

Mode d'emploi

Contrôleur de pompes intelligent

Bplogic



Lire le mode d'emploi avant le début des travaux !

Brinkmann Pumps
K.H. Brinkmann GmbH & Co. KG
Friedrichstr. 2
58791 Werdohl
ALLEMAGNE
+49 2392 5006-0
sales@brinkmannpumps.de
www.brinkmannpumps.de

BRIN-46069-DE, version 03.02, fr_FR

© Brinkmann Pumps 2022

Sommaire

1	Vue d'ensemble	7
1.1	Remarques préliminaires.....	7
1.2	Description générale du contrôleur de pompes intelligent	9
1.3	Activités des pompes et intégration système.....	10
2	Sécurité	12
2.1	Symboles dans le présent mode d'emploi	12
2.2	Utilisation conforme	14
2.3	Dispositifs de sécurité.....	15
2.4	Risques résiduels	16
2.5	Responsabilité de l'exploitant	19
2.6	Exigences vis-à-vis du personnel	21
2.7	Équipement de protection individuelle	23
2.8	Protection de l'environnement	24
3	Domaines d'application et structure du contrôleur de pompes	25
3.1	Domaines d'application types	25
3.2	Structure du contrôleur de pompes	26
3.2.1	Boîtier.....	27
3.2.2	Écran tactile	28
3.2.3	Logements du niveau E/S	29
3.2.4	Modules E/S et équipement des logements.....	30
3.2.5	USB et micro-SD.....	34
3.2.6	Ethernet.....	35
3.2.7	Modbus RTU	36
3.2.8	Protocoles de bus pris en charge.....	36
3.2.9	Branchements et interfaces.....	37
3.2.10	Mode automatique/manuel.....	39
4	Installation du contrôleur de pompes.....	40
4.1	Montage du contrôleur de pompes	40

4.2	Topologies de réseau	42
4.3	Raccordement électrique du contrôleur de pompes	43
4.3.1	Structure de base du niveau E/S	43
4.3.2	Raccordement des modules E/S	44
5	Utilisation du contrôleur de pompes.....	53
5.1	Démarrage et connexion.....	53
5.1.1	Commande du contrôleur de pompes en option avec accès à distance.....	55
5.2	Règles d'utilisation	57
5.2.1	Structure générale de l'écran	57
5.2.2	Barre d'état.....	59
5.2.3	Barre de titre.....	61
5.2.4	Barre de navigation	61
5.2.5	Écran principal.....	64
5.2.6	Boîte de dialogue : « Accès rapide »	70
5.2.7	Naviguer	72
5.2.8	Aides à la saisie	75
5.2.9	Données globales.....	81
5.2.10	Gestionnaire de fichiers.....	83
5.2.11	Aperçu du menu principal.....	85
5.3	Modules d'application	93
5.3.1	Contrôle des assignations aux modules d'application	94
5.3.2	Présentation des paramètres comme favoris	99
5.3.3	Commutation du module d'application en mode manuel...101	
5.4	Fonctions primaires.....	102
5.4.1	Exécuter le mode réglage avec une pompe	102
5.4.2	Exécuter le mode régulation avec une pompe	106
5.4.3	Mode parallèle	108
5.4.4	Mode cadencé en dents de scie	113
5.4.5	Montée en pression	119
5.4.6	Module logique	122
5.5	Fonctions secondaires	162

5.5.1	Régulation de l'offset.....	162
5.5.2	Détection d'usure	163
5.6	Paramétrer le contrôleur de pompes	170
5.6.1	Paramétrer les E/S.....	172
5.6.2	Réglages système.....	194
5.6.3	Paramétrer LAN	206
5.6.4	Paramétrer le module WLAN	209
5.6.5	Contrôler les paramètres de bus de terrain	212
5.6.6	Utiliser le bus de terrain PROFINET IO ou le bus de terrain EtherNet/IP	215
5.6.7	Échanger des données	223
5.7	Fonctionnement.....	228
5.7.1	Verrouiller et déverrouiller l'écran.....	228
5.7.2	Éjecter le support de données amovible en toute sécurité	229
5.7.3	Utiliser l'aperçu de l'application pendant le fonctionnement.....	231
5.7.4	Utiliser l'aperçu des pompes pendant le fonctionnement	233
5.7.5	Utiliser l'oscilloscope d'application pendant le fonctionnement.....	236
5.8	Arrêter le contrôleur de pompes	242
5.9	Remise en service après une longue période d'arrêt	242
6	Fonctions supplémentaires	243
6.1	Utiliser l'enregistrement	244
6.2	WLAN	248
6.3	Réglage de l'heure automatique	251
7	Effectuer la maintenance	253
7.1	Nettoyer le boîtier	253
7.2	Sauvegarde et restauration	254
7.2.1	Préparer la sauvegarde et la restauration	255
7.2.2	Sauvegarder et actualiser les modules d'application	256
7.2.3	Sauvegarder et actualiser le logiciel système	259
7.2.4	Sauvegarder et actualiser les réglages	262
7.3	Messages d'événement.....	265

7.3.1	Structure d'un message d'événement	265
7.3.2	Acquitter et fermer les messages d'événement.....	267
7.3.3	Menu « Liste d'événements ».....	268
7.4	Tableau des défauts	272
7.5	Redémarrage en cas de défaut	273
8	Données techniques.....	275
8.1	Propriétés de l'appareil	275
8.1.1	Fonctions.....	276
8.1.2	Convertisseur de fréquence	276
8.1.3	Interfaces.....	276
8.1.4	Communication WLAN	277
8.2	Conditions ambiantes et de service	278
8.3	Propriétés électriques	279
8.3.1	Contrôleur de pompes	279
8.3.2	Module E/S 1	280
8.3.3	Module E/S 2.....	282
8.4	Exigences vis-à-vis des câbles de raccordement	284
8.5	Homologations	284
8.6	Plaque signalétique	285
8.7	Limite de fourniture	285
9	Stockage, transport, démontage et élimination	286
9.1	Stockage et transport.....	286
9.2	Démontage et élimination	286
10	Informations légales concernant la licence.....	289
11	Déclaration de conformité CE.....	290
12	Accessoires et matériel requis	292
13	Index	293

1 Vue d'ensemble

1.1 Remarques préliminaires

Informations concernant le présent mode d'emploi

Le présent mode d'emploi contient des informations de base qui doivent être observées lors de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance du contrôleur de pompes intelligent bplagic (désigné ci-après « contrôleur de pompes »). Il doit ainsi être impérativement lu avant le montage et la mise en service par le personnel spécialisé en électricité et par le personnel spécialisé compétent/l'exploitant et doit être disponible en permanence sur le lieu d'utilisation du contrôleur de pompes.

Les figures dans le présent mode d'emploi servent à la compréhension générale et peuvent différer du modèle réel.

Installation générale

Le contrôleur de pompes fait partie d'une installation destinée à alimenter les machines-outils en réfrigérant-lubrifiant. « Installation générale » ou « Installation » désigne l'ensemble des installations, machines, capteurs et actionneurs commandés par le contrôleur de pompes ainsi que leurs dispositifs de sécurité.



Le contrôleur de pompes et l'installation générale sont considérés ici comme une unité fonctionnelle, même si l'installation générale ne fait pas partie de la limite de fournitures.

Documents complémentaires

Outre le présent mode d'emploi, observer les documents de toutes les machines et installations diverses présentes dans l'installation générale ainsi que les documents relatifs au montage et à la sécurité :

- Documents pour :
 - machines (par ex. pompes)
 - convertisseurs de fréquence
 - actionneurs (par ex. vannes)
 - capteurs (par ex. capteurs de débit, pression)
 - dispositifs de sécurité

- installations diverses
- commandes supérieures (par ex. machine-outils)
- configurateur (exigences vis-à-vis de la configuration côté fabricant du contrôleur de pompes avant l'installation)
- Liste des paramètres du contrôleur de pompes.
- Instructions de service de l'exploitant



Pour une vue d'ensemble de l'installation générale, se procurer les bons de commande et de livraison ainsi que le configurateur spécifique à l'installation.

Service clients



Pour tout contact avec le service clients :

- Fournir au service clients le fichier de configuration actuel
↳ *Chapitre 7.2.1 « Préparer la sauvegarde et la restauration » à la page 255.*

Et/ou :

- Préparer le numéro de commande et le numéro de série du contrôleur de pompes.

Adresse

Brinkmann Pumps
K.H. Brinkmann GmbH & Co. KG
Friedrichstr. 2
58791 Werdohl
ALLEMAGNE

Tél.

+49 2392 5006-0

E-mail

sales@brinkmannpumps.de

Site Internet

www.brinkmannpumps.de

1.2 Description générale du contrôleur de pompes intelligent

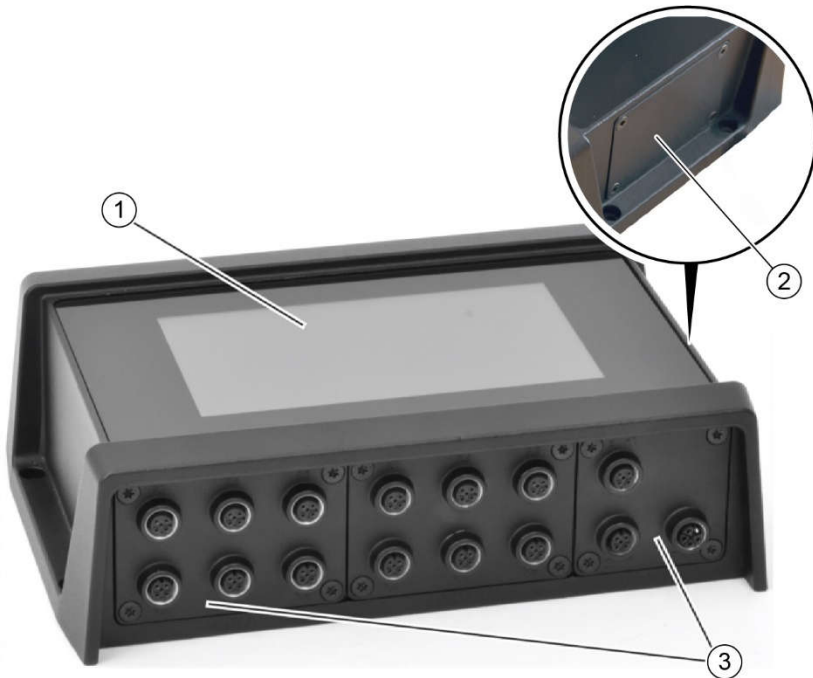


Abb1_Überblick-01.png

Fig. 1: Vue d'ensemble (exemple illustré)

- 1 Écran tactile
- 2 Trappe de maintenance
- 3 Niveau E/S

Le contrôleur de pompes (Fig. 1) comprend un boîtier moulé sous pression en aluminium dans lequel se trouve la platine principale.

