



DeltaMacro

DeltaMacro F
DeltaMacro VC
DeltaMacro SVP

Notice de service / montage



Copyright / Mentions légales

Notice de service / montage DeltaMacro

Notice de service d'origine

Tous droits réservés. Les contenus de ce document ne doivent pas être divulgués, reproduits, modifiés ou communiqués à des tiers sauf autorisation écrite du constructeur.

Ce document pourra faire l'objet de modifications sans préavis.

© KSB Manufacturing B.V., Alphen aan den Rijn, Nederland 2025-07-15

Sommaire

	Glossaire	6
1	Généralités	7
1.1	Principes	7
1.2	Modifications de logiciel	7
1.3	Montage de quasi-machines	7
1.4	Groupe cible	7
1.5	Documentation connexe	7
1.6	Symboles	7
1.7	Marquage des avertissements	8
2	Sécurité	9
2.1	Généralités	9
2.2	Utilisation conforme	9
2.2.1	Suppression d'erreurs d'utilisation prévisibles	9
2.3	Qualification et formation du personnel	10
2.4	Conséquences et risques en cas de non-respect de la notice de service	10
2.5	Respect des règles de sécurité	10
2.6	Instructions de sécurité pour l'exploitant/le personnel de service	10
2.7	Instructions de sécurité pour les travaux d'entretien, d'inspection et de montage	11
2.8	Valeurs limites de fonctionnement	11
2.9	Compatibilité électromagnétique (CEM)	11
2.9.1	Exigences concernant l'émission de perturbations	11
2.9.2	Exigences en matière d'harmoniques réseau	12
2.9.3	Exigences en matière d'immunité aux perturbations	12
3	Transport / Stockage / Élimination	14
3.1	Contrôle à la réception	14
3.2	Transport	14
3.3	Stockage / Conditionnement	17
3.4	Retour	18
3.5	Élimination	18
4	Description	20
4.1	Description générale	20
4.2	Information produit selon le règlement n° 1907/2006 (REACH)	20
4.3	Désignation	20
4.4	Plaque signalétique	20
4.5	Conception	21
4.6	Modes de raccordement des surpresseurs (conditions d'aspiration)	22
4.6.1	Mode de raccordement M (direct)	22
4.6.2	Mode de raccordement F	22
4.6.3	Mode de raccordement L	22
4.7	Conception et principe de fonctionnement	23
4.8	Niveau de bruit	24
4.9	Étendue de la fourniture	24
4.9.1	Conditions d'aspiration version M	25
4.9.2	Conditions d'aspiration version F	26
4.9.3	Conditions d'aspiration version L	27
4.10	Dimensions et poids	28
4.11	Schéma des bornes	28
4.12	Liaison équipotentielle	28
5	Mise en place / Pose	30
5.1	Installation	30
5.2	Installation du surpresseur	30

5.3	Montage du réservoir sous pression.....	31
5.4	Raccordement des tuyauteries	31
5.4.1	Montage d'une manchette anti-vibratile (en option)	33
5.4.2	Montage d'un réducteur stabilisateur de pression (optionnel).....	33
5.5	Raccordement électrique	34
5.5.1	Dimensionnement du câble d'alimentation	34
5.5.2	Raccordement du surpresseur	35
5.5.3	Raccordement du contact Marche/Arrêt externe	35
5.5.4	Raccordement de la protection manque d'eau	35
6	Mise en service / Mise hors service	36
6.1	Mise en service.....	36
6.1.1	Prérequis de la mise en service.....	36
6.1.2	Remplissage et purge du surpresseur.....	36
6.1.3	Protection manque d'eau	37
6.1.4	Enclenchement.....	37
6.1.5	Liste de contrôle pour la mise en service	38
6.2	Limites d'application	39
6.2.1	Fréquence de démarrages	39
6.2.2	Températures ambiantes	39
6.2.3	Pression de service maximale.....	39
6.2.4	Fluide pompé	39
6.2.4.1	Fluides pompés autorisés	39
6.2.4.2	Température du fluide pompé	40
6.2.5	Débit minimum	40
6.3	Mise hors service.....	40
6.3.1	Mise à l'arrêt	40
6.3.2	Mesures à prendre pour la mise hors service	41
7	Commande.....	42
7.1	Clavier afficheur.....	42
7.1.1	Écran	42
7.1.2	Bouton-poussoir rotatif.....	42
7.1.3	LED d'état.....	42
7.2	Symboles de l'écran	43
7.2.1	État de fonctionnement de l'installation	44
7.2.2	Connexion Bluetooth	44
7.2.3	Verrouillage/déverrouillage de l'écran	45
7.2.4	État de fonctionnement de la pompe	45
7.2.5	Informations sur l'installation	46
7.3	Commande via le clavier afficheur.....	47
7.3.1	Déverrouillage de l'écran.....	47
7.3.2	Changement du mode de fonctionnement	48
7.3.3	Remise à zéro des signalisations	48
7.3.4	Réglage de la valeur de consigne.....	48
7.3.5	Activation de la connexion Bluetooth	49
7.3.6	Affichage de la version du firmware	49
7.4	Commande via l'application	49
8	Maintenance / Réparations	50
8.1	Généralités / Consignes de sécurité.....	50
8.1.1	Contrat d'inspection.....	50
8.2	Maintenance / Inspection.....	51
8.2.1	Surveillance en service.....	51
8.2.2	Plan d'entretien.....	51
8.3	Réglage de la pression de prégonflage	52
8.4	Réinitialisation de la protection manque d'eau	53
9	Incidents : causes et remèdes.....	54
9.1	Incidents : causes et remèdes : surpresseur.....	54

9.2	Incidents : causes et remèdes : variateur de fréquence	56
10	Documents annexes	58
10.1	Plans d'ensemble avec listes des pièces.....	58
10.1.1	DeltaMacro F/VC/SVP avec Movitec 2B, 4B, 6B, 10B, 15C	58
10.1.2	DeltaMacro F/VC/SVP avec Movitec 25B, 40B, 60B, 90B, 125B	59
10.2	Listes des paramètres	60
10.2.1	Configuration	60
10.2.1.1	Paramétrages du système.....	60
10.2.1.2	Réglages pompe	63
10.2.1.3	Entrées / Sorties	90
10.2.1.4	Autres réglages de configuration	95
10.2.2	Réglages	98
10.2.2.1	Réglages de pression	98
10.2.2.2	Mode de fonctionnement de la pompe	98
10.2.2.3	Horloges	99
10.2.2.4	Protection de pompe.....	100
10.2.2.5	Protection du surpresseur	103
10.2.2.6	Réservoir sous pression.....	110
10.2.2.7	Réservoir	110
10.2.2.8	Algorithmes de régulation	114
10.2.2.9	Écran.....	115
10.3	Signalisations	116
10.3.1	Signalisations pour des pompes spécifiques	116
10.3.2	Signalisations pour appareils auxiliaires	119
10.3.3	Signalisations pour fonctions spécifiques.....	119
11	Déclaration UE de conformité	121
12	Déclaration de non-nocivité	122
13	Procès-verbal de mise en route.....	123
	Mots-clés	124

Glossaire

Déclaration de non-nocivité

Lorsque le client est obligé de retourner le produit au constructeur, il déclare avec la déclaration de non-nocivité que le produit a été vidangé correctement et que les composants qui ont été en contact avec le fluide pompé ne représentent plus de danger pour la santé et l'environnement.

Ensemble d'appareillage de connexion et de commande

Armoire de commande équipée d'un ou de plusieurs coffrets et matériels électriques.

Fonctionnement manuel

Fonctionnement direct sur le réseau électrique, indépendamment du système de commande.

IE3

Classe de rendement selon CEI 60034-30 :
3 = Premium Efficiency (IE = International Efficiency)

IE4

Classe de rendement selon CEI TS
60034-30-2:2016 = Super Premium Efficiency (IE = International Efficiency)

IE5

Classe de rendement pour machines électriques tournantes selon CEI TS 60034-30-2:2016 = Ultra Premium Efficiency (IE = International Efficiency)

Protection manque d'eau

La protection manque d'eau protège les pompes d'un fonctionnement à sec et des dommages en décollant.

Réservoir sous pression

Des pertes de charge peuvent se produire dans le réseau de tuyauterie en aval du surpresseur par des micro-fuites. Le réservoir sous pression permet de compenser les pertes de charge et minimise la fréquence de démarrages du surpresseur.

1 Généralités

1.1 Principes

La présente notice de service est valable pour les gammes et versions mentionnées sur la page de couverture.

La notice de service décrit l'utilisation conforme et sûre dans toutes les phases de l'exploitation.

La plaque signalétique indique la gamme, les principales caractéristiques de fonctionnement et le numéro de série. Le numéro de série identifie clairement le produit et permet son identification dans toutes les autres activités commerciales.

En cas d'incident, informer immédiatement le point de Service KSB le plus proche afin de maintenir les droits à la garantie.

1.2 Modifications de logiciel

Le logiciel a été développé spécialement pour ce produit ; il a été testé en profondeur. Toute modification ou l'ajout de logiciel ou de parties de logiciel n'est pas autorisé(e). Les mises à jour logicielles mises à disposition par KSB font exception à cette règle.

1.3 Montage de quasi-machines

Pour le montage de quasi-machines livrées par KSB, se référer au paragraphe « Maintenance ».

1.4 Groupe cible

La présente notice de service est destinée au personnel spécialisé formé techniquement. (⇒ paragraphe 2.3, page 10)

1.5 Documentation connexe

Tableau 1: Récapitulatif de la documentation connexe

Document	Contenu
Documentation des fournisseurs	Notices de service, schéma de câblage et autres documents relatifs aux accessoires et aux composants intégrés

1.6 Symboles

Tableau 2: Symboles utilisés

Symbole	Signification
✓	Prérequis pour les instructions à suivre
▷	Demande d'action en cas de consignes de sécurité
⇒	Résultat de l'action
⇨	Renvois
1. 2.	Instructions à suivre comprenant plusieurs opérations
	Note Donne des recommandations et informations importantes concernant la manipulation du produit.

1.7 Marquage des avertissements

Tableau 3: Avertissements

Symbole	Explication
	DANGER Ce mot-clé définit un danger à risques élevés qui, s'il n'est pas évité, conduit à la mort ou à une blessure grave.
	AVERTISSEMENT Ce mot-clé définit un danger à risques moyens qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
	ATTENTION Ce mot-clé définit un danger qui, s'il n'est pas pris en compte, peut entraîner un risque pour la machine et son fonctionnement.
	Zone dangereuse Ce symbole caractérise, en combinaison avec un mot-clé, des dangers pouvant conduire à la mort ou à des blessures.
	Tension électrique dangereuse Ce symbole caractérise, en combinaison avec un mot-clé, des dangers inhérents à la tension électrique et donne des informations sur la protection contre la tension électrique.
	Dégâts matériels Ce symbole caractérise, en combinaison avec le mot-clé ATTENTION, des dangers pour la machine et son bon fonctionnement.



2 Sécurité

Toutes les notes dans ce paragraphe décrivent un danger à risque élevé.

Ne pas seulement respecter les informations pour la sécurité générales figurant dans ce paragraphe, mais également les informations pour la sécurité mentionnées aux autres paragraphes.

2.1 Généralités

- La présente notice de service comporte des instructions importantes à respecter lors de la mise en place, du fonctionnement et de la maintenance. Le respect de ces instructions garantit le fonctionnement fiable du produit et empêche des dégâts corporels et matériels.
- Respecter toutes les consignes de sécurité de la présente notice.
- Avant le montage et la mise en service, le personnel qualifié / l'exploitant concerné doit lire et bien comprendre l'ensemble de la présente notice de service.
- La présente notice de service doit toujours être disponible sur le site pour que le personnel qualifié concerné puisse la consulter.
- Les instructions et marquages figurant directement sur le produit doivent être respectés. Veiller à ce qu'ils soient toujours lisibles. Cela concerne par exemple les informations suivantes :
 - La flèche indiquant le sens de rotation
 - Le marquage des raccords
 - La plaque signalétique
- L'exploitant est responsable du respect des instructions en vigueur sur le lieu d'installation mais non prises en compte dans le présent manuel.

2.2 Utilisation conforme

- Utiliser le surpresseur uniquement dans les domaines d'application décrits par les documents connexes.
- Exploiter le surpresseur uniquement en état techniquement irréprochable.
- Ne pas exploiter le surpresseur en état partiellement assemblé.
- Le surpresseur doit véhiculer uniquement les fluides décrits dans la documentation de la version concernée.
- Ne jamais faire fonctionner le surpresseur sans fluide pompé.
- Respecter les informations concernant le débit minimum dans la documentation (pour éviter des dégâts entraînés par une surchauffe, la détérioration des paliers, ...).
- Respecter les informations concernant le débit maximum stipulées dans la fiche de spécifications ou la documentation (afin d'éviter p. ex. une surchauffe, des dommages dus à la cavitation, la détérioration des paliers, ...).
- Ne pas laminer le surpresseur à l'aspiration (pour éviter des dommages dus à la cavitation).
- Pour des modes de fonctionnement non décrits dans la documentation, consulter le fabricant.

2.2.1 Suppression d'erreurs d'utilisation prévisibles

- Toujours respecter les domaines d'application et ne jamais dépasser les limites d'utilisation en ce qui concerne la température, etc., définis dans la fiche de spécifications ou la documentation.
- Respecter toutes les consignes de sécurité et instructions à suivre de la présente notice de service.

2.3 Qualification et formation du personnel

- Le personnel de montage, d'exploitation, de maintenance et d'inspection doit être qualifié pour ces tâches.
- Les responsabilités, les compétences et la surveillance du personnel doivent être définies, en détail, par l'exploitant pour le transport, le montage, l'exploitation, la maintenance et l'inspection.
- Un personnel insuffisamment instruit doit être formé et instruit par un personnel technique suffisamment qualifié. Le cas échéant, la formation peut être faite, à la demande de l'exploitant, par le fabricant/fournisseur.
- Les formations sur le surpresseur sont à faire uniquement sous surveillance d'un personnel technique spécialisé.

2.4 Conséquences et risques en cas de non-respect de la notice de service

- Le non-respect de la présente notice de service conduit à la perte des droits à la garantie et aux dommages-intérêts.
- Pour donner quelques exemples, le non-respect peut entraîner les risques suivants :
 - Dommages corporels d'ordre électrique, thermique, mécanique, chimique et explosif
 - Défaillance de fonctions essentielles du produit
 - Défaillance des méthodes d'entretien et de maintenance prescrites
 - Pollution de l'environnement par la fuite de substances dangereuses

2.5 Respect des règles de sécurité

Outre les consignes de sécurité figurant dans la présente notice de service et l'utilisation conforme du produit, les consignes de sécurité suivantes sont à respecter :

- Les règlements de prévention des accidents, consignes de sécurité et d'exploitation
- Les consignes de protection contre les explosions
- Les consignes de sécurité pour la manipulation de matières dangereuses
- Les normes, directives et législation pertinentes

2.6 Instructions de sécurité pour l'exploitant/le personnel de service

- Monter les dispositifs de protection sur le site (p. ex. protection contre les contacts accidentels) pour les composants chauds, froids et mobiles et contrôler leur bon fonctionnement.
- Ne pas enlever ces dispositifs de protection (p. ex. protection contre les contacts accidentels) pendant le fonctionnement.
- Éliminer tout danger lié à l'énergie électrique (pour plus de précisions, consulter les prescriptions spécifiques nationales et/ou du distributeur d'électricité local).
- Si la mise à l'arrêt de la pompe n'entraîne pas une augmentation des risques potentiels, monter un dispositif de commande d'ARRÊT D'URGENCE à proximité immédiate de la pompe / du groupe motopompe lors de l'installation du groupe motopompe.

2.7 Instructions de sécurité pour les travaux d'entretien, d'inspection et de montage

- Toute transformation ou modification du surpresseur nécessite l'accord préalable du fabricant.
- Utiliser uniquement des pièces d'origine ou des pièces approuvées par le fabricant. L'utilisation d'autres pièces peut annuler la responsabilité du fabricant pour les dommages consécutifs.
- L'exploitant doit veiller à ce que tous les travaux de maintenance, d'inspection et de montage soient réalisés par un personnel qualifié, autorisé et habilité ayant préalablement étudié la notice de service.
- Avant d'intervenir sur le surpresseur, le mettre à l'arrêt.
- Le corps de pompe doit avoir pris la température ambiante.
- Le corps de pompe doit être vidangé et sans pression.
- Respecter impérativement la procédure de mise à l'arrêt du surpresseur décrite dans la présente notice de service.
- Décontaminer les surpresseurs véhiculant des fluides nuisibles à la santé.
- Remonter et remettre en service les dispositifs de protection et de sécurité immédiatement à l'issue des travaux. Avant la remise en service, procéder selon les instructions mentionnées pour la mise en service.
- Tenir les personnes non autorisées (p. ex. enfants) à l'écart du surpresseur.
- Avant l'ouverture de l'appareil, attendre au moins 10 minutes après le débranchement de la fiche de secteur.

2.8 Valeurs limites de fonctionnement

Respecter impérativement les valeurs limites indiquées dans la documentation.

La sécurité de fonctionnement du surpresseur fourni n'est assurée qu'en cas d'utilisation conforme. (⇒ paragraphe 2.2, page 9)

2.9 Compatibilité électromagnétique (CEM)

2.9.1 Exigences concernant l'émission de perturbations

Les entraînements / systèmes de commande électriques à vitesse variable sont régis par la norme produit CEM EN 61800-3. Cette norme définit toutes les exigences de compatibilité électromagnétique et indique toutes les normes génériques pertinentes.

Souvent, les exploitants utilisent les variateurs de fréquence comme partie d'un système ou d'une installation. Il convient de signaler que c'est l'exploitant qui est responsable des propriétés CEM finales de l'appareil, de l'installation et de leur mise en place.

Le respect des normes pertinentes, des valeurs limites et des niveaux de contrôle définis par ces normes implique la prise en compte des toutes les informations et descriptions concernant l'installation conforme à la directive CEM.

Selon la norme produit CEM, les conditions CEM dépendent de l'usage prévu du variateur de fréquence. La norme produit CEM définit quatre catégories :

Tableau 4: Catégories de l'usage prévu

Catégorie	Définition	Limites selon EN 55011
C1	Variateurs de fréquence installés dans le « premier environnement » (environnements résidentiels et commerciaux) avec une tension d'alimentation inférieure à 1 000 V.	Classe B
C2	Variateurs de fréquence installés dans le « premier environnement » (environnements résidentiels et commerciaux) d'une tension d'alimentation inférieure à 1 000 V qui, à la livraison, ne sont ni enfichables ni amovibles et qui doivent être mis en place et en service par des personnes qualifiées.	Classe A Groupe 1

Catégorie	Définition	Limites selon EN 55011
C3	Variateurs de fréquence installés dans le « second environnement » (environnement industriel) avec une tension d'alimentation inférieure à 1 000 V.	Classe A Groupe 2
C4	Variateurs de fréquence installés dans le « second environnement » (environnement industriel) avec une tension d'alimentation supérieure à 1 000 V et un courant nominal supérieur à 400 A ou prévus pour un usage dans des systèmes complexes.	Aucune limite ¹⁾

Lorsque la norme générique « Émission de perturbations » s'applique, les valeurs limites et les niveaux de contrôle suivants doivent être respectés :

Tableau 5: Classification de la zone d'installation

Environnement	Norme générique	Limites selon EN 55011
Premier environnement (environnements résidentiels et commerciaux)	EN IEC 61000-6-3 concernant les émissions dans les environnements résidentiels, commerciaux et artisanaux	Classe B
Second environnement (environnement industriel)	EN IEC 61000-6-4 concernant les émissions dans les environnements industriels	Classe A Groupe 1

Le variateur de fréquence répond aux exigences suivantes :

Tableau 6: Caractéristiques CEM du variateur de fréquence

Puissance [kW]	Longueur de câble [m]	Catégorie selon EN 61800-3	Limites selon EN 55011
≤ 11	≤ 5	C1	Classe B

Si les systèmes d'entraînement ne sont pas conformes à la catégorie C1, la norme EN 61800-3 exige l'avertissement suivant :

Dans un environnement résidentiel / commercial, ce produit peut provoquer des perturbations à haute fréquence pouvant exiger des mesures anti-parasitage.

2.9.2 Exigences en matière d'harmoniques réseau

Le produit est d'usage professionnel dans le sens de la norme EN 61000-3-2. Si raccordé au réseau public de distribution, les normes génériques suivantes s'appliquent :

- EN 61000-3-2 pour les appareils triphasés symétriques (appareils professionnels d'une puissance totale max. de 1 kW)
- EN 61000-3-12 pour les appareils avec un courant de phase entre 16 A et 75 A et pour appareils professionnels à partir de 1 kW jusqu'à un courant de phase de 16 A.

2.9.3 Exigences en matière d'immunité aux perturbations

En général, les exigences en matière d'immunité aux perturbations d'un variateur de fréquence dépendent de l'environnement.

S'il est installé dans un environnement industriel, les exigences sont plus sévères que pour une installation dans des environnements résidentiels et commerciaux.

La conception du variateur de fréquence satisfait aux exigences en matière d'immunité aux perturbations pour les environnements industriels et, par conséquent, automatiquement aux exigences moins sévères concernant les environnements résidentiels et commerciaux.

Le contrôle d'immunité aux perturbations est basé sur les normes génériques pertinentes suivantes :

- EN 61000-4-2 : Compatibilité électromagnétique (CEM)

¹ Un plan CEM doit être créé.

- Partie 4-2 : Techniques d'essai et de mesure - Essais d'immunité aux décharges électrostatiques
- EN 61000-4-3 : Compatibilité électromagnétique (CEM)
 - Partie 4-3 : Techniques d'essai et de mesure - Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques
- EN 61000-4-4 : Compatibilité électromagnétique (CEM)
 - Partie 4-4 : Techniques d'essai et de mesure - Essais d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves
- EN 61000-4-5 : Compatibilité électromagnétique (CEM)
 - Partie 4-5 : Techniques d'essai et de mesure - Essai d'immunité aux ondes de chocs
- EN 61000-4-6 : Compatibilité électromagnétique (CEM)
 - Partie 4-6 : Techniques d'essai et de mesure - Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques

3 Transport / Stockage / Élimination

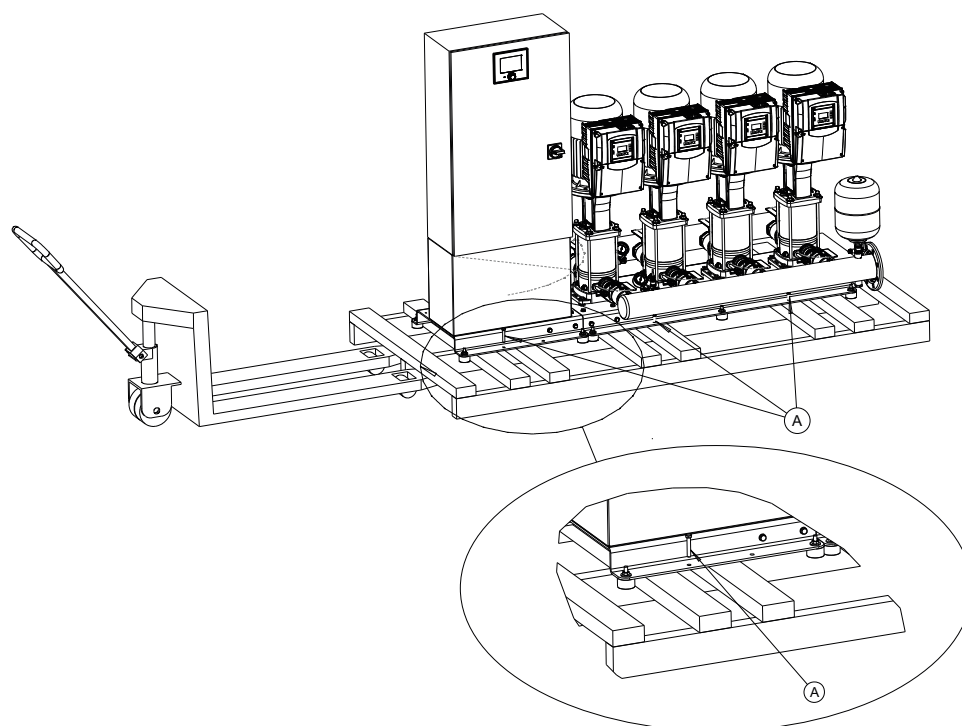
3.1 Contrôle à la réception

1. À la prise en charge de la marchandise, contrôler l'état de chaque unité d'emballage.
2. En cas d'avarie, constater le dommage exact, le documenter et en informer KSB ou le revendeur et la compagnie d'assurance immédiatement par écrit.

3.2 Transport

	 DANGER Basculement du surpresseur Risque de blessures par la chute du surpresseur ! ▷ Ne jamais suspendre le surpresseur au câble électrique. ▷ Respecter les réglementations sur la prévention des accidents en vigueur sur le lieu d'installation. ▷ Respecter les indications de poids, le centre de gravité et les points d'élingage. ▷ Utiliser des moyens de transport adéquats et autorisés, p. ex. un engin de levage, un chariot élévateur ou un transpalette. ▷ Élinguer et transporter le surpresseur comme illustré. ▷ En cas d'utilisation d'un engin de levage, élinguer et transporter le surpresseur comme illustré ou déplacer la palette à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un transpalette.
---	--

- ✓ Le moyen de transport / l'engin de levage a été choisi en fonction du poids indiqué et est disponible.
 - ✓ Si l'armoire de commande et le surpresseur doivent être soulevés séparément : déconnecter les câbles d'alimentation avant de soulever le surpresseur / l'armoire de commande.
1. Déballer le produit et enlever les capuchons de protection des orifices de raccordement.
 2. Vérifier l'absence d'avaries.
 3. Transporter le surpresseur sur le lieu de montage.
 4. Détacher le surpresseur de la palette avec un outil approprié.

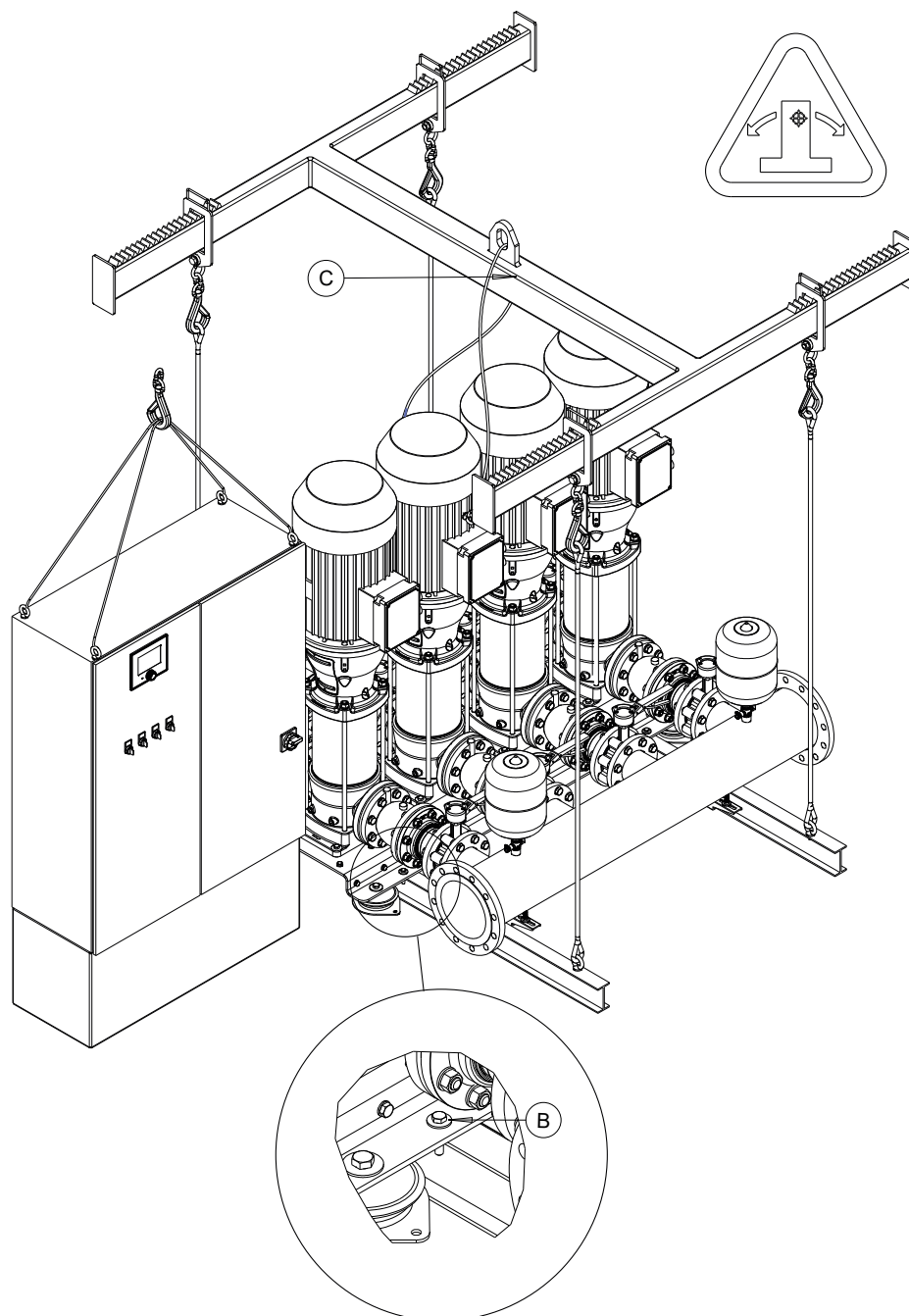


III. 1: Enlèvement du surpresseur de la palette

5. Dévisser les vis A entre le surpresseur et la palette.
6. Accrocher le surpresseur avec des élingues à l'engin de levage.
7. Détacher le surpresseur des chevrons à l'aide d'un outil approprié, le soulever et éliminer les chevrons.
8. Déposer avec précaution le surpresseur sur le lieu d'installation.

