbegrip van het wachtwoord ontvangen, maar zijn configuratie niet verder verbreiden.

In het geval dat gevoelige parameters niet met elkaar overeenstemmen, verschijnt op de afstemmingspagina van de parameter de parameter-key met de betreffende waarde om de gebruiker te laten begrijpen of een configuratie beschikbaar is.

De key representeert een codering van het wachtwoord. Afhankelijk van de overeenkomstigheid van de keys kan men vaststellen of de apparaten van een keten met elkaar in overeenstemming kunnen worden gebracht.

Key gelijk aan - -

- Het apparaat kan de configuratie ontvangen van alle apparaten
- kan zijn eigen configuratie verbreiden naar apparaten met een key die gelijk is aan - -
- kan zijn eigen configuratie niet verbreiden naar apparaten met een key die anders is dan - -

Key groter of gelijk aan 0

- Het apparaat kan de configuratie alleen ontvangen van apparaten met dezelfde key
- kan zijn eigen configuratie verbreiden naar apparaten met dezelfde key of een key = - -
- kan zijn eigen configuratie niet verbreiden naar apparaten met een andere key.

Wanneer het PW wordt ingevoerd om één apparaat van een groep te ontgrendelen, worden alle apparaten ontgrendeld.

Wanneer het PW gewijzigd wordt op één apparaat van een groep, ontvangen alle apparaten de wijziging.

Wanneer de beveiliging met PW geactiveerd wordt op één apparaat van een groep ("+" en "-" op de pagina PW wanneer PW≠0), wordt de beveiliging geactiveerd op alle apparaten (voor elke wijziging is het PW nodig).

8 - RESET EN FABRIEKSINSTELLINGEN

8.1 - 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.

8.2 - Fabrieksinstellingen

Bij het verlaten van de fabriek is op het apparaat een serie parameters voorinsteld 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 (zie par 8.3 - Herstel van de fabrieksinstellingen).

8.3 - Herstel van de fabrieksinstellingen

Om de fabriekswaarden te herstellen moet het apparaat worden uitgeschakeld, moet worden gewacht tot het display eventueel helemaal uitgeschakeld is, moeten de toetsen “SET” en “+” ingedrukt gehouden worden en de voeding worden ingeschakeld; laat de twee toetsen pas los wanneer “EE” wordt weergegeven. In dit geval worden de 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	Waarde	Geheugensteun installatie
TK	T. inschakeling achterverlichting	2 min	
LA	Taal	NL	
SP	Setpointdruk [bar]	3,0	
P1	Setpoint P1 [bar]	2,0	
P2	Setpoint P2 [bar]	2,5	
P3	Setpoint P3 [bar]	3,5	
P4	Setpoint P4 [bar]	4,0	
RI	Toeren per minuut in handbediening [tpm]	2400	
OD	Type installatie	1 (Star)	
RP	Drukverlaging voor herstart [bar]	0,3	

AD	Adresconfiguratie	0 (Aut)	
PR	Remote druksensor	gedeactiveerd	
MS	Matenstelsel	0 (Internationaal)	
TB	Tijd blokkering wegens watergebrek [s]	10	
T1	Vertraging lage druk (KIWA) [s]	2	
T2	Vertraging uitschakeling [s]	10	
GP	Proportionele versterkingscoëfficiënt	0,5	
GI	Integrerende versterkingscoëfficiënt	1,2	
RS	Maximalsnelheid [tpm]	3050	
NA	Actieve apparaten	N	
NC	Gelijktijdige apparaten	NA	
IC	Configuratie van de reserve	1 (Aut.)	
ET	Max uitwisselingstijd [u]	2	
AE	Functie blokkeringverhindering	1(Geactiveerd)	
AF	Antibevriezing	1(Geactiveerd)	
I1	Functie I1	0 (Gedeactiveerd)	
I2	Functie I2	0 (Gedeactiveerd)	
I3	Functie I3	0 (Gedeactiveerd)	
I4	Functie I4	0 (Gedeactiveerd)	
O1	Functie uitgang 1	2	
O2	Functie uitgang 2	2	
PW	Wijziging wachtwoord	0	
AY	Anticyclingfunctie AY	0 (Gedeactiveerd)	

9 - BIJZONDERE INSTALLATIES

9.1 - Onderdrukking zelfaanzuiging

Het product wordt gebouwd en geleverd met de mogelijkheid tot zelfaanzuiging. Onder verwijzing naar par. 6 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).