L'écran tactile (Fig. 1/1) et le niveau E/S avec les branchements (Fig. 1/3) sont accessibles de l'extérieur pour les opérateurs. Au niveau E/S, différents modules E/S peuvent être utilisés et reliés avec la platine principale. Sur l'un des deux côtés de l'appareil se trouve la trappe maintenance (Fig. 1/2).

La trappe de maintenance est fermée avec un couvercle pendant le fonctionnement. Après l'ouverture des raccords vissés, deux prises USB, une prise Ethernet RJ45 à des fins de maintenance et un logement Micro-SD sont accessibles sous le couvercle.

1.3 Activités des pompes et intégration système

Activités des pompes

Le contrôleur de pompes coordonne les activités des pompes, par ex. alimenter les machines-outils en réfrigérant-lubrifiant. Le contrôleur de pompes commande les pompes présentes dans l'installation générale en tenant compte des capteurs et actionneurs qui peuvent être raccordés au contrôleur de pompes. Jusqu'à 6 pompes peuvent être raccordées. Les pompes peuvent fonctionner individuellement ou ensemble, par ex. pour atteindre une charge uniforme.

Les capteurs, pompes et autres actionneurs peuvent être combinés dans 6 modules d'application max. « Modules d'application » désigne, dans ce contexte, les fonctions d'application de base (réglage, régulation, montée en pression et rinçage). Le nombre, le type et l'étendue des modules d'application dépendent de l'activité et de la conception de l'installation générale.

Intégration système

Dans l'installation générale, le contrôleur de pompes commande les pompes présentes (en général à l'aide d'un convertisseur de fréquence) en fonction du module d'application sélectionné et des signaux de capteur présents (par ex. débit ou pression).

L'échange d'informations avec l'installation générale (capteurs et actionneurs) et la commande supérieure a lieu à l'aide de différents protocoles de bus de terrain (prise Ethernet ou Modbus) ou sous forme de signaux analogiques et numériques. Sur un contrôleur de pompes avec option PROFINET, un bus de terrain E/S PROFINET peut également être utilisé.

Le contrôleur de pompes est préconfiguré et livré pour l'installation générale dans laquelle il sera intégré. Après le montage, seuls quelques fonctions et réglages doivent encore être paramétrés.

Convertisseurs de fréquence pris en charge

- ABB
- Brinkmann
- Danfoss
- Emotron
- Fuji Electric
- Kostal
- Mitsubishi

2 Sécurité

2.1 Symboles dans le présent mode d'emploi

Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité sont indiquées avec des symboles dans le présent mode d'emploi. Les consignes de sécurité sont introduites par des mots de signallement qui indiquent l'ampleur du danger.



DANGER !

Cette combinaison de symbole et de mot de signallement indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraîne des blessures graves voire mortelles.



AVERTISSEMENT !

Cette combinaison de symbole et de mot de signallement indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves voire mortelles.



PRUDENCE !

Cette combinaison de symbole et de mot de signallement indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères à modérées.



REMARQUE !

Cette combinaison de symbole et de mot de signallement indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels.



PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT !

Cette combinaison de symbole et de mot de signallement indique des dangers potentiels pour l'environnement.

Conseils et recommandations



Ce symbole souligne les conseils et recommandations utiles ainsi que les informations pour un fonctionnement efficace et correct.

Autres marquages

Pour mettre en valeur les instructions, résultats, énumérations, renvois et autres éléments, les marquages suivants sont utilisés dans le présent mode d'emploi :

Marquage	Explication
1., 2., 3. ...	Instructions étape par étape
⇒	Résultats des étapes
↗	Renvois aux sections du présent mode d'emploi et aux documents complémentaires
•	Énumérations sans ordre défini
[Bouton]	Éléments de commande (par ex. boutons, interrupteurs), éléments d'affichage (par ex. voyants)
« Affichage »	Éléments d'écran (par ex. boutons, affectation des touches de fonction)

Consignes de sécurité dans les instructions

Les consignes de sécurité peuvent faire référence à certaines instructions individuelles. Ces consignes de sécurité sont intégrées dans l'instruction pour ne

pas interrompre le flux de lecture lors de l'exécution de l'action. Les mots de signalement décrits ci-dessus sont utilisés.

Exemple :

1. Desserrer la vis.



PRUDENCE !

Risque d'écrasement au niveau du couvercle !

2. Fermer avec précaution le couvercle.
3. Serrer la vis.

2.2 Utilisation conforme

Le contrôleur de pompes coordonne les activités des pompes, par ex. alimenter les machines-outils en réfrigérant-lubrifiant.

Le contrôleur de pompes sert exclusivement à commander une installation générale comme décrit dans le configurateur et dans le présent mode d'emploi.

L'utilisation conforme inclut également le respect de toutes les informations contenues dans le présent mode d'emploi.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.



AVERTISSEMENT !

Danger en cas d'utilisation incorrecte !

L'utilisation incorrecte du contrôleur de pompes intelligent peut entraîner des situations dangereuses.

- Ne jamais laisser les personnes non autorisées accéder au contrôleur de pompes.
- Ne jamais régler des valeurs de consigne qui sont en dehors des spécifications des machines commandées.
- Ne jamais régler des valeurs de consigne qui sont en dehors des conditions d'utilisation spécifiques à l'installation.
- Ne jamais utiliser le contrôleur de pompes sans les dispositifs de sécurité supplémentaires spécifiques à l'installation. Observer le  *chapitre 2.3 « Dispositifs de sécurité » à la page 15.*
- Ne jamais utiliser le contrôleur de pompes pour arrêter les machines commandées à des fins de maintenance ou de dépannage.
- Ne jamais utiliser le contrôleur de pompes dans une atmosphère explosive.
- Ne jamais ouvrir le boîtier du contrôleur de pompes.
- Ne jamais transporter des fluides dans l'installation générale pour lesquels les pompes, actionneurs, capteurs et installations ne sont pas spécifiés.

2.3 Dispositifs de sécurité



Le contrôleur de pompes n'est pas un dispositif de sécurité. Il incombe à l'exploitant de l'installation de développer un concept de sécurité pour toute l'installation et d'équiper l'installation avec des dispositifs de sécurité appropriés.

Chaque composant d'installation peut représenter un danger. Il incombe à l'exploitant de l'installation de vérifier si l'utilisation du contrôleur de pompes nécessite d'autres dispositifs de sécurité, par ex. l'utilisation d'une commande de pompe.

Installer ultérieurement des fonctions de sécurité



DANGER !

Risque de blessures graves voire mortelles en cas de fonctionnement non sécurisé de l'installation générale !

S'assurer que des dispositifs de sécurité (par ex. contre la surpression, contre le démarrage incontrôlé, pour l'établissement d'un état sûr) sont installés pour les dangers spécifiques de l'installation générale.

2.4 Risques résiduels

État sûr de l'installation générale



DANGER !

Risque de blessures graves voire mortelles en cas d'installation générale non sécurisée !

Le contrôleur de pompes n'a pas de fonctions de sécurité.

En cas de commande incorrecte ou de défauts, des états de défaut (par ex. surpression, démarrage incontrôlé) peuvent se produire dans l'installation générale et peuvent provoquer des blessures graves ou dommages matériels.

- Ne pas utiliser le contrôleur de pompe dans une installation générale lorsqu'aucun dispositif de sécurité considérant les dangers concrets de l'installation générale n'est présent et opérationnel.
- Pour de plus amples informations, observer les documents complémentaires (🔗 « Documents complémentaires » à la page 7) et notamment :
 - Documents des machines, actionneurs, capteurs et dispositifs de sécurité de l'installation générale
 - Instructions de service de l'exploitant

Exigences vis-à-vis de l'alimentation en tension



DANGER !

Risque de choc électrique en cas d'alimentation en tension incorrecte !

Le contrôleur de pompes présuppose l'utilisation d'alimentations en tension SELV (Safety Extra Low Voltage) / PELV (Protective Extra Low Voltage) avec des exigences plus strictes en matière d'isolation. Si ces exigences ne sont pas satisfaites, il existe un risque de blessures graves voire mortelles en cas de choc électrique.

- Assurez-vous que l'alimentation en tension 24V répond aux exigences relatives aux très basses tensions de fonctionnement avec séparation électrique sécurisée (PELV) ou aux très basses tensions de sécurité (SELV-classe de protection III).
- Le raccordement électrique doit uniquement être effectué par un électricien spécialisé.

Prise en compte des courants maximum autorisés



DANGER !

Risque de blessures graves voire mortelles en cas de dispositifs de protection contre les surintensités manquants ou mal conçus !