Exemple : levage individuel du surpresseur et de l'armoire de commande

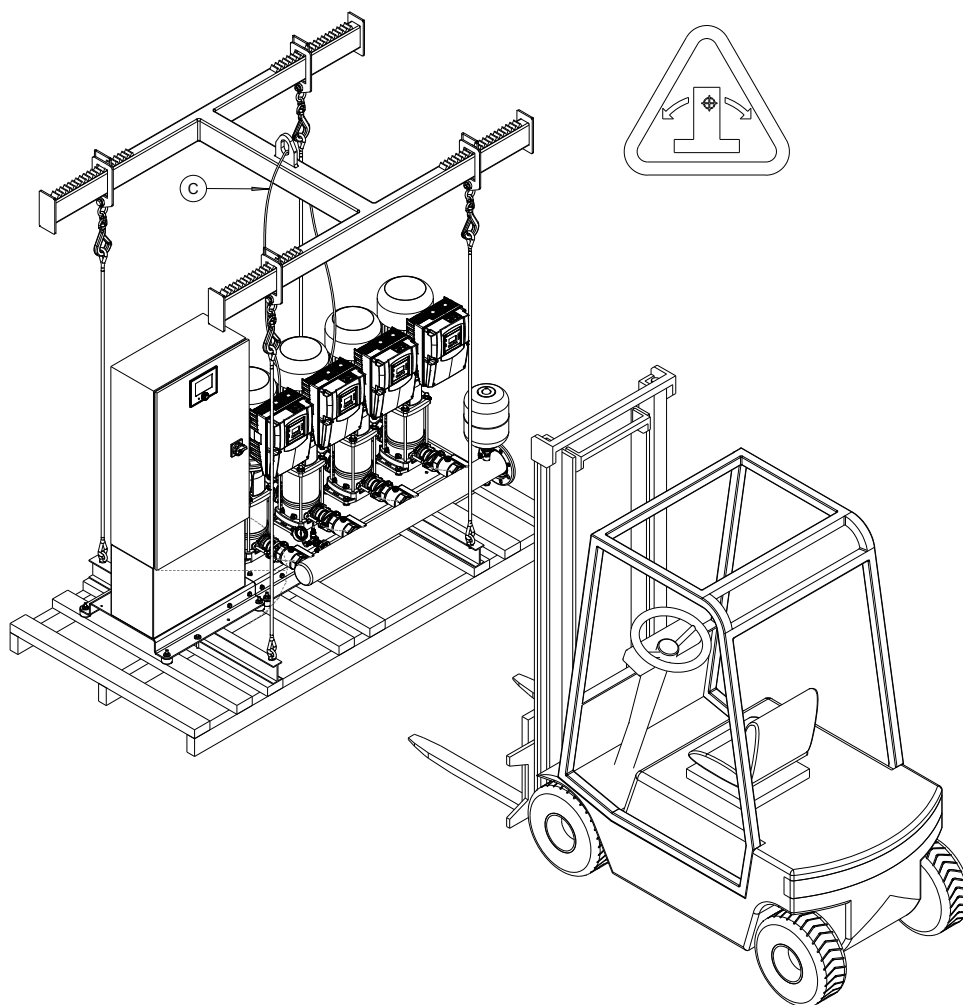
Si l'armoire de commande est trop grande pour pouvoir être placée sur le socle du surpresseur, le surpresseur et l'armoire de commande doivent être soulevés séparément.



III. 2: Levage individuel du surpresseur et de l'armoire de commande

- ✓ Déconnecter les câbles d'alimentation avant de soulever le surpresseur et l'armoire de commande.
- 1. Fixer une poutre de levage aux points de fixation B (exemple) prévus sur le socle.
- 2. Utiliser un dispositif anti-basculément C.

Exemple : levage du surpresseur et de l'armoire de commande placés sur un socle commun



III. 3: Levage du surpresseur et de l'armoire de commande placés sur un socle commun

1. Utiliser un dispositif anti-basculement C.

3.3 Stockage / Conditionnement

	ATTENTION Dommages dus à la présence de gel, d'humidité, de poussières, de rayonnement ultraviolet ou d'animaux nuisibles pendant le stockage Corrosion / encrassement du surpresseur ! ▸ Stocker le surpresseur dans un local couvert à l'abri du gel.
	ATTENTION Orifices et points de jonction humides, encrassés ou endommagés Fuites ou endommagement du surpresseur ! ▸ Supprimer les obturateurs juste avant l'installation du surpresseur.
	NOTE Tourner l'arbre à la main tous les trois mois, par exemple au niveau du ventilateur du moteur.

Dans le cas de mise en service après une période de stockage prolongée, nous recommandons de prendre les précautions suivantes pendant le stockage du surpresseur :

Stocker le surpresseur dans un local sec et protégé avec un taux d'humidité constant.

Tableau 7: Conditions ambiantes en stockage

Conditions ambiantes	Valeur
Humidité relative de l'air	50 % max.
Température ambiante	0 °C à +40 °C

- À l'abri du gel
- Bonne aération

3.4 Retour

1. Vidanger le surpresseur correctement.
2. Rincer et décontaminer le surpresseur, en particulier lorsqu'il a véhiculé des fluides nuisibles, explosifs, chauds ou présentant un autre danger.
3. Si le surpresseur a véhiculé des fluides dont les résidus deviennent corrosifs au contact de l'humidité de l'air ou s'enflamment au contact de l'oxygène, il doit être neutralisé et séché à l'aide d'un gaz inerte.
4. Le surpresseur doit être accompagné d'un certificat de non-nocivité entièrement rempli. (⇒ paragraphe 12, page 122)
Spécifier les actions de décontamination et de protection prises.



NOTE

Si nécessaire, il est possible de télécharger une déclaration de non-nocivité sur le site Internet à l'adresse : www.ksb.com/certificate_of_decontamination

3.5 Élimination



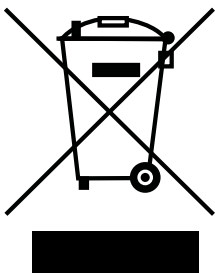
⚠ AVERTISSEMENT

Fluides pompés et matières consommables secondaires nuisibles à la santé et/ou brûlants

Danger pour les personnes et l'environnement !

- ▷ Recueillir et évacuer de manière conforme le fluide de rinçage et, le cas échéant, le fluide résiduel.
- ▷ Si nécessaire, porter un masque et des vêtements de protection.
- ▷ Respecter les dispositions légales en vigueur portant sur l'évacuation de fluides nuisibles à la santé.

1. Démonter le surpresseur.
Récupérer les graisses et lubrifiants liquides usés lors du démontage.
2. Trier les matériaux de construction de la pompe, p. ex. :
 - Matières métalliques
 - Matières plastiques
 - Déchets électroniques
 - Graisses et lubrifiants liquides
3. Les éliminer dans le respect des prescriptions locales ou assurer leur élimination conforme.



À la fin de leur vie utile, les appareils électriques ou électroniques marqués du symbole ci-contre ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères.

Pour le retour, contacter le partenaire local d'élimination des déchets.

Si l'ancien appareil électrique ou électronique contient des données à caractère personnel, l'utilisateur est lui-même responsable de leur suppression avant que l'appareil ne soit renvoyé.

4 Description

4.1 Description générale

- Surpresseur

4.2 Information produit selon le règlement n° 1907/2006 (REACH)

Informations selon le règlement européen sur les substances chimiques (CE) n° 1907/2006 (REACH) voir <https://www.ksb.com/en-global/company/corporate-responsibility/reach>.

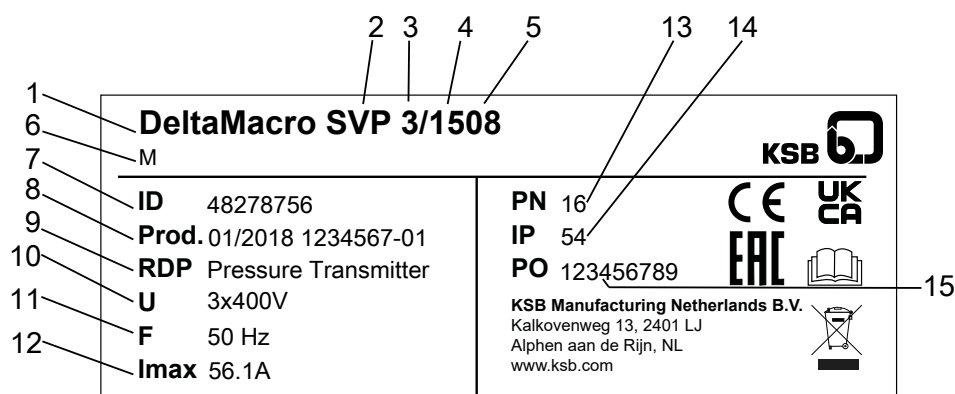
4.3 Désignation

Exemple : DeltaMacro SVP 3/1508

Tableau 8: Explication concernant la désignation

Indication	Signification
DeltaMacro	Gamme
SVP	F Régulation de la pression avec vitesse fixe
	VC Régulation de la pression avec variation de la vitesse de rotation dans l'armoire de commande
	SVP Régulation de la pression avec variation de la vitesse de rotation et KSB SuPremE
3	Nombre de pompes
15	Taille
	Movitec 15
08	Nombre d'étages de la pompe

4.4 Plaque signalétique



III. 4: Plaque signalétique (exemple)

1	Gamme	9	Protection manque d'eau
2	Version	10	Tension de l'alimentation électrique
3	Nombre de pompes	11	Fréquence de l'alimentation électrique
4	Taille	12	Courant absorbé max.
5	Nombre d'étages de la pompe	13	Pression de service max.
6	Mode de raccordement (⇒ paragraphe 4.6, page 22)	14	Degré de protection
7	N° article	15	Numéro de commande
8	Mois et année de fabrication, numéro séquentiel		

4.5 Conception

Construction

- Ensemble compact monté sur un châssis commun
- 2 (F/SVP/VC) / 3 (F/SVP/VC) / 4 (F/SVP/VC) / 5 (SVP/VC) / 6 (SVP/VC) pompes centrifuges haute pression verticales
- Composants hydrauliques en acier inoxydable / laiton
- Robinet à tournant sphérique ou robinet à papillon monté au refoulement de chaque pompe
- Protection manque d'eau intégrée

DeltaMacro F:

- Démarrage direct
- Contacteur par pompe

DeltaMacro VC, SVP:

- Avec variation de la vitesse de rotation
- Variateur de fréquence par pompe

Uniquement pour conditions d'aspiration F et M :

- Clapet de non-retour par pompe
- Robinet à tournant sphérique ou robinet à papillon monté à l'aspiration de chaque pompe

Installation

- Installation sèche stationnaire

Entraînement

DeltaMacro F, VC:

- Moteur électrique
- Classe de rendement IE3 suivant CEI 60034-30

DeltaMacro SVP:

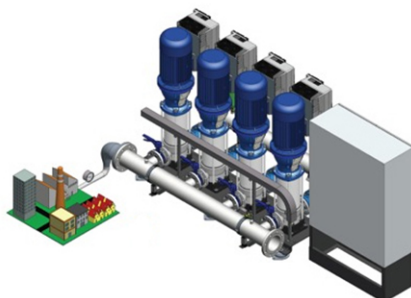
- Moteur synchrone à réluctance sans aimant
- Classe de rendement IE4 / IE5 selon CEI TS 60034-30-2:2016
- KSB SuPremE

Automatisation

- Coffret de commande (degré de protection IP54)
 - Boîtier en tôle d'acier : couleur RAL 7035
 - KSB BoosterCommand Pro Plus
 - Clavier afficheur (écran, bouton tournant avec fonction de touche, signalisation par LED, interface Bluetooth LE pour la connexion d'applications)
 - Modbus RTU
 - Interrupteur général cadenassable (interrupteur d'intervention)
 - Disjoncteur moteur par pompe
 - Interface LE Bluetooth pour la connexion de l'application KSB Delta FlowManager
 - LED de signalisation des états de fonctionnement
 - Signalisation des avertissements et alarmes à travers deux contacts libres de potentiel sur bornes
 - Commutateur manuel-O-automatique par pompe

4.6 Modes de raccordement des surpresseurs (conditions d'aspiration)

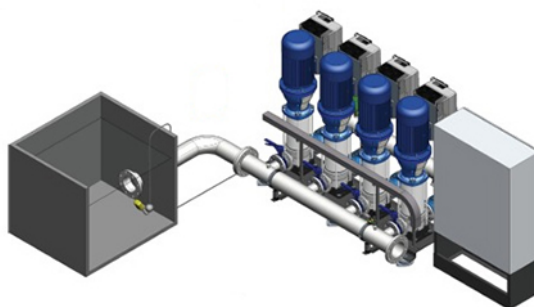
4.6.1 Mode de raccordement M (direct)



III. 5: Mode de raccordement M

Le mode de raccordement M (Mains) correspond au raccordement direct au réseau d'eau du fournisseur (le plus souvent communal) en utilisant la pression d'aspiration.

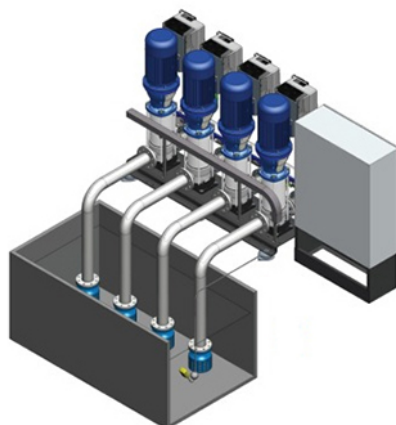
4.6.2 Mode de raccordement F



III. 6: Mode de raccordement F

Le mode de raccordement F (Flooded) se caractérise par un réservoir d'alimentation généralement ouvert à l'atmosphère, dont le niveau d'eau est situé au-dessus de l'arrivée d'eau du surpresseur.

4.6.3 Mode de raccordement L



III. 7: Mode de raccordement L

Le mode de raccordement L (Lift) se caractérise par un réservoir bas, ouvert à l'atmosphère, dont le niveau d'eau se situe en-dessous de l'orifice de raccordement des groupes motopompes.

4.7 Conception et principe de fonctionnement



III. 8: Conception DeltaMacro VC

1	Armoire de commande	4	Réservoir à vessie
2	Coffret de commande	5	Collecteur
3	Pompe	6	Socle

Version Surpresseur automatique équipé de 2 à 6 pompes verticales haute pression (3) pour le maintien de la pression requise.

Principe de fonctionnement

DeltaMacro F:

2 à 4 pompes sont commandées et contrôlées par un module de commande à microprocesseur (KSB BoosterCommand Pro Plus). Lorsque la pression descend en dessous de la pression d'enclenchement réglée (valeur de consigne moins la moitié de la bande passante), la première pompe démarre. Les autres pompes démarrent en cascade en fonction des besoins. Lorsque le soutirage diminue, les pompes s'arrêtent en cascade dès que la pression d'arrêt (valeur de consigne plus la moitié de la bande passante) est atteinte. La première pompe à s'arrêter est celle qui a démarré la première. Les pompes permutent cycliquement à chaque démarrage. Ainsi, le temps de fonctionnement est le même pour toutes les pompes. La pression réelle est mesurée par un capteur de pression analogique. Le bon fonctionnement de ce capteur de pression est surveillé automatiquement.

DeltaMacro VC, SVP:

2 à 6 pompes sont commandées et contrôlées par un module de commande à microprocesseur (KSB BoosterCommand Pro Plus). Chaque pompe est régulée par un variateur de fréquence de telle sorte que la pression de refoulement du surpresseur est maintenue constante.

Les pompes démarrent et s'arrêtent automatiquement en fonction de la demande. Après l'arrêt d'une pompe, la pompe suivante est mise en marche en cas de nouvelle demande. Après l'arrêt de la dernière pompe en fonctionnement, au redémarrage, la pompe suivante est mise en marche et régulée par le variateur de fréquence. La pompe de secours est prise en compte dans la permutation automatique.

En réglage par défaut, le surpresseur démarre automatiquement en fonction de la pression. Tant que le surpresseur est en fonctionnement, les pompes démarrent et s'arrêtent en fonction de la demande, en réglage par défaut. Le fonctionnement des pompes est ainsi adapté aux besoins réels.

Lorsque la demande s'approche de 0, le surpresseur suit une rampe de décélération et s'arrête.

Après un arrêt de la pompe pendant 24 heures, une relance automatique a lieu.

4.8 Niveau de bruit

La taille et le nombre des pompes équipant le surpresseur peuvent varier. Relever le niveau de bruit du groupe motopompe individuel dans la notice de service d'origine. Pour calculer le niveau de bruit total, prendre le niveau de bruit du groupe motopompe individuel et y ajouter une majoration définie.

Tableau 9: Majorations pour la détermination du niveau de bruit total

Nombre de groupes motopompes	Majoration
	dB(A)
2	+ 3
3	+ 4,5
4	+ 6
5	+ 7
6	+ 7,5

Exemple Surpresseur équipé de 4 groupes motopompes (majoration : + 6 dB(A))

Pompe individuelle = 48 dB(A)

48 dB(A) + 6 dB(A) = 54 dB(A)

Le niveau de bruit total de 54 dB(A) peut être atteint lorsque tous les quatre groupes motopompes fonctionnent à charge maximale.

4.9 Étendue de la fourniture

Selon la version choisie, les composants suivants font partie de la livraison :

Surpresseur

- 2 à 6 pompes centrifuges verticales haute pression
- Réservoir à vessie au refoulement servant de réservoir de régulation, agréé eau potable, traversé par le débit
- 1 clapet de non-retour et 2 robinets d'arrêt par groupe motopompe selon DIN
- Capteurs de pression à l'aspiration et au refoulement
- Manomètre
- Socle d'acier à revêtement par poudre ou revêtement époxy

Movitec 2B, Movitec 4B, Movitec 6B, Movitec 10B et Movitec 15C:

- Avec bride ovale
- Surpresseur équipé de tampons caoutchouc

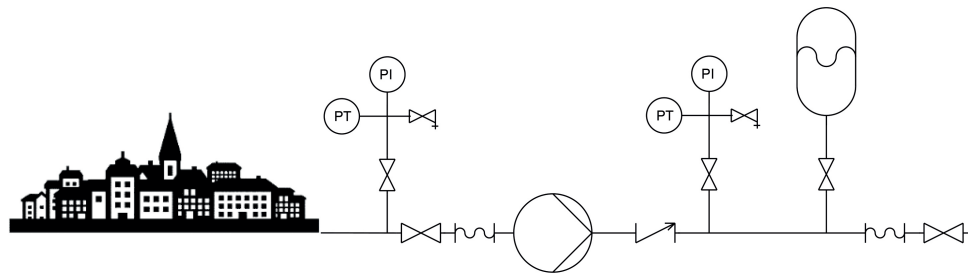
Movitec 25B, Movitec 40B, Movitec 60B, Movitec 90B et Movitec 125B:

- Avec bride ronde
- Surpresseur équipé de pieds en acier zingué avec insert en caoutchouc
- En option : surpresseur équipé de pieds réglables en hauteur en acier zingué avec insert en caoutchouc

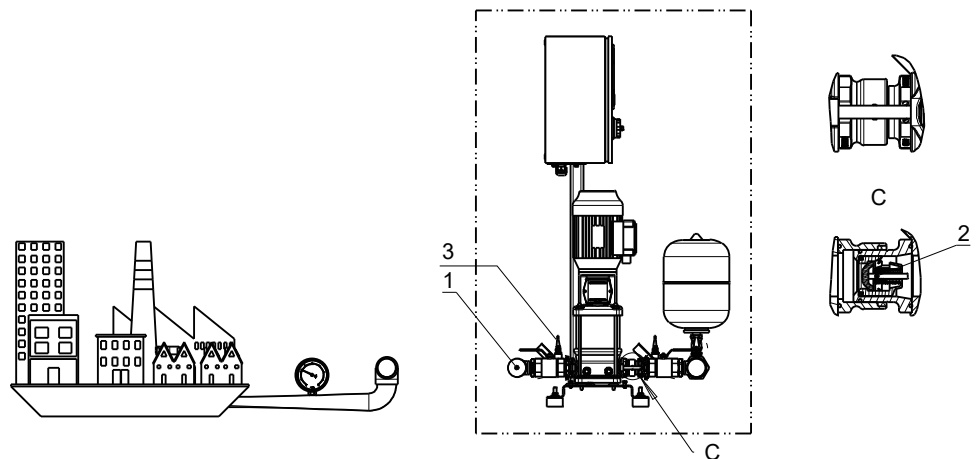
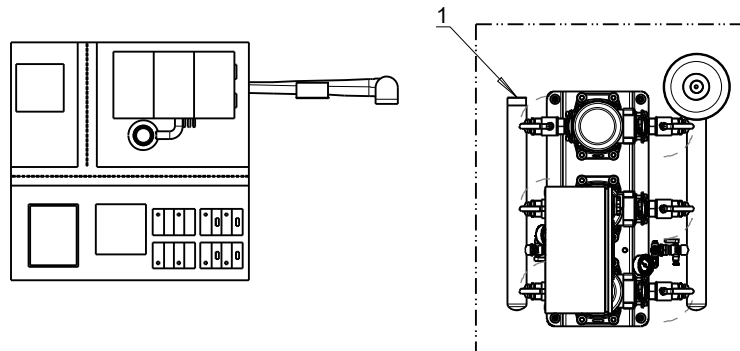
Coffret de commande

- Degré de protection IP54
- Clavier afficheur (écran, touches, LED de signalisation, interface Service)
- Transformateur de commande
- Disjoncteur moteur par pompe
- Interrupteur général cadenassable (interrupteur d'intervention)
- Bornier / bornes avec repérage pour tous les raccordements
- Schéma électrique et liste des pièces électriques
- Borne de raccordement protection manque d'eau analogique ou TOR
- Borne de raccordement Marche/Arrêt externe

4.9.1 Conditions d'aspiration version M



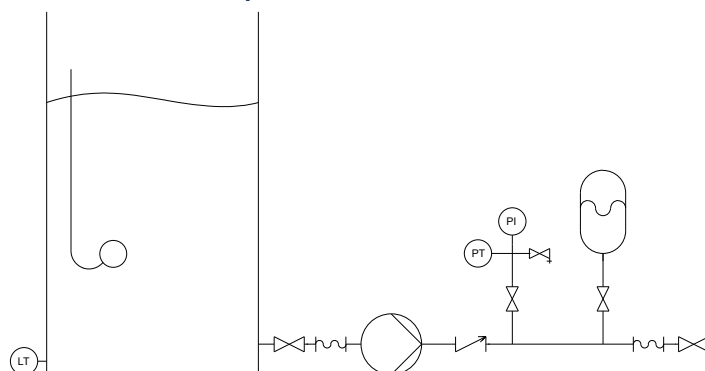
III. 9: M = surpresseur raccordé au réseau d'eau de ville côté aspiration, fonctionnement en charge



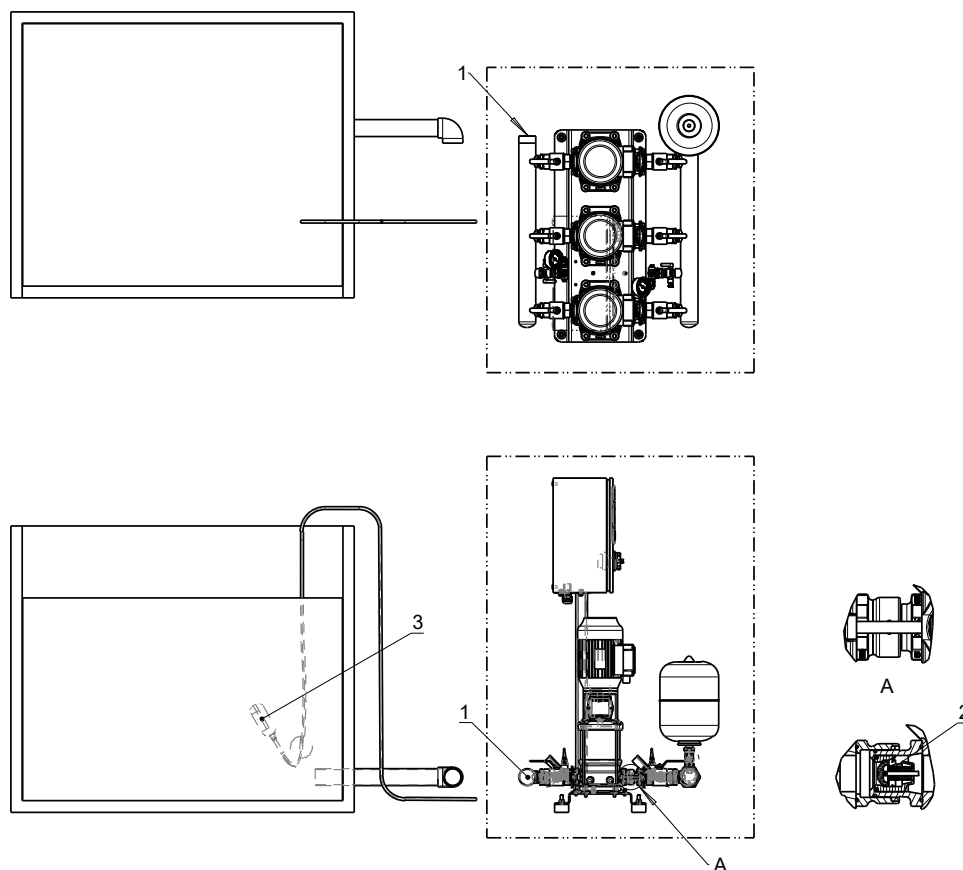
III. 10: Étendue de la fourniture pour version M

1	Tuyauterie d'aspiration (comprise dans l'étendue de la fourniture KSB)
2	Clapet de non-retour à soupape (compris dans l'étendue de la fourniture KSB)
3	Protection manque d'eau (comprise dans l'étendue de la fourniture KSB)

4.9.2 Conditions d'aspiration version F



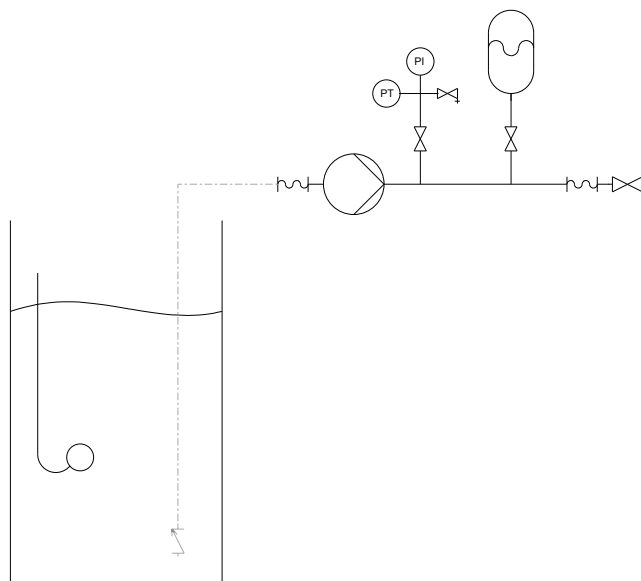
III. 11: F = surpresseur avec réservoir d'alimentation situé au niveau de la pompe, fonctionnement en charge



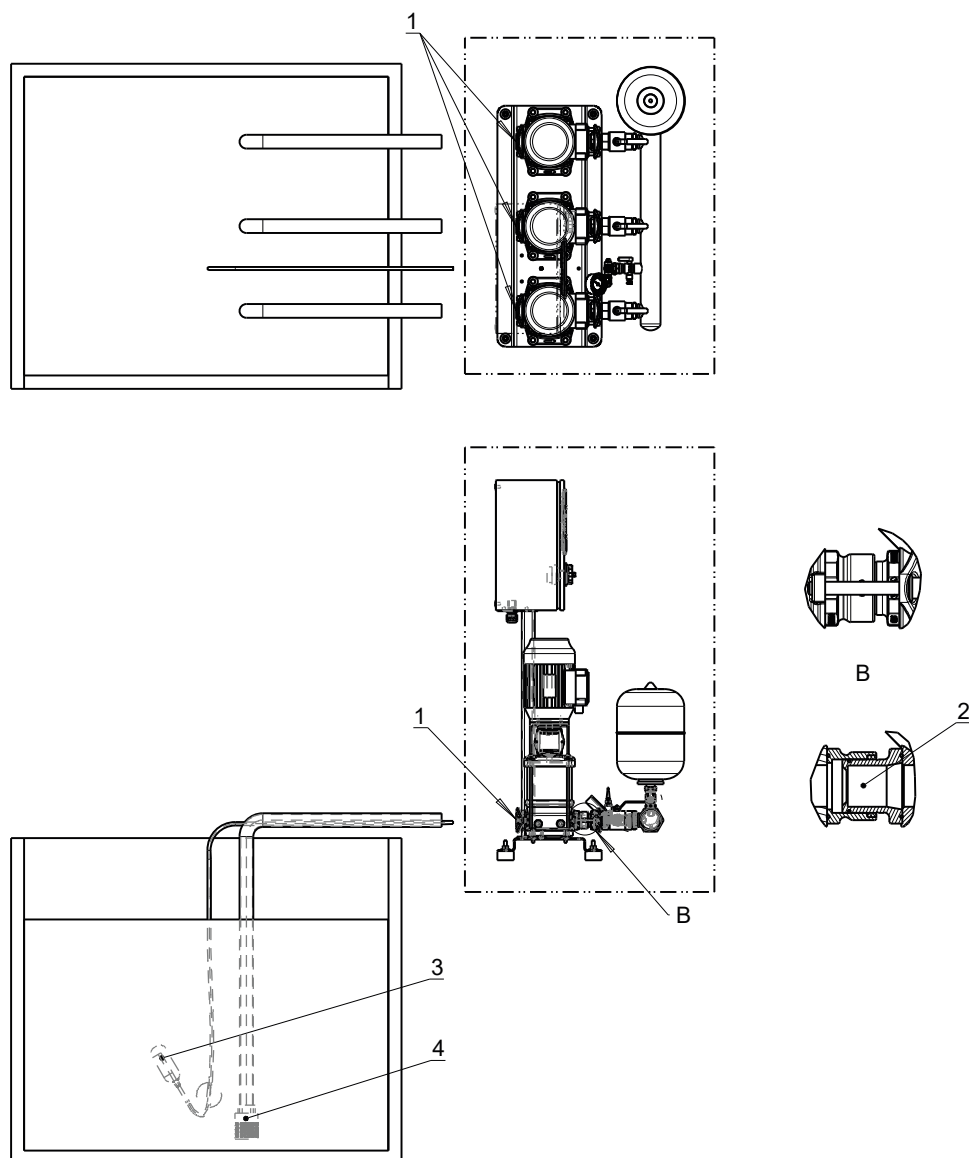
III. 12: Étendue de la fourniture pour version F

1	Tuyauterie d'aspiration (comprise dans la livraison de KSB)
2	Clapet de non-retour à soupape (compris dans la livraison de KSB)
3	Protection manque d'eau (non comprise dans la livraison de KSB)

4.9.3 Conditions d'aspiration version L



III. 13: L = surpresseur avec réservoir d'alimentation situé à un niveau inférieur, fonctionnement en aspiration



III. 14: Étendue de la fourniture pour version L

1	Tuyauterie d'aspiration (non comprise dans la livraison de KSB)
2	Clapet de non-retour à soupape (non compris dans la livraison de KSB)
3	Protection manque d'eau (non comprise dans la livraison de KSB)
4	Clapet de pied (non compris dans la livraison de KSB)

4.10 Dimensions et poids

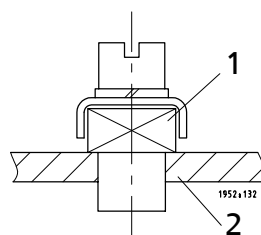
Consulter le plan d'encombrement pour les dimensions et les poids.