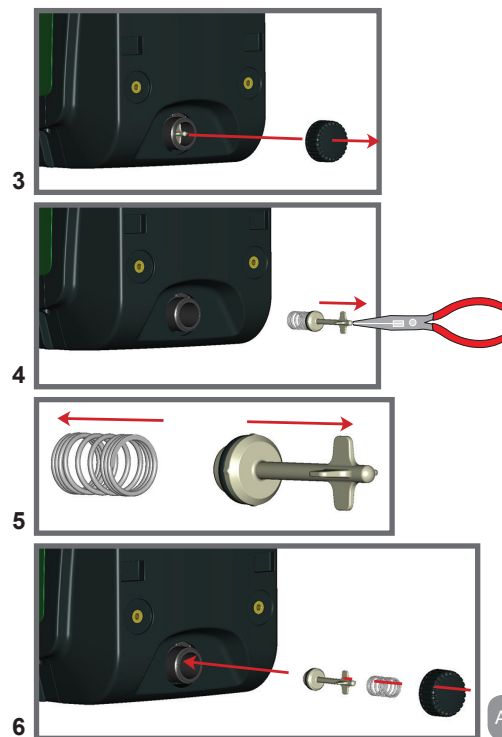
Waar het water arriveert bij de aanzuiging van het systeem die al onder druk staat (maximaal toegestaan 2 bar) of als de installatie altijd hoe dan ook onder waterniveau is, is het mogelijk (verplicht indien voorgeschreven door lokale verordeningen) de sluiting van de recirculatieleiding te forceren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



9.3 - Installatie Met Snelkoppeling

DAB levert een accessoireset voor snelkoppeling van het systeem. Hierbij gaat het om een basis met snelkoppeling waarop de aansluitingen naar de installatie kunnen worden gerealiseerd en van waaruit het systeem op eenvoudige wijze kan worden aan- en afgekoppeld.

Voordelen:

- mogelijkheid om de installatie te realiseren op de bouwplaats, hem te testen, maar het werkelijke systeem te verwijderen tot het werkelijke moment van levering om mogelijke schade te vermijden (onopzettelijke stoten, vuil, diefstal,...);
- eenvoudige vervanging door de assistentiedienst van het systeem met een palletwagen in het geval van buitengewoon onderhoud.

Gemonteerd op de snelkoppelingsinterface ziet het systeem eruit zoals op afb.21.



9.4 - Meervoudige Groepen

9.4.1 - 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 spuitstuk. De apparaten communiceren onderling via de hiervoor bestemde (draadloze) verbinding. Het maximale aantal apparaten waaruit de groep kan bestaan is 4.

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

9.4.2 - Realisatie van een systeem met meerdere pompen

De hydraulische installatie moet zo symmetrisch mogelijk worden gerealiseerd.

seerd, 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

9.4.3 - Draadloze communicatie

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

9.4.4 - Verbinding en instelling van de ingangen

De ingangen van de besturingseenheid dienen om de functies Vlotter, Hulpsetpoint, Deactivering van het systeem, Lage druk op aanzuiging te kunnen activeren. De functies worden respectievelijk gesignaleerd door de vlottersymbolen (F1), Px, F3, F4. Als de functie Paux geactiveerd is, realiseert zij een drukopbouw van de installatie op de ingestelde druk, zie par 7.6.15.3 - Instelling ingangsfunctie 'Hulpsetpoint'. De functies F1, F3, F4 veroorzaken om 3 verschillende redenen een stopzetting van de pomp, zie par 7.6.15.2, 7.6.15.4, 7.6.15.5.

De instellingsparameters van de ingangen I1, I2, I3, I4 maken deel uit van de gevoelige parameters, dus de instelling van een hiervan op een willekeurig apparaat heeft automatische overeenstemming op alle apparaten tot gevolg. Aangezien de instelling van de ingangen, behalve de keuze van de functie ook het type polariteit van het contact selecteert, wordt de gekoppelde functie noodzakelijkerwijs teruggevonden op hetzelfde type contact op alle apparaten. Wanneer er zelfstandige contacten worden gebruikt voor elk apparaat (het is mogelijk deze te gebruiken voor de functies F1, F3, F4), moeten deze contacten, om de opgegeven reden, alle dezelfde logica volgen voor de diverse ingangen met dezelfde naam, d.w.z. voor eenzelfde ingang worden voor alle apparaten ofwel gewoonlijk geopende ofwel gewoonlijk gesloten contacten gebruikt.