Les courants d'alimentation maximum pour les domaines de tension « Logique et capteurs » ainsi que « Actionneurs » du contrôleur de pompes doivent être limités. En cas de courts-circuits ou de courants anormalement élevés, il peut arriver que des courants maximum anormalement élevés puissent entraîner une surcharge du contrôleur de pompes et/ou des câbles. C'est pourquoi l'exploitant doit s'assurer que les courants maximum spécifiés ne sont pas dépassés et que des dispositifs de protection contre les surintensités externes et correctement dimensionnés et câbles de raccordement qui empêchent une surcharge, sont utilisés. Le cas échéant, il existe un risque de blessures graves voire mortelles en cas d'incendie.

- Lors du raccordement de capteurs et surtout d'actionneurs, observer les courants maximum autorisés par branchement et au total :
 - ⚡ *Chapitre 8.3 « Propriétés électriques » à la page 279.*
 - ⚡ *Chapitre 8.3.2 « Module E/S 1 » à la page 280.*
 - ⚡ *Chapitre 8.3.3 « Module E/S 2 » à la page 282.*
- Le raccordement électrique doit uniquement être effectué par un électricien spécialisé.

Indice de protection du boîtier



REMARQUE !

Risque de dommages en cas de pénétration d'humidité !

Le contrôleur de pompes est protégé contre l'humidité grâce à la conception du boîtier et des branchements selon IP65. Lors de l'ouverture non autorisée du boîtier ou de l'exécution incorrecte des branchements, l'indice de protection IP20 s'applique pour le boîtier. Dans ce cas, toute infiltration d'humidité peut entraîner des dysfonctionnements ou dommages du contrôleur de pompes.

- Visser correctement les branchements M12 des logements A – C.
- Recouvrir les branchements M12 non utilisées avec des caches de protection (limite de fournitures).
- Toujours fermer correctement le couvercle de la trappe de maintenance.
- Ne pas ouvrir les autres raccords vissés du boîtier.

Perte des droits à la garantie



REMARQUE !

Ne pas ouvrir le boîtier !

Aucun composant lié à la commande, l'entretien et le dépannage n'est situé dans le boîtier. Le boîtier peut seulement être ouvert par le personnel du fabricant.

2.5 Responsabilité de l'exploitant

Exploitant

L'exploitant est la personne qui exploite elle-même le contrôleur de pompes et l'installation générale à des fins commerciales ou économiques ou désigne un tiers pour son utilisation/application et assure la responsabilité produits légale pour la protection de l'utilisateur, du personnel ou des tiers pendant le fonctionnement.

Obligations de l'exploitant

Le contrôleur de pompes et l'installation générale sont utilisés à des fins commerciales. L'exploitant est ainsi soumis aux obligations légales en matière de sécurité du travail.

Outre les consignes de sécurité contenues dans le présent mode d'emploi, les directives en vigueur en matière de sécurité, de protection du travail et de protection de l'environnement doivent être respectées pour le domaine d'utilisation du contrôleur de pompes et de l'installation générale.

Ce qui suit s'applique notamment :

- L'exploitant doit s'informer sur les directives en vigueur en matière de protection du travail et déterminer dans une évaluation des dangers, les dangers qui résultent des conditions de travail spéciales sur le lieu d'utilisation du contrôleur de pompes et de l'installation générale. Il doit l'appliquer sous forme d'instructions de service pour le fonctionnement du contrôleur de pompes et de l'installation générale.
- L'exploitant doit installer ultérieurement des dispositifs de sécurité contre les dangers qui émanent du fonctionnement de l'installation générale.
- Pendant toute la durée d'utilisation du contrôleur de pompes et de l'installation générale, l'exploitant doit vérifier si les instructions de service qu'il a rédigées sont conformes à l'état actuel de la réglementation et les adapter, si nécessaire.
- L'exploitant doit régir et définir clairement les compétences en matière d'installation, de commande, d'élimination des défauts, d'entretien et de nettoyage.
- L'exploitant doit veiller à ce que toutes les personnes qui manipulent le contrôleur de pompes et l'installation générale, ont lu et compris le présent mode d'emploi. De plus, il doit former le personnel à intervalles réguliers et l'informer des dangers.
- L'exploitant doit mettre à disposition du personnel l'équipement de protection nécessaire et exiger le port de l'équipement de protection nécessaire.

L'exploitant doit également veiller à ce que le contrôleur de pompes et l'installation générale soient toujours en parfait état technique. Ce qui suit s'applique notamment :

- L'exploitant doit veiller à ce que les intervalles d'entretien indiqués dans le présent mode d'emploi et les documents complémentaires soient observés.
- L'exploitant doit faire vérifier régulièrement le fonctionnement et l'intégrité de tous les dispositifs de sécurité.

2.6 Exigences vis-à-vis du personnel



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures en cas de qualification insuffisante du personnel !

Si du personnel non qualifié effectue des travaux sur le contrôleur de pompes, cela peut représenter des dangers pouvant provoquer des blessures graves et des dommages matériels importants.

- Confier toutes les activités à du personnel qualifié uniquement.
- Éloigner le personnel non qualifié des zones de danger.

Qualification

Les qualifications du personnel présentées ci-après sont indiquées pour les différents domaines d'activité dans le présent mode d'emploi :

Opérateur du contrôleur de pompes

L'opérateur du contrôleur de pompes est familiarisé avec l'installation générale. Il connaît les dangers qui émanent de l'installation générale et peut évaluer les conséquences de ses actions.

L'exploitant garantit que l'opérateur du contrôleur de pompes a la qualification requise et les formations nécessaires.

Électricien spécialisé

L'électricien spécialisé est, de par sa formation professionnelle, ses connaissances et expériences, ainsi que sa connaissance des normes et dispositions en vigueur, en mesure d'effectuer des travaux sur les installations électriques et d'identifier et d'éviter les dangers potentiels.

L'exploitant garantit que seul le personnel avec la qualification requise et les formations nécessaires effectue des travaux sur l'installation générale.

Monteur spécialisé du fabricant

Le monteur spécialisé du fabricant est, de par sa formation professionnelle, ses connaissances et expériences, ainsi que sa connaissance des normes et dispositions en vigueur, en mesure d'effectuer le montage et la mise en service du

contrôleur de pompes et de l'installation générale et d'identifier et d'éviter les dangers potentiels.

Seules les personnes pouvant effectuer leur travail de manière fiable, font partie du personnel autorisé. Les personnes dont la capacité de réaction est altérée par des drogues, de l'alcool ou des médicaments, ne sont pas autorisés.

Lors de la sélection du personnel, observer les directives spécifiques à l'âge et à l'activité professionnelle, en vigueur sur le lieu d'utilisation.

Niveau utilisateur

- Fabricant (Brinkmann)
- Service (client)
- Opérateur (client)
- Utilisateur (client)

Formation

L'exploitant commercial doit former régulièrement le personnel. Pour un meilleur suivi, un rapport de formation doit être établi et doit comporter au minimum les informations suivantes :

- Date de la formation
- Nom du participant
- Contenu de la formation
- Nom du formateur
- Signatures du participant et du formateur

2.7 Équipement de protection individuelle



Pour le paramétrage, le fonctionnement et les travaux d'entretien et de dépannage du contrôleur de pompes exécutés seulement via l'écran tactile, aucun équipement de protection individuelle n'est requis.

Selon le lieu d'installation et l'installation générale, il peut exister des exigences vis-à-vis de l'équipement de protection individuelle, qui sont formulées dans d'autres documents.

- Observer les documents des machines installées.
- Observer les instructions de service.

Voir aussi : ↗ « Documents complémentaires » à la page 7



PRUDENCE !

Veillez à ce que le contrôleur de pompes ne chute pas d'une grande hauteur lors du déballage ainsi que du montage et du démontage, et qu'il ne puisse ainsi pas vous blesser. Observez l'état actuel de la technique ainsi que les directives actuelles en matière de prévention des accidents.

Pour le montage et le démontage du contrôleur de pompes, l'équipement de protection individuelle suivant est nécessaire au minimum :



Chaussures de sécurité

Les chaussures de sécurité protègent les pieds contre les écrasements, les chutes de pièces et les glissades sur une surface glissante.

Selon le lieu d'installation et l'installation générale, il peut y avoir d'autres exigences, par exemple le port d'un casque de sécurité.

2.8 Protection de l'environnement



PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT !

Danger pour l'environnement en cas de manipulation incorrecte de substances dangereuses pour l'environnement !

En cas de manipulation incorrecte de substances dangereuses pour l'environnement, notamment en cas de mise au rebut incorrecte, il existe un risque de dégâts importants pour l'environnement.

- Les informations ci-après concernant la manipulation des substances dangereuses pour l'environnement et leur élimination doivent toujours être observées.
- Si des substances dangereuses pour l'environnement se retrouvent dans l'environnement par inadvertance, des mesures appropriées doivent être immédiatement prises. En cas de doute, informer l'autorité communale compétente des dégâts et prendre des mesures appropriées.

Les substances dangereuses pour l'environnement suivantes sont utilisées :

Composants électroniques

Les composants électroniques peuvent contenir des substances ou modules dangereux pour l'environnement ou recyclables. Collecter séparément les composants électroniques et les faire recycler ou éliminer par des entreprises spécialisées agréées.

Matériaux d'emballage

Les matériaux d'emballage sont des matières premières de valeur et peuvent être réutilisés dans de nombreux cas ou être traités et recyclés. Si un transport ou stockage du contrôleur de pompes doit être prévu, il est intéressant de conserver l'emballage d'origine.

- Faire recycler ou éliminer les matériaux d'emballage non utilisés dans le respect de l'environnement.
- Observer les directives locales en vigueur en matière d'élimination. En cas de doute, confier l'élimination à une entreprise spécialisée.