4.11 Schéma des bornes

Pour l'affectation des bornes, consulter le schéma de câblage.

4.12 Liaison équipotentielle

Une borne marquée du symbole de mise à la terre est prévue au point de raccordement électrique pour le raccordement d'une ligne de liaison équipotentielle.



III. 15: Raccordement de la liaison équipotentielle

1	Borne de terre	2	Position du raccordement électrique
---	----------------	---	-------------------------------------

5 Mise en place / Pose

5.1 Installation

	⚠ AVERTISSEMENT Mise en place sur une surface d'installation non consolidée et non portante Dommages corporels et matériels ! ▷ Assurer une résistance à la compression suffisante du béton. Celui-ci doit répondre à la classe C12/15, classe d'exposition XO suivant EN 206 . ▷ La surface d'installation doit être horizontale et plane, la prise du béton doit être achevée. ▷ Respecter les poids indiqués.
	NOTE Ne pas installer un surpresseur à proximité de chambres et de pièces de séjour.
	NOTE L'installation sur des plots antivibratiles assure une isolation suffisante contre le son solidien par rapport à l'ouvrage.

Avant l'installation, vérifier les points suivants :

- L'ouvrage a été contrôlé et préparé conformément aux cotes du plan d'encombrement.
- Le surpresseur est adapté au réseau électrique conformément aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.
- Le lieu d'installation est à l'abri du gel.
- Le lieu d'installation peut être fermé à clé.
- Le lieu d'installation est bien aéré.
- Le lieu d'installation est bien éclairé.
- Une bouche d'évacuation d'eau suffisamment grande (p. ex. raccordement à l'égout) est disponible.
- Si des manchettes anti-vibratiles sont prévues, veiller à ce qu'elles présentent une bonne résistance dans le temps. Les manchettes anti-vibratiles doivent être facilement remplaçables.

Le surpresseur est conçu pour une température ambiante maximale comprise entre 0 °C et +30 °C et une humidité relative de l'air de 60 %.

5.2 Installation du surpresseur

	⚠ AVERTISSEMENT Centre de gravité du surpresseur déporté Risque de blessures par basculement du surpresseur ! ▷ Avant l'ancrage définitif, sécuriser le surpresseur contre le basculement. ▷ Ancrer solidement le surpresseur.
---	---

1983.843/07-FR



NOTE

Le montage de manchettes anti-vibratiles avec limiteur d'élongation est recommandé pour empêcher la transmission de contraintes de tuyauterie et la propagation du son solidien.

Movitec 25B, Movitec 40B, Movitec 60B, Movitec 90B et Movitec 125B:

- ✓ Le surpresseur a été déballé.
- ✓ Le lieu d'installation choisi est conforme aux prescriptions.
- ✓ L'espace disponible pour les travaux de maintenance est suffisant dans toutes les directions.
 1. Marquer les trous de fixation au sol conformément au plan d'encombrement.
 2. Percer les trous (diamètre max. 12 mm).
 3. Placer les chevilles de taille appropriée.
 4. Placer le surpresseur dans sa position de montage.
 5. Ancrer solidement le surpresseur avec des vis adéquates.

Movitec 2B, Movitec 4B, Movitec 6B, Movitec 10B et Movitec 15C:

- ✓ Le surpresseur a été déballé.
- ✓ Le lieu d'installation choisi est conforme aux prescriptions.
- ✓ L'espace disponible pour les travaux de maintenance est suffisant dans toutes les directions.
 1. Placer le surpresseur dans sa position de montage.

5.3 Montage du réservoir sous pression



ATTENTION

Surpresseur encrassé

Endommagement des groupes motopompes !

- ▷ Nettoyer le réservoir sous pression avant le remplissage.

- ✓ La notice de service d'origine du réservoir sous pression est disponible.
 1. Effectuer le raccordement mécanique et électrique du réservoir sous pression conformément à la notice de service d'origine fournie.

5.4 Raccordement des tuyauteries

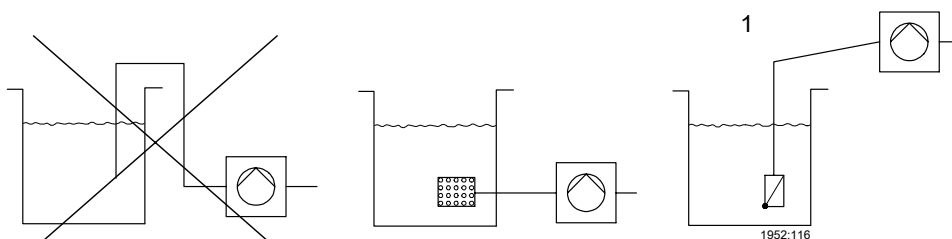


ATTENTION

Formation de poche d'air dans la tuyauterie d'aspiration

Le surpresseur ne peut pas aspirer de fluide !

- ▷ Installer la tuyauterie en pente montante sans point bas.



III. 16: Raccordement correct de la tuyauterie

1 Fonctionnement en aspiration

1. Supporter mécaniquement la tuyauterie d'alimentation dans l'installation pour reprendre les forces mécaniques.
2. Installer les tuyauteries sans contrainte.
3. Raccorder les tuyauteries aux tuyauteries de distribution à l'aspiration et au refoulement.

5.4.1 Montage d'une manchette anti-vibratile (en option)

	! DANGER Étincelles et chaleur rayonnante Risque d'incendie ! ▸ Si des travaux de soudure sont effectués, protéger la manchette anti-vibratile par des mesures appropriées.
	ATTENTION Manchette anti-vibratile non étanche Inondation du local d'installation ! ▸ En aucun cas, la manchette anti-vibratile ne doit servir à compenser un défaut d'alignement ou un décalage de tuyauterie. ▸ Ne pas peindre la manchette anti-vibratile. ▸ Veiller à la propreté de la manchette anti-vibratile. ▸ Réaliser des contrôles réguliers pour détecter des fissures, des cloques, du tissu décollé ou d'autres défauts.

- ✓ L'espace disponible pour les contrôles de la manchette anti-vibratile est suffisant dans toutes les directions.
- ✓ La manchette anti-vibratile n'est pas intégrée dans le calorifugeage de la tuyauterie.
 1. Munir la manchette anti-vibratile d'un limiteur d'élongation isolant contre le son solide.
 2. Monter la manchette anti-vibratile sans contraintes sur la tuyauterie.
 3. Serrer les vis régulièrement et en croix. Les extrémités des vis ne doivent pas dépasser de la bride.

5.4.2 Montage d'un réducteur stabilisateur de pression (optionnel)

	NOTE En cas d'installation d'un réducteur stabilisateur de pression, laisser un espace d'environ 600 mm entre le réducteur et l'entrée du collecteur.
	NOTE Un réducteur stabilisateur de pression est indispensable au cas où les variations de la pression d'aspiration sont telles que le fonctionnement conforme du surpresseur est impossible ou la pression totale (pression d'aspiration plus hauteur de refoulement à débit nul) dépasse la pression de calcul.

La pression d'aspiration (p_{asp}) varie entre 4 et 8 bar. Une pression différentielle minimale de 5 m doit être disponible pour que le réducteur stabilisateur de pression puisse assurer sa fonction. Cela signifie que le réducteur stabilisateur de pression doit être installé 5 m au-dessus du surpresseur. La pression baisse d'environ 0,1 bar par mètre de dénivelé. En alternative, le réducteur stabilisateur de pression peut être alimenté d'une pression de 0,5 bar.

Exemple $p_{asp} = 4$ bar

Pression différentielle minimum = 5 m $\pm$ 0,5 bar

Pression aval : 4 bar - 0,5 bar = 3,5 bar.

- ✓ Une pression différentielle minimum de 5 m est disponible.
 1. Monter le réducteur stabilisateur de pression sur la tuyauterie côté aspiration.

5.5 Raccordement électrique

	⚠ DANGER Travaux de raccordement électrique réalisés par un personnel non qualifié Danger de mort par choc électrique ! ▸ Le raccordement électrique doit être réalisé par un électricien qualifié et habilité. ▸ Respecter la norme IEC 60364 .
	⚠ AVERTISSEMENT Raccordement non conforme au réseau d'alimentation Endommagement du réseau électrique, court-circuit ! ▸ Respecter les conditions de raccordement établies par les compagnies d'électricité locales.
	NOTE L'installation d'un dispositif de protection du moteur est recommandée.
	NOTE Pour l'installation d'un disjoncteur différentiel, respecter la notice de service du variateur de fréquence.

Protection contre la foudre

- ▀ Les installations électriques doivent être protégées contre les surtensions (obligatoire depuis le 14/12/2018) (voir DIN VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44:2007/A1:2015, modifié) et DIN VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53:2001/A2:2015, modifié)). Toute modification ultérieure d'une installation électrique existante impose l'équipement ultérieur d'un dispositif de protection contre les surtensions selon VDE.
- ▀ La longueur maximale du câble entre le dispositif de protection contre les surtensions (en général type 1, protection intérieure contre la foudre), installé au point de raccordement électrique du bâtiment au réseau de distribution, et le dispositif à protéger ne doit pas dépasser 10 m. Dans le cas de longueurs plus grandes, installer des dispositifs de protection contre les surtensions complémentaires (type 2) dans le tableau de répartition en amont ou directement dans l'appareil à protéger.
- ▀ Le concept de protection contre la foudre doit être mis à disposition par l'exploitant ou par un fournisseur compétent chargé par l'exploitant. Des dispositifs de protection contre les surtensions peuvent être proposés sur demande pour les coffrets électriques.

Schéma de connexion

Les schémas de connexion se trouvent dans l'armoire de commande et doivent y être conservés.

La documentation fournie de l'ensemble d'appareillage de connexion et de commande comprend une liste des pièces électriques. Dans les demandes de pièces de rechange électriques, indiquer le numéro du schéma de connexion.

Affectation des bornes

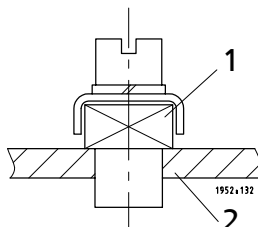
Pour l'affectation des bornes, consulter le schéma de connexion.

5.5.1 Dimensionnement du câble d'alimentation

1. Déterminer la section du câble d'alimentation en fonction de la puissance apparente totale.

5.5.2 Raccordement du surpresseur

- ✓ Le surpresseur est adapté au réseau électrique conformément aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.
- ✓ Le schéma de connexion est disponible.
 1. Raccorder les bornes L1, L2, L3, PE et N suivant le schéma de connexion.
 2. Raccorder le conducteur de liaison équipotentielle à la borne repérée par le symbole de terre sur le socle.
 - ⇒ La prise de terre se trouve au dessous de l'armoire de commande. Une autre prise est prévue sur le collecteur (en option).



III. 17: Raccordement de la liaison équipotentielle

1	Borne de terre	2	Socle
---	----------------	---	-------

3. Raccorder le contact Marche/Arrêt externe. (⇒ paragraphe 5.5.3, page 35)
4. Raccorder la protection manque d'eau. (⇒ paragraphe 5.5.4, page 35)

5.5.3 Raccordement du contact Marche/Arrêt externe

1. Effectuer le raccordement suivant le schéma de connexion.

5.5.4 Raccordement de la protection manque d'eau

- ✓ La notice de service d'origine de la protection manque d'eau est disponible.
 1. Monter la protection manque d'eau suivant la notice de service d'origine fournie et la raccorder au coffret de commande.

6 Mise en service / Mise hors service

6.1 Mise en service

6.1.1 Prérequis de la mise en service

	ATTENTION
	Marche à sec du groupe motopompe Endommagement du groupe motopompe / du surpresseur ! ▶ Activer la fonction de protection manque d'eau. Si la protection manque d'eau est désactivée par l'insertion d'un shunt, l'exploitant assume seul la responsabilité d'une marche à sec éventuelle.

Avant la mise en service s'assurer des points suivants :

- Le surpresseur a été rincé et désinfecté selon les exigences locales.
- Le raccordement électrique du surpresseur et de tous les dispositifs de protection a été réalisé correctement.
- Les normes VDE et les règlements en vigueur sur le lieu d'installation sont respectés.
- La protection manque d'eau est installée. (⇒ paragraphe 5.5.4, page 35)

6.1.2 Remplissage et purge du surpresseur

	ATTENTION
	Présence de corps étrangers dans la tuyauterie Endommagement des pompes / du surpresseur ! ▶ Avant la mise en service ou la relance automatique, s'assurer que la tuyauterie et le surpresseur sont exempts de corps étrangers.
	ATTENTION
	Fonctionnement sans fluide pompé Endommagement des groupes motopompes ! ▶ Remplir le surpresseur de fluide pompé.
	NOTE
	Avant de quitter l'usine, le surpresseur est soumis à un essai hydraulique avec de l'eau puis vidangé. Il est techniquement inévitable qu'il reste un peu d'eau. Respecter la norme EN 806 avant la mise en service. Après un arrêt prolongé, un rinçage ou une désinfection dans les règles de l'art est recommandé. Si le réseau de tuyauterie est vaste ou particulièrement ramifié, le rinçage du surpresseur peut être localement limité.
	NOTE
	À la mise en service, les garnitures mécaniques peuvent présenter des fuites temporaires qui disparaîtront après un temps de fonctionnement bref.

Faire effectuer la première mise en service par les spécialistes de KSB.

- ✓ La notice de service d'origine du groupe motopompe est disponible.
- ✓ Les raccords union entre le groupe motopompe et la tuyauterie ont été resserrés.
- ✓ Le montage correct des raccords à brides a été contrôlé.

- ✓ Les orifices d'entrée et de sortie de l'air de refroidissement sur le moteur sont dégagés.
- ✓ Tous les robinets d'isolement sont ouverts.
- ✓ La pression de prégonflage du réservoir sous pression a été contrôlée. (⇒ paragraphe 8.3, page 52)
- ✓ Le débit minimum est respecté. (⇒ paragraphe 6.2.5, page 40)
 1. Mettre l'interrupteur général sur 0. Le cas échéant, déverrouiller tous les disjoncteurs moteurs.
 2. Établir le circuit électrique sur le site.
 3. Ouvrir les bouchons de purge d'air sur le groupe motopompe suivant la notice de service d'origine du groupe motopompe jointe.
 4. Ouvrir lentement la vanne d'aspiration et remplir le surpresseur jusqu'à ce que le fluide sorte des orifices de purge.
 5. Revisser les bouchons de purge, serrer légèrement les purges d'air des pompes.
 6. Armer tous les disjoncteurs moteurs.
 7. Mettre le commutateur manuel-O-automatique, si prévu, sur « automatique ».
 8. Enclencher l'interrupteur général.
 9. Ouvrir la vanne de refoulement.
 10. Après un premier fonctionnement de tous les groupes motopompes, desserrer à nouveau les bouchons de purge sur les pompes à l'arrêt et laisser l'air résiduel s'échapper.
 11. Resserrer le bouchon de purge.
 12. Contrôler la marche régulière des groupes motopompes.
 13. En fermant la vanne de refoulement, contrôler si les groupes motopompes atteignent la hauteur manométrique maximale à débit nul.
 14. Ouvrir la vanne de refoulement.
 15. Régler la protection manque d'eau.

6.1.3 Protection manque d'eau

Les surpresseurs sont équipés d'un capteur de pression assurant la protection contre le manque d'eau.

Un interrupteur à flotteur à contact libre de potentiel fermé en position haute peut être raccordé à l'armoire de commande pour assurer la protection manque d'eau. Effectuer le réglage du niveau sur l'interrupteur à flotteur selon les instructions du fabricant.

6.1.4 Enclenchement



NOTE

Le surpresseur est réglé en usine aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.

- ✓ Le surpresseur est rempli et purgé. (⇒ paragraphe 6.1.2, page 36)
 1. Enclencher l'interrupteur général.
 ⇒ Le voyant s'allume et signale la disponibilité du surpresseur.

6.1.5 Liste de contrôle pour la mise en service

Tableau 10: Liste de contrôle

Étape	Opération	Fait
1	Lire la notice de service.	
2	Contrôler l'alimentation électrique et comparer les valeurs avec les indications sur la plaque signalétique.	
3	Contrôler / mesurer le système de mise à la terre.	
4	Contrôler le raccordement mécanique au réseau d'alimentation en eau, resserrer les brides et les raccords union.	
5	Remplir le surpresseur à l'aspiration et purger l'air.	
6	Contrôler la pression d'aspiration.	
7	Contrôler que tous les conducteurs sont correctement serrés dans leurs bornes dans le coffret de commande.	
8	Comparer les valeurs de réglage des disjoncteurs moteurs avec les valeurs indiquées sur la plaque signalétique et corriger le réglage, si nécessaire.	
9	Contrôler les pressions d'enclenchement et d'arrêt ; corriger le réglage, le cas échéant.	
10	Contrôler le bon fonctionnement de la protection manque d'eau. Si elle est inexistante, le consigner au procès-verbal de mise en route.	
11	Après un fonctionnement de 5 à 10 minutes, purger les groupes motopompes à nouveau.	
12	Mettre tous les commutateurs sur « automatique ».	
13	Contrôler la pression de prégonflage du réservoir.	
14	Consigner toutes les spécificités qui ne sont pas conformes avec les valeurs indiquées sur la plaque signalétique ou dans la commande dans le procès-verbal de mise en route.	
15	Compléter le procès-verbal de mise en route avec l'exploitant et instruire celui-ci.	

6.2 Limites d'application

	! DANGER Dépassement des valeurs limites d'application Endommagement du groupe motopompe ! ▷ Respecter les caractéristiques de service indiquées dans la fiche de spécifications. ▷ Éviter un fonctionnement de la pompe vanne fermée. ▷ Ne jamais faire fonctionner le groupe motopompe hors des valeurs limites indiquées ci-dessous.
	! DANGER Dépassement des limites d'application concernant le fluide pompé Risque d'explosion ! ▷ Ne jamais pomper différents fluides susceptibles de réagir entre eux. ▷ Ne jamais pomper un fluide inflammable dont la température dépasse la température d'inflammation.

6.2.1 Fréquence de démarrages

Pour éviter une surchauffe du moteur et une sollicitation inadmissible de la pompe, du moteur, des joints d'étanchéité et des paliers, le nombre de démarrages par heure est limité. Voir la notice de service d'origine des groupes motopompes.

6.2.2 Températures ambiantes

En fonctionnement, respecter les paramètres et valeurs suivants :

Tableau 11: Conditions ambiantes autorisées

Conditions ambiantes	Valeur
Température ambiante	0 °C à +30 °C
Humidité relative de l'air	50 % max.

6.2.3 Pression de service maximale

	ATTENTION Dépassement de la pression de service autorisée Endommagement des raccords, joints d'étanchéité et orifices ! ▷ Ne pas dépasser la pression de service indiquée dans la fiche de spécifications.
---	--

La pression de service maximale est de 16, 25 ou 40 bar selon la version. Voir plaque signalétique.

6.2.4 Fluide pompé

6.2.4.1 Fluides pompés autorisés

- Liquides purs n'attaquant ni chimiquement ni mécaniquement les matériaux de la pompe.
- Eau potable
- Eau de service
- Eau de refroidissement

6.2.4.2 Température du fluide pompé

Tableau 12: Températures limites du fluide pompé

Température autorisée du fluide pompé	Valeur
Maximum	+60 °C +25 °C selon DIN 1988
Minimum	0 °C

6.2.5 Débit minimum

Tableau 13: Débit minimum par pompe en mode manuel

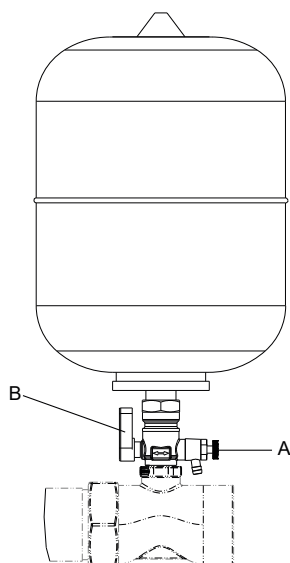
Taille	Débit minimum par pompe
	[l/h]
Movitec 2B	200
Movitec 4B	400
Movitec 6B	600
Movitec 10B	1100
Movitec 15C	1900
Movitec 25B	2800
Movitec 40B	4600
Movitec 60B	6100
Movitec 90B	8500
Movitec 125B	12500

6.3 Mise hors service

6.3.1 Mise à l'arrêt

1. Mettre l'interrupteur général sur 0.
2. Mettre le commutateur manuel-O-automatique sur O.

6.3.2 Mesures à prendre pour la mise hors service



III. 18: Purge d'air et vidange du réservoir sous pression

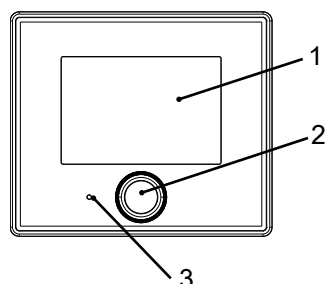
A	Bouchon de purge d'air
B	Poignée du robinet à tournant sphérique

✓ Le surpresseur est arrêté.

1. Tourner la poignée du robinet à tournant sphérique B de 45 degrés.
2. Ouvrir le bouchon de purge d'air A du réservoir sous pression.
⇒ Le surpresseur est ventilé et vidangé.
3. Fermer le bouchon de purge d'air A du réservoir sous pression.
4. Tourner la poignée du robinet à tournant sphérique B à nouveau en position ouverte (vers le haut).

7 Commande

7.1 Clavier afficheur



III. 19: Clavier afficheur

1	Écran (⇒ paragraphe 7.1.1, page 42)
2	Bouton-poussoir rotatif (⇒ paragraphe 7.1.2, page 42)
3	LED d'état (⇒ paragraphe 7.1.3, page 42)

7.1.1 Écran

L'écran s'éteint automatiquement pour économiser de l'énergie.

Pour allumer l'écran, appuyer sur ou tourner le bouton-poussoir rotatif situé sous l'écran.

Si un message apparaît, l'écran s'allume également et affiche l'ID du message actuel et l'état de l'installation.

7.1.2 Bouton-poussoir rotatif

Le bouton-poussoir rotatif permet de contrôler la sélection actuelle sur l'écran. Le premier mouvement du bouton-poussoir rotatif active sa fonction. Le symbole sélectionné à l'écran clignote pendant un court instant.

Point de départ Le symbole Verrouillage/Déverrouillage est toujours sélectionné comme symbole de démarrage.

Rotation du bouton-poussoir rotatif En tournant le bouton-poussoir rotatif, tous les symboles sélectionnables clignotent dans un certain ordre, en fonction de la configuration de l'installation.

Lorsque tous les symboles sélectionnables de l'écran ont été parcourus, la sélection recommence avec le symbole Verrouillage/Déverrouillage.

Pour augmenter une valeur, tourner le bouton-poussoir rotatif dans le sens horaire. Pour diminuer une valeur, tourner le bouton-poussoir rotatif dans le sens anti-horaire.

Pression du bouton-poussoir rotatif Un symbole sélectionné est confirmé en appuyant sur le bouton-poussoir rotatif. Selon le symbole, un réglage est affiché ou une sélection peut être effectuée.

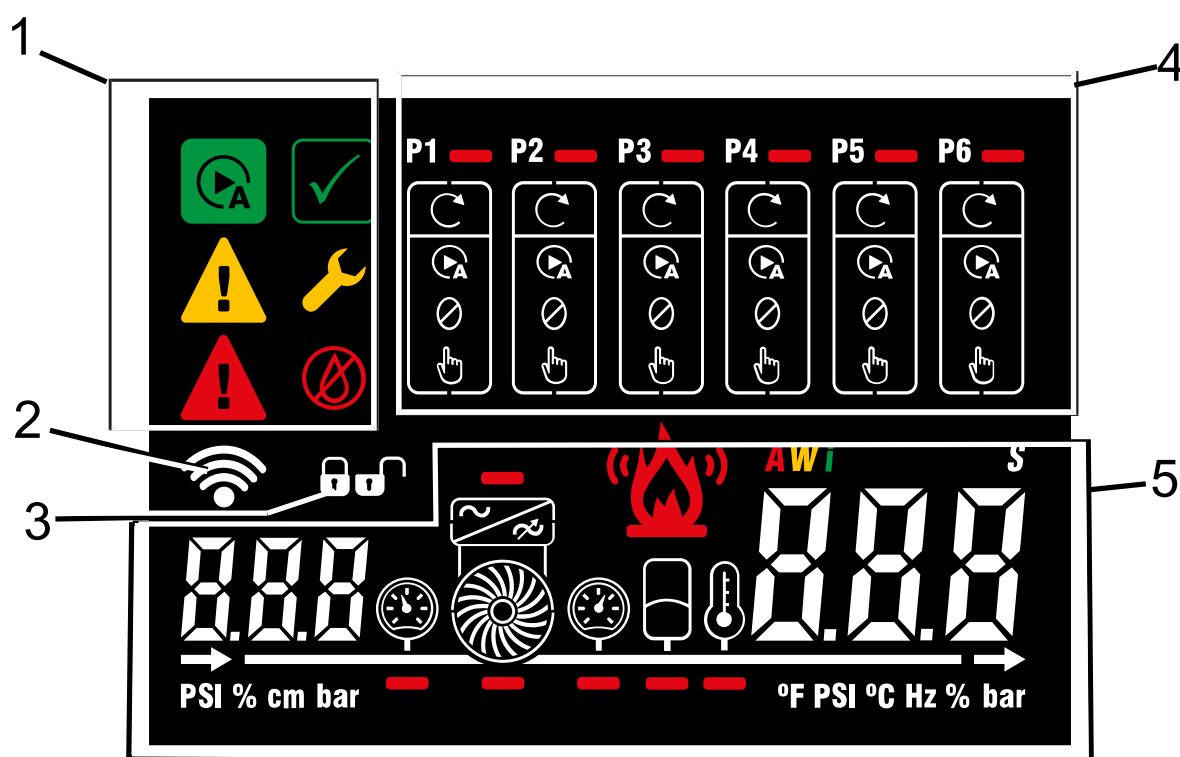
7.1.3 LED d'état

La LED d'état indique que l'installation est sous tension et que le coffret de commande est en fonctionnement lorsque l'écran n'est pas allumé. La LED ne s'allume que lorsque l'écran n'est pas allumé. La couleur indique l'état de l'installation selon un système de signalisation.