Parameters die gebonden zijn aan de werking met meerdere pompen

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 betekenissen
- Configuratie van een systeem met meerdere pompen die op hun beurt onderverdeeld kunnen worden in
 - Gevoelige parameters
 - Parameters met facultatieve uitlijning

9.4.5 Relevante parameters voor systemen met meerdere pompen

Parameters met lokale betekenissen

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:

- | | |
|------|-----------------------------------|
| • CT | Contrast |
| • BK | Helderheid |
| • TK | Inschakeltijd achterverlichting |
| • RI | Toeren/min in handbediening |
| • AD | Configuratie adres |
| • IC | Configuratie reserve |
| • RF | Reset storingen en waarschuwingen |

Gevoelige parameters

Dit zijn parameters die bestlist afgestemd moeten zijn op de hele keten, met het oog op de regeling.

Lijst van gevoelige parameters:

- | | |
|------|-----------------------|
| • SP | Setpointdruk |
| • P1 | Hulpsetpoint ingang 1 |
| • P2 | Hulpsetpoint ingang 2 |
| • P3 | Hulpsetpoint ingang 3 |

- P4 Hulpsetpoint ingang 4
- RP Drukverlaging voor herstart
- ET Wisseltijd
- AY Anticycling
- NA Aantal actieve apparaten
- NA Aantal gelijktijdige apparaten
- TB Drooglooptijd
- T1 Uitschakeltijd na signaal van lage druk
- T2 Uitschakeltijd
- GI Integrerende versterking
- GP Proportionele versterking
- I1 Instelling ingang 1
- I2 Instelling ingang 2
- I3 Instelling ingang 3
- I4 Instelling ingang 4
- OD Type installatie
- PR Remote druksensor
- 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 verbreed 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 Blokkeringverhinderend
- AF AntiFreeze
- O1 Functie uitgang 1
- O2 Functie uitgang 2
- RM Max. snelheid

9.4.6 Eerste start van een systeem met meerdere pompen

Breng de elektrische en hydraulische verbindingen tot stand van het hele systeem, zoals beschreven in par 2.1.1, 2.2.1 en par 3.1.

Schakel de apparaten in en voer de koppelingen uit zoals beschreven is in paragraaf 7.5.5 - AS: koppeling van apparaten.

9.4.7 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). Wan-

neer 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 opeenvolgend volgens het adres van de machine, maar hangt af van het aantal gemaakte bedrijfsuren, zie 7.6.11 - ET: wisseltijd.

9.4.8 - 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 maximale werktijd
- Bereiken van de maximale tijd van inactiviteit

9.4.9 - Maximale werktijd

Volgens de parameter ET (maximale werktijd) 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 (maximale werktijd) op 0 is gezet, volgt een wisseling bij iedere herstart.

Zie 7.6.11 - ET: wisseltijd.

9.4.10 - 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.

9.4.11 - Reserves en aantal apparaten dat actief is 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 NA en NC besluit het vervolgens hoeveel en welke apparaten op een bepaald moment moeten werken.

NA staat voor het aantal apparaten dat betrokken is bij het pompen. NC staat voor het maximaal aantal apparaten dat tegelijkertijd kan werken. Als er in een keten NA actieve apparaten zijn en NC gelijktijdige apparaten met NC kleiner dan NA, wil dat zeggen dat tegelijkertijd hoogstens NC apparaten starten en dat deze apparaten elkaar afwisselen met NA elementen. Als een apparaat geconfigureerd is als voorkeursapparaat voor reserve, is het 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 NA=2 wordt ingesteld, start de reserve niet, tenzij een van de actieve apparaten een storing krijgt.

Zie ook de uitleg van de parameters

7.6.8 - NA: actieve apparaten;

7.6.9 - NC: gelijktijdige apparaten;

7.6.10 - IC: configuratie van de reserve.

DAB levert volgens catalogus een set om op geïntegreerde wijze een boostergroep van 2 systemen te realiseren. De booster die gerealiseerd wordt met de DAB-set ziet eruit zoals op afb.22.emi.