3 Domaines d'application et structure du contrôleur de pompes

3.1 Domaines d'application types

L'alimentation et l'élimination des machines-outils avec du réfrigérant-lubrifiant constitue une application type.

Conformément à son état de fonctionnement, la machine-outils transmet les exigences (par ex. en termes de pression ou de débit) au contrôleur de pompes. Le contrôleur régule, en fonction de ces exigences et de sa configuration, ainsi que du paramétrage, les pompes et actionneurs raccordés, afin d'exploiter les pompes de manière optimale.

Jusqu'à 6 pompes ainsi que les capteurs et actionneurs (par ex. vannes ou robinets) réunis en une unité fonctionnelle (« installation générale ») peuvent être commandés par le contrôleur de pompes. Les pompes peuvent être utilisées séparément ou en groupe. Les pompes peuvent être assignées à différentes applications, jusqu'à 6 applications différentes sont possibles.

Parmi les applications types, on retrouve, entre autres :

- l'alimentation des machines-outils et centres d'usinage avec du réfrigérant-lubrifiant
- le pompage de réfrigérant-lubrifiant nettoyé ou avec des copeaux
- la filtration du retour du réfrigérant-lubrifiant de la machine-outils ou du centre d'usinage

Les opérations nécessaires à cet effet sont indiquées sous forme de modules d'application dans le contrôleur de pompes.

- Maximum 6 modules d'application (plus sur demande)
- Modules d'application :
 - Mode réglage
 - Mode régulation
 - Mode parallèle
 - Montée en pression
 - Mode cadencé en dents de scie
 - Module logique
- Maximum 6 convertisseurs de fréquence (plus sur demande)

3.2 Structure du contrôleur de pompes

Aperçu du contrôleur de pompes

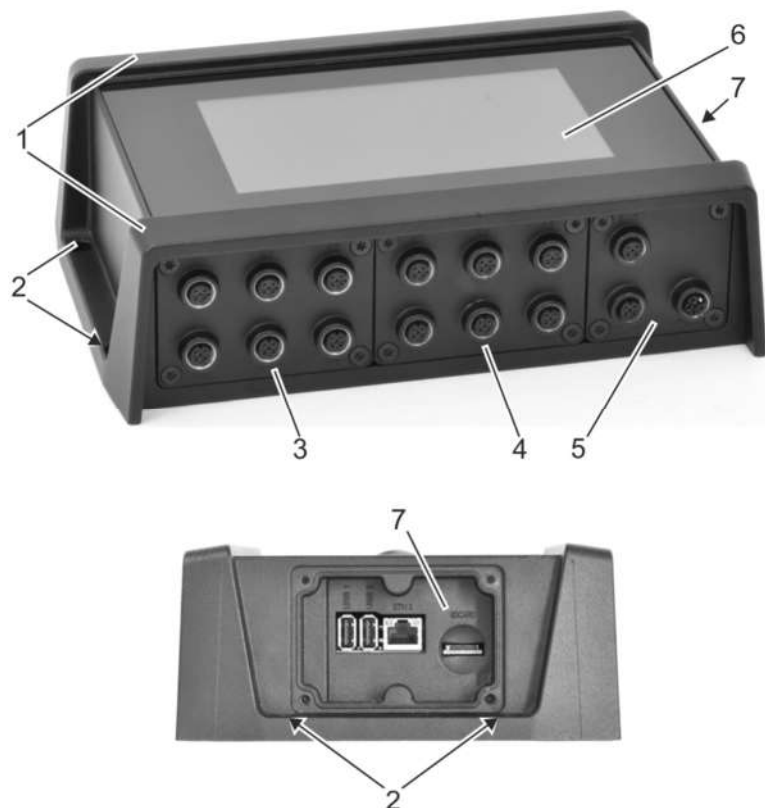


Fig. 2: Aperçu (configuration à titre d'exemple)

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|----------------------------|
| 1 | Boîtier | 2 | Trous pour vis de fixation |
| 3 | Niveau E/S/Logement A | 4 | Niveau E/S/Logement B |
| 5 | Niveau E/S/Logement C | 6 | Écran tactile |
| 7 | Trappe de maintenance (ouverte) | | |

3.2.1 Boîtier



Fig. 3: Boîtier (configuration à titre d'exemple)

- 1 Boîtier
- 2 Écran tactile
- 3 Trappe de maintenance
- 4 Niveau E/S / logements A – C

Le boîtier (Fig. 3/1) est en aluminium moulé sous pression. L'écran tactile (Fig. 3/2) est introduit sur la partie supérieure.

Le fond et les 3 éléments du niveau E/S (logements A, B et C, Fig. 3/4) sont des éléments en aluminium moulé sous pression qui sont vissés avec le reste du boîtier. Seul le personnel de maintenance du fabricant est autorisé à ouvrir le boîtier. En cas d'ouverture non autorisée du boîtier, la garantie fabricant devient nulle. La trappe de maintenance (Fig. 3/3) fait partie du boîtier en fonte.

Les quelques ouvertures du boîtier sont calfeutrées. Des caches de protection sont fournis pour recouvrir les prises M12 non utilisées. Un éventuel logement non utilisé du niveau E/S est fermé par une plaque d'obturation. Ainsi protégé, le boîtier affiche un indice de protection IP65.

3.2.2 Écran tactile



Fig. 4: Écran tactile

Le contrôleur de pompes dispose d'un écran tactile 7" couleurs (fonction tactile capacitive, Fig. 4/1) comme élément de commande unique.

Le contrôleur de pompes peut être utilisé verticalement et horizontalement. L'orientation de l'écran, écrans tactiles incl., peut être adaptée manuellement à la position de montage par incréments de 90°.



PRUDENCE !

Dans le cas d'une vitre d'écran défectueuse, évitez toute commande directe. Il existe un risque de coupures. Mettez immédiatement hors service un appareil avec un écran défectueux car il ne peut plus garantir la classe de protection requise le cas échéant.

Système d'exploitation et modules d'application

Le système d'exploitation et les modules d'application sont préinstallés à la livraison. Le système d'exploitation peut être situé dans la mémoire flash interne du contrôleur de pompe ou sur un support de stockage externe.

L'ordre de démarrage est le suivant :

1. support de stockage USB externe
2. carte micro-SD externe
3. mémoire eMMC interne

3.2.3 Logements du niveau E/S

Le niveau E/S désigne les branchements situés sur le côté longitudinal de l'appareil (Fig. 5). Le niveau E/S comprend jusqu'à 3 modules distribués (Fig. 5/1 – 3), qui peuvent être branchés et vissés dans les logements A – C.

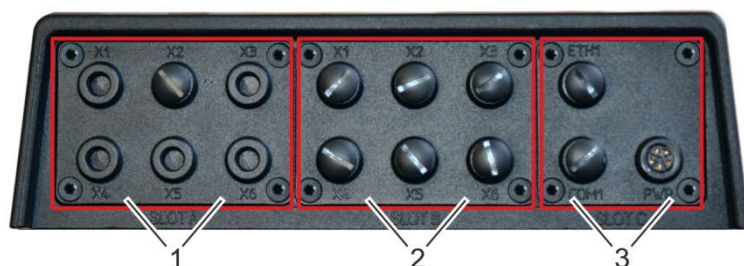


Fig. 5: Logements du niveau E/S

- 1 Logement A : ↗ *Chapitre 3.2.4.1 « Logement A » à la page 30.*
- 2 Logement B: ↗ *Chapitre 3.2.4.2 « Logement B » à la page 32*
- 3 Logement C : ↗ *Chapitre 3.2.4.3 « Logement C » à la page 33.*

Les modules sont vissés avec le boîtier et branchés à l'intérieur sur la platine principale.

Les logements A et B ont la même taille et les mêmes panneaux de connexion à l'intérieur de l'appareil. Il est ainsi possible d'utiliser des modules E/S de même modèle dans les logements A et B, par ex. deux modules E/S 2. Lorsqu'un seul logement est occupé, le deuxième doit être fermé avec une plaque d'obturation.



PRUDENCE !

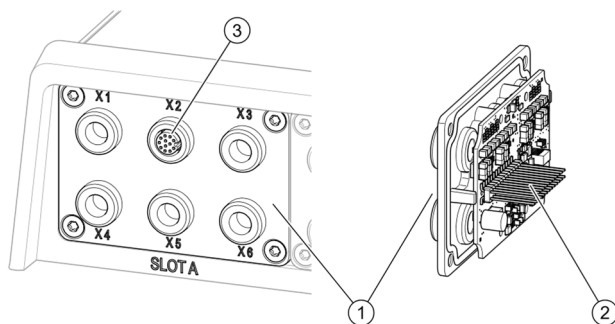
Lors du montage/démontage des modules E/S, veillez aux connecteurs mâles pointus. Saisissez le plus possible les modules E/S au niveau du bord extérieur et guidez-les avec précaution dans les logements prévus à cet effet. Veillez à ne pas vous blesser sur les connecteurs mâles pointus.

Le montage/démontage des modules E/S dans le contrôleur de pompes doit uniquement être effectué par un électricien spécialisé.

3.2.4 Modules E/S et équipement des logements

3.2.4.1 Logement A

Module E/S 1



IO-Modul 1 in Slot A mit Schutzkappe-01.svg

Fig. 6: Module E/S 1 dans logement A (avec cache de protection)

- 1 Extérieur du boîtier/Branchements X1 – X6
- 2 Intérieur du boîtier/Contacts sur la platine principale
- 3 Prise M12 12 pôles sur X2

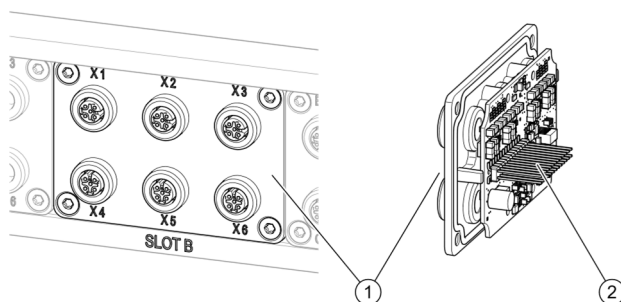
Le module E/S 1 (Fig. 6) est utilisé dans le logement A.