Tableau 14: Signification de la LED d'état

Couleur de la LED d'état	Signification
	Installation en fonctionnement, aucune signalisation
	Présence d'une ou de plusieurs signalisation(s) d'information
	Présence d'une ou de plusieurs signalisation(s) d'avertissement (éventuellement aussi des signalisations de moindre priorité)
	Présence d'une ou de plusieurs signalisation(s) d'alarme (éventuellement aussi des signalisations de moindre priorité)

7.2 Symboles de l'écran



III. 20: Aperçu de tous les symboles de l'écran

1	État de fonctionnement de l'installation (⇒ paragraphe 7.2.1, page 44)	2	État de la connexion Bluetooth
3	Verrouillage/déverrouillage de l'écran	4	État de fonctionnement de la pompe
5	Informations sur l'installation		

7.2.1 État de fonctionnement de l'installation

Tableau 15: Symboles État de fonctionnement de l'installation

Symbole		Signification
	État OK	Aucune signalisation d'avertissement ou d'alarme n'est active. Des signalisations d'information peuvent être actives. L'installation fonctionne sans aucun problème.
	Avertissement	Une ou plusieurs signalisations d'avertissement sont actives (et éventuellement des signalisations de moindre priorité).
	Alarme	Une ou plusieurs signalisations d'alarme sont actives (et éventuellement des signalisations de moindre priorité).
	Remise à zéro manuelle possible	Une signalisation est en attente d'être remise à zéro manuellement par l'exploitant. Déverrouiller l'écran et sélectionner ce symbole pour effectuer une remise à zéro manuelle.
	Maintenance requise	L'horloge d'intervalle de service a détecté qu'aucune maintenance n'a été effectuée sur le coffret de commande/surpresseur pendant la période spécifiée.
	Manque d'eau	Un manque d'eau a été détecté. Autres informations voir paragraphe 11, liste des signalisations, signalisation 800.

7.2.2 Connexion Bluetooth

Tableau 16: Symboles État de la connexion Bluetooth

Symbole		Signification
 Clignotant	Une connexion Bluetooth est recherchée	Le coffret de commande a activé la connexion radio et attend une demande de connexion.
 Permanent	Connecté à un smartphone ou une tablette avec une connexion Bluetooth	Le coffret de commande est actuellement connecté.
	Connexion Bluetooth désactivée	La connexion Bluetooth est désactivée. Pour l'activer, appuyer sur le bouton-poussoir rotatif pendant cinq secondes.

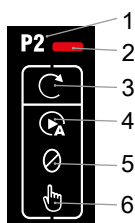
7.2.3 Verrouillage/déverrouillage de l'écran

Tableau 17: Symboles Verrouillage/déverrouillage de l'écran

Symbole		Signification
	Écran verrouillé	Aucun réglage ne peut être effectué, mais des informations peuvent être affichées, par ex. charge des pompes, messages d'erreur limités à la sélection.
	Écran déverrouillé	Des modifications peuvent être apportées à l'écran.

7.2.4 État de fonctionnement de la pompe

Les symboles suivants sont affichés par groupe motopompe dans l'installation. Les symboles affichés pour une installation avec quatre groupes motopompes sont, par ex., P1, P2, P3 et P4.

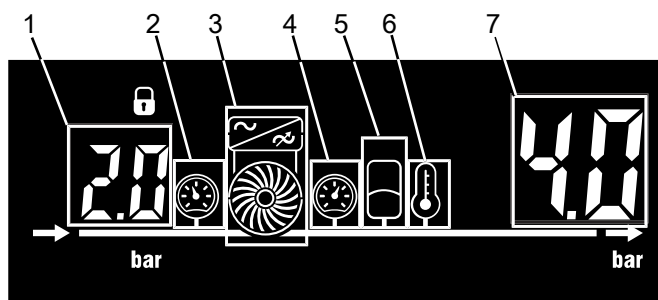


III. 21: État de fonctionnement du groupe motopompe P2

Tableau 18: Symboles État de fonctionnement de la pompe

Position	Désignation	Signification
1	Groupe motopompe dans l'installation	Symboles pour un groupe motopompe spécifique (dans cet exemple : groupe motopompe 2)
2	Signalisations actives	Présence d'un(e) ou de plusieurs avertissement(s) ou alarme(s) pour le groupe motopompe 2.
3	Groupe motopompe en fonctionnement	Indique si le groupe motopompe est en fonctionnement. Ce symbole s'éteint lorsque le groupe motopompe a été arrêté ou est en mode de repos.
4	Fonctionnement automatique	Le groupe motopompe est démarré et arrêté par le coffret de commande (installation F) ou régulé en fréquence (installation VC et SVP).
5	Arrêt manuel	La mise en marche de la pompe est bloquée. Un groupe motopompe en fonctionnement est arrêté.
6	Démarrage manuel	Le groupe motopompe est démarré manuellement. Dans le cas d'une installation F, cela signifie que le groupe motopompe est enclenché. Dans le cas d'une installation VC ou SVP, il commence à fonctionner à une fréquence fixe (vitesse fixe). La fréquence fixe peut être configurée.

7.2.5 Informations sur l'installation



III. 22: Informations sur l'installation

Tableau 19: Symboles Informations sur l'installation

Position	Désignation	Signification
1	Affichage des capteurs côté aspiration	En fonction des capteurs connectés, les valeurs suivantes sont affichées : ▪ Versión avec capteur de pression : la pression à l'entrée du surpresseur. ▪ Versión avec contacteur manométrique / interrupteur à flotteur / contrôle de débit : le signal d'entrée numérique Hi ou Lo. Si plusieurs capteurs sont utilisés, les données sont affichées en alternance. ▪ Affichage du code PIN – Pour le couplage entre le coffret de commande et l'appareil mobile (totalité du code PIN avec la position 7) ▪ Affichage de la version du firmware (totalité de la version du firmware avec la position 7)
2	Capteur côté aspiration	Les valeurs correspondantes sont affichées en position 1. Les signalisations correspondantes sont affichées en position 7.
3	Affichage de la/des pompe(s)	Un variateur de fréquence (si disponible) est affiché dans la zone supérieure. ▪ Les signalisations correspondantes sont affichées en position 7. La pompe est affichée dans la zone inférieure. Les aubes de roue de la pompe représentée tournent lorsqu'un ou plusieurs groupe(s) motopompe(s) de l'installation est/sont en marche. ▪ Les signalisations correspondantes sont affichées en position 7.
4	Capteur côté refoulement	Les valeurs et signalisations correspondantes sont affichées en position 7.
5	Réservoir à vessie	Les signalisations correspondantes sont affichées en position 7.

Position	Désignation	Signification
6	Mesure de la température	Les valeurs et signalisations correspondantes sont affichées en position 7.
7	Affichage côté refoulement	- Affichage d'informations sur le groupe motopompe sélectionné - Charge de pompe - Vitesse de rotation de la pompe - Signalisations spécifiques à la pompe - Affichage d'informations sur le surpresseur - Pression côté refoulement - Température - Signalisations - Affichage du code PIN - Pour le couplage entre le coffret de commande et l'appareil mobile (totalité du code PIN avec la position 1) - Lors du déverrouillage de l'écran - Affichage de la version du firmware (totalité de la version du firmware avec la position 1)

7.3 Commande via le clavier afficheur

Les fonctions suivantes sont disponibles via le clavier afficheur du coffret de commande :

- Déverrouillage de l'écran (⇒ paragraphe 7.3.1, page 47)
- Changement du mode de fonctionnement (⇒ paragraphe 7.3.2, page 48)
- Remise à zéro des signalisations (⇒ paragraphe 7.3.3, page 48)
- Réglage de la valeur de consigne (⇒ paragraphe 7.3.4, page 48)
- Activation de la connexion Bluetooth (⇒ paragraphe 7.3.5, page 49)
- Affichage de la version du firmware (⇒ paragraphe 7.3.6, page 49)

7.3.1 Déverrouillage de l'écran

Si l'écran est verrouillé, aucun réglage ne peut être effectué. Seules les informations peuvent être affichées.

- Utiliser le bouton-poussoir rotatif pour sélectionner le symbole *Verrouillage/déverrouillage de l'écran* et appuyer sur le bouton-poussoir rotatif.
⇒ Le symbole clignote.
- Tourner le bouton-poussoir rotatif et passer au symbole *Cadenas ouvert* et appuyer sur le bouton-poussoir rotatif.
- Dans l'affichage en bas à droite, définir le mot de passe pour déverrouiller l'écran. Pour ce faire, régler le chiffre correspondant en tournant le bouton-poussoir rotatif et confirmer en appuyant sur le bouton-poussoir rotatif.



NOTE

Le mot de passe défini en usine pour déverrouiller l'écran est 100. Ce réglage peut être modifié via l'application.



III. 23: Informations sur la pompe

7.3.2 Changement du mode de fonctionnement

- ✓ L'écran est déverrouillé. (⇒ paragraphe 7.3.1, page 47)
 1. Sélectionner par ex. le symbole *Pompe* 1 et appuyer sur le bouton-poussoir rotatif.
 - ⇒ Le symbole du mode de fonctionnement actuellement réglé pour ce groupe motopompe clignote.
 2. Tourner le bouton-poussoir rotatif et sélectionner le symbole correspondant au mode de fonctionnement souhaité.
 3. Appuyer sur le bouton-poussoir rotatif pour confirmer la sélection.

7.3.3 Remise à zéro des signalisations

Si une signalisation est active pour une partie du surpresseur, cela est indiqué par une barre rouge sur le symbole correspondant.

Pour une signalisation active, un ID correspondant s'affiche en bas à droite. (⇒ paragraphe 10.3, page 116) Si plusieurs signalisations sont actives en parallèle, les ID correspondants s'affichent en alternance.

Il est uniquement possible d'acquitter toutes les signalisations actives en une fois sur le clavier afficheur.

S'il est nécessaire d'acquitter des signalisations individuelles, cela ne peut se faire que via l'application.

- ✓ L'écran est déverrouillé. (⇒ paragraphe 7.3.1, page 47)
 1. Sélectionner le symbole *Remise à zéro manuelle possible* et appuyer sur le bouton-poussoir rotatif.
 - ⇒ Toutes les signalisations actives sont remises à zéro.

Les signalisations devant être remises à zéro manuellement ne peuvent l'être que si leur cause a été éliminée.

7.3.4 Réglage de la valeur de consigne

La pression souhaitée côté refoulement est réglée avec la valeur de consigne. La valeur de consigne doit être réglée au niveau du symbole *capteur côté refoulement*. (⇒ paragraphe 7.2.5, page 46)

- ✓ L'écran est déverrouillé. (⇒ paragraphe 7.3.1, page 47)
 1. Sélectionner le symbole *Capteur côté refoulement* et appuyer sur le bouton-poussoir rotatif.
 - ⇒ La position 7 clignote et affiche un S et la valeur de consigne actuellement définie.
 2. Tourner le bouton-poussoir rotatif et modifier la valeur de consigne affichée par pas de 0,1.
 3. Confirmer la valeur de consigne affichée en appuyant sur le bouton-poussoir rotatif.

7.3.5 Activation de la connexion Bluetooth

Tableau 20: Symboles État de la connexion Bluetooth

Symbole		Signification
 Clignotant	Une connexion Bluetooth est recherchée	Le coffret de commande a activé la connexion radio et attend une demande de connexion.
 Permanent	Connecté à un smartphone ou une tablette avec une connexion Bluetooth	Le coffret de commande est actuellement connecté.
	Connexion Bluetooth désactivée	La connexion Bluetooth est désactivée. Pour l'activer, appuyer sur le bouton-poussoir rotatif pendant cinq secondes.

1. Appuyer sur le bouton-poussoir rotatif pendant au moins 5 s.

⇒ Le symbole *Connexion Bluetooth* clignote. (⇒ paragraphe 7.2.2, page 44)

Pendant que le symbole *Connexion Bluetooth* clignote, il est possible d'effectuer un couplage avec un appareil mobile.

Un couplage existant est indiqué par un symbole *Connexion Bluetooth* allumé en permanence sur l'écran.

Si aucune connexion n'est établie, le symbole *Connexion Bluetooth* clignotant s'éteint après un certain temps.

7.3.6 Affichage de la version du firmware

Si la version du firmware doit être affichée (⇒ paragraphe 7.2.5, page 46), procéder comme suit.

1. Avec le bouton-poussoir rotatif, sélectionner le symbole *Verrouillage/déverrouillage de l'écran* et appuyer sur le bouton-poussoir rotatif.

⇒ Le symbole clignote.

2. Tourner le bouton-poussoir rotatif et sélectionner le symbole *Maintenance requise*.

⇒ La version du firmware est indiquée dans les affichages en bas à gauche et en bas à droite.

7.4 Commande via l'application

D'autres possibilités de configuration ne sont possibles que via l'application KSB Delta FlowManager.

L'application est disponible dans l'App Store ou le Play Store.

8 Maintenance / Réparations

8.1 Généralités / Consignes de sécurité

	⚠ DANGER Démarrage intempestif du surpresseur Danger de mort ! ▸ Avant les interventions de réparation et de maintenance, mettre le surpresseur hors tension. ▸ Sécuriser le surpresseur contre tout redémarrage intempestif.
	⚠ AVERTISSEMENT Levage / déplacement non conforme de sous-ensembles ou de composants lourds Dommages corporels et matériels ! ▸ Pour le déplacement de sous-ensembles ou de composants lourds, utiliser des moyens de transport, engins de levage et élingues appropriés.
	⚠ AVERTISSEMENT Travaux sur le surpresseur par un personnel non qualifié Risque de blessures ! ▸ Les travaux de réparation et de maintenance doivent être effectués par un personnel spécialement formé.
	ATTENTION Surpresseur mal entretenu Fonctionnement du surpresseur non assuré ! ▸ Soumettre le surpresseur régulièrement aux opérations d'entretien. ▸ Mettre en place un plan d'entretien qui attache une importance particulière aux lubrifiants, à la garniture d'étanchéité d'arbre et à l'accouplement des pompes.

L'exploitant doit veiller à ce que tous les travaux de maintenance, d'inspection et de montage soient exécutés par un personnel qualifié, autorisé et habilité ayant préalablement étudié la notice de service.

- Respecter les consignes de sécurité et les instructions.
- Pour tous travaux sur la pompe / le groupe motopompe, respecter la notice de service de la pompe / du groupe motopompe.
- Le Service KSB se tient à votre disposition en cas d'incidents.
- La mise en place d'un plan de maintenance permet d'éviter des réparations coûteuses en minimisant les travaux de maintenance et d'obtenir un fonctionnement correct et fiable.
- Ne jamais forcer lors du démontage et du montage.

8.1.1 Contrat d'inspection

Pour les travaux d'inspection et de maintenance, il est recommandé de conclure le contrat d'inspection de KSB. Pour plus de détails, s'adresser aux partenaires de service agréés.

8.2 Maintenance / Inspection

8.2.1 Surveillance en service

	ATTENTION Usure accélérée causée par la marche à sec Endommagement du groupe motopompe ! ▸ Ne jamais faire fonctionner un groupe motopompe à sec. ▸ Ne jamais fermer la vanne d'aspiration et/ou d'alimentation pendant le fonctionnement de la pompe.
	ATTENTION Dépassement de la température autorisée du fluide pompé Endommagement de la pompe ! ▸ Un fonctionnement vanne fermée prolongé n'est pas autorisé (échauffement du fluide pompé). ▸ Respecter les températures indiquées dans la fiche de spécifications et le paragraphe « Limites d'application ».

Respecter et contrôler les points suivants en fonctionnement :

- Contrôler la relance automatique, si activée.
- Comparer au manomètre les pressions d'enclenchement et d'arrêt des groupes motopompes avec les valeurs indiquées sur la plaque signalétique.
- Comparer la pression de prégonflage du réservoir sous pression avec les valeurs recommandées. (⇒ paragraphe 8.3, page 52)
- Contrôler le bruit de marche des roulements.
Des vibrations, du bruit et une puissance absorbée trop élevée dans des conditions d'exploitation inchangées sont des signes d'usure des paliers.
- Surveiller les fonctions des raccords auxiliaires, si prévus.

8.2.2 Plan d'entretien

Tableau 21: Synoptique des travaux de maintenance

Intervalle	Opération de maintenance
Au moins 1 fois par an	Contrôler la tranquillité de marche des groupes motopompes et l'étanchéité des garnitures mécaniques.
	Contrôler le bon fonctionnement et l'étanchéité des robinets d'arrêt, de vidange et de non-retour.
	Nettoyer le filtre sur le réducteur stabilisateur de pression, si prévu.
	Contrôler l'état d'usure des manchettes anti-vibratiles, si prévues.
	Contrôler la pression de prégonflage et l'étanchéité du réservoir sous pression. (⇒ paragraphe 8.3, page 52)
	Contrôler le fonctionnement automatique.
	Contrôler les points de démarrage et d'arrêt.
	Contrôler l'arrivée du fluide, la pression d'aspiration, la protection manque d'eau et le réducteur stabilisateur de pression.

8.3 Réglage de la pression de prégonflage

	⚠ AVERTISSEMENT
	Utilisation d'un gaz inapproprié Danger d'intoxication ! ► Utiliser uniquement de l'azote pour le gonflage du réservoir à vessie.
	ATTENTION
	Pression de prégonflage trop élevée Endommagement du réservoir sous pression ! ► Respecter les indications du fabricant (voir la plaque signalétique ou la notice de service du réservoir sous pression).

La pression de prégonflage du réservoir sous pression (p) doit être inférieure à la pression d'enclenchement paramétrée du surpresseur (p_E).

Les réglages suivants (moyenne) permettent d'atteindre les meilleurs volumes de stockage :

- Coefficient 0,9 pour pression d'enclenchement > 3 bar
- Coefficient 0,8 pour pression d'enclenchement < 3 bar

Exemple 1 $p_E = 5$ bar

$$5 \text{ bar} \times 0,9 = 4,5 \text{ bar}$$

Pour une pression d'enclenchement de 5 bar, le réservoir sous pression doit être prégonflé à 4,5 bar.

Exemple 2 $p_E = 2$ bar

$$2 \text{ bar} \times 0,8 = 1,6 \text{ bar}$$

Pour une pression d'enclenchement de 2 bar, le réservoir sous pression doit être prégonflé à 1,6 bar.

Contrôle de la pression de prégonflage

1. Fermer les robinets d'isolement au-dessous du réservoir à vessie.
2. Vidanger le réservoir à vessie par le robinet de vidange.
3. Enlever le bouchon de protection de la valve du réservoir à vessie et le conserver.
4. Contrôler la pression de prégonflage à l'aide d'un appareil de contrôle approprié (p. ex. contrôleur de pression de pneus).
5. Monter le bouchon de protection de la valve du réservoir à vessie.

Remplissage du réservoir à vessie

1. Enlever le bouchon de protection de la valve du réservoir à vessie et le conserver.
2. Faire l'appoint d'azote à travers la valve.
3. Monter le bouchon de protection de la valve du réservoir à vessie.

8.4 Réinitialisation de la protection manque d'eau

Le surpresseur est mis à l'arrêt par le contrôle de débit lorsqu'un débit nul est détecté à l'aspiration et que la pression de refoulement tombe en même temps en dessous d'une valeur réglée (manque d'eau). La protection manque d'eau doit être réinitialisée manuellement suivant la version.

Contacteur manométrique et capteur de pression

Si la protection manque d'eau est assurée par un contacteur manométrique ou un capteur de pression, la réinitialisation est automatique (retombée automatique).

Contrôle de débit

Pour réinitialiser la protection manque d'eau, mettre au moins un groupe motopompe en mode manuel.

Réinitialisation par commutateur manuel-O-automatique

1. Mettre le commutateur manuel-O-automatique sur « manuel » pendant 10 secondes environ.

Réinitialisation par variateur de fréquence

- ✓ La notice de service d'origine du variateur de fréquence est disponible.
1. Mettre le groupe motopompe en mode manuel pendant 10 secondes environ à l'aide du module de commande du variateur de fréquence. Voir la notice de service d'origine du variateur de fréquence.

9 Incidents : causes et remèdes

9.1 Incidents : causes et remèdes : surpresseur

	⚠ AVERTISSEMENT Travaux inappropriés en vue de supprimer des dysfonctionnements Danger de blessures ! ► Pour tous les travaux destinés à supprimer les dysfonctionnements, respecter les consignes de la présente notice de service et/ou de la documentation du fabricant des accessoires concernés.
	NOTE Avant toute intervention sur la chambre de pompe dans la période de garantie, consulter le Service KSB. Le non-respect conduit à la perte des droits à la garantie et aux dommages-intérêts.

Pour tous les problèmes non décrits dans le tableau ci-dessous, s'adresser au Service KSB.

- A** Le surpresseur s'arrête
- B** Variations de pression au refoulement
- C** Le surpresseur ne démarre pas
- D** La pompe tourne, mais ne débite pas
- E** Débit trop faible du surpresseur
- F** Pression de refoulement trop basse
- G** Pression de refoulement trop élevée
- H** Fuites au niveau de la garniture mécanique
- I** Surchauffe du moteur/de la pompe
- J** Déclenchement du disjoncteur moteur
- K** Le surpresseur ne s'arrête pas
- L** Fréquence de démarrages du surpresseur trop élevée
- M** Surchauffe du moteur

Tableau 22: Remèdes en cas d'incident

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Cause possible	Remèdes ²⁾
X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Protection manque d'eau non raccordée	Brancher ou ponter les bornes.
X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Alimentation électrique interrompue	Contrôler et remédier au défaut, le cas échéant.
X	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	Manque de phase	Contrôler les phases individuelles et le fusible.
X	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	Disjoncteur moteur déclenché, mal réglé / pompe bloquée	Comparer le réglage avec les valeurs indiquées sur la plaque signalétique du moteur ; régler la valeur, le cas échéant. Appuyer sur la touche de déverrouillage.
X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Déclenchement du fusible de commande	Contrôler le fusible de commande ; le remplacer, si nécessaire.
-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Manque d'eau	Contrôler la pression d'aspiration.
-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	Pression d'aspiration supérieure à celle prévue à la commande	Installer un réducteur stabilisateur de pression ; nous consulter.

² Avant d'intervenir sur les composants sous pression, faire chuter la pression à l'intérieur du groupe motopompe et le déconnecter de l'alimentation électrique.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Cause possible	Remèdes ²⁾
-	-	-	-	X	X	X	-	X	X	X	-	-	Alimentation électrique incorrecte, vitesse de rotation incorrecte	Contrôler le câble d'alimentation.
-	X	X	X	X	X	-	-	X	-	-	X	X	Vannes fermées ou partiellement ouvertes	Contrôler et ouvrir, le cas échéant.
-	-	-	X	X	-	-	-	X	-	X	-	X	Pompe / tuyauterie non purgée et/ou non remplie	Purger et remplir.
-	-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	-	X	Clapet de non-retour sur la tuyauterie de by-pass défectueux	Le remplacer.
-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	Alimentation en eau insuffisante	Rétablir une alimentation en eau normale, raccorder un réservoir sous pression.
-	-	-	-	-	X	-	-	X	X	-	-	X	Le rotor de la pompe ne tourne pas librement.	Faire réparer la pompe par un spécialiste.
-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	Garniture mécanique défailante	La remplacer.
-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	Pression de prégonflage du réservoir sous pression inadaptée	Corriger la pression de prégonflage, remplacer la vessie.
X	-	X	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	Contacteur manométrique défailant ou mal réglé (côté aspiration)	Contrôler le réglage du contacteur manométrique et le corriger, le cas échéant.
-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	X	Relais temporisé défailant ou mal réglé	Contrôler le relais temporisé et corriger la durée de fonctionnement minimum, le cas échéant.
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	Fuites dans l'installation	Étancher l'installation.
-	-	X	-	-	X	X	-	-	-	X	X	-	Contacteur manométrique défailant ou mal réglé (côté refoulement)	Contrôler le réglage du contacteur manométrique et le corriger, le cas échéant.
X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	Variations temporaires de la tension	Appuyer sur la touche de déverrouillage et acquitter.
-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	-	-	X	Clapet de non-retour défectueux	Contrôler et remplacer, le cas échéant.
-	-	-	X	X	X	-	-	X	-	X	-	-	Sens de rotation incorrect de la pompe	Inverser deux phases de l'alimentation électrique.
-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	X	X	-	Pression d'aspiration inférieure à celle prévue à la commande	Raccorder un réservoir d'alimentation à l'aspiration ; nous consulter.
-	X	-	-	-	X	-	-	-	X	X	-	-	Consommation d'eau supérieure à celle prévue à la commande	Nous consulter.

9.2 Incidents : causes et remèdes : variateur de fréquence

	⚠ AVERTISSEMENT
	Travaux inappropriés en vue de supprimer des dysfonctionnements Danger de blessures ! ▷ Pour tous les travaux destinés à supprimer les dysfonctionnements, respecter les consignes de la présente notice de service et/ou de la documentation du fabricant des accessoires concernés.

Pour tous les problèmes non décrits dans le tableau ci-dessous, s'adresser au Service KSB.

- A** Fusible réseau trop faible pour l'intensité nominale du réseau
- B** Le moteur ne démarre pas
- C** Marche irrégulière du moteur
- D** Vitesse de rotation maximale non atteinte
- E** Le moteur tourne à la vitesse de rotation maximale
- F** Le moteur tourne à la vitesse de rotation minimale
- G** Alimentation 24 V absente / en panne
- H** Mauvais sens de rotation du moteur
- I** Message de défaillance / arrêt sur défaut

Tableau 23: Remèdes en cas d'incident

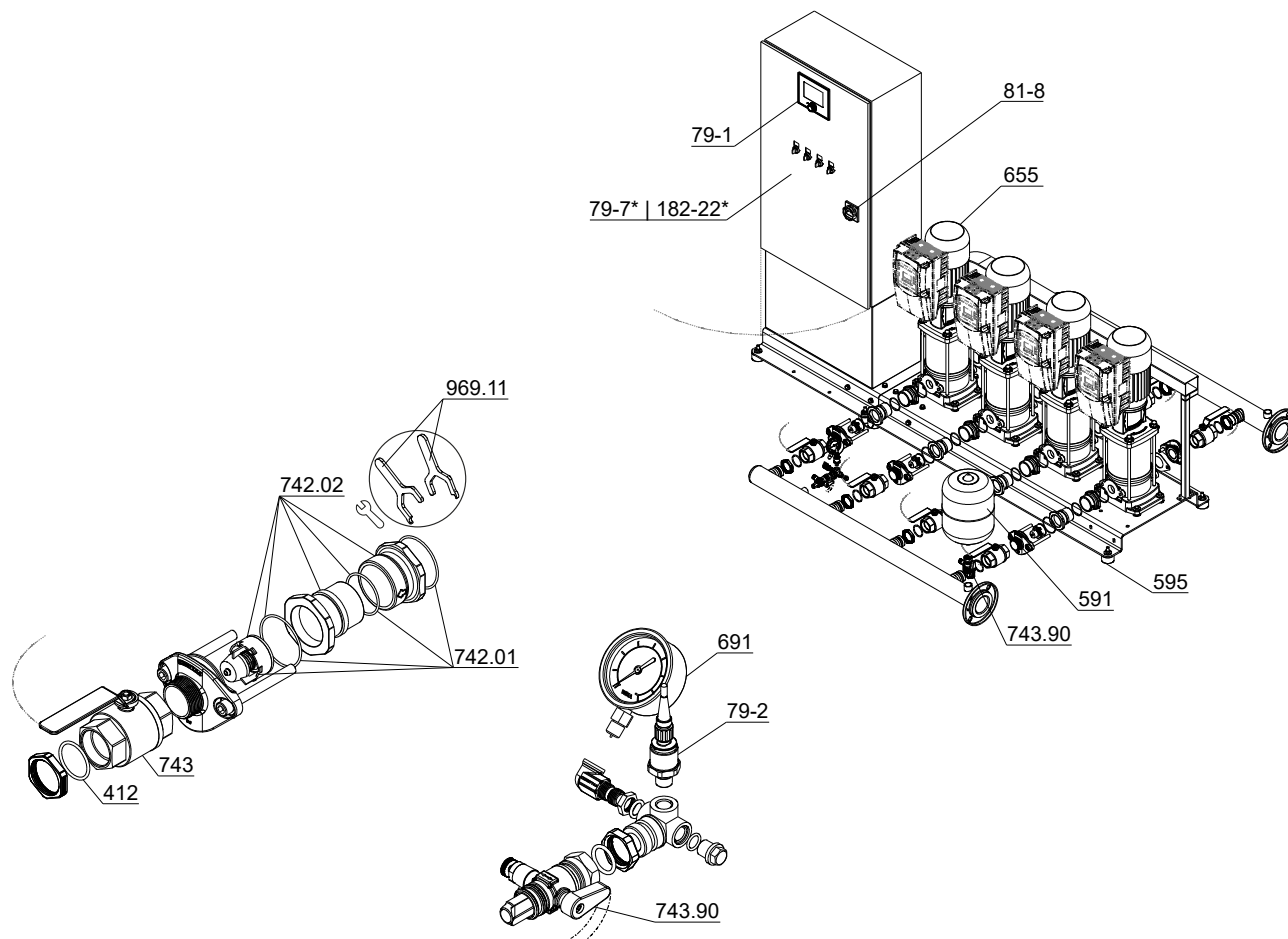
A	B	C	D	E	F	G	H	I	Cause possible	Remèdes
-	X	-	-	-	-	X	-	-	Absence de tension	Contrôler la tension de réseau, contrôler les fusibles d'alimentation.
-	X	-	-	-	-	-	-	-	Sans déblocage	Contrôler le déblocage par l'intermédiaire de DIGIN-EN et le démarrage de l'installation.
X	-	-	-	-	-	-	-	-	Fusible d'alimentation trop faible pour le courant d'entrée du variateur de fréquence	Contrôler la taille du fusible.
-	-	-	X	-	-	-	-	-	Absence du signal de consigne ou consigne trop basse / moteur surchargé en régulation i ² t	Contrôler le signal de consigne et le point de fonctionnement.
-	-	-	-	X	-	-	-	-	Écart de réglage permanent dû au processus (retour capteur inférieur à la consigne) ou absence du retour capteur (dû à une rupture de fil, par exemple)	Contrôler le signal de consigne / signal de retour, contrôler le point de fonctionnement, contrôler le réglage du régulateur.
-	X	-	-	-	-	-	-	X	Plage de tension autorisée sous-dépassée ou excédée	Contrôler la tension de réseau, alimenter le variateur de fréquence avec la tension prescrite.
-	-	-	-	-	-	-	X	-	Mauvais sens de rotation	Changer le sens de rotation.
-	-	X	X	-	-	-	-	X	Surcharge du variateur de fréquence	Réduire la puissance absorbée par la réduction de la vitesse de rotation, contrôler si le moteur / la pompe est bloqué(e).
-	X	-	-	-	-	-	-	X	Court-circuit dans le câble de commande / pompe bloquée	Contrôler / remplacer les bornes du câble de commande. Débloquer la pompe manuellement.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	Cause possible	Remèdes
-	-	X	X	-	-	-	-	X	Température de l'électronique de puissance ou de l'enroulement statorique trop élevée	Réduire la température ambiante. - Améliorer la ventilation. - Nettoyer les ailettes de refroidissement. - Vérifier que l'orifice d'aspiration des ventilateurs est dégagé. - Contrôler le bon fonctionnement du ventilateur. - Réduire la puissance absorbée en modifiant le point de fonctionnement (en fonction de l'installation). - Contrôler la charge ; le cas échéant, prévoir une ventilation externe.
-	-	-	-	-	-	X	-	X	Alimentation 24 V surchargée	Mettre le variateur de fréquence hors tension, éliminer la surcharge.
-	-	-	-	-	-	-	-	X	Marche à sec	Contrôler l'installation hydraulique, acquitter le défaut sur le variateur de fréquence.
-	-	-	X	-	X	-	-	X	Défaut signal capteur (p. ex. rupture de fil)	Contrôler le capteur et le câble de capteur.
-	X	X	-	-	-	-	-	X	Manque de phase côté moteur	Contrôler le raccordement du moteur et l'enroulement statorique.