Afb. 22

9.4.12 - Draadloze besturing

Zoals beschreven in par. 9.4.3 kan het apparaat worden verbonden met andere apparaten via een eigen draadloos kanaal. Het is dus mogelijk om bijzondere werkwijzen van het systeem aan te sturen via signalen die van afstand worden ontvangen: bijvoorbeeld op grond van het tankniveau dat wordt doorgegeven door een vlotter, is het mogelijk het vullen hiervan te besturen; met het signaal dat afkomstig is van een timer is het mogelijk het setpoint te veranderen van SP in P1 om een irrigatiesysteem te voeden.

Deze binnenkomende of uitgaande signalen op het systeem worden beheerd door een besturingseenheid die apart kan worden besteld volgens de catalogus van DAB.

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 gereedschap dat dient te worden gebruikt om de werkzaamheden op het systeem te verrichten die nodig zijn tijdens de installatie en eventueel buitengewoon onderhoud.

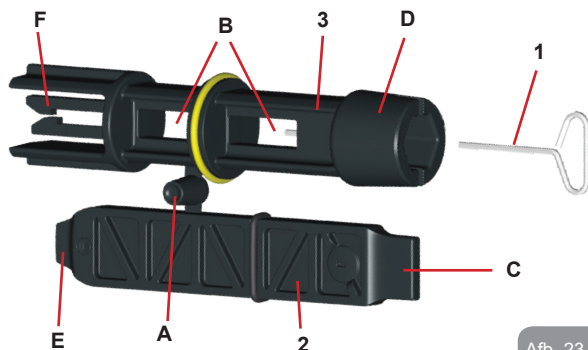
Het gereedschap is opgeborgen in de technische ruimte. Het bestaat uit 3 sleutels:

- 1 - metalen zeskantsleutel (afb.23 – 1);
- 2 - kunststof platte sleutel (afb.23 – 2);
- 3 - kunststof cilindervormige sleutel (afb.23 – 3).

De sleutel "1" zit op zijn beurt in uiteinde "D" van sleutel "3". Bij het eerste gebruik moeten de 2 kunststof sleutels "2" en "3" van elkaar worden gescheiden, die geleverd worden met een bruggetje ertussen (afb.23 – A):



verbreek de brug "A", zorg dat de bramen van de 2 sleutels verwijderd worden om geen scherpe kanten te houden die verwondingen kunnen veroorzaken.



Afb. 23

Gebruik sleutel "1" voor het richten van het interfacepaneel zoals beschreven in par. 2.2.2. Als de sleutel verloren wordt of beschadigd raakt, kan deze handeling worden verricht met een standaard zeskantsleutel van 2 mm.

Nadat de 2 kunststof sleutels van elkaar gescheiden zijn kunnen ze worden gebruikt door sleutel "2" door een van de gaten "B" van sleutel "3" te steken: het gat dat het handigst is, afhankelijk van het werk dat gedaan moet worden. Op dit punt heeft men een multifunctionele kruissleutel; bij elk van de 4 uiteinden hoort een bepaald gebruik.



Afb. 24



Om de kruissleutel te gebruiken moet de ongebruikte sleutel "1" op een veilige plaats worden opgeborgen zodat hij niet kwijtraakt, en moet hij opnieuw in zijn opening in sleutel "3" worden gestoken aan het einde van het werk.

Gebruik van uiteinde "C":

dit is in feite een platte schroevendraaier met de juiste maat voor het manoeuvreren van de doppen van de hoofdaansluitingen van het systeem (1" en 1"1/4). Hij dient te worden gebruikt bij de eerste installatie om de doppen van de openingen te verwijderen waarop men de installatie wil aansluiten; voor het vullen in het geval van een horizontale installatie; om bij de terugslagklep te kunnen, ... In het geval dat de sleutel kwijtraakt of beschadigd wordt, kunnen deze handelingen worden verricht met een platte schroevendraaier van een geschikte maat.



Afb. 25



Afb. 26

Gebruik van uiteinde "D":

zeshoekige inbus, geschikt voor verwijdering van de dop om het vullen uit te voeren in het geval van een verticale installatie. Als de sleutel verloren of beschadigd wordt, kan deze handeling worden uitgevoerd met een kruiskopschroevendraaier van een geschikte maat.