Le module E/S 1 offre, sur une prise M12 12 pôles (ici dans X2, Fig. 6/3), 5 entrées numériques, 4 entrées/sorties numériques commutables et une entrée/sortie analogique.

Pour conserver l'indice de protection du boîtier, la prise M12 doit être fermée avec le cache de protection fourni lorsqu'elle n'est pas utilisée.

3.2.4.2 Logement B

Module E/S 2



Abb_Slot B.svg

Fig. 7: Logement B

- 1 Extérieur du boîtier/Branchements X1 – X6
- 2 Intérieur du boîtier/Contacts sur la platine principale

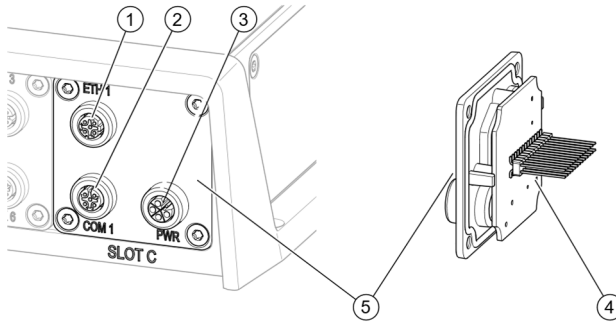
Un module E/S 2 (☞ *Chapitre 8.3.3 « Module E/S 2 » à la page 282*) peut être utilisé dans les logements A et B.

Un module E/S 2 offre, sur 6 prises M12 (X1 à X6), 2 entrées numériques et analogiques ainsi que 4 sorties numériques et une entrée analogique.

Pour conserver l'indice de protection du boîtier, les prises M12- non utilisées doivent être fermées avec les caches de protection fournis.

3.2.4.3 Logement C

Module d'alimentation



Abb_Slot-C.svg

Fig. 8: Logement C

- 1 ETH 1 : Ethernet ou bus de terrain basé sur Ethernet
- 2 COM 1 : Modbus RTU
- 3 PWR : Alimentation en tension 24V
- 4 Intérieur du boîtier/Contacts sur la platine principale
- 5 Extérieur du boîtier/Branchements

Le module dans le logement C comprend la prise d'alimentation en tension (24 VCC, Fig. 8/3), la prise Ethernet ETH 1 (Fig. 8/1) et la prise Modbus RTU (COM 1, Fig. 8/2). Les branchements sont sous forme de connecteurs femelles M12.

La prise Ethernet ETH1 est prévue pour le branchement durable du contrôleur de pompes sur un réseau Ethernet ou un bus de terrain.

Avec le connecteur femelle M12-, le branchement peut avoir lieu en conservant l'indice de protection du boîtier IP65. Pour conserver l'indice de protection du boîtier, les prises M12 non utilisées doivent en outre être fermées avec les caches de protection fournis.

L'alimentation en tension (24 VCC) a lieu avec la prise PWR (prise M12, Fig. 8/3), elle alimente les capteurs et la platine principale séparés galvaniquement des actionneurs de manière à ce qu'une éventuelle surintensité dans les actionneurs n'entraîne pas la panne de la logique et des capteurs. Si les ac-

tionneurs doivent être alimentés avec des besoins en électricité élevés, ceci peut avoir lieu avec un deuxième bloc d'alimentation 24V.



Voir aussi :

- ↗ *Chapitre 3.2.6 « Ethernet » à la page 35.*
- ↗ *Chapitre 3.2.7 « Modbus » à la page 36.*
- ↗ *Chapitre 3.2.9.2 « Alimentation en tension des actionneurs, des capteurs et de la logique » à la page 37.*

3.2.5 USB et micro-SD

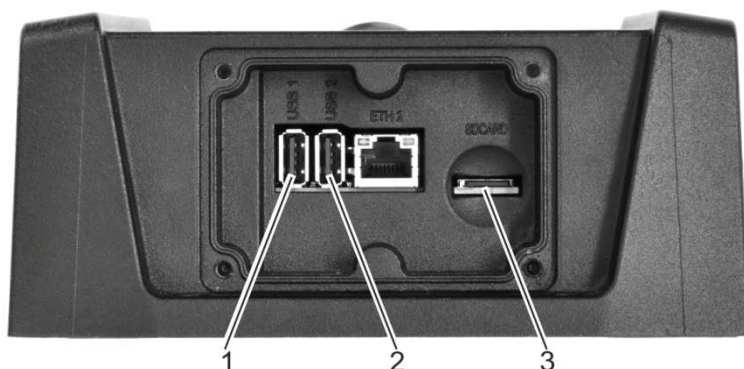


Fig. 9: Prises USB, logement micro-SD

Les prises USB de la trappe de maintenance (Fig. 9/1 + 2) peuvent accueillir des supports de stockage USB afin d'augmenter la capacité de stockage.

Une clé USB-WLAN en option peut en outre être branchée dans les prises USB. Pour ne pas entraver la liaison radio, le couvercle en aluminium moulé sous pression de la trappe de maintenance doit, dans ce cas, être remplacé par un couvercle en plastique.

Les dongles USB doivent dépasser de max. 1,5 cm lorsqu'ils sont branchés, afin de pouvoir fermer le couvercle de la trappe de maintenance.

Pour une extension de mémoire, une carte micro-SD (capacité max. 32 Go, Fig. 9/3) peut également être insérée.

3.2.6 Ethernet



REMARQUE !

Les prises ETHERNET du contrôleur de pompes sont exclusivement prévues pour le raccordement aux réseaux informatiques (LAN) et ne doivent pas être branchées sur les réseaux téléphoniques ou les lignes de télécommunications.

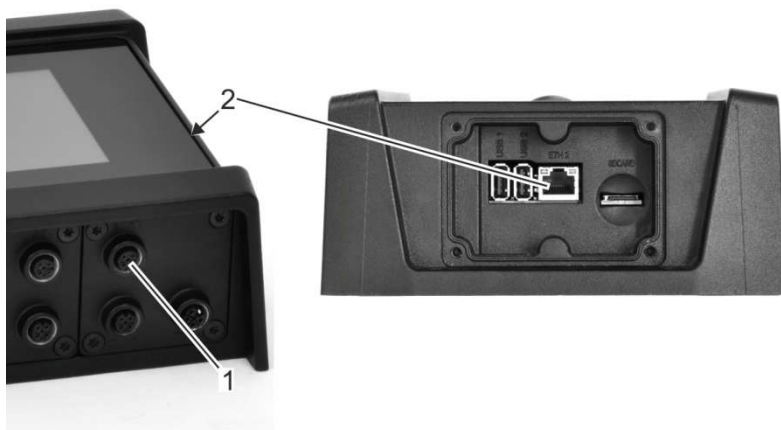


Fig. 10: Prises Ethernet

Le contrôleur de pompes dispose de 2 prises Ethernet.

- ETH 1 dans le logement C (LAN 1, Fig. 10/1, prise M12)
- ETH 2 dans la trappe de maintenance (LAN 2, Fig. 10/2, prise RJ45)

La prise ETH-1 dans le logement C est prévue pour le raccordement durable à Ethernet ou un système de bus de terrain basé sur Ethernet. Le connecteur femelle M12 permet un branchement tout en conservant l'indice de protection du boîtier.

La prise ETH-2 dans la trappe de maintenance permet un accès temporaire à des fins de service et de maintenance. Comme le couvercle de la trappe de maintenance doit être ouvert pour pouvoir l'utiliser, l'indice de protection de l'appareil IP65 n'est plus garanti jusqu'à ce que la trappe de maintenance soit correctement refermée.

Les prises Ethernet ETH 1 et ETH2 ne sont pas permutables.

3.2.7 Modbus RTU



Fig. 11: Prise Modbus RTU

La prise Modbus RTU se trouve sur le logement C (prise M12, Fig. 11/1) du niveau E/S. La communication avec les pompes a lieu via Modbus RTU.

3.2.8 Protocoles de bus pris en charge

Le contrôleur de pompes prend en charge les protocoles de bus suivants :

- Bus de terrain, avec prise M12 (codée A) :
 - Modbus RTU
 - CAN et CANopen sur demande
- Ethernet en temps réel, avec prise M12 (codée D) :
 - PROFINET RT
 - EtherNet/IP
 - Autres bus de terrain sur demande

1	Module E/S 1	2	Prise pour capteur/actionneur
3	Niveau de séparation galvanique	4	Module E/S 2
5	Prise pour capteur/actionneur	6	Alimentation des actionneurs
7	Alimentation de la logique et des capteurs	8	Prise d'alimentation en tension
9	Module d'alimentation	10	Électronique

L'alimentation en tension des actionneurs (Fig. 12/6) est séparée de l'alimentation en tension des capteurs et de la logique (Fig. 12/7) par un niveau de séparation galvanique (Fig. 12/3). Les actionneurs peuvent ainsi être alimentés, en cas de besoins en électricité accrus, par un bloc d'alimentation séparé sans altérer la logique ou les actionneurs.

- S'assurer que les courants d'alimentation maximum autorisés du contrôleur de pompes ainsi que des modules E/S montés dans le contrôleur de pompes ne sont pas dépassés.

Pour protéger l'alimentation des capteurs, des fusibles certifiés UL doivent être utilisés.