10 Documents annexes

10.1 Plans d'ensemble avec listes des pièces

10.1.1 DeltaMacro F/VC/SVP avec Movitec 2B, 4B, 6B, 10B, 15C



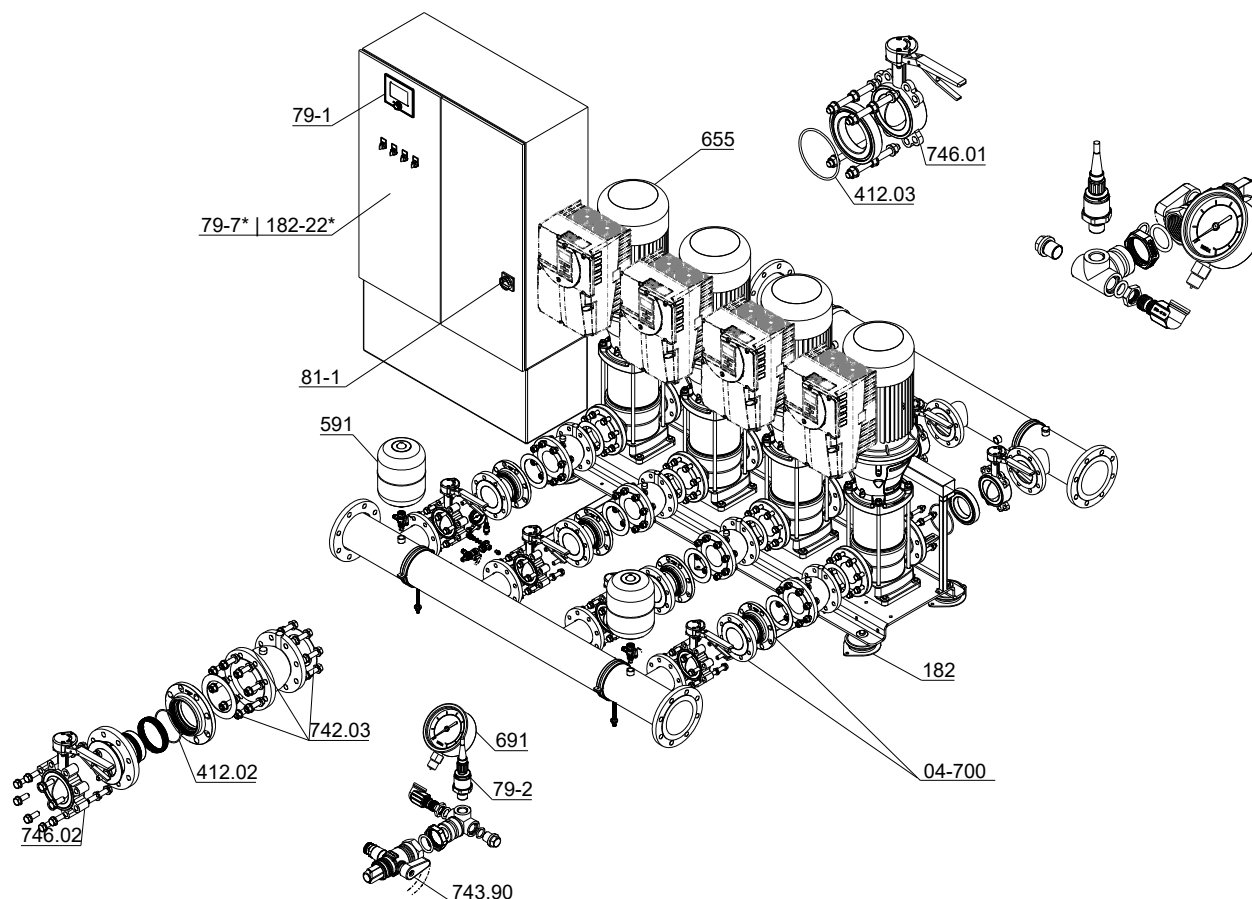
III. 24: DeltaMacro F/VC/SVP avec Movitec 2B, 4B, 6B, 10B, 15C

Tableau 24: Liste des pièces

Repère	Désignation	Repère	Désignation
79-1	Commande automatique	595	Tampon caoutchouc
79-2	Convertisseur de mesure	655	Pompe
79-7	Écran du variateur de vitesse pour Danfoss (*dans l'armoire de commande, uniquement pour DeltaMacro VC)	691	Manomètre
81-8	Kit interrupteur général	742.01/02	Clapet de non-retour à soupape
182-22	Passerelles pour BACnet et Profibus (*dans l'armoire de commande)	743/743.90	Robinet à tournant sphérique
412	Joint torique	969.11	Outil
591	Réservoir à vessie		

Les composants du groupe motopompe sont indiqués dans la documentation du groupe motopompe.

10.1.2 DeltaMacro F/VC/SVP avec Movitec 25B, 40B, 60B, 90B, 125B



III. 25: DeltaMacro F/VC/SVP avec Movitec 25B, 40B, 60B, 90B et Movitec 125B

Tableau 25: Liste des pièces

Repère	Désignation	Repère	Désignation
04-700	Bride flexible	412.02/03	Joint torique
79-1	Commande automatique	591	Réservoir à vessie
79-2	Convertisseur de mesure	655	Pompe
79-7	Écran du variateur de vitesse pour Danfoss (*dans l'armoire de commande, uniquement pour DeltaMacro VC)	691	Manomètre
81-1	Kit interrupteur général	742.03	Clapet de non-retour à soupape
182	Pied	743.90	Robinet à tournant sphérique
182-22	Passerelles pour BACnet et Profibus (*dans l'armoire de commande)	746.01/.02	Robinet à papillon

Les composants du groupe motopompe sont indiqués dans la documentation du groupe motopompe.

10.2 Listes des paramètres

10.2.1 Configuration

10.2.1.1 Paramétrages du système

Tableau 26: Paramètre

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1	Configuration	-	-	Tous	Personne	-
1-1	Installation	-	-	Tous	Personne	-
1-1-1	Informations	-	-	Tous	Personne	-
1-1-1-1	Numéro de commande	Texte (18 caractères max.)	-	Tous	Service	-
1-1-1-2	Gamme	Texte (30 caractères max.)	-	Tous	Service	-
1-1-1-3	Numéro de production	Texte (18 caractères max.)	-	Tous	Service	-
1-1-1-4	Désignation surpresseur (pour Bluetooth)	Texte (30 caractères max.)	BOOSTERCONTROL	Tous	Service	-
1-1-2	Généralités	-	-	-	-	-
1-1-2-3	Mode de fonctionnement	Fonctionnement avec variateur de fréquence Fonctionnement sur réseau	Fonctionnement avec variateur de fréquence	Tous	Service	Oui
1-1-2-4	Gamme variateur de fréquence	KSB PumpDrive2 (Eco) DP Var(+) Danfoss MicroDrive Danfoss MidiDrive Danfoss AquaDrive	PumpDrive2	Tous	Service	Oui
1-1-2-5	Type de régulation de vitesse de rotation	Fonctionnement multi-pompes Fonctionnement en pompe simple	Fonctionnement multi-pompes	Tous	Service	Oui
1-1-2-6	Groupes de pompes	Régulation groupe de pompes Régulation groupe de pompes principales et pompe jockey Régulation pompes principales et pompes d'appoint	Régulation groupe de pompes	Tous	Service	Oui
1-1-3	Nombre de pompes	-	-	Tous	Personne	-
1-1-3-1	Nombre total de pompes	1 ... 6	3	Tous	Service	Oui

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-1-3-2	Nombre pompes principales	1 ... (nombre pompes - nombre pompes d'appoint) si groupes de pompes = régulation pompes principales et pompes d'appoint 1 ... (nombre pompes - nombre pompes jockey) si groupes de pompes = régulation pompe jockey	Nombre de pompes	Tous	Personne	Oui
1-1-3-3	Nombre pompes d'appoint	0 ... (nombre pompes - nombre pompes principales)	0	Tous	Service	Oui
1-1-4	Charge d'installation max.	-	-	Tous	Personne	-
1-1-4-1	Nombre de pompes max.	0 ... nombre total de pompes	Nombre total de pompes	Tous	Service	-
1-1-4-2	Dépassement de la charge maximale du système pour des fonctions spéciales	Non autorisé Autorisé	Non autorisé	Tous	Service	-
1-1-5	Fonctionnement manuel-0-automatique	-	-	-	-	-
1-1-5-1	Fonctionnement manuel-0-automatique Pompes	Réglage sur écran	Réglage sur écran	Tous	Service	-
1-1-6	Alarme incendie	-	-	-	-	-
1-1-6-1	Mode de fonctionnement alarme incendie	Désactivé Activé	Désactivé	Tous	Service	-
1-1-6-2	Entrée Tout ou Rien configurée	Aucune entrée configurée DI1 DI2 DI3 DI4 DI5 DI6 DI7 DI8 DI9 DI10 DI11 DI12 DI13	-	Tous	Personne	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-1-6-2	Entrée Tout ou Rien configurée	DI14	-	Tous	Personne	-
		DI15				
		DI16				
		DI17				
		DI18				
1-1-7	Marche/arrêt externe	-	-	-	-	-
1-1-7-1	Mode Marche/Arrêt externe	Désactivé	Désactivé	Tous	Service	-
		Activé				
1-1-7-2	Entrée Tout ou Rien configurée	Aucune entrée configurée	-	Tous	Personne	-
		DI1				
		DI2				
		DI3				
		DI4				
		DI5				
		DI6				
		DI7				
		DI8				
		DI9				
		DI10				
		DI11				
		DI12				
		DI13				
		DI14				
		DI15				
		DI16				
		DI17				
		DI18				
1-1-8	Détection de rupture de membrane	-	-	-	-	-
1-1-8-1	Détection de rupture de membrane	Désactivé	Désactivé	Tous	Service	-
1-1-8-2	Entrée Tout ou Rien	-	-	Tous	Personne	-
1-1-8-3	Source	Détection d'eau intégrée	Détection d'eau intégrée	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-1-8-3	Source	Détection de rupture de membrane par dispositif externe	Détection d'eau intégrée	Tous	Service	-
1-1-8-4	Temporisation en cas de détection de rupture de la membrane	0 ... 99 s	10 s	Tous	Service	-
1-1-8-5	Temporisation de la réinitialisation	0 ... 99 s	2 s	Tous	Service	-

10.2.1.2 Réglages pompe

Tableau 27: Paramètre

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-2	Pompes	-	-	Tous	Personne	-
1-2-1	Pompe principale	-	-	Tous	Personne	-
1-2-1-1	Caractéristiques de pompe	-		Tous	Personne	-
1-2-1-1-5	Hauteur manométrique 0	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-6	Hauteur manométrique 1	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-7	Hauteur manométrique 2	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-8	Hauteur manométrique 3	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-9	Hauteur manométrique 4	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-10	Hauteur manométrique 5	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-11	Hauteur manométrique 6	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-12	Débit 0	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-13	Débit 1	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-14	Débit 2	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-2-1-1-15	Débit 3	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-16	Débit 4	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-17	Débit 5	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-18	Débit 6	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-19	Puissance 0	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-20	Puissance 1	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-21	Puissance 2	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-22	Puissance 3	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-23	Puissance 4	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-24	Puissance 5	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-25	Puissance 6	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-26	NPSH 0	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-27	NPSH 1	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-28	NPSH 2	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-29	NPSH 3	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-30	NPSH 4	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-31	NPSH 5	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-1-32	NPSH 6	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-2-1-1-33	Débit optimal	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
2-8-4-7	Débit limite charge partielle en %	-	Caractéristiques de pompe	Tous	Service	-
1-2-1-2	Caractéristiques d'entraînement du moteur Pour modifier une valeur, les pompes doivent être en mode « Arrêt manuel » (paramètre 2-2)	-	-	Tous	Personne	-
1-2-1-2-1	Puissance nominale	-	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-2	Tension nominale	-	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-3	Fréquence nominale	-	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-4	Courant nominal	-	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-5	Vitesse de rotation nominale	-	motor data	Tous	Service	-
1-2-1-2-6	Cos phi nominal	-	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-7	Compensation du glissement	-	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-8	Vitesse minimale pour la fonction à l'arrêt	-	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-9	Vitesse moteur minimum	-	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-10	Vitesse moteur maximum	-	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-11	Vitesse Jog	-	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-12	Temps de rampe d'accélération	-	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-13	Temps de rampe de décélération	-	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-14	Temps de rampe Jog	-	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-2-1-2-15	Temps de rampe de fonctionnement	-	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-16	Vitesse minimale	-	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-17	Vitesse maximale	-	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-18	Limitation de couple	-	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-19	Torque Characteristics	[0] Constant torque	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
		[1] Variable torque				
		[2] Auto Energy Optim. CT				
		[3] Auto Energy Optim. VT				
1-2-1-2-20	Digital Input 1	No function	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
		Control Digital Bit 0				
1-2-1-2-21	Digital Input 2	No function	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
		Control Digital Bit 1				
1-2-1-2-22	Function input 1	[0] No operation	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
		[1] Reset				
		[10] Reversing				
1-2-1-2-23	Function input 2	[0] No operation	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
		[1] Reset				
		[2] Coast inverse				
1-2-1-2-24	Function input 3	[0] No operation	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
		[14] Jog				
1-2-1-2-25	Function input 4	[0] No operation	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
		[2] Coast inverse				
		[16] Preset bit 0				
1-2-1-2-26	Function Relay 1	[0] No operation	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
		[1] Control ready				
		[2] Drive ready				
		[4] Enable / no warning				
		[5] VLT running				
		[6] Running / no warning				

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-2-1-2-26	Function Relay 1	[9] Alarm [10] Alarm or warning	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-27	Function Relay 2	[0] No operation [1] Control ready [2] Drive ready [4] Enable / no warning [5] VLT running [6] Running / no warning [9] Alarm [10] Alarm or warning	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-28	Control site	[0] Digital and Control Word [1] Digital Only [2] Control Word Only	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-29	Control Timeout Function	[0] Off [1] Freeze output [2] Stop [3] Jogging [4] Max. speed [5] Stop and trip	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-30	Coasting select	[0] Digital Input [1] Bus [2] Digital Input And Bus [3] Digital Input Or Bus	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-31	Start select	[0] Digital Input [1] Bus [2] Digital Input And Bus [3] Digital Input Or Bus	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-32	Reset mode	[0] Manual reset [3] Automatic reset (max. 3 times)	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-33	Motor speed unit	[0] RPM [1] Hz	Caractéristiques moteur	Tous	Service	-
1-2-1-2-34	Operating Keys Require Login	OFF	ON	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-2-1-2-34	Operating Keys Require Login	ON	ON	Tous	Service	-
1-2-1-2-35	Motor-PTC Data Analysis	OFF ON	ON	Tous	Service	-
1-2-1-2-36	Motor Direction of Rotation	Clockwise Anti-clockwise	Anti-clockwise	Tous	Service	-
1-2-1-2-37	Motor Control Method	[0] Asynchronous Motor V/f Control [1] Asynchronous Motor Vector Control [4] SuPremE Vector Control	SuPremE Vector Control	Tous	Service	-
1-2-1-2-38	Max. Motor Current in % of Nominal Motor Current	-	OFF	Tous	Service	-
1-2-1-2-39	I ² t Stop Speed	-	OFF	Tous	Service	-
1-2-1-2-40	I ² t Threshold Value	-	OFF	Tous	Service	-
1-2-1-2-41	Type of Control	OFF (Open-loop Control)	OFF	Tous	Service	-
1-2-1-2-42	Control Point	Local Fieldbus	OFF	Tous	Service	-
1-2-1-2-43	Actual Value Source	Local Fieldbus	Fieldbus	Tous	Service	-
1-2-1-2-44	Role in multiple system	Master Control	Master Control	Tous	Service	-
1-2-1-2-45	Hydraulic Blockage Limit	-	110,00 %	Tous	Service	-
1-2-1-2-46	Dry Run Time Limit	-	85,00 %	Tous	Service	-
1-2-1-2-47	Flow Rate Estimation	OFF ON	OFF	Tous	Service	-
1-2-1-2-48	Classe de rendement	IE1 IE2 IE3 IE4 IE5 IE6	IE1	Tous	Service	-
1-2-1-2-49	Nombre de pôles moteur	-	4 pôles	Tous	Service	-
1-2-1-2-50	Fréquence de démarrages max. pompe par heure	-	10 dém./h	Tous	Service	-
1-2-1-2-51	Fonction relais 1	Sans fonction Mode AUTO	Alarme	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-2-1-2-51	Fonction relais 1	État RUN	Alarme	Tous	Service	-
		État AUTO/SLEEP				
		Avertissement				
		Alarme				
		Alarme ou avertissement				
		Protection dynamique contre la surcharge				
		Surintensité				
		Sous-intensité				
		Fréquence trop élevée				
		Fréquence trop basse				
		Puissance trop élevée				
		Puissance trop basse				
		Val. retour = Val. consigne				
		Commande robinets à papillon				
		Pas d'alarme				
		Commande by-pass				
1-2-1-2-52	Fonction relais 2	Sans fonction	Fréquence trop élevée	Tous	Service	-
		Mode AUTO				
		État RUN				
		État AUTO/SLEEP				
		Avertissement				
		Alarme				
		Alarme ou avertissement				
		Protection dynamique contre la surcharge				
		Surintensité				
		Sous-intensité				
		Fréquence trop élevée				
		Fréquence trop basse				
		Puissance trop élevée				
		Puissance trop basse				
		Val. retour = Val. consigne				
		Commande robinets à papillon				

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-2-1-2-52	Fonction relais 2	Pas d'alarme	Fréquence trop élevée	Tous	Service	-
		Commande by-pass				
1-2-1-2-53	Motor Direction of Rotation	[0] Normal (clockwise)	[1] Inverse (counterclockwise)	Tous	Service	-
		[1] Inverse (counterclockwise)				
1-2-2	Pompe d'appoint	-	-	Tous	Personne	-
1-2-2-1	Caractéristiques de pompe	-	-	Tous	Personne	-
1-2-2-1-5	Hauteur manométrique 0	-	0 m	Tous	Service	-
1-2-2-1-6	Hauteur manométrique 1	-	0 m	Tous	Service	-
1-2-2-1-7	Hauteur manométrique 2	-	0 m	Tous	Service	-
1-2-2-1-8	Hauteur manométrique 3	-	0 m	Tous	Service	-
1-2-2-1-9	Hauteur manométrique 4	-	0 m	Tous	Service	-
1-2-2-1-10	Hauteur manométrique 5	-	0 m	Tous	Service	-
1-2-2-1-11	Hauteur manométrique 6	-	0 m	Tous	Service	-
1-2-2-1-12	Débit 0	-	0 m³/h	Tous	Service	-
1-2-2-1-13	Débit 1	-	0 m³/h	Tous	Service	-
1-2-2-1-14	Débit 2	-	0 m³/h	Tous	Service	-
1-2-2-1-15	Débit 3	-	0 m³/h	Tous	Service	-
1-2-2-1-16	Débit 4	-	0 m³/h	Tous	Service	-
1-2-2-1-17	Débit 5	-	0 m³/h	Tous	Service	-
1-2-2-1-18	Débit 6	-	0 m³/h	Tous	Service	-
1-2-2-1-19	Puissance 0	-	0 kW	Tous	Service	-
1-2-2-1-20	Puissance 1	-	0 kW	Tous	Service	-
1-2-2-1-21	Puissance 2	-	0 kW	Tous	Service	-
1-2-2-1-22	Puissance 3	-	0 kW	Tous	Service	-
1-2-2-1-23	Puissance 4	-	0 kW	Tous	Service	-
1-2-2-1-24	Puissance 5	-	0 kW	Tous	Service	-
1-2-2-1-25	Puissance 6	-	0 kW	Tous	Service	-
1-2-2-1-26	NPSH 0	-	0 m	Tous	Service	-
1-2-2-1-27	NPSH 1	-	0 m	Tous	Service	-
1-2-2-1-28	NPSH 2	-	0 m	Tous	Service	-
1-2-2-1-29	NPSH 3	-	0 m	Tous	Service	-
1-2-2-1-30	NPSH 4	-	0 m	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-2-2-1-31	NPSH 5	-	0 m	Tous	Service	-
1-2-2-1-32	NPSH 6	-	0 m	Tous	Service	-
1-2-2-1-33	Débit optimal	-	0 m³/h	Tous	Service	-
1-2-2-1-34	Débit limite charge partielle	-	30 percent	Tous	Service	-
1-2-2-2	Caractéristiques d'entraînement du moteur	-	-	Tous	Personne	-
1-2-2-2-1	Puissance nominale	-	0,000 kW	Tous	Service	-
1-2-2-2-2	Tension nominale	-	0 V	Tous	Service	-
1-2-2-2-3	Fréquence nominale	-	0 Hz	Tous	Service	-
1-2-2-2-4	Courant nominal	-	0,000 A	Tous	Service	-
1-2-2-2-5	Vitesse de rotation nominale	-	3000 t/min	Tous	Service	-
1-2-2-2-6	Cos phi nominal	-	0,00 = cos(phi)	Tous	Service	-
1-2-2-2-7	Compensation du glissement	-	0 %	Tous	Service	-
1-2-2-2-8	Vitesse minimale pour la fonction à l'arrêt	-	1200 t/min	Tous	Service	-
1-2-2-2-9	Vitesse moteur minimum	-	1800 t/min	Tous	Service	-
1-2-2-2-10	Vitesse moteur maximum	-	2900 t/min	Tous	Service	-
1-2-2-2-11	Vitesse moteur Jog	-	2400 t/min	Tous	Service	-
1-2-2-2-12	Temps de montée en puissance	-	3,00 s	Tous	Service	-
1-2-2-2-13	Temps de descente de rampe	-	3,00 s	-	-	-
1-2-2-2-14	Temps de rampe Jog	-	5,00 s	Tous	Service	-
1-2-2-2-15	Temps de rampe de fonctionnement	-	3,00 s	Tous	Service	-
1-2-2-2-16	Vitesse moteur minimum	-	1500 t/min	Tous	Service	-
1-2-2-2-17	Vitesse moteur maximum	-	3600 t/min	Tous	Service	-
1-2-2-2-18	Limitation de couple	-	150 %	Tous	Service	-
1-2-2-2-19	Torque Characteristics	[0] Constant torque [1] Variable torque [2] Auto Energy Optim. CT [3] Auto Energy Optim. VT	[0] Constant torque	Tous	Service	-
1-2-2-2-20	Digital Input 1	No function Control Digital Bit 0	No function	Tous	Service	-
1-2-2-2-21	Digital Input 2	No function Control Digital Bit 1	No function	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-2-2-2-22	Function input 1	[0] No operation [1] Reset [10] Reversing	[0] No operation	Tous	Service	-
1-2-2-2-23	Function input 2	[0] No operation [1] Reset [2] Coast inverse	[0] No operation	Tous	Service	-
1-2-2-2-24	Function input 3	[0] No operation [14] Jog	[0] No operation	Tous	Service	-
1-2-2-2-25	Function input 4	[0] No operation [2] Coast inverse [16] Preset bit 0	[0] No operation	Tous	Service	-
1-2-2-2-26	Function Relay 1	[0] No operation [1] Control ready [2] Drive ready [3] Drive rdy/rem ctrl [4] Enable / no warning [5] VLT running [6] Running / no warning [9] Alarm [10] Alarm or warning	[0] No operation	Tous	Service	-
1-2-2-2-27	Function Relay 2	[0] No operation [1] Control ready [2] Drive ready [3] Drive rdy/rem ctrl [4] Enable / no warning [5] VLT running [6] Running / no warning [9] Alarm [10] Alarm or warning	[0] No operation	Tous	Service	-
1-2-2-2-28	Control site	[0] Digital and Control Word [1] Digital Only [2] Control Word Only	[0] Digital and Control Word	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-2-2-2-29	Control Timeout Function	[0] Off [1] Freeze output [2] Stop [3] Jogging [4] Max. speed [5] Stop and trip	[2] Stop	Tous	Service	-
1-2-2-2-30	Coasting select	[0] Digital Input [1] Bus [2] Digital Input And Bus [3] Digital Input Or Bus	[0] Digital Input	Tous	Service	-
1-2-2-2-31	Start select	[0] Digital Input [1] Bus [2] Digital Input And Bus [3] Digital Input Or Bus	[0] Digital Input	Tous	Service	-
1-2-2-2-32	Reset mode	[0] Manual reset [3] Automatic reset (max. 3 times)	[0] Manual reset	Tous	Service	-
1-2-2-2-33	Motor speed unit	[0] RPM [1] Hz	[0] RPM	Tous	Service	-
1-2-2-2-34	Operating Keys Require Login	OFF ON	ON	Tous	Service	-
1-2-2-2-35	Motor-PTC Data Analysis	OFF OFF1:ON	ON	Tous	Service	-
1-2-2-2-36	Motor Direction of Rotation	Clockwise Anti-clockwise	Anti-clockwise	Tous	Service	-
1-2-2-2-37	Motor Control Method	[0] Asynchronous Motor V/f Control [1] Asynchronous Motor Vector Control [4] SuPremE Vector Control	[4] SuPremE Vector Control	Tous	Service	-
1-2-2-2-38	Max. Motor Current in % of Nominal Motor Current	-	125,00 %	Tous	Service	-
1-2-2-2-39	I2t Stop Speed	-	1800 t/min ⁻¹	Tous	Service	-
1-2-2-2-40	I2t Threshold Value	-	100,00 %	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-2-2-2-41	Type of Control	OFF (Open-loop Control)	OFF (Open-loop Control)	Tous	Service	-
1-2-2-2-42	Control Point	Local Fieldbus	Fieldbus	Tous	Service	-
1-2-2-2-43	Actual Value Source	Local Fieldbus	Fieldbus	Tous	Service	-
1-2-2-2-44	Role in multiple system	Master Control	Master Control	Tous	Service	-
1-2-2-2-45	Hydraulic Blockage Limit	-	110,00 %	Tous	Service	-
1-2-2-2-46	Dry Run Time Limit	-	85,00 %	Tous	Service	-
1-2-2-2-47	Flow Rate Estimation	OFF ON	OFF	Tous	Service	-
1-2-2-2-48	Classe de rendement	IE1 IE2 IE3 IE4 IE5 IE6	IE1	Tous	Service	-
1-2-2-2-49	Nombre de pôles moteur	-	4 pôles	Tous	Service	-
1-2-2-2-50	Fréquence de démarrages max. pompe par heure	-	10 dém./h	Tous	Service	-
1-2-2-2-51	Fonction relais 1	Sans fonction Mode AUTO État RUN État AUTO/SLEEP Avertissement Alarme Alarme ou avertissement Protection dynamique contre la surcharge Surintensité Sous-intensité Fréquence trop élevée Fréquence trop basse	Sans fonction	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-2-2-2-51	Fonction relais 1	Puissance trop élevée	Sans fonction	Tous	Service	-
		Puissance trop basse				
		Val. retour = Val. consigne				
		Commande robinets à papillon				
		Pas d'alarme				
		Commande by-pass				
1-2-2-2-52	Fonction relais 2	Sans fonction	Sans fonction	Tous	Service	-
		Mode AUTO				
		État RUN				
		État AUTO/SLEEP				
		Avertissement				
		Alarme				
		Alarme ou avertissement				
		Protection dynamique contre la surcharge				
		Surintensité				
		Sous-intensité				
		Fréquence trop élevée				
		Fréquence trop basse				
		Puissance trop élevée				
		Puissance trop basse				
		Val. retour = Val. consigne				
		Commande robinets à papillon				
		Pas d'alarme				
		Commande by-pass				
1-2-2-2-53	Motor Direction of Rotation	[0] Normal (clockwise)	[1] Inverse (counterclockwise)	Tous	Service	-
		[1] Inverse (counterclockwise)				
1-2-3	Pompe jockey	-	-	Tous	Personne	-
1-2-3-2	Caractéristiques moteur	-	-	Tous	Personne	-
1-2-3-2-1	Fréquence de démarrages max. pompe par heure	-	10 dém./h	Tous	Service	-
1-2-4	Configuration VFD	-	-	Tous	Personne	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
	Remarque : pour configurer les variateurs de fréquence, les pompes configurées doivent être réglées sur « Arrêt manuel » (menu 2-2).	-	-	Tous	Personne	-
1-2-4-1	Configurer le VFD	Toutes les pompes Pompe 1 Pompe 2 Pompe 3 Pompe 4 Pompe 5 Pompe 6	-	Tous	Service	-
1-2-4-2	Lire la configuration VFD	Pompe 1 Pompe 2 Pompe 3 Pompe 4 Pompe 5 Pompe 6	-	Tous	Service	-
1-2-4-3	État de la configuration VFD	Idle Busy	-	Tous	Personne	-
1-2-5	Configuration d'apprentissage débit nul	-	-	-	-	-
	Remarque : pour démarrer la fonction d'apprentissage (1-2-5-12), la/les pompe(s) doit/doivent être réglée(s) sur « Arrêt manuel » (menu 2-2). Avant de commencer, lisez les instructions d'installation et de service.	-	-	Tous	Personne	-
1-2-5-1	Précision de la vitesse de pompe autour de la vitesse d'apprentissage (+/-)	0 ... 20 %	5 %	Tous	Service	-
1-2-5-2	Temps d'attente pour la stabilisation de la vitesse de pompe	0 ... 60 s	10 s	Tous	Service	-
1-2-5-3	Période de mesure de la vitesse	0 ... 60 s	10 s	Tous	Service	-
1-2-5-4	Vitesse de pompe 0	0 ... 4200 t/min	-	Tous	Service	-
1-2-5-5	Vitesse de pompe 1	0 ... 4200 t/min ⁻¹	-	Tous	Service	-
1-2-5-6	Vitesse de pompe 2	0 ... 4200 t/min ⁻¹	-	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-2-5-7	Vitesse de pompe 3	0 ... 4200 t/min ⁻¹	-	Tous	Service	-
1-2-5-8	Vitesse de pompe 4	0 ... 4200 t/min ⁻¹	-	Tous	Service	-
1-2-5-9	Vitesse de pompe 5	0 ... 4200 t/min ⁻¹	-	Tous	Service	-
1-2-5-10	Vitesse de pompe 6	0 ... 4200 t/min ⁻¹	-	Tous	Service	-
1-2-5-11	Nombre de pompes d'apprentissage simultanées	1 ... 6	1 pompe	Tous	Service	-
1-2-5-12	Démarrer la fonction d'apprentissage	Toutes les pompes	-	Tous	Service	-
		Pompe 1				
		Pompe 2				
		Pompe 3				
		Pompe 4				
		Pompe 5				
		Pompe 6				
1-2-6	Tableau débit nul	-	-	-	-	-
1-2-6-1	Pompe 1 - puissance 0	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-2	Pompe 1 - puissance 1	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-3	Pompe 1 - puissance 2	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-4	Pompe 1 - puissance 3	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-5	Pompe 1 - puissance 4	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-6	Pompe 1 - puissance 5	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-7	Pompe 1 - puissance 6	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-8	Pompe 2 - puissance 0	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-9	Pompe 2 - puissance 1	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-10	Pompe 2 - puissance 2	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-11	Pompe 2 - puissance 3	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-12	Pompe 2 - puissance 4	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-13	Pompe 2 - puissance 5	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-14	Pompe 2 - puissance 6	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-15	Pompe 3 - puissance 0	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-16	Pompe 3 - puissance 1	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-17	Pompe 3 - puissance 2	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-18	Pompe 3 - puissance 3	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-2-6-19	Pompe 3 - puissance 4	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-20	Pompe 3 - puissance 5	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-21	Pompe 3 - puissance 6	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-22	Pompe 4 - puissance 0	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-23	Pompe 4 - puissance 1	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-24	Pompe 4 - puissance 2	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-25	Pompe 4 - puissance 3	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-26	Pompe 4 - puissance 4	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-27	Pompe 4 - puissance 5	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-28	Pompe 4 - puissance 6	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-29	Pompe 5 - puissance 0	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-30	Pompe 5 - puissance 1	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-31	Pompe 5 - puissance 2	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-32	Pompe 5 - puissance 3	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-33	Pompe 5 - puissance 4	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-34	Pompe 5 - puissance 5	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-35	Pompe 5 - puissance 6	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-36	Pompe 6 - puissance 0	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-37	Pompe 6 - puissance 1	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-38	Pompe 6 - puissance 2	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-39	Pompe 6 - puissance 3	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-40	Pompe 6 - puissance 4	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-41	Pompe 6 - puissance 5	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-2-6-42	Pompe 6 - puissance 6	0 ... 200 kW	0 kW	Tous	Service	-
1-3-3-11	Entrée 11	Sans fonction	Sans fonction	Tous	Service	-
		Contacteur manométrique				
		Interrupteur à flotteur				
		Contrôleur de débit				
		Défaut disjoncteur moteur pompe 1				
		Défaut disjoncteur moteur pompe 2				
		Défaut disjoncteur moteur pompe 3				
		Défaut disjoncteur moteur pompe 4				