Gebruik van uiteinde "E":

in feite is dit een platte schroevendraaier met de juiste maat voor het manoeuvreren van de toegangsdop tot de motoras en, als de snelkoppelingsinterface van het systeem gemonteerd is (par. 9.3), voor toegang tot de sleutel voor afkoppeling van de aansluiting. Als de sleutel kwijtraakt of beschadigd wordt, kunnen deze handelingen worden uitgevoerd met een platte schroevendraaier van de juiste maat.



Afb. 27

Gebruik van uiteinde "F":

dit gereedschap is speciaal bestemd voor het onderhoud van de terugslagklep en wordt beter beschreven in paragraaf 10.3.

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) en laat het water wegstromen dat erin zit (ongeveer 2,5 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.

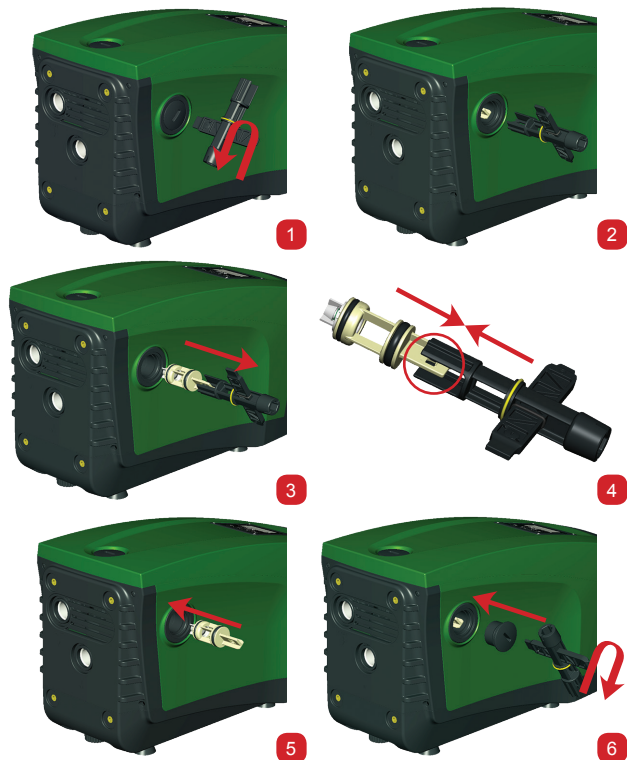
Tijdens de manipulatie van het systeem na het legen, is het waarschijnlijk dat er kleine hoeveelheden naar buiten kunnen komen uit het systeem zelf.

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 de toegangsdop tot de klep (afb.28);
- 2- steek de meegeleverde kruissleutel met het uiteinde "F" (par. 10.1) zodat het geperforeerde lipje vast komt te zitten met de vastkijkende haken (afb.28);
- 3- haal hem zonder te draaien weg: hierbij kan enige kracht nodig zijn. Er wordt een patroon naar buiten getrokken waarin de klep zit waarop onderhoud nodig is. De patroon blijft op de sleutel zitten (afb.28);
- 4- haal de patroon uit de sleutel: door ze tegen elkaar te duwen komen de haken los, de patroon kan nu zijwaarts worden weggeschoven (afb.28);
- 5- maak de klep schoon onder stromend water, ga na of hij niet beschadigd is, en vervang hem eventueel;
- 6- plaats de complete patroon vervolgens opnieuw in zijn zitting: dit vereist de kracht die nodig is om de 2 O-ringen in te duwen. Gebruik eventueel het uiteinde "D" van de kruissleutel als hulpmiddel om te duwen. Gebruik niet het uiteinde "F", anders komen de haken opnieuw vast te zitten in het lipje van de patroon, zonder dat ze

losgemaakt kunnen worden (afb.28);
 7- Schroef de dop helemaal vast: als de patroon niet goed in zijn zitting wordt geduwd, wordt de plaatsing voltooid door het vastdraaien van de dop (afb.28).



Afb. 28



Door het langdurige verblijf van de patroon in de zitting en/of als er afzettingen zijn kan het gebeuren dat er zoveel kracht nodig is om de patroon weg te trekken dat het gereedschap beschadigd raakt. Dit gebeurt opzettelijk, aangezien het beter is het gereedschap te beschadigen dan de patroon. Als de sleutel kwijtraakt of beschadigd wordt, moet dezelfde handeling worden uitgevoerd met een tang.