- Pour protéger l'alimentation des capteurs, utiliser des fusibles certifiés UL pour un courant nominal maximal de 4 A avec une caractéristique qui se déclenche en cas de surintensité de 6,4 A en moins de 120 secondes.

Il n'existe pas de spécifications particulières pour la sélection des fusibles afin de protéger l'alimentation des actionneurs. Pour l'alimentation des actionneurs :

- S'assurer que le courant nominal autorisé de 14 A n'est pas dépassé.



Pour les valeurs de raccordement, voir :

- ↪ *Chapitre 8.3 « Propriétés électriques » à la page 279.*
- ↪ *Chapitre 8.3.2 « Module E/S 1 » à la page 280.*
- ↪ *Chapitre 8.3.3 « Module E/S 2 » à la page 282.*

3.2.10 Mode automatique/manuel

3.2.10.1 Mode automatique

En mode automatique, le contrôleur de pompes est télécommandé par une commande supérieure (par ex. une machine-outils). Le contrôleur de pompes signale à cet effet la disponibilité opérationnelle à la commande supérieure (par ex. une machine-outils) : La machine-outils demande alors les modules d'application nécessaires et leur fournit les valeurs de consigne souhaitées ou d'autres informations.

Le contrôleur de pompes évalue cette information et commande en mode automatique les modules d'application et les pompes pour remplir l'activité de transport souhaitée par la commande supérieure.

3.2.10.2 Mode manuel

Le mode manuel permet aux opérateurs d'effectuer différentes commandes sur l'écran tactile.

- Utiliser seulement le mode manuel pour tester les réglages pour le paramétrage et effectuer les marches d'essai des différents composants.
 - ⇒ Tant que le mode manuel est activé pour une ou plusieurs pompes ou applications, la commande supérieure ne reçoit pas de message de disponibilité opérationnelle.

Mode standard



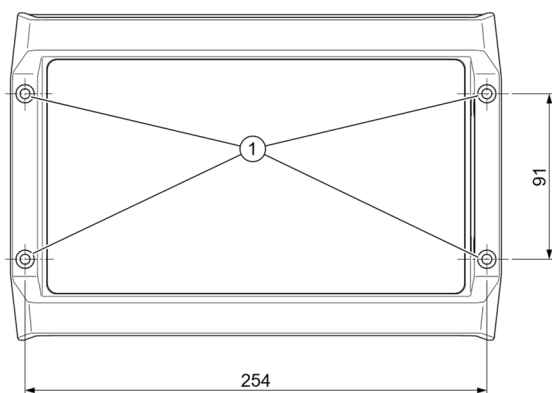
Utiliser le mode automatique !

Le mode standard du contrôleur de pompes est le mode automatique.

Utiliser seulement le mode manuel pour l'installation, la mise en service ou la recherche de défauts.

4 Installation du contrôleur de pompes

4.1 Montage du contrôleur de pompes



Abb_Montage waagrecht.svg

Fig. 13: Montage horizontal

1 Trous pour vis de fixation

Personnel :

- Monteur spécialisé du fabricant

- Électricien spécialisé

Équipement de protection :

- Chaussures de sécurité

1. Sélectionner le lieu d'installation :

- Monter le contrôleur de pompes à l'intérieur.
- Respecter les conditions ambiantes (§ Chapitre 8.2 « Conditions ambiantes et de service » à la page 278), notamment les températures autorisées du contrôleur de pompes (–20 °C – 55 °C).
- Ne pas exposer le contrôleur de pompes aux rayons directs du soleil.

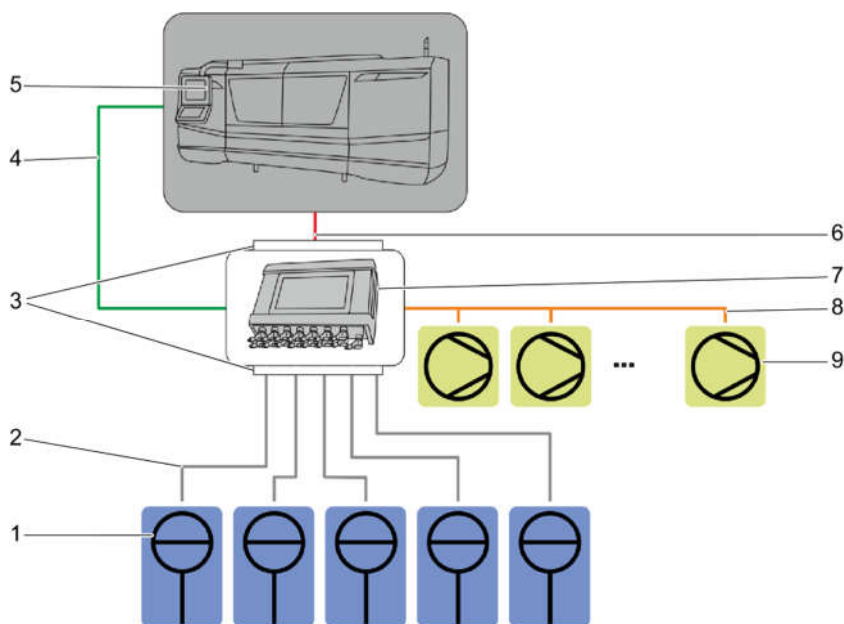
- Lorsqu'il existe un risque de surchauffe, garantir un libre écoulement avec l'air froid.
- 2. Selon l'espace disponible, monter le contrôleur de pompes horizontalement (Fig. 13) ou verticalement.
- 3. Régler l'orientation du contrôleur de pompes dans l'écran de visualisation
↳ « Régler les options d'affichage » *à la page 196.*



PRUDENCE !

Pour le montage et le démontage du contrôleur de pompes, observez l'état actuel de la technique ainsi que les directives actuelles en matière de prévention des accidents. Lors du perçage des trous de fixation pour le montage du contrôleur de pompes, veillez notamment à l'utilisation de l'équipement de protection prescrit.

4.2 Topologies de réseau



Netzwerktopologie.png

Fig. 14: Topologie de réseau

- 1 Capteurs/Actionneurs
- 2 Câble de raccordement des capteurs/actionneurs (via E/S)
- 3 Prises analogiques/numériques des capteurs/actionneurs
 ↪ Chapitre 4.3.2.1 « Schéma de raccordement du module E/S 1 » à la page 47 et ↪ Chapitre 4.3.2.2 « Schéma de raccordement du module E/S 2 » à la page 48
- 4 Câble de commande Ethernet 1 ↪ Chapitre 4.3.2.3 « Schéma de raccordement du module d'alimentation » à la page 50
- 5 Machine-outils
- 6 Prise E/S pour câble de commande 1 ↪ Chapitre 4.3.2.1 « Schéma de raccordement du module E/S 1 » à la page 47 et ↪ Chapitre 4.3.2.2 « Schéma de raccordement du module E/S 2 » à la page 48
- 7 Contrôleur de pompes
- 8 Câble de commande Modbus 2 ↪ Chapitre 4.3.2.3 « Schéma de raccordement du module d'alimentation » à la page 50
- 9 Pompe/Convertisseur de fréquence

Le contrôleur de pompes (Fig. 14/7) est relié à la machine-outils à alimenter (Fig. 14/5) au moyen du câble de commande 1.

Le câble de commande 1 peut, à l'aide des signaux numériques ou analogiques, être sous forme de liaison de signal standard (Fig. 14/6) ou de liaison de bus de terrain (Fig. 14/4). La commande supérieure (par ex. la commande de la machine-outils) sert de Master. La commande supérieure transmet ses exigences (par ex. montée en pression) au contrôleur de pompes. Le contrôleur de pompes communique via le câble de commande 2 (Fig. 14/8) avec les convertisseurs de fréquence des pompes raccordées (Fig. 14/9) et échange des signaux standard (0V...10V, 4 mA...20 mA (Fig. 14/2) avec les actionneurs et capteurs raccordés (par ex. capteurs de pression, vannes, Fig. 14/1) via les modules E/S.

4.3 Raccordement électrique du contrôleur de pompes

4.3.1 Structure de base du niveau E/S



Les figures dans le présent mode d'emploi servent à la compréhension générale et peuvent différer du modèle réel.

Consulter le formulaire « Données relatives au paramétrage de bplgic » pour la configuration individuelle.

Le niveau E/S peut être équipé différemment de modules E/S.

La Fig. 15 montre la configuration type du contrôleur de pompes avec un module E/S 1 (Fig. 15/A) et un module E/S 2 (Fig. 15/B).

Le même module d'alimentation est toujours monté dans le logement C (Fig. 15/C).

Si un logement n'est pas occupé en raison d'une configuration spéciale, celui-ci est fermé par une plaque d'obturation.