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-3-3-11	Entrée 11	Défaut disjoncteur moteur pompe 5	Sans fonction	Tous	Service	-
		Défaut disjoncteur moteur pompe 6				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 1				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 2				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 3				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 4				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 5				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 6				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 1				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 2				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 3				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 4				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 5				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 6				
		Surchauffe moteur pompe 1				
		Surchauffe moteur pompe 2				
		Surchauffe moteur pompe 3				
		Surchauffe moteur pompe				
		Surchauffe moteur pompe				
		Surchauffe moteur pompe				
		Défaut disjoncteur moteur pompe à eau de pluie				

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-3-3-11	Entrée 11	Défaut disjoncteur moteur pompe à eau de pluie	Sans fonction	Tous	Service	-
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie 2				
		Interrupteur à flotteur sur réservoir eau de pluie				
		Marche/arrêt externe				
		Alarme incendie				
		Remise à zéro toutes signalisations				
		Consigne alternative				
		Dégommage forcé				
		Fonctionnement sur alimentation de secours				
		Rinçage forcé				
		Module capteur de détection/de surveillance qualité d'eau				
		Détection de rupture de membrane				
		Détection de fuite par appareil externe				
		Défaillance vanne d'alimentation				
		Défaillance vanne d'alimentation suppl.				
		Système redondant				
1-3-3-12	Entrée 12	Sans fonction	Sans fonction	Tous	Service	-
		Contacteur manométrique				
		Interrupteur à flotteur				
		Contrôleur de débit				
		Défaut disjoncteur moteur pompe 1				
		Défaut disjoncteur moteur pompe 2				
		Défaut disjoncteur moteur pompe 3				
		Défaut disjoncteur moteur pompe 4				

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-3-3-12	Entrée 12	Défaut disjoncteur moteur pompe 5	Sans fonction	Tous	Service	-
		Défaut disjoncteur moteur pompe 6				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 1				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 2				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 3				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 4				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 5				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 6				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 1				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 2				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 3				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 4				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 5				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 6				
		Surchauffe moteur pompe 1				
		Surchauffe moteur pompe 2				
		Surchauffe moteur pompe 3				
		Surchauffe moteur pompe				
		Surchauffe moteur pompe				
		Surchauffe moteur pompe				
		Défaut disjoncteur moteur pompe à eau de pluie				

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-3-3-12	Entrée 12	Défaut disjoncteur moteur pompe à eau de pluie	Sans fonction	Tous	Service	-
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie 2				
		Interrupteur à flotteur sur réservoir eau de pluie				
		Marche/arrêt externe				
		Alarme incendie				
		Remise à zéro toutes signalisations				
		Consigne alternative				
		Dégommage forcé				
		Fonctionnement sur alimentation de secours				
		Rinçage forcé				
		Module capteur de détection/de surveillance qualité d'eau				
		Détection de rupture de membrane				
		Détection de fuite par appareil externe				
		Défaillance vanne d'alimentation				
		Défaillance vanne d'alimentation suppl.				
		Système redondant				
1-3-3-13	Entrée 13 (carte d'extension)	Sans fonction	Sans fonction	Tous	Service	-
		Contacteur manométrique				
		Interrupteur à flotteur				
		Contrôleur de débit				
		Défaut disjoncteur moteur pompe 1				
		Défaut disjoncteur moteur pompe 2				
		Défaut disjoncteur moteur pompe 3				
		Défaut disjoncteur moteur pompe 4				

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-3-3-13	Entrée 13 (carte d'extension)	Défaut disjoncteur moteur pompe 5	Sans fonction	Tous	Service	-
		Défaut disjoncteur moteur pompe 6				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 1				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 2				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 3				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 4				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 5				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 6				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 1				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 2				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 3				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 4				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 5				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 6				
		Surchauffe moteur pompe 1				
		Surchauffe moteur pompe 2				
		Surchauffe moteur pompe 3				
		Surchauffe moteur pompe				
		Surchauffe moteur pompe				
		Surchauffe moteur pompe				
		Défaut disjoncteur moteur pompe à eau de pluie				

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-3-3-13	Entrée 13 (carte d'extension)	Défaut disjoncteur moteur pompe à eau de pluie	Sans fonction	Tous	Service	-
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie 2				
		Interrupteur à flotteur sur réservoir eau de pluie				
		Marche/arrêt externe				
		Alarme incendie				
		Remise à zéro toutes signalisations				
		Consigne alternative				
		Dégommage forcé				
		Fonctionnement sur alimentation de secours				
		Rinçage forcé				
		Module capteur de détection/de surveillance qualité d'eau				
		Détection de rupture de membrane				
		Détection de fuite par appareil externe				
		Défaillance vanne d'alimentation				
		Défaillance vanne d'alimentation suppl.				
		Système redondant				
1-3-3-14	Entrée 14 (carte d'extension)	Sans fonction	Sans fonction	Tous	Service	-
		Contacteur manométrique				
		Interrupteur à flotteur				
		Contrôleur de débit				
		Défaut disjoncteur moteur pompe 1				
		Défaut disjoncteur moteur pompe 2				
		Défaut disjoncteur moteur pompe 3				
		Défaut disjoncteur moteur pompe 4				

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-3-3-14	Entrée 14 (carte d'extension)	Défaut disjoncteur moteur pompe 5	Sans fonction	Tous	Service	-
		Défaut disjoncteur moteur pompe 6				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 1				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 2				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 3				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 4				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 5				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 6				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 1				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 2				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 3				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 4				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 5				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 6				
		Surchauffe moteur pompe 1				
		Surchauffe moteur pompe 2				
		Surchauffe moteur pompe 3				
		Surchauffe moteur pompe				
		Surchauffe moteur pompe				
		Surchauffe moteur pompe				
		Défaut disjoncteur moteur pompe à eau de pluie				

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-3-3-14	Entrée 14 (carte d'extension)	Défaut disjoncteur moteur pompe à eau de pluie	Sans fonction	Tous	Service	-
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie 2				
		Interrupteur à flotteur sur réservoir eau de pluie				
		Marche/arrêt externe				
		Alarme incendie				
		Remise à zéro toutes signalisations				
		Consigne alternative				
		Dégommage forcé				
		Fonctionnement sur alimentation de secours				
		Rinçage forcé				
		Module capteur de détection/de surveillance qualité d'eau				
		Détection de rupture de membrane				
		Détection de fuite par appareil externe				
		Défaillance vanne d'alimentation				
		Défaillance vanne d'alimentation suppl.				
		Système redondant				
1-3-3-15	Entrée 15 (carte d'extension)	Sans fonction	Sans fonction	Tous	Service	-
		Contacteur manométrique				
		Interrupteur à flotteur				
		Contrôleur de débit				
		Défaut disjoncteur moteur pompe 1				
		Défaut disjoncteur moteur pompe 2				
		Défaut disjoncteur moteur pompe 3				
		Défaut disjoncteur moteur pompe 4				

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-3-3-15	Entrée 15 (carte d'extension)	Défaut disjoncteur moteur pompe 5	Sans fonction	Tous	Service	-
		Défaut disjoncteur moteur pompe 6				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 1				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 2				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 3				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 4				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 5				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 6				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 1				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 2				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 3				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 4				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 5				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 6				
		Surchauffe moteur pompe 1				
		Surchauffe moteur pompe 2				
		Surchauffe moteur pompe 3				
		Surchauffe moteur pompe				
		Surchauffe moteur pompe				
		Surchauffe moteur pompe				
		Défaut disjoncteur moteur pompe à eau de pluie				

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-3-3-15	Entrée 15 (carte d'extension)	Défaut disjoncteur moteur pompe à eau de pluie	Sans fonction	Tous	Service	-
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie 2				
		Interrupteur à flotteur sur réservoir eau de pluie				
		Marche/arrêt externe				
		Alarme incendie				
		Remise à zéro toutes signalisations				
		Consigne alternative				
		Dégommage forcé				
		Fonctionnement sur alimentation de secours				
		Rinçage forcé				
		Module capteur de détection/de surveillance qualité d'eau				
		Détection de rupture de membrane				
		Détection de fuite par appareil externe				
		Défaillance vanne d'alimentation				
		Défaillance vanne d'alimentation suppl.				
		Système redondant				
1-3-4-4	Sortie 4	Sans fonction	Sans fonction	Tous	Service	-
		Marche/arrêt pompe 1				
		Marche/arrêt pompe 2				
		Marche/arrêt pompe 3				
		Marche/arrêt pompe 4				
		Marche/arrêt pompe 5				
		Marche/arrêt pompe 6				
		Pompe en marche pompe 1				

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-3-4-4	Sortie 4	Pompe en marche pompe 2	Sans fonction	Tous	Service	-
		Pompe en marche pompe 3				
		Pompe en marche pompe 4				
		Pompe en marche pompe 5				
		Pompe en marche pompe 6				
		Défaut de pompe pompe 1				
		Défaut de pompe pompe 2				
		Défaut de pompe pompe 3				
		Défaut de pompe pompe 4				
		Défaut de pompe pompe 5				
		Défaut de pompe pompe 6				
		Remplissage de réservoir vanne O/F				
		Remplissage de réservoir vanne O/F suppl.				
		Vanne de rinçage				
		Protection manque d'eau activée				
		Marche/arrêt pompe à eau de pluie 1				
		Marche/arrêt pompe à eau de pluie 2				
		Système redondant				
		Fuite détectée				
		Niveau du réservoir trop élevé				
1-3-7-2-5	Vitesse de pompe	-	-	-	-	-
1-3-7-2-5-1	Réglage plage de courant de sortie	0 ... 20 mA	4 mA ... 20 mA	Tous	Service	-
		4 mA ... 20 mA				
1-3-7-2-6	Vanne proportionnelle	-	-	-	-	-
1-3-7-2-6-1	Réglage plage de courant de sortie	0 ... 20 mA	4 mA ... 20 mA	Tous	Service	-
		4 mA ... 20 mA				
1-3-7-2-7	Vanne proportionnelle supplémentaire	-	-	-	-	-
1-3-7-2-7-1	Réglage plage de courant de sortie	0 ... 20 mA	4 mA ... 20 mA	Tous	Service	-
		4 mA ... 20 mA				

10.2.1.3 Entrées / Sorties

Tableau 28: Paramètre

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-3	Entrées/Sorties	-	-	Tous	Personne	-
1-3-1	Entrées analogiques Remarque : pour modifier une fonction, il faut d'abord la supprimer en la réglant sur « Sans fonction ». Pour régler une fonction, toutes les pompes doivent être réglées sur « Arrêt manuel » (2-2).	-	-	Tous	Personne	-
1-3-1-1	Entrée 1	Sans fonction	Sans fonction	Tous	Service	-
1-3-1-2	Entrée 2	Capteur de pression aspiration				
1-3-1-3	Entrée 3 (carte d'extension)	Capteur de pression côté refoulement				
		Capteur de pression sur réservoir				
		Consigne				
1-3-2	Sorties analogiques Remarque : pour modifier une fonction, il faut d'abord la supprimer en la réglant sur « Sans fonction ». Pour régler une fonction, toutes les pompes doivent être réglées sur « Arrêt manuel » (2-2).	-	-	Tous	Personne	-
1-3-2-1	Sortie 1	Aucune	Aucune	Tous	Service	-
1-3-2-2	Sortie 2	Vitesse de la pompe				
		Pression côté aspiration				
		Pression côté refoulement				
		Vanne proportionnelle de remplissage de réservoir				
		Vanne proportionnelle supplémentaire de remplissage du réservoir				
		Hauteur du niveau du réservoir				

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-3-3	Entrées Tout ou Rien Remarque : pour modifier une fonction, il faut d'abord la supprimer en la réglant sur « Sans fonction ». Pour régler une fonction, toutes les pompes doivent être réglées sur « Arrêt manuel » (2-2).	-	-	Tous	Personne	-
1-3-3-1	Entrée 1	Sans fonction	Sans fonction	Tous	Service	-
1-3-3-2	Entrée 2	Contacteur manométrique				
1-3-3-3	Entrée 3	Interrupteur à flotteur				
1-3-3-4	Entrée 4	Contrôleur de débit				
1-3-3-5	Entrée 5	Défaut disjoncteur moteur pompe 1				
1-3-3-6	Entrée 6	Défaut disjoncteur moteur pompe 2				
1-3-3-7	Entrée 7	Défaut disjoncteur moteur pompe 3				
1-3-3-8	Entrée 8	Défaut disjoncteur moteur pompe 4				
1-3-3-9	Entrée 9	Défaut disjoncteur moteur pompe 5				
1-3-3-10	Entrée 10	Défaut disjoncteur moteur pompe 6				
1-3-3-16	Entrée 16 (carte d'extension)	Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 1				
1-3-3-17	Entrée 17 (carte d'extension)	Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 2				
1-3-3-18	Entrée 18 (carte d'extension)	Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 3				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 4				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 5				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe 6				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 1				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 2				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 3				

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-3-3-1	Entrée 1	Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 4	Sans fonction	Tous	Service	-
1-3-3-2	Entrée 2					
1-3-3-3	Entrée 3	Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 5				
1-3-3-4	Entrée 4	Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe 6				
1-3-3-5	Entrée 5					
1-3-3-6	Entrée 6	Surchauffe moteur pompe 1				
1-3-3-7	Entrée 7	Surchauffe moteur pompe 2				
1-3-3-8	Entrée 8	Surchauffe moteur pompe 3				
1-3-3-9	Entrée 9	Surchauffe moteur pompe 4				
1-3-3-10	Entrée 10	Surchauffe moteur pompe 5				
1-3-3-16	Entrée 16 (carte d'extension)	Surchauffe moteur pompe 6				
1-3-3-17	Entrée 17 (carte d'extension)	Défaut disjoncteur moteur pompe à eau de pluie 1				
1-3-3-18	Entrée 18 (carte d'extension)	Défaut disjoncteur moteur pompe à eau de pluie 2				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie 1				
		Fonct. manuel sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie 2				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie 1				
		Fonct. automatique sur commutateur manuel-0-auto pompe à eau de pluie 2				
		Interrupteur à flotteur sur réservoir eau de pluie				
		Marche/Arrêt externe				
		Alarme incendie				
		Remise à zéro toutes signalisations				
		Consigne alternative				
		Dégommage forcé				
		Fonctionnement sur alimentation de secours				
		Rinçage forcé				
		Module capteur de détection/de surveillance qualité d'eau				

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-3-3-1	Entrée 1	Détection de rupture de membrane	Sans fonction	Tous	Service	-
1-3-3-2	Entrée 2	Détection de fuite par appareil externe				
1-3-3-3	Entrée 3	Défaillance vanne d'alimentation				
1-3-3-4	Entrée 4	Défaillance vanne d'alimentation supplémen- taire				
1-3-3-5	Entrée 5	Système redondant				
1-3-3-6	Entrée 6					
1-3-3-7	Entrée 7					
1-3-3-8	Entrée 8					
1-3-3-9	Entrée 9					
1-3-3-10	Entrée 10					
1-3-3-16	Entrée 16 (carte d'extension)					
1-3-3-17	Entrée 17 (carte d'extension)					
1-3-3-18	Entrée 18 (carte d'extension)					
1-3-4	Sorties Tout ou Rien Remarque : pour modifier une fonction, il faut d'abord la supprimer en la réglant sur « Sans fonction ». Pour régler une fonction, toutes les pompes doivent être réglées sur « Arrêt manuel » (2-2).	-	-	Tous	Personne	-
1-3-4-1	Sortie 1	Sans fonction	Sans fonction	Tous	Service	-
1-3-4-2	Sortie 2	Marche/arrêt pompe 1				
1-3-4-3	Sortie 3	Marche/arrêt pompe 2				
1-3-4-5	Sortie 5 (carte d'extension)	Marche/arrêt pompe 3				
1-3-4-6	Sortie 6 (carte d'extension)	Marche/arrêt pompe 4				
1-3-4-7	Sortie 7 (carte d'extension)	Marche/arrêt pompe 5				
1-3-4-8	Sortie 8 (carte d'extension)	Marche/arrêt pompe 6				
1-3-4-9	Sortie 9 (carte d'extension)	Pompe en marche pompe 1				
1-3-4-10	Sortie 10 (carte d'extension)	Pompe en marche pompe 2				
1-3-4-11	Sortie 11 (carte d'extension)	Pompe en marche pompe 3				
1-3-4-12	Sortie 12 (carte d'extension)	Pompe en marche pompe 4				
		Pompe en marche pompe 5				
		Pompe en marche pompe 6				

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-3-4-1	Sortie 1	Défaut de pompe pompe 1	Sans fonction	Tous	Service	-
1-3-4-2	Sortie 2	Défaut de pompe pompe 2				
1-3-4-3	Sortie 3	Défaut de pompe pompe 3				
1-3-4-5	Sortie 5 (carte d'extension)	Défaut de pompe pompe 4				
1-3-4-6	Sortie 6 (carte d'extension)	Défaut de pompe pompe 5				
1-3-4-7	Sortie 7 (carte d'extension)	Défaut de pompe pompe 6				
1-3-4-8	Sortie 8 (carte d'extension)	Remplissage de réservoir électrovanne				
1-3-4-9	Sortie 9 (carte d'extension)	Remplissage de réservoir électrovanne suppl.				
1-3-4-10	Sortie 10 (carte d'extension)	Vanne de rinçage				
1-3-4-11	Sortie 11 (carte d'extension)	Protection manque d'eau activée				
1-3-4-12	Sortie 12 (carte d'extension)	Marche/arrêt pompe à eau de pluie 1				
		Marche/arrêt pompe à eau de pluie 2				
		Système redondant				
		Fuite détectée				
		Niveau du réservoir trop élevé				
1-3-5	Entrée analogique température	-	-	-	-	-
1-3-5-1	Entrée analogique Pt100/Pt1000	Désactivé	Désactivé	Tous	Service	-
		Activé				
1-3-5-2	Réglage résistance thermomètre	Pt100	Pt100	Tous	Service	-
		Pt1000				
1-3-5-3	Réglage fonction de thermomètre	Température ambiante	Température ambiante	Tous	Service	-
		Température de l'eau				
1-3-7	Calibrage	-	-	-	-	-
1-3-7-1	Capteurs	-	-	-	-	-
1-3-7-1-1	Capteur de pression aspiration	-	-	-	-	-
1-3-7-1-1-1	Valeur à 4 mA	0 ... valeur à 20 mA	0	Tous	Service	-
1-3-7-1-1-2	Valeur à 20 mA	Valeur à 0/4 mA ... 100 bar	10 bar	Tous	Service	-
1-3-7-1-2	Capteur pression refoulement	-	-	-	-	-
1-3-7-1-2-1	Valeur à 4 mA	0 ... valeur à 20 mA	0	Tous	Service	-
1-3-7-1-2-2	Valeur à 20 mA	Valeur à 0/4 mA ... 100 bar	16 bar	Tous	Service	-
1-3-7-1-3	Capteur pression sur réservoir	-	-	-	-	-
1-3-7-1-3-1	Valeur à 4 mA	0 ... valeur à 20 mA	0	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-3-7-1-3-2	Valeur à 20 mA	Valeur à 0/4 mA ... 10 bar	0,306 bar	Tous	Service	-
1-3-7-1-4	Consigne	-	-	-	-	-
1-3-7-1-4-1	Valeur à 4 mA	0 ... valeur à 20 mA	0	Tous	Service	-
1-3-7-1-4-2	Valeur à 20 mA	Valeur à 0/4 mA ... 100 bar	16 bar	Tous	Service	-
1-3-7-2	Signal de sortie	-	-	-	-	-
1-3-7-2-1	Pression d'aspiration	-	-	-	-	-
1-3-7-2-1-1	Réglage plage de courant de sortie	0 ... 20 mA	4 mA ... 20 mA	Tous	Service	-
		4 mA ... 20 mA				
1-3-7-2-1-2	Valeur à 0/4 mA	-	-	Tous	Service	-
1-3-7-2-1-3	Valeur à 20 mA	-	-	Tous	Service	-
1-3-7-2-2	Pression de refoulement	-	-	-	-	-
1-3-7-2-2-1	Réglage plage de courant de sortie	0 ... 20 mA	4 mA ... 20 mA	Tous	Service	-
		4 mA ... 20 mA				
1-3-7-2-2-2	Valeur à 0/4 mA	-	-	Tous	Service	-
1-3-7-2-2-3	Valeur à 20 mA	-	-	Tous	Service	-
1-3-7-2-4	Niveau de remplissage réservoir	-	-	-	-	-
1-3-7-2-4-1	Réglage plage de courant de sortie	0 ... 20 mA	4 mA ... 20 mA	Tous	Service	-
		4 mA ... 20 mA				
1-3-7-2-4-2	Valeur à 0/4 mA	-	-	Tous	Service	-
1-3-7-2-4-3	Valeur à 20 mA	-	-	Tous	Service	-

10.2.1.4 Autres réglages de configuration

Tableau 29: Paramètre

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-4	Fieldbus	-	-	Tous	Personne	-
1-4-1	Modbus RTU	Désactivé	Désactivé	Tous	Service	Oui
		Activé				
1-4-2	Adresse esclave	1 ... 247	247	Tous	Service	Oui
1-4-3	Baud rate	9600 kBit/s	115200 kBit/s	Tous	Service	Oui
		19200 kBit/s				