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 de toegangsdop tot de motoras zoals op afb.28;
- 2- steek een platte schroevendraaier in de opening in de motoras en manoeuvreer in beide draairichtingen;
- 3- als het draaien vrij gebeurt, kan het systeem in beweging worden gezet;
- 4- als de blokkering van het draaien niet met de hand wordt opgeheven, moet de assistentiedienst worden gebeld.

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.

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).

Oplossen van typische problemen

Storing	Led	Waarschijnlijke oorzaken	Oplossingen
De pomp start niet.	Rood: uit Wit: uit Blauw: uit	Geen elektrische voeding.	Controleren of er spanning op het stopcontact staat en de stekker er opnieuw in steken.
De pomp start niet.	Rood: brandt Wit: brandt Blauw: uit	As geblokkeerd.	Zie paragraaf 10.4 (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. Inrede van lucht in de aanzuigleiding. 4. Stromingssensor defect	Controleer de installatie, zoek het lek en hef het op. Demonteer het systeem en hef de verstoppingen op (assistentiedienst). Controleer de aanzuigleiding, spoor de oorzaak van de luchtintrede op en hef deze op. 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.	4. Naarmate de aanzuigdiepte hoger is, nemen de hydraulische prestaties van het product af (par. Beschrijving van de elektropomp). - Controleer of de aanzuigdiepte kan worden gereduceerd. Gebruik een aanzuigleiding met grotere diameter (nooit kleiner dan 1"). 5. Controleer de aanzuigleiding, spoor de oorzaak van de geringere stroming op (verstopping, scherpe bocht, stijgend gedeelte ...) en hef hem op. 6. 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 10.3.
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 via de klep in de technische ruimte. 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	1. Druksensor defect.	1. 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 LP	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.

Het display toont: Druk op "+" om deze config uit te breiden	Rood: uit Wit: brandt Blauw: uit	De gevoelige parameters stemmen niet overeen op een of meer apparaten.	Druk op de toets "+" op het apparaat waarvan u zeker bent dat het de meest recente, correct configuratie van de parameters heeft.
---	--	--	---

12 - AFVOER ALS AFVAL

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

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.

Units 4 & 5, Stortford Hall Industrial Park,
Dunmow Road, Bishop's Stortford, Herts
CM23 5GZ - UK
salesuk@dwgroup.com
Tel.: +44 1279 652 776
Fax: +44 1279 657 727

DAB PUMPEN DEUTSCHLAND GmbH

Tackweg 11
D - 47918 Tönisvorst - Germany
info.germany@dwgroup.com
Tel.: +49 2151 82136-0
Fax: +49 2151 82136-36

OOO DWT GROUP

100 bldg. 3 Dmitrovskoe highway,
127247 Moscow - Russia
info.russia@dwgroup.com
Tel.: +7 495 739 52 50
Fax: +7 495 485-3618

DAB PUMPS B.V.

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

**PUMPS AMERICA, INC.
DAB PUMPS DIVISION**

3226 Benchmark Drive
Ladson, SC 29456 USA
info.usa@dwgroup.com
Ph.: 1-843-824-6332
Toll Free: 1-866-896-4DAB (4322)
Fax: 1-843-797-3366

DAB PUMPS CHINA

No.40 Kaituo Road, Qingdao Economic &
Technological Development Zone
Qingdao City, Shandong Province, China
PC: 266500
info.china@dwgroup.com
Tel.: +8653286812030-6270
Fax: +8653286812210

DAB PUMPS B.V.

Brusselstraat 150
B-1702 Groot-Bijgaarden - Belgium
info.belgium@dwgroup.com
Tel.: +32 2 4668353
Fax: +32 2 4669218

DAB PUMPS IBERICA S.L.

Parque Empresarial San Fernando
Edificio Italia Planta 1ª
28830 - San Fernando De Henares - Madrid
Spain
info.spain@dwgroup.com
Ph.: +34 91 6569545
Fax: +34 91 6569676

DWT South Africa

Podium at Menlyn, 3rd Floor, Unit 3001b,
43 Ingersol Road, C/O Lois and Atterbury,
Menlyn, Pretoria, 0181 P.O.Box 74531,
Lynnwood Ridge, Pretoria, 0040, South-Africa
info.sa@dwgroup.com
Tel +27 12 361 3997
Fax +27 12 361 3137

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

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