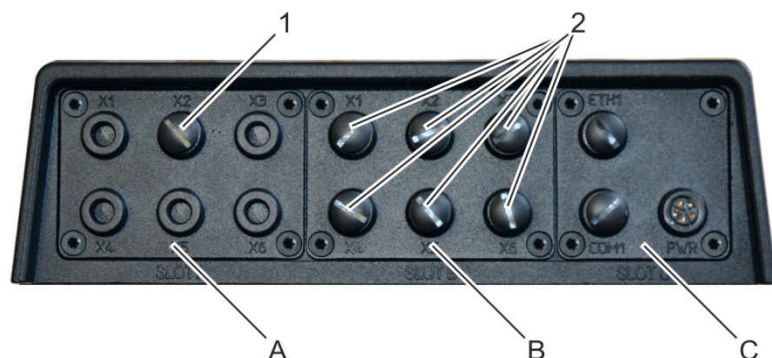


Fig. 15: Équipement type des modules E/S

- A Logement A avec module E/S 1
- B Logement B avec module E/S 2
- C Logement C avec module d'alimentation
- 1 Prise M12 12 pôles du module E/S 1 dans le logement A
- 2 Prise M12 5 pôles du module E/S 2 dans le logement B

4.3.2 Raccordement des modules E/S

- Personnel :
- Monteur spécialisé du fabricant
 - Électricien spécialisé
- Matériel :
- Couvercle de la trappe de maintenance
 - Caches de protection M12

**REMARQUE !****Risque de dommages en cas de consommation de courant trop élevée sur les modules E/S !**

- Lors du branchement, observer la séparation galvanique entre les actionneurs et les capteurs :
 - ⚡ *Chapitre 4.3.2.3 « Schéma de raccordement du module d'alimentation » à la page 50*
- Lors du raccordement de capteurs et surtout d'actionneurs, observer les courants maximum autorisés par branchement et au total :
 - ⚡ *Chapitre 4.3.2.3 « Schéma de raccordement du module d'alimentation » à la page 50*
 - ⚡ *Chapitre 8.3 « Propriétés électriques » à la page 279.*
 - ⚡ *Chapitre 8.3.2 « Module E/S 1 » à la page 280.*
 - ⚡ *Chapitre 8.3.3 « Module E/S 2 » à la page 282.*

1. Selon la configuration du contrôleur de pompes, effectuer correctement les branchements suivants :
 - Raccorder la commande supérieure : ⚡ *Chapitre 4.3.2.1 « Schéma de raccordement du module E/S 1 » à la page 47*
 - Raccorder les capteurs et actionneurs : ⚡ *Chapitre 4.3.2.2 « Schéma de raccordement du module E/S 2 » à la page 48*
 - Raccorder Ethernet, Modbus RTU et l'alimentation en tension :
 - ⚡ *Chapitre 4.3.2.3 « Schéma de raccordement du module d'alimentation » à la page 50*



Consulter également les documents des composants à raccorder.

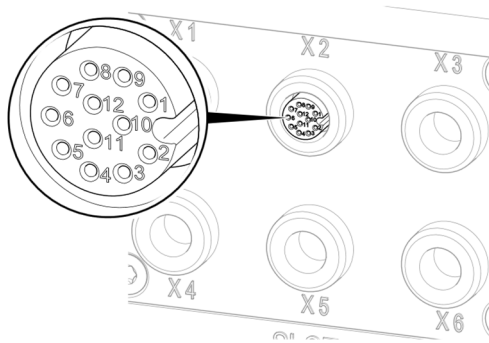
**DANGER !**

Risque de choc électrique en cas d'alimentation en tension incorrecte !

Le raccordement électrique doit uniquement être effectué par un électricien spécialisé.

2. L'alimentation en tension 24V répond aux exigences relatives aux très basses tensions de fonctionnement avec séparation électrique sécurisée (PELV, Protective Extra Low Voltage) ou aux très basses tensions de sécurité (SELV, Safety Extra Low Voltage, classe de protection III). Raccorder l'alimentation en tension : ↗ *Chapitre 4.3.2.3 « Schéma de raccordement du module d'alimentation » à la page 50*
3. Recouvrir les prises non utilisées avec les caches de protection M12 fournis afin de maintenir la classe de protection du boîtier.
4. Installer correctement les dispositifs de sécurité selon ↗ « Documents complémentaires » à la page 7.

4.3.2.1 Schéma de raccordement du module E/S 1



Abb_Anschlusschema IO-Modul 1.svg

Fig. 16: Schéma de raccordement du module E/S 1

Les connecteurs M12 sont affectés comme suit :

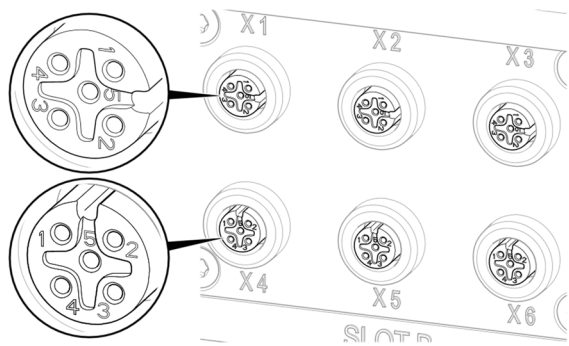
Broche	Affectation
Broche 1	Entrée numérique 1
Broche 2	Entrée numérique 2
Broche 3	Entrée numérique 3
Broche 4	Entrée numérique 4
Broche 5	Entrée numérique 5
Broche 6	Entrée numérique 6/Sortie numérique 1
Broche 7	GND
Broche 8	Sortie analogique 1
Broche 9	Entrée analogique 1
Broche 10	Entrée numérique 7/Sortie numérique 2

Broche	Affectation
Broche 11	Entrée numérique 8/Sortie numérique 3
Broche 12	Entrée numérique 9/Sortie numérique 4



Le boîtier de connecteurs femelles est situé sur la terre fonctionnelle.

4.3.2.2 Schéma de raccordement du module E/S 2



Abb_Anschlussschema IO-Modul 2.svg

Fig. 17: Schéma de raccordement du module E/S 2

La terre fonctionnelle est située sur la BROCHE 5 des branchements et le boîtier de connecteurs femelles du module E/S 2.



Pour le raccordement des capteurs et actionneurs, consulter en outre leurs documentations séparées.

Les connecteurs M12 sont affectés comme suit :

Broche	X1	X2	X3	X4	X5	X6
1	Capteur + 24 V	Capteur + 24 V	Actionneur + 24 V	Capteur + 24 V	Capteur + 24 V	Actionneur + 24 V
2	Entrée analogique 1	Entrée numérique 1	Sortie numérique 1	Entrée analogique 2	Sortie analogique 1	Sortie numérique 3
3	Capteur GND	Capteur GND	Actionneur GND	Capteur GND	Capteur GND	Actionneur GND
4	–	Entrée numérique 2	Sortie numérique 2	–	–	Sortie numérique 4
5	Terre fonctionnelle 	Terre fonctionnelle 	Terre fonctionnelle 	Terre fonctionnelle 	Terre fonctionnelle 	Terre fonctionnelle 

Observer les valeurs de raccordement :

- Courant maximal de l'alimentation des actionneurs (somme) : 1,0 A
- Courant maximal de l'alimentation des capteurs (somme) : 1,0 A

4.3.2.3 Schéma de raccordement du module d'alimentation

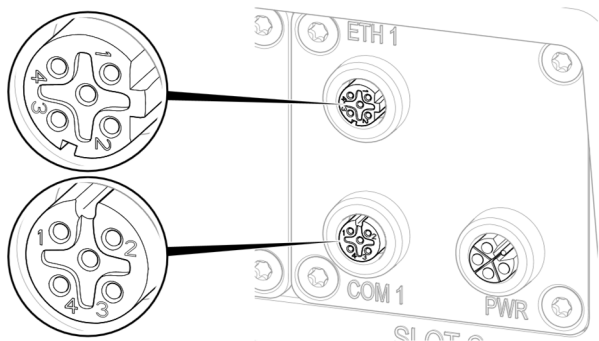


Abb. Anschlüsse für Spannungsversorgung.svg

Fig. 18: Affectation des broches du module d'alimentation

Les prises pour l'alimentation en tension, le réseau et le bus de terrain sont affectées comme suit :

ETH 1 : Réseau

Broche	Affectation
Broche 1	TD+ (Transmission Data+)
Broche 2	RD+ (Receiver Data+)
Broche 3	TD- (Transmission Data-)
Broche 4	RD- (Receiver Data-)

COM 1 : Modbus

Broche	Affectation
Broche 1	–
Broche 2	RS485/A
Broche 3	–
Broche 4	RS485/B

PWR : Alimentation en tension

L'alimentation en tension 24V répond aux exigences relatives aux très basses tensions de fonctionnement avec séparation électrique sécurisée (PELV, Protective Extra Low Voltage) ou aux très basses tensions de sécurité (SELV, Safety Extra Low Voltage, classe de protection III).

Broche	Affectation
Broche 1	U_A
Broche 2	U_LS
Broche 3	GND_A
Broche 4	GND_LS
Broche 5	Terre fonctionnelle  ¹⁾

¹⁾ Également terre fonctionnelle sur le boîtier de connecteurs femelles



REMARQUE !

Dysfonctionnement en raison du rayonnement électromagnétique !

Lorsque la terre fonctionnelle n'est pas correctement raccordée, le fonctionnement du contrôleur de pompes peut être altéré par des perturbations électromagnétiques.

- Contrôler le raccordement correct de la terre fonctionnelle pour garantir la résistance aux interférences du contrôleur de pompes.

Le tableau utilise les abréviations suivantes :

- A = Actionneurs
- LS = Logique et capteurs

Observer les valeurs de raccordement :

- Courant d'alimentation maximal pour actionneur I_{Amax} : 14 A
- Courant d'alimentation maximal pour logique et capteurs I_{LSmax} : 4 A

5 Utilisation du contrôleur de pompes

Première mise en service

De nombreux réglages sont préconfigurés par le fabricant afin de permettre une première mise en service par l'utilisateur.

1. Démarrer le contrôleur de pompes ↪ *Chapitre 5.1 « Démarrage et connexion » à la page 53.*
2. Se connecter sur l'écran de connexion ↪ *Chapitre 5.1 « Démarrage et connexion » à la page 53.*
3. Après la première mise en service réussie, vérifier si les réglages de configuration côté fabricant sont corrects et les adapter si nécessaire.
4. En cas de problèmes de configuration, contacter le service clients :
 - Fournir à cet effet le fichier de configuration actuel ↪ *Chapitre 7.2.1 « Préparer la sauvegarde et la restauration » à la page 255.*
Ou :
 - Préparer le numéro de commande et le numéro de série du contrôleur de pompes ↪ « Service clients » à la page 8.