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-4-3	Baud rate	38400 kBit/s 57600 kBit/s 115200 kBit/s	115200 kBit/s	Tous	Service	Oui
1-4-4	Parity	None Odd Even	Odd	Tous	Service	Oui
1-5	Bluetooth	-	-	-	-	-
1-5-1	Durée d'établissement de connexion	0 ... 600 s	150 s	Tous	Personne	-
1-6	Affichage	-	-	Tous	Personne	-
1-6-1	Durée éclairage	-	-	Tous	Personne	-
1-6-1-1	Durée éclairage écran	0 ... 24 h	10 min	Tous	Service	-
1-6-1-2	Durée éclairage écran avec signalisation active	0 ... 60 min	10 s	Tous	Service	-
1-6-1-3	Temps de verrouillage de l'écran.	0 .. 24 h	10 min	Tous	Service	-
1-6-2	Unités affichées	-	-	Tous	Personne	-
1-6-2-1	Pression	bar PSI	bar	Tous	Service	-
1-6-2-2	Hauteur	cm %	cm	Tous	Service	-
1-6-2-3	Température	°C °F	°C	Tous	Service	-
1-7	Date et heure	-	-	Tous	Personne	-
1-7-1	Heure	-	-	Tous	Personne	-
1-7-1-1	Heures	0 ... 23	0	Tous	Service	-
1-7-1-2	Minutes	0 ... 59	0	Tous	Service	-
1-7-1-3	Secondes	0 ... 59	0	Tous	Service	-
1-7-2-1	Année	2019 ... 2099	0	Tous	Service	-
1-7-2-2	Mois	1 ... 12	1	Tous	Service	-
1-7-2-3	Jour	1 ... 31	1	Tous	Service	-
1-7-2-4	Jour de semaine	0 ... 6	0	Tous	Service	-
1-8	Service requis	-	-	Tous	Personne	-
1-8-1	Intervalle de maintenance	Désactivé	Activé	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
1-8-1	Intervalle de maintenance	Activé	Activé	Tous	Service	-
1-8-3	Intervalle de maintenance	0 ... 3650 d	540 d	Tous	Service	-
		Activé				
1-8-4	Rappel de l'intervalle de temps expiré	0 ... 3650 d	540 d	Tous	Service	-
1-9	VFD bus	-	-	-	-	-
1-9-1	Baud rate	9600 kBit/s	38400 kBit/s	Tous	Service	Oui
		19200 kBit/s				
		38400 kBit/s				
		57600 kBit/s				
		115200 kBit/s				
1-9-2	Parity	None	Even	Tous	Service	Oui
		Odd				
		Even				
1-10	Bus IdO	-	-	-	-	-
1-10-1	Modbus RTU	Désactivé	Activé	Tous	Client	Oui
		Activé				
1-10-2	Adresse esclave	1 ... 247	1	Tous	Client	Oui
1-10-3	Baud rate	9600 kBit/s	115200 kBit/s	Tous	Client	Oui
		19200 kBit/s				
		38400 kBit/s				
		57600 kBit/s				
		115200 kBit/s				
1-10-4	Parity	None	None	Tous	Client	Oui
		Odd				
		Even				

10.2.2 Réglages

10.2.2.1 Réglages de pression

Tableau 30: Paramètre

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2	Réglages	-	-	Tous	Personne	-
2-1	Pression	-	-	-	-	-
2-1-1	Consigne	0 ... 99 bar	2 bar	Tous	Écran/Client	-
2-1-2	Bande passante	0 ... 99 bar	0,05 bar	Tous	Client	-
2-1-3	Consigne alternative	0 ... 99 bar	2,5 bar	Tous	Client	-
2-1-4	Sélection de la valeur de consigne alternative	Désactivé	Désactivé	Tous	Client	-
		Activé par le temps				
		Activé par entrée Tout ou Rien				
2-1-5	Temps de début de consigne alternative (heures)	0 ... 24 h	0	Tous	Client	-
2-1-6	Temps de début de consigne alternative (minutes)	0 ... 60 min	0	Tous	Client	-
2-1-7	Temps d'arrêt de consigne alternative (heures)	0 ... 24 h	0	Tous	Client	-
2-1-8	Temps d'arrêt de consigne alternative (minutes)	0 ... 60 min	0	Tous	Client	-
2-1-9	Augmentation de consigne supplémentaire	0 ... 1 bar	0,3 bar	Tous	Client	-
2-1-10	Consigne minimum	0 ... 99 bar	0 bar	Tous	Service	-
2-1-11	Consigne maximum	0 ... 99 bar	99 bar	Tous	Service	-

10.2.2.2 Mode de fonctionnement de la pompe

Tableau 31: Paramètre

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-2	Pompes	-	-	Tous	Personne	-
2-2-1	Mode de fonctionnement de la pompe	-	-	Tous	Personne	-
2-2-1-1	Pompe 1	Automatique	Arrêt manuel	Tous	Écran/Client	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-2-1-1	Pompe 1	Arrêt manuel	Arrêt manuel	Tous	Écran/Client	-
		Démarrage manuel				
2-2-1-2	Pompe 2	Automatique	Arrêt manuel	Tous	Écran/Client	-
		Arrêt manuel				
		Démarrage manuel				
2-2-1-3	Pompe 3	Automatique	Arrêt manuel	Tous	Écran/Client	-
		Arrêt manuel				
		Démarrage manuel				
2-2-1-4	Pompe 4	Automatique	Arrêt manuel	Tous	Écran/Client	-
		Arrêt manuel				
		Démarrage manuel				
2-2-1-5	Pompe 5	Automatique	Arrêt manuel	Tous	Écran/Client	-
		Arrêt manuel				
		Démarrage manuel				
2-2-1-6	Pompe 6	Automatique	Arrêt manuel	Tous	Écran/Client	-
		Arrêt manuel				
		Démarrage manuel				
2-2-2	Mode de fonctionnement eau de pluie	-	-	Tous	Personne	-
2-2-2-1	Pompe à eau de pluie 1	Automatique	Arrêt manuel	Tous	Client	-
		Arrêt manuel				
		Démarrage manuel				
2-2-2-2	Pompe à eau de pluie 2	Automatique	Arrêt manuel	Tous	Client	-
		Arrêt manuel				
		Démarrage manuel				

10.2.2.3 Horloges

Tableau 32: Paramètre

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-3	Horloges	-	-	Tous	Personne	-
2-3-1	Temporisation au démarrage	0 ... 99.9 s	3 s	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-3-2	Temporisation à l'arrêt	0 ... 99.9 s	3 s	Tous	Service	-
2-3-3	Durée de fonctionnement min.	0 ... 999 s	180 s	Tous	Service	-
2-3-4	Incréments durée de fonctionnement minimum	0 ... 99 s (calcul en fonction du mode de fonctionnement)	10 s	Tous	Service	-
2-3-5	Durée de fonctionnement minimum pompe jockey	0 ... 999 s	90 s	Tous	Service	

10.2.2.4 Protection de pompe

Tableau 33: Paramètre

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-4	Protection de pompe	-	-	Tous	Personne	-
2-4-1	Généralités	-	-	-	-	-
2-4-1-1	Fréquence minimum	0 ... fréquence maximum	60 Hz	Tous	Service	-
2-4-1-2	Fréquence maximum	Fréquence minimum ... 150 Hz	100 Hz	Tous	Service	-
2-4-1-4	Réaction des pompes à une défaillance du capteur de pression	Arrêt de toutes les pompes Gel du nombre de pompes en fonctionnement et de la vitesse de rotation Fonctionnement d'une pompe à vitesse prédéfinie Fonctionnement de deux pompes à vitesse prédéfinie Fonctionnement de trois pompes à vitesse prédéfinie Fonctionnement de quatre pompes à vitesse prédéfinie Fonctionnement de cinq pompes à vitesse prédéfinie Fonctionnement de six pompes à vitesse prédéfinie	Arrêt de toutes les pompes	Tous	Service	-
2-4-1-5	Réaction des pompes à une défaillance du capteur de pression	Arrêt de toutes les pompes Gel du nombre de pompes en fonctionnement Fonctionnement d'une pompe	Arrêt de toutes les pompes	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-4-1-5	Réaction des pompes à une défaillance du capteur de pression	Fonctionnement de deux pompes	Arrêt de toutes les pompes	Tous	Service	-
		Fonctionnement de trois pompes				
		Fonctionnement de quatre pompes				
		Fonctionnement de cinq pompes				
		Fonctionnement de six pompes				
2-4-1-6	Vitesse de rotation des pompes en cas de défaillance du capteur de pression	0 ... 100%	0	Tous	Service	-
2-4-2	Permutation de pompes à l'intérieur du groupe de pompes	-	-	-	-	-
2-4-2-1	Permutation de pompes à l'intérieur du groupe de pompes	Désactivé	Activé	Tous	Service	-
		Activé				
2-4-2-2	Durée de fonctionnement max.	1 s ... 24 h	24 h / nombre de pompes	Tous	Service	-
2-4-2-3	Sous-alimentation/suralimentation	Suralimentation	Suralimentation	Tous	Service	-
		Sous-alimentation				
2-4-2-4	Durée de sous-alimentation/ suralimentation	0 ... 60 s	0	Tous	Service	-
2-4-2-5	Temps de montée en puissance	0 ... 60 s	0	Tous	Service	-
2-4-2-6	Temps de descente de rampe	0 ... 60 s	0	Tous	Service	-
2-4-3	Passage de pompe jockey sur pompes principales	-	-	Tous	Service	-
2-4-3-1	Suralimentation/sous-alimentation	Suralimentation	Suralimentation	Tous	Service	-
		Sous-alimentation				
2-4-3-2	Durée de suralimentation/sous-alimentation	0 ... 60 s	10 s	Tous	Service	-
2-4-4	Dégommage	-	-	-	-	-
2-4-4-1	Dégommage	Désactivé	Activé	Tous	Service	-
		Activé				
2-4-4-2	Fonction	En fonction du temps d'arrêt	En fonction de l'heure	Tous	Service	-
		En fonction de l'heure				
		Dégommage forcé				
2-4-4-3	Durée	0 ... 600 s	10 s	Tous	Service	-
2-4-4-4	Temps d'arrêt	0: 00: 00: 00 ... 7: 00: 00: 00 d: hh: mm: ss	24 h	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-4-4-5	Horodatage d'activation (heures)	Jour de semaine, heure	Lu, 12: 00: 00	Tous	Service	-
2-4-4-6	Horodatage d'activation (minutes)	Jour de semaine, heure	Lu, 12: 00: 00	Tous	Service	-
2-4-5	Brefs écarts de pression	-	-	-	-	-
2-4-5-2	Temporisation à la mise en parallèle de pompes	0 ... 60 s	0	Tous	Service	-
2-4-5-3	Temporisation à l'arrêt d'une pompe	0 ... 60 s	0	Tous	Service	-
2-4-6	Détection de débit	-	-	Tous	Service	-
2-4-6-1	Vitesse de rotation de pompe pour activation	0% ... 100%	100 %	Tous	Service	-
2-4-6-2	Temps dans la bande passante	0 ... 600 s	15 s	Tous	Service	-
2-4-6-3	Incrément	0 ... 600 s	15 s	Tous	Service	-
2-4-6-4	Incrément vitesse de rotation	1 % ... 50 %	3 %	Tous	Service	-
2-4-6-5	Bande passante	0 ... bande passante	0,05 bar	Tous	Service	-
2-4-6-6	Vitesse de mise à l'arrêt dernière pompe	0% ... 100%	0	Tous	Service	-
2-4-7	Régulation de la pression avec compensation des pertes de charge	-	-	-	-	-
2-4-7-1	Régulation de la pression avec compensation des pertes de charge	Désactivé	Désactivé	Tous	Service	-
		Activé				
2-4-7-2	Écart maximal de la pression de refoulement	-10 bar ... 10 bar	0	Tous	Service	-
2-4-8	Disjoncteur moteur	-	-	-	-	-
2-4-8-1	Déclenchement actif haut/bas	Actif haut	Actif bas	Tous	Service	-
		Actif bas				
2-4-8-2	Déclenchement temporisé	0 ... 99 s	1 s	Tous	Service	-
2-4-9	Commutation entre la pompe principale et la pompe d'appoint	-	-	-	-	-
2-4-9-1	Durée rampe d'accélération	0 ... 60 s	3,0 s	Tous	Service	-
2-4-9-2	Durée rampe de décélération	0 ... 60 s	3,0 s	Tous	Service	-
2-4-9-3	Vitesse de pompe pour arrêt pompe d'appoint	0 % ... 100 %	70,00 %	Tous	Service	-
2-4-9-4	Temporisation à l'arrêt pompe d'appoint	0 ... 60 s	10,0 s	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-4-9-5	Durée maximale pour l'arrêt de la dernière pompe d'appoint	0 ... 60 s	10,0 s	Tous	Service	-
2-4-9-6	Temps de fonctionnement minimal de la première pompe d'appoint	0 ... 60 s	180,0 s	Tous	Service	-

10.2.2.5 Protection du surpresseur

Tableau 34: Paramètre

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-5	Protection du surpresseur	-	-	Tous	Personne	-
2-5-1	Protection manque d'eau	-	-	Tous	Personne	-
2-5-1-1	Source	-	-	-	-	-
2-5-1-1-1	Source	Sans fonction	Sans fonction	Tous	Service	-
		Capteur de pression aspiration				
		Capteur de pression sur réservoir				
		Contacteur manométrique				
		Interrupteur à flotteur				
		Contrôleur de débit				
2-5-1-1-2	Temporisation à l'arrêt de l'installation	0 ... 99 s	10 s	Tous	Service	-
2-5-1-1-3	Temporisation de la réinitialisation	0 ... 99 s	2 s	Tous	Service	-
2-5-1-1-4	Nombre max. d'événements de protection manque d'eau par heure	1 ... 10	3	Tous	Service	-
2-5-1-1-5	Temporisation à l'arrêt en cas de protection manque d'eau	1 ... 5 s	1 s	Tous	Service	-
2-5-1-2	Source supplémentaire	-	-	-	-	-
2-5-1-2-1	Source supplémentaire	Sans fonction	Sans fonction	Tous	Service	-
		Capteur de pression aspiration				
		Capteur de pression sur réservoir				
		Contacteur manométrique				
		Interrupteur à flotteur				
		Contrôleur de débit				
2-5-1-2-2	Temporisation à l'arrêt de l'installation	0 ... 99 s	10 s	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-5-1-2-3	Temporisation de la réinitialisation	0 ... 99 s	2 s	Tous	Service	-
2-5-1-3	Capteur de pression aspiration	-	-	Tous	Personne	-
2-5-1-3-1	Pression d'aspiration min. pour l'arrêt de l'installation	-1 ... plage max. du capteur de pression	0,2 bar	Tous	Service	-
2-5-1-3-2	Pression d'aspiration min. pour remise à zéro	Pression d'aspiration min. pour arrêt... plage max. du capteur de pression	1,1 bar	Tous	Service	-
2-5-1-6	Contrôleur de débit	-	-	-	-	-
2-5-1-6-2	Écart de pression de refoulement	0 - 10 bar	1 bar	Tous	Service	-
2-5-2	Détection de fuite	-	-	-	-	-
2-5-2-1	Détection de fuite	Désactivé	Désactivé	Tous	Service	-
		Activé				
2-5-2-2	Source	Détection d'eau intégrée	Détection d'eau intégrée	Tous	Service	-
		Détection de fuite par appareil externe				
2-5-2-3	Entrée Tout ou Rien configurée	Aucune	-	Tous	Personne	-
		DI1				
		DI2				
		DI3				
		DI4				
		DI5				
		DI6				
		DI7				
		DI8				
		DI9				
		DI10				
		DI11				
		DI12				
		DI13				
		DI14				
		DI15				
		DI16				
		DI17				
		DI18				

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-5-2-4	Position	Fuite de l'installation de pompage Trop-plein du réservoir	Fuite de l'installation de pompage	Tous	Service	-
2-5-2-5	Réaction	Signalisation uniquement Signalisation et arrêt des pompes Signalisation et fermeture de la vanne d'alimentation Signalisation, fermeture des vannes d'alimentation et arrêt des pompes	Signalisation uniquement	Tous	Service	-
2-5-2-6	Temporisation en cas de détection de fuite	0 ... 99 s	10 s	Tous	Service	-
2-5-2-7	Temporisation de la réinitialisation	0 ... 99 s	2 s	Tous	Service	-
2-5-3	Fonctions d'hygiène	-	-	-	-	-
2-5-3-1	Généralités	-	-	-	-	-
2-5-3-1-1	Fonctions d'hygiène	Désactivé Activé	Désactivé	Tous	Service	-
2-5-3-2	Surveillance de la température	-	-	-	-	-
2-5-3-2-1	Surveillance température maximale	Désactivé Activé	Désactivé	Tous	Service	-
2-5-3-2-2	Température maximale	0 ... 70 °C	25,0 °C	Tous	Service	-
2-5-3-2-3	Température de mise à l'arrêt pour rinçage (température maximale)	0 ... température maximale	20,0 °C	Tous	Service	-
2-5-3-2-4	Surveillance température minimale	Désactivé Activé	Désactivé	Tous	Service	-
2-5-3-2-5	Température minimale	-70 ... 70 °C	4,0 °C	Tous	Service	-
2-5-3-2-6	Température de mise à l'arrêt pour rinçage (température minimale)	0 ... température maximale	9,0 °C	Tous	Service	-
2-5-3-2-7	Réaction	Signalisation Signalisation et ouverture vanne Signalisation, ouverture vanne et rinçage pompes	Signalisation	Tous	Service	-
2-5-3-3	Surveillance de stagnation d'eau	-	-	-	-	-
2-5-3-3-1	Surveillance de stagnation d'eau	Désactivé Activé	Désactivé	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-5-3-3-2	Source	Capteur de débit	-	Tous	Service	-
		Contrôleur de débit				
		Estimation débit (variateur de fréquence)				
2-5-3-3-3	Durée de stagnation [h]	0 ... 168 h	24 h	Tous	Service	-
2-5-3-3-4	Réaction	Signalisation	Signalisation	Tous	Service	-
		Rinçage avec dégommage				
2-5-3-3-5	Durée de stagnation [s]	0 ... 3600 s	1 s	Tous	Service	-
2-5-3-4	Rinçage forcé	-	-	-	-	-
2-5-3-4-1	Rinçage forcé	Désactivé	Désactivé	Tous	Service	-
		Activé				
2-5-3-4-2	Entrée Tout ou Rien configurée	Aucune entrée configurée	-	Tous	Personne	-
		DI1				
		DI2				
		DI3				
		DI4				
		DI5				
		DI6				
		DI7				
		DI8				
		DI9				
		DI10				
		DI11				
		DI12				
		DI13				
		DI14				
		DI15				
		DI16				
		DI17				
		DI18				
2-5-3-4-4	Réaction	Signalisation et ouverture vanne	Signalisation, ouverture vanne et rinçage pompes	Tous	Service	-
		Signalisation, ouverture vanne et rinçage pompes				

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-5-3-5	Rinçage	-	-	Tous	Personne	-
2-5-3-5-1	Sortie Tout ou Rien configurée	Aucune sortie configurée DO1 DO2 DO3 DO4 DO5 DO6 DO7 DO8 DO9 DO10 DO11 DO12	-	Tous	Personne	-
2-5-3-5-2	Durée min. de rinçage	0 ... durée max. de rinçage	10 s	Tous	Service	-
2-5-3-5-3	Durée max. de rinçage	Durée min. de rinçage ... 999 s	60 s	Tous	Service	-
2-5-3-5-4	Nombre max. de tentatives de rinçage en 24 h	0 ... 10	5	Tous	Service	-
2-5-3-5-5	Durée de rinçage par pompe	0 ... 999 s	10 s	Tous	Service	-
2-5-3-5-6	Durée de rinçage par pompe	0 ... 999 s	10 s	Tous	Service	-
2-5-4	Fonctionnement sur alimentation de secours	-	-	Tous	Personne	-
2-5-4-1	Entrée Tout ou Rien configurée	Aucune entrée configurée DI1 DI2 DI3 DI4 DI5 DI6 DI7 DI8 DI9	-	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-5-4-1	Entrée Tout ou Rien configurée	DI10	-	Tous	Service	-
		DI11				
		DI12				
		DI13				
		DI14				
		DI15				
		DI16				
		DI17				
		DI18				
2-5-4-2	Charge d'installation max.	1 ... nombre de pompes max.	1	Tous	Service	-
2-5-4-3	Prise en compte temporisation à l'arrêt	Désactivé	Activé	Tous	Service	-
		Activé				
2-5-4-4	Fonctionnement sur alimentation de secours	Désactivé	Activé	Tous	Service	
		Activé				
2-5-5	Surveillance de la pression de refoulement	-	-	Tous	Personne	-
2-5-5-1	Alarme haute pression	-	-	Tous	Personne	-
2-5-5-1-1	Pression de refoulement max.	0 ... hauteur manométrique max. de la pompe	Hauteur manométrique max. de la pompe	Tous	Service	-
2-5-5-1-2	Temporisation	0 ... 60 s	10 s	Tous	Service	-
2-5-5-1-3	Réglage de réaction de la pompe	Signalisation	Signalisation	Tous	Service	-
		Signalisation et arrêt de toutes les pompes				
2-5-5-2	Alarme basse pression	-	-	Tous	Personne	-
2-5-5-2-1	Pression de refoulement min.	0 ... hauteur manométrique max. de la pompe	0	Tous	Service	-
2-5-5-2-2	Temporisation	0 ... 60 s	10 s	Tous	Service	-
2-5-5-2-3	Réglage de réaction de la pompe	Signalisation	Signalisation	Tous	Service	-
		Signalisation et arrêt de toutes les pompes				
2-5-6	Fonction de remplissage de la tuyauterie	-	-	-	-	-
2-5-6-1	Fonction de remplissage de la tuyauterie	Désactivé	Désactivé	Tous	Service	-
		Activé				
2-5-6-2	Écart par rapport à la consigne	0 ... consigne	10	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-5-6-3	Pas de rampe pour consigne croissante	0 ... 10 bar	0,1 bar	Tous	Service	-
2-5-6-4	Temps maximum sur le pas de rampe	0 ... 600 s	60 s	Tous	Service	-
2-5-6-5	Nombre maximum de tentatives	1 ... 10	3	Tous	Service	-
2-5-7	Système redondant	-	-	-	-	-
2-5-7-1	Rôle système redondant	Maître	Maître	Tous	Service	-
		Esclave				
2-5-7-2	Changement de rôle	Désactivé	Désactivé	Tous	Service	-
		Changement par jour de semaine				
		Changement par période				
2-5-7-3	Planificateur système redondant – temps de démarrage (heures)	0 ... 24 h	0	Tous	Service	-
2-5-7-3-1	Changement par jour de semaine	-	-	-	-	-
2-5-7-3-1-1	Jour du changement	Tous les jours	Tous les jours	Tous	Service	-
		Lundi				
		Mardi				
		Mercredi				
		Jeudi				
		Vendredi				
		Samedi				
		Dimanche				
2-5-7-3-1-2	Temps de commutation (heures)	0 ... 24 h	0 h	Tous	Service	-
2-5-7-3-1-3	Temps de commutation (minutes)	0 ... 60 min	0 min	Tous	Service	-
2-5-7-3-2	Changement par période	-	-	-	-	-
2-5-7-3-2-1	Durée (heures)	0 ... 24 h	24 h	Tous	Service	-
2-5-7-3-2-2	Durée (minutes)	0 ... 60 min	0 min	Tous	Service	-
2-5-7-4	Planificateur système redondant – temps de démarrage (minutes)	0 ... 60 min	0	Tous	Service	-
2-5-7-5	Planificateur système redondant – temps d'arrêt (heures)	0 ... 24 h	0	Tous	Service	-
2-5-7-6	Planificateur système redondant – temps d'arrêt (minutes)	0 ... 60 min	0	Tous	Service	-

10.2.2.6 Réservoir sous pression

Tableau 35: Paramètre

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
-----------	-------------	---------------------------------	-----------------	---------------------------	----------------------------	--------------------

10.2.2.7 Réservoir

Tableau 36: Paramètre

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-7	Réservoir	-	-	Tous	Personne	-
2-7-1	Eau potable	-	-	-	-	-
2-7-1-1	Remplissage eau potable	-	-	-	-	-
2-7-1-1-1	Remplissage eau potable	Désactivé	Désactivé	Tous	Service	-
		Activé				
2-7-1-2	Niveau de remplissage réservoir	-	-	-	-	-
2-7-1-2-4	Hauteur absolue à 0 %	0 ... hauteur absolue à 100 %	Position of sensor above tank-bottom	Tous	Service	-
2-7-1-2-5	Hauteur absolue à 100 %	Hauteur absolue à 0 % ... 2000 cm	200 cm	Tous	Service	-
2-7-1-2-6	Position capteur au-dessus du fond du réservoir	0 ... niveau de remplissage à 20 mA	20 cm	Tous	Service	-
2-7-1-2-7	Niveau de remplissage bas	0 ... niveau de remplissage pour la réinitialisation niveau bas	10 %	Tous	Service	-
2-7-1-2-8	Niveau de remplissage pour la réinitialisation niveau bas	Niveau de remplissage bas ... niveau de remplissage critique	15 %	Tous	Service	-
2-7-1-2-9	Niveau de remplissage critique	Niveau bas ... niveau de remplissage hautes eaux	30 %	Tous	Service	-
2-7-1-2-10	Niveau de remplissage pour la réinitialisation du niveau de remplissage critique	Niveau de remplissage critique ... niveau de remplissage hautes eaux	35 %	Tous	Service	-
2-7-1-2-11	Niveau de remplissage lancement remplissage réservoir	Niveau bas ... niveau de remplissage arrêt remplissage réservoir	70 %	Tous	Service	-
2-7-1-2-12	Niveau de remplissage suppl. lancement remplissage réservoir	Niveau bas ... niveau de remplissage lancement remplissage réservoir	40 %	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-7-1-2-13	Niveau de remplissage suppl. arrêt remplissage du réservoir	Niveau de remplissage lancement remplissage réservoir ... niveau de remplissage arrêt remplissage réservoir	80 %	Tous	Service	-
2-7-1-2-14	Niveau de remplissage arrêt remplissage réservoir	Niveau de remplissage lancement remplissage réservoir ... niveau de remplissage hautes eaux	95 %	Tous	Service	-
2-7-1-2-15	Niveau de remplissage réinitialisation du niveau de remplissage hautes eaux	Niveau de remplissage arrêt remplissage réservoir ... niveau de remplissage hautes eaux	100 %	Tous	Service	-
2-7-1-2-16	Niveau de remplissage hautes eaux	Niveau de remplissage arrêt remplissage réservoir ... en fonction du type de capteur ou du niveau de remplissage à 20 mA	105 %	Tous	Service	-
2-7-1-2-17	Niveau de remplissage lancement remplissage réservoir eau de pluie	Niveau de remplissage lancement remplissage réservoir eau potable... Niveau de remplissage arrêt remplissage réservoir eau de pluie	75 %	Tous	Service	
2-7-1-2-18	Niveau de remplissage arrêt remplissage réservoir eau de pluie	Niveau de remplissage lancement remplissage réservoir eau de pluie... Niveau de remplissage hautes eaux	100 %	Tous	Service	-
2-7-1-3	Remplissage du réservoir	-	-	-	-	-
2-7-1-3-1	Type de vanne d'alimentation	Remplissage de réservoir vanne O/F	Remplissage de réservoir vanne O/F	Tous	Service	-
		Remplissage de réservoir vanne proportionnelle				
2-7-1-3-2	Angle d'ouverture minimum de la vanne	0 ... 100 %	10 %	Tous	Service	-
2-7-1-3-3	Incrément d'ouverture de la vanne	0 ... 100 %	10 %	Tous	Service	-
2-7-1-4	Remplissage du réservoir suppl.	-	-	-	-	-
2-7-1-4-1	Remplissage du réservoir suppl.	Désactivé	Désactivé	Tous	Service	-
2-7-1-4-2	Type de vanne d'alimentation	Remplissage de réservoir électrovanne suppl.	Remplissage de réservoir électrovanne suppl.	Tous	Service	-
		Remplissage de réservoir vanne proportionnelle				
2-7-1-4-3	Angle d'ouverture minimum de la vanne	0 ... 100 %	10 %	Tous	Service	-
2-7-1-4-4	Incrément ouverture de la vanne	0 ... 100 %	10 %	Tous	Service	-
2-7-1-5	Protection eau potable	-	-	-	-	-
2-7-1-5-1	Protection eau potable	Désactivé	Activé	Tous	Service	-
		Activé				
2-7-1-5-2	Intervalle max. entre deux soutirages d'eau potable	0... 31 d	168 h	Tous	Service	-
2-7-1-5-3	Réaction	Signalisation uniquement	Signalisation uniquement	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-7-1-5-3	Réaction	Signalisation et rinçage tuyauterie d'alimentation	Signalisation unique-ment	Tous	Service	-
2-7-1-5-4	Durée de rinçage arrivée d'eau potable	0 ... 600 s	10 s	Tous	Service	-
2-7-1-5-5	Trop-plein en cas de dépassement du niveau de remplissage hautes eaux	Non autorisé	Autorisé sans signalisation	Tous	Service	-
		Autorisé avec signalisation				
		Autorisé sans signalisation				
2-7-1-5-6	Intervalle max. entre deux soutirages d'eau potable [s]	0 ... 3600 s	1 s	Tous	Service	-
2-7-2	Eau de pluie	-	-	-	-	-
2-7-2-1	Remplissage eau de pluie	-	-	-	-	-
2-7-2-1-1	Remplissage d'eau de pluie	Désactivé	Désactivé	Tous	Service	-
		Activé				
2-7-2-2	Pompes à eau de pluie	-	-	Tous	Personne	-
2-7-2-2-1	Source pour protection manque d'eau pompe à eau de pluie	Sans fonction Interrupteur à flotteur sur réservoir eau de pluie	Sans fonction	Tous	Service	-
2-7-2-2-2	Entrée Tout ou Rien configurée pour interrupteur à flotteur sur réservoir à eau de pluie	Aucune entrée configurée	-	Tous	Personne	-
		DI1				
		DI2				
		DI3				
		DI4				
		DI5				
		DI6				
		DI7				
		DI8				
		DI9				
		DI10				
		DI11				
		DI12				
		DI13				
		DI14				
		DI15				
		DI16				

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-7-2-2-2	Entrée Tout ou Rien configurée pour interrupteur à flotteur sur réservoir à eau de pluie	DI17 DI18	-	Tous	Personne	-
2-7-2-2-3	Temporisation à l'arrêt	0 ... 99 s	1 s	Tous	Service	-
2-7-2-2-4	Temporisation de la réinitialisation	0 ... 99 s	1 s	Tous	Service	-
2-7-2-2-5	Nombre de pompes à eau de pluie	1 ... 2	0	Tous	Service	-
2-7-2-2-6	Sortie Tout ou Rien configurée pompe à eau de pluie 1	Aucune sortie configurée DO1 DO2 DO3 DO4 DO5 DO6 DO7 DO8 DO9 DO10 DO11 DO12	-	Tous	Personne	-
2-7-2-2-7	Sortie Tout ou Rien configurée pompe à eau de pluie 2	Aucune sortie configurée DO1 DO2 DO3 DO4 DO5 DO6 DO7 DO8 DO9 DO10 DO11 DO12	-	Tous	Personne	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-7-2-2-8	Durée de fonctionnement max.	0 ... 3600 s	60 s	Tous	Service	-
2-7-2-2-9	Temporisation permutation de pompes	0 ... 60 s	1 s	Tous	Service	-
2-7-2-2-10	Fréquence de démarrages max. pompe par heure	1/h ... 20/h	20/h	Tous	Service	-
2-7-2-2-11	Dégommage	Désactivé	Activé	Tous	Service	-
		Activé				
2-7-2-2-12	Durée	0 ... 10 s	5 s	Tous	Service	-
2-7-2-2-13	Trop-plein en cas de dépassement du niveau de remplissage hautes eaux	Non autorisé	Non autorisé	Tous	Service	-
		Autorisé				
2-7-2-2-14	Temps d'arrêt	0:00:00:00 ... 7:00:00:00 j:hh:mm:ss	86400 s (1 jour)	Tous	Service	-

10.2.2.8 Algorithmes de régulation

Tableau 37: Paramètre

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-8	Algorithmes de régulation	-	-	Service	Personne	-
2-8-1	Régulateur PID	-	-	-	-	-
2-8-1-1	Action proportionnelle	Plage de valeurs en fonction du régulateur	5	Service	Service	-
2-8-1-2	Action intégrale	Plage de valeurs en fonction du régulateur	0	Service	Service	-
2-8-1-3	Action dérivée	Plage de valeurs en fonction du régulateur	0	Service	Service	-
2-8-2	Signaux d'entrée	-	-	Service	Personne	-
2-8-2-1	Facteur d'amortissement	Plage de valeurs en fonction du régulateur	-	Service	Service	-
2-8-2-2	Facteur d'amortissement	Plage de valeurs en fonction du régulateur	-	Service	Service	-
2-8-4	Fonctionnement multi-pompes	-	-	-	-	-
2-8-4-1	Débit de démarrage	0 .. 100 %	95 %	Service	Service	-
2-8-4-2	Vitesse de mise en parallèle	0 .. 140 %	100 %	Service	Service	-
2-8-4-3	Vitesse de mise à l'arrêt	0 .. 90 %	50 %	Service	Service	-
2-8-4-4	Commande de pompe dynamique	1 .. 100 %	30 %	Service	Service	-
2-8-4-5	Estimation du débit - facteur de filtre	1 .. 65535	2550	Service	Service	-
2-8-4-6	Estimation du débit - décalage du seuil de charge	1 .. 100 %	10 %	Service	Service	-
2-8-4-7	Débit limite charge partielle	0 .. 100 %	30 %	Tous	Service	-

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-8-4-8	Durée rampe de démarrage de la synchronisation	1 ... 60 s	10 s	Service	Service	-
2-8-4-9	Durée rampe de décélération de la désynchronisation	1 ... 60 s	2 s	Service	Service	-

10.2.2.9 Écran

Tableau 38: Paramètre

Paramètre	Description	Plage de valeurs et dépendances	Réglage d'usine	Niveau d'accès en lecture	Niveau d'accès en écriture	Redémarrage requis
2-10	Accès	-	-	Tous	Personne	-
2-10-1	Affichage	-	-	Tous	Personne	-
2-10-1-1	Créer un mot de passe	000 ... 999	100	Service	Service	-
2-10-1-2	Tentatives de connexion max.	000 ... 255	3	Service	Service	-
2-10-1-3	Temps d'attente après le nombre max. de tentatives de connexion	000 ... 1440	10	Service	Service	-

10.3 Signalisations

Les tableaux suivants contiennent un aperçu des signalisations que le coffret de commande affiche en alternance avec l'état actuel de l'installation dans le coin inférieur droit de l'écran.

Certaines signalisations doivent être remises à zéro manuellement.

10.3.1 Signalisations pour des pompes spécifiques

Entre 100 et 699, le premier chiffre correspond au numéro de la pompe. Le numéro de la pompe peut être compris entre 1 et 6.

Une signalisation avec le numéro 359 indique une surcharge du variateur de fréquence de la pompe 3, par exemple.

Tableau 39: Signalisations pour des pompes spécifiques

ID signalisation	Paramètre	Signification	État	Remise à zéro (préréglage)
100	2-9-1-1	Défaut disjoncteur moteur pompe 1	Avertissement	Manuel
101	2-9-1-2	Démarrage manuel pompe 1	Avertissement	Auto
102	2-9-1-3	Arrêt manuel pompe 1	Avertissement	Auto
103	2-9-1-4	Surchauffe moteur pompe 1	Alarme	Manuel
150	2-9-2-1	Défaut disjoncteur moteur variateur de fréquence pompe 1	Avertissement	Manuel
151	2-9-2-2	Défaut variateur de fréquence pompe 1	Alarme	Auto
152	2-9-2-3	Défaut de communication variateur de fréquence pompe 1	Alarme	Auto
153	2-9-2-4	Mauvaise somme de contrôle variateur de fréquence pompe 1	Alarme	Auto
154	2-9-2-5	Défaut interne variateur de fréquence pompe 1	Alarme	Auto
155	2-9-2-6	Défaut de réseau variateur de fréquence pompe 1	Alarme	Manuel
156	2-9-2-7	Absence de phase variateur de fréquence pompe 1	Alarme	Manuel
157	2-9-2-8	Surtension variateur de fréquence pompe 1	Alarme	Auto
158	2-9-2-9	Sous-tension variateur de fréquence pompe 1	Alarme	Auto
159	2-9-2-10	Surcharge variateur de fréquence pompe 1	Alarme	Manuel
160	2-9-2-11	Résistance de freinage variateur de fréquence pompe 1	Alarme	Manuel
161	2-9-2-12	Défaut de température variateur de fréquence pompe 1	Alarme	Manuel
162	2-9-2-13	Défaut AMA variateur de fréquence pompe 1	Alarme	Manuel
163	2-9-2-14	Court-circuit variateur de fréquence pompe 1	Alarme	Manuel
164	2-9-2-15	Arrêt automatique en sécurité variateur de fréquence pompe 1	Alarme	Manuel
165	2-9-2-16	Configuration invalide variateur de fréquence pompe 1	Alarme	Manuel
180	2-9-2-17	Tableau débit nul invalide pompe 1	Avertissement	Auto
200	2-9-3-1	Défaut disjoncteur moteur pompe 2	Avertissement	Manuel
201	2-9-3-2	Démarrage manuel pompe 2	Avertissement	Auto
202	2-9-3-3	Arrêt manuel pompe 2	Avertissement	Auto
203	2-9-3-4	Surchauffe moteur pompe 2	Alarme	Manuel
250	2-9-4-1	Défaut disjoncteur moteur variateur de fréquence pompe 2	Avertissement	Manuel
251	2-9-4-2	Défaut variateur de fréquence pompe 2	Alarme	Auto
252	2-9-4-3	Défaut de communication variateur de fréquence pompe 2	Alarme	Auto
253	2-9-4-4	Mauvaise somme de contrôle variateur de fréquence pompe 2	Alarme	Auto
254	2-9-4-5	Défaut interne variateur de fréquence pompe 2	Alarme	Auto
255	2-9-4-6	Défaut de réseau variateur de fréquence pompe 2	Alarme	Manuel
256	2-9-4-7	Absence de phase variateur de fréquence pompe 2	Alarme	Manuel
257	2-9-4-8	Surtension variateur de fréquence pompe 2	Alarme	Auto
258	2-9-4-9	Sous-tension variateur de fréquence pompe 2	Alarme	Auto
259	2-9-4-10	Surcharge variateur de fréquence pompe 2	Alarme	Manuel

ID signa- lisation	Para- mètre	Signification	État	Remise à zéro (préréglage)
260	2-9-4-11	Résistance de freinage variateur de fréquence pompe 2	Alarme	Manuel
261	2-9-4-12	Défaut de température variateur de fréquence pompe 2	Alarme	Manuel
262	2-9-4-13	Défaut AMA variateur de fréquence pompe 2	Alarme	Manuel
263	2-9-4-14	Court-circuit variateur de fréquence pompe 2	Alarme	Manuel
264	2-9-4-15	Arrêt automatique en sécurité variateur de fréquence pompe 2	Alarme	Manuel
265	2-9-4-16	Configuration invalide variateur de fréquence pompe 2	Alarme	Manuel
280	2-9-4-17	Tableau débit nul invalide pompe 2	Avertissement	Auto
300	2-9-5-1	Défaut disjoncteur moteur pompe 3	Avertissement	Manuel
301	2-9-5-2	Démarrage manuel pompe 3	Avertissement	Auto
302	2-9-5-3	Arrêt manuel pompe 3	Avertissement	Auto
303	2-9-5-4	Surchauffe moteur pompe 3	Alarme	Manuel
350	2-9-6-1	Défaut disjoncteur moteur variateur de fréquence pompe 3	Avertissement	Manuel
351	2-9-6-2	Défaut variateur de fréquence pompe 3	Alarme	Auto
352	2-9-6-3	Défaut de communication variateur de fréquence pompe 3	Alarme	Auto
353	2-9-6-4	Mauvaise somme de contrôle variateur de fréquence pompe 3	Alarme	Auto
354	2-9-6-5	Défaut interne variateur de fréquence pompe 3	Alarme	Auto
355	2-9-6-6	Défaut de réseau variateur de fréquence pompe 3	Alarme	Manuel
356	2-9-6-7	Absence de phase variateur de fréquence pompe 3	Alarme	Manuel
357	2-9-6-8	Surtension variateur de fréquence pompe 3	Alarme	Auto
358	2-9-6-9	Sous-tension variateur de fréquence pompe 3	Alarme	Auto
359	2-9-6-10	Surcharge variateur de fréquence pompe 3	Alarme	Manuel
360	2-9-6-11	Résistance de freinage variateur de fréquence pompe 3	Alarme	Manuel
361	2-9-6-12	Défaut de température variateur de fréquence pompe 3	Alarme	Manuel
362	2-9-6-13	Défaut AMA variateur de fréquence pompe 3	Alarme	Manuel
363	2-9-6-14	Court-circuit variateur de fréquence pompe 3	Alarme	Manuel
364	2-9-6-15	Arrêt automatique en sécurité variateur de fréquence pompe 3	Alarme	Manuel
365	2-9-6-16	Configuration invalide variateur de fréquence pompe 3	Alarme	Manuel
380	2-9-6-17	Tableau débit nul invalide pompe 3	Avertissement	Auto
400	2-9-7-1	Défaut disjoncteur moteur pompe 4	Avertissement	Manuel
401	2-9-7-2	Démarrage manuel pompe 4	Avertissement	Auto
402	2-9-7-3	Arrêt manuel pompe 4	Avertissement	Auto
403	2-9-7-4	Surchauffe moteur pompe 4	Alarme	Manuel
450	2-9-8-1	Défaut disjoncteur moteur variateur de fréquence pompe 4	Avertissement	Manuel
451	2-9-8-2	Défaut variateur de fréquence pompe 4	Alarme	Auto
452	2-9-8-3	Défaut de communication variateur de fréquence pompe 4	Alarme	Auto
453	2-9-8-4	Mauvaise somme de contrôle variateur de fréquence pompe 4	Alarme	Auto
454	2-9-8-5	Défaut interne variateur de fréquence pompe 4	Alarme	Auto
455	2-9-8-6	Défaut de réseau variateur de fréquence pompe 4	Alarme	Manuel
456	2-9-8-7	Absence de phase variateur de fréquence pompe 4	Alarme	Manuel
457	2-9-8-8	Surtension variateur de fréquence pompe 4	Alarme	Auto
458	2-9-8-9	Sous-tension variateur de fréquence pompe 4	Alarme	Auto
459	2-9-8-10	Surcharge variateur de fréquence pompe 4	Alarme	Manuel
460	2-9-8-11	Résistance de freinage variateur de fréquence pompe 4	Alarme	Manuel
461	2-9-8-12	Défaut de température variateur de fréquence pompe 4	Alarme	Manuel
462	2-9-8-13	Défaut AMA variateur de fréquence pompe 4	Alarme	Manuel
463	2-9-8-14	Court-circuit variateur de fréquence pompe 4	Alarme	Manuel
464	2-9-8-15	Arrêt automatique en sécurité variateur de fréquence pompe 4	Alarme	Manuel

1983.843/07-FR

ID signa- lisation	Para- mètre	Signification	État	Remise à zéro (préréglage)
465	2-9-8-16	Configuration invalide variateur de fréquence pompe 4	Alarme	Manuel
480	2-9-8-17	Tableau débit nul invalide pompe 4	Avertissement	Auto
500	2-9-9-1	Défaut disjoncteur moteur pompe 5	Avertissement	Manuel
501	2-9-9-2	Démarrage manuel pompe 5	Avertissement	Auto
502	2-9-9-3	Arrêt manuel pompe 5	Avertissement	Auto
503	2-9-9-4	Surchauffe moteur pompe 5	Alarme	Manuel
550	2-9-10-1	Défaut disjoncteur moteur variateur de fréquence pompe 5	Avertissement	Manuel
551	2-9-10-2	Défaut variateur de fréquence pompe 5	Alarme	Auto
552	2-9-10-3	Défaut de communication variateur de fréquence pompe 5	Alarme	Auto
553	2-9-10-4	Mauvaise somme de contrôle variateur de fréquence pompe 5	Alarme	Auto
554	2-9-10-5	Défaut interne variateur de fréquence pompe 5	Alarme	Auto
555	2-9-10-6	Défaut de réseau variateur de fréquence pompe 5	Alarme	Manuel
556	2-9-10-7	Absence de phase variateur de fréquence pompe 5	Alarme	Manuel
557	2-9-10-8	Surtension variateur de fréquence pompe 5	Alarme	Auto
558	2-9-10-9	Sous-tension variateur de fréquence pompe 5	Alarme	Auto
559	2-9-10-10	Surcharge variateur de fréquence pompe 5	Alarme	Manuel
560	2-9-10-11	Résistance de freinage variateur de fréquence pompe 5	Alarme	Manuel
561	2-9-10-12	Défaut de température variateur de fréquence pompe 5	Alarme	Manuel
562	2-9-10-13	Défaut AMA variateur de fréquence pompe 5	Alarme	Manuel
563	2-9-10-14	Court-circuit variateur de fréquence pompe 5	Alarme	Manuel
564	2-9-10-15	Arrêt automatique en sécurité variateur de fréquence pompe 5	Alarme	Manuel
565	2-9-10-16	Configuration invalide variateur de fréquence pompe 5	Alarme	Manuel
580	2-9-10-17	Tableau débit nul invalide pompe 5	Avertissement	Auto
600	2-9-11-1	Défaut disjoncteur moteur pompe 6	Avertissement	Manuel
601	2-9-11-2	Démarrage manuel pompe 6	Avertissement	Auto
602	2-9-11-3	Arrêt manuel pompe 6	Avertissement	Auto
603	2-9-11-4	Surchauffe moteur pompe 6	Alarme	Manuel
650	2-9-12-1	Défaut disjoncteur moteur variateur de fréquence pompe 6	Avertissement	Manuel
651	2-9-12-2	Défaut variateur de fréquence pompe 6	Alarme	Auto
652	2-9-12-3	Défaut de communication variateur de fréquence pompe 6	Alarme	Auto
653	2-9-12-4	Mauvaise somme de contrôle variateur de fréquence pompe 6	Alarme	Auto
654	2-9-12-5	Défaut interne variateur de fréquence pompe 6	Alarme	Auto
655	2-9-12-6	Défaut réseau variateur de fréquence pompe 6	Alarme	Manuel
656	2-9-12-7	Absence de phase variateur de fréquence pompe 6	Alarme	Manuel
657	2-9-12-8	Surtension variateur de fréquence pompe 6	Alarme	Auto
658	2-9-12-9	Sous-tension variateur de fréquence pompe 6	Alarme	Auto
659	2-9-12-10	Surcharge variateur de fréquence pompe 6	Alarme	Manuel
660	2-9-12-11	Résistance de freinage variateur de fréquence pompe 6	Alarme	Manuel
661	2-9-12-12	Défaut de température variateur de fréquence pompe 6	Alarme	Manuel
662	2-9-12-13	Défaut AMA variateur de fréquence pompe 6	Alarme	Manuel
663	2-9-12-14	Court-circuit variateur de fréquence pompe 6	Alarme	Manuel
664	2-9-12-15	Arrêt automatique en sécurité variateur de fréquence pompe 6	Alarme	Manuel
665	2-9-12-16	Configuration invalide variateur de fréquence pompe 6	Alarme	Manuel
680	2-9-12-17	Tableau débit nul invalide pompe 6	Avertissement	Auto

10.3.2 Signalisations pour appareils auxiliaires

Tableau 40: Signalisations pour appareils auxiliaires

ID signa- lisation	Para- mètre	Signification	État	Réinitialisa- tion (préréglage)
700	2-9-13-1	Pression d'aspiration trop basse	Alarme	Manuel
701	2-9-13-2	Pression d'aspiration trop élevée	Alarme	Manuel
702	2-9-13-3	Défaut capteur de pression côté aspiration	Alarme	Manuel
703	2-9-13-3	Rupture de fil capteur de pression côté aspiration	Alarme	Manuel
704	2-9-13-4	Court-circuit capteur de pression côté aspiration	Alarme	Manuel
720	2-9-14-1	Pression de refoulement trop basse	Alarme	Manuel
721	2-9-14-2	Pression de refoulement trop élevée	Alarme	Manuel
722	2-9-14-3	Défaut capteur de pression côté refoulement	Alarme	Manuel
723	2-9-14-4	Rupture de fil capteur de pression côté refoulement	Alarme	Manuel
724	2-9-14-5	Rupture de fil capteur de pression côté refoulement	Alarme	Manuel
725	2-9-14-6	Pression de refoulement trop basse trop souvent	Information	Auto
726	2-9-14-7	Pression de refoulement trop élevée trop souvent	Information	Auto
750	2-9-16-1	Défaut capteur de pression du réservoir	Alarme	Auto
751	2-9-16-2	Rupture de fil capteur de pression du réservoir	Alarme	Auto
752	2-9-16-3	Court-circuit capteur de pression du réservoir	Alarme	Auto
760	2-9-17-1	Défaut capteur de température	Alarme	Auto
761	2-9-17-2	Température trop élevée	Alarme	Manuel
762	2-9-17-3	Température trop basse	Alarme	Manuel
770	2-9-18-1	Fuite de l'installation de pompage	Alarme	Manuel

10.3.3 Signalisations pour fonctions spécifiques

Tableau 41: Signalisations pour appareils auxiliaires

ID signa- lisation	Para- mètre	Signification	État	Réinitialisa- tion (préréglage)
800	2-9-19-1	Manque d'eau	Alarme	Manuel
801	2-9-19-2	Protection manque d'eau trop fréquente dans le cadre de temps défini	Information	Auto
810	2-9-20-1	Défaut pompe à eau de pluie 1	Alarme	Manuel
811	2-9-20-2	Fréquence de démarrages par heure dépassée pompe à eau de pluie 1	Avertissement	Auto
812	2-9-20-3	Arrêt manuel pompe à eau de pluie 1	Avertissement	Auto
813	2-9-20-4	Démarrage manuel pompe à eau de pluie 1	Avertissement	Auto
814	2-9-20-5	Défaut pompe à eau de pluie 2	Alarme	Manuel
815	2-9-20-6	Fréquence de démarrages par heure dépassée pompe à eau de pluie 2	Avertissement	Auto
816	2-9-20-7	Arrêt manuel pompe à eau de pluie 2	Avertissement	Auto
817	2-9-20-8	Démarrage manuel pompe à eau de pluie 2	Avertissement	Auto
818	2-9-20-9	Arrêt de toutes les pompes à eau de pluie	Alarme	Auto
819	2-9-20-10	Manque d'eau de pluie	Avertissement	Auto
820	2-9-20-11	Soutirage d'eau potable	Information	Auto
830	2-9-21-1	Niveau de remplissage réservoir trop bas	Alarme	Auto
831	2-9-21-2	Niveau de remplissage réservoir critique	Avertissement	Auto
832	2-9-21-3	Niveau de remplissage réservoir trop élevé	Alarme	Auto
833	2-9-21-4	Trop-plein du réservoir	Alarme	Manuel
835	2-9-21-5	Rinçage tuyauterie d'alimentation	Information	Auto
837	2-9-21-6	Rinçage tuyauterie d'alimentation incomplet	Avertissement	Manuel

ID signa- lisation	Para- mètre	Signification	État	Réinitialisa- tion (préréglage)
838	2-9-21-7	Défaut vanne d'alimentation	Alarme	Manuel
839	2-9-21-8	Défaut vanne d'alimentation supplémentaire	Alarme	Manuel
850	2-9-22-1	Stagnation d'eau	Avertissement	Manuel
851	2-9-22-2	Rinçage	Information	Auto
852	2-9-22-3	Rinçages trop fréquents	Avertissement	Manuel
860	2-9-23-1	Remplissage tuyauterie en cours	Information	Auto
861	2-9-23-2	Fréquence max. de tentatives de remplissage de tuyauterie dépassée	Avertissement	Auto
862	2-9-23-3	Remplissage de tuyauterie échoué	Alarme	Auto
870	2-9-24-1	Détection de rupture de membrane	Alarme	Manuel
900	2-9-25-1	Arrêt plusieurs pompes	Alarme	Auto
901	2-9-25-2	Arrêt externe	Alarme	Auto
902	2-9-25-3	Alarme incendie	Avertissement	Auto
903	2-9-25-4	Alimentation de secours	Avertissement	Auto
904	2-9-25-5	Disponibilité système redondant	Information	Auto
920	2-9-26-1	Estimation du débit de l'installation échouée	Avertissement	Auto
950	2-9-27-1	Entretien imminent	Avertissement	Manuel
960	2-9-28-1	Trop de tentatives de connexion échouées	Information	Auto
972	2-9-29-1	Carte d'extension non disponible	Alarme	Manuel
973	2-9-29-2	Surintensité détectée	Alarme	Manuel
974	2-9-29-3	Puissance dissipée	Information	Auto
975	2-9-25-4	Erreur d'horloge en temps réel	Information	Auto
976	2-9-25-5	Erreur d'affichage	Information	Auto

11 Déclaration UE de conformité

Constructeur :

KSB Manufacturing B.V.
Kalkovenweg 13

2401 LJ Alphen-sur-le-Rhin (Pays-Bas)

La présente déclaration UE de conformité est établie sous la seule responsabilité du constructeur.

Par la présente, le constructeur déclare que **le produit** :

DeltaMacro F / VC / SVP

À partir du numéro de série : 45/2022 1000000-1

- est conforme à toutes les exigences des directives/règlements suivants dans leur version respective en vigueur :
 - Groupe motopompe : 2006/42/CE Directive Machines
 - Composants électriques : 2011/65/UE Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS)
 - 2014/30/UE : Compatibilité électromagnétique (CEM)

De plus, le constructeur déclare que :

- les normes internationales harmonisées suivantes ont été utilisées :
 - ISO 12100
 - EN 809
 - EN 60204-1
 - EN 806-2

Personne autorisée à constituer le dossier technique :

Ron Bijman
Manager Competence Centre Products
KSB Manufacturing B.V.
Kalkovenweg 13
2401 LJ Alphen-sur-le-Rhin (Pays-Bas)

La déclaration UE de conformité a été créée :

Alphen-sur-le-Rhin, le 01/01/2024



Ron Bijman
Manager Competence Centre Products
KSB Manufacturing B.V.
Kalkovenweg 13
2401 LJ Alphen-sur-le-Rhin

12 Déclaration de non-nocivité

Type :

Numéro de commande /
Numéro de poste³⁾:

Date de livraison :

Application :

Fluide pompé³⁾:

Cocher ce qui convient³⁾:


☐

corrosif


☐

comburant


☐

inflammable


☐

explosif


☐

dangereux pour la santé


☐

très dangereux pour la santé


☐

toxique


☐

radioactif


☐

dangereux pour l'environnement


☐

non nocif

Raison du retour ³⁾:

Remarques :

Le produit / l'accessoire a été vidangé avec soin avant l'expédition / la mise à disposition et nettoyé tant à l'extérieur qu'à l'intérieur.

Par la présente, nous déclarons que ce produit est exempt de substances chimiques, biologiques et radioactives dangereuses.

Dans le cas de pompes à entraînement magnétique, l'unité de rotor intérieur (roue, couvercle de corps, support de grain fixe de butée, palier lisse, rotor intérieur) a été enlevée de la pompe et nettoyée. En cas de non-étanchéité de la cloche d'entrefer, le rotor extérieur, la lanterne de palier, la barrière de fuite et le support de palier / la pièce intermédiaire ont été également nettoyés.

Dans le cas de pompes à rotor noyé, le rotor et le palier lisse ont été enlevés de la pompe pour être nettoyés. En cas de non-étanchéité de la chemise d'entrefer du stator, le fluide pompé éventuellement pénétré dans la chambre statorique a été évacué.

- ☐ Par la suite, il n'est pas nécessaire de respecter des mesures de sécurité particulières.
- ☐ Il est impératif de respecter les mesures de sécurité suivantes relatives aux fluides de rinçage, aux liquides résiduels et à leur évacuation :

.....

.....

Nous assurons que les renseignements ci-dessus sont corrects et complets et que l'expédition se fait suivant les dispositions légales.

.....

Lieu, date et signature

.....

Adresse

.....

Cachet de la société

13 Procès-verbal de mise en route

Ce jour, le surpresseur spécifié ci-dessous a été mis en route par le Service KSB autorisé sous-signé. Le présent procès-verbal a été établi.

Indications sur le surpresseur

Gamme
 Taille
 N° de fabrication
 N° de commande

Client / Site d'installation

Client

Nom
 Adresse

Site

.....

Caractéristiques de service

Autres caractéristiques voir schéma de connexion

Pression d'enclenchement p_E bar
 Surveillance pression d'aspiration p_{asp} -
 x
 (réglage pressostat asp.)
 Pression d'arrêt p_A bar
 Pression d'aspiration p_{asp} bar
 Pression de prégonflage
 réservoir sous pression $P_{pré}$ bar

Par la présente, l'exploitant ou son représentant certifie avoir été instruit et formé sur l'exploitation et l'entretien du surpresseur. Les schémas de câblage et la notice de service lui ont été remis.

Non-conformités constatées à la mise en route

Non-conformité 1

Délai de correction

.....

Nom du représentant KSB

.....

 Lieu

Nom du client ou de son représentant

.....

 Date

Mots-clés

A

Automatisation 21
Avertissements 8

C

Clavier afficheur 42
Connexion Bluetooth 44, 49
Construction 21

D

Déclaration de non-nocivité 122
Désignation 20
Directive CEM 11
Documentation connexe 7
Domaines d'application 9
Droits à la garantie 7

E

Élimination 18
Émission de perturbations 11
Entraînement 21
État de fonctionnement de la pompe 45
État de fonctionnement de l'installation 44

F

Fonctions 47

I

Identification des avertissements 8
Incident 7
Incidents
 Causes et remèdes 54, 56
Informations sur l'installation 46
Installation 21
Installation / Mise en place 30

L

LED d'état 43
Livraison 24

M

Mise en service 36
Mode de fonctionnement 48
Mode de raccordement F 22
Mode de raccordement L 22
Mode de raccordement M 22

P

Personnel 10
Protection manque d'eau 36
 Raccordement de la protection manque d'eau 35

Q

Qualification 10
Quasi-machines 7

R

Respect des règles de sécurité 10
Retour 18

S

Sécurité 9
Signalisations
 Appareils auxiliaires 119
 Fonctions 119
 Pompes 116
Symboles de l'écran 43

T

Travaux de maintenance 51

U

Utilisation conforme 9

V

Verrouillage/déverrouillage de l'écran 45



BE50001263 (1983.843/07-FR)

2025-07



KSB Manufacturing B.V.

Kalkovenweg 13

2401 LJ Alphen aan den Rijn (Netherlands)

Tel. +31 172 488 488

www.ksb.com

1983.843/07-FR