5.1 Démarrage et connexion

1. Établir l'alimentation en tension. Pour cela, brancher la prise PWR du contrôleur de pompes avec un câble de raccordement M12 codé M dans l'alimentation en tension.
 - ⇒ Le contrôleur de pompes démarre. Une barre de progression affiche le processus en cours.
2. Lors de l'utilisation de supports de données amovibles, observer l'ordre de démarrage suivant :
 - support de stockage USB externe
 - carte micro-SD externe
 - mémoire flash interne
 - ⇒ Après le démarrage réussi, l'écran de connexion s'affiche (Fig. 19).

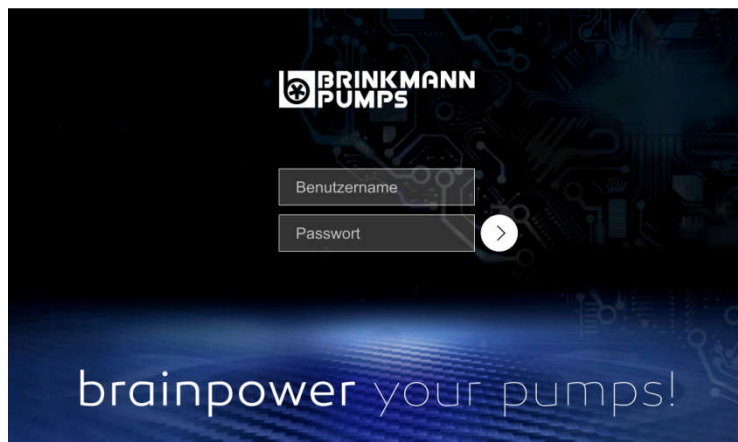


Fig. 19: Écran de connexion

3. Se connecter au contrôleur de pompes en marche avec le nom d'utilisateur et le mot de passe (Fig. 19).

Nom d'utilisateur	Mot de passe
admin	Admin123
service	Service123
operator	Operator123

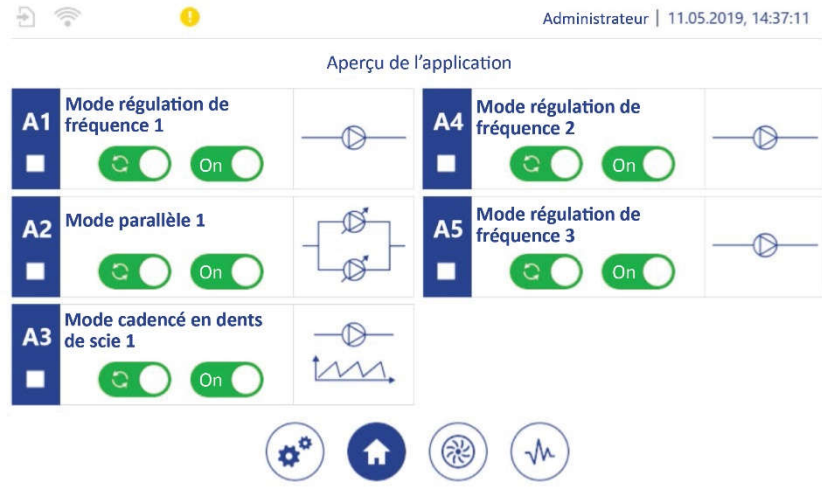


Fig. 20: Aperçu de l'application

⇒ L'aperçu de l'application (Fig. 20) s'ouvre.

4. Lire et acquitter les éventuels avertissements et défauts présents :

↗ *Chapitre 7.3 « Messages d'événement » à la page 265*

5.1.1 Commande du contrôleur de pompes en option avec accès à distance

Vous pouvez commander directement le contrôleur de pompes via l'écran tactile ou via un accès à distance avec un navigateur Web. L'accès à distance vous permet de commander le contrôleur de pompes même si l'écran tactile est difficile d'accès, par ex. parce que le contrôleur de pompes est monté de manière fixe dans une armoire électrique.

Plusieurs utilisateurs peuvent se connecter simultanément au contrôleur de pompes via l'accès à distance :

- Vous pouvez vous connecter au contrôleur de pompes via l'accès à distance même si un utilisateur commande déjà le contrôleur de pompes via l'écran tactile.
- Vous pouvez vous connecter au contrôleur de pompes via l'écran tactile même si un utilisateur commande déjà le contrôleur de pompes via l'accès à distance.

Si plusieurs utilisateurs sont connectés simultanément au contrôleur de pompes, seul l'utilisateur connecté en premier a des droits d'écriture. Seul un utilisateur avec

des droits d'écriture peut adapter les réglages du contrôleur de pompes et commander activement le contrôleur de pompes.

L'accès à distance nécessite une connexion Ethernet ou une connexion WLAN. Pour utiliser l'accès à distance, vous devez ouvrir l'écran de connexion du contrôleur de pompes avec un navigateur Web. Pour cela, vous devez ouvrir un des modèles suivants :

- <http://xxx.xxx.xxx.xxx:8080/web.htm>
- <http://xxx.xxx.xxx.xxx:8080/webvisu.htm>

Si vous appelez une des adresses Web, vous devez remplacer « xxx.xxx.xxx.xxx » par l'adresse IP de votre contrôleur de pompes.

Exemple :

Si votre contrôleur de pompes a l'adresse IP « 192.168.1.100 », vous devez appeler l'adresse Web « 192.168.1.100:8080/web.htm » ou « 192.168.1.100:8080/webvisu.htm ».



Configuration des réglages réseau

Les réglages réseau du contrôleur de pompes, y compris l'adresse IP, sont préconfigurés par le fabricant conformément à vos spécifications. Après la première mise en service, vous pouvez modifier à tout moment les réglages réseau.

- 🔗 *Chapitre 5.6.3 « Paramétrer LAN » à la page 206*
- 🔗 *Chapitre 5.6.4 « Paramétrer le module WLAN » à la page 209*

L'adresse Web avec la terminaison « web.htm » est prévue pour l'accès à distance avec un appareil équipé d'un clavier, par ex. un Notebook ou Desktop-PC. Si vous accédez au contrôleur de pompes via l'adresse Web avec la terminaison « web.htm », vous pouvez taper avec votre clavier des valeurs dans les champs de saisie du logiciel du contrôleur de pompes.

L'adresse Web avec la terminaison « webvisu.htm » est prévue pour l'accès à distance avec un appareil sans clavier, par ex. une tablette. Si vous accédez au contrôleur de pompes via l'adresse Web avec la terminaison « webvisu », un clavier s'ouvre à l'écran dès que vous cliquez sur un champ de saisie.

1. Démarrer le contrôleur de pompes.
2. Appeler l'adresse Web du contrôleur de pompes via un navigateur Web.
 - ⇒ L'écran de connexion s'affiche.



En alternative, vous pouvez appeler l'adresse Web avec la terminaison « webvisu.htm » en scannant le QR-Code dans les réglages WLAN de votre contrôleur de pompes. L'adresse Web s'ouvre directement dans votre navigateur Web.

🔗 *Chapitre 5.6.4 « Paramétrer le module WLAN » à la page 209.*

5.2 Règles d'utilisation

5.2.1 Structure générale de l'écran

Tous les écrans du logiciel sont structurés selon le principe suivant.

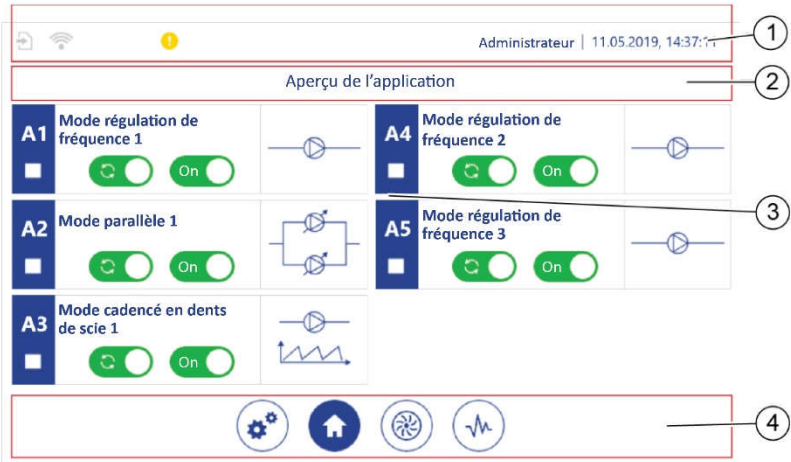


Fig. 21: Structure de l'écran

AM6_Bildschirmaufbau-01.png

- | | | |
|---|---------------------|---|
| 1 | Barre d'état | La barre d'état donne des informations sur le statut actuel du système. Elle permet d'ouvrir la boîte de dialogue « Accès rapide » et le menu « <i>Liste d'événements</i> » (🔗 <i>Chapitre 5.2.2 « Barre d'état » à la page 59</i>). |
| 2 | Barre de titre | La barre de titre indique le nom du menu actuel. Elle permet de retourner au niveau du menu principal à partir de chaque écran (🔗 <i>Chapitre 5.2.3 « Barre de titre » à la page 61</i>). |
| 3 | Écran principal | L'écran principal montre les contenus du menu actuel (🔗 <i>Chapitre 5.2.5 « Écran principal » à la page 64</i>). |
| 4 | Barre de navigation | Les signets dans la barre de navigation permettent de naviguer entre les écrans et menus adjacents (🔗 <i>Chapitre 5.2.4 « Barre de navigation » à la page 61</i>). |

5.2.2 Barre d'état

L'aperçu suivant décrit tous les boutons et éléments d'affichage qui peuvent apparaître dans la barre d'état.



Status/éiste-01.png

Fig. 22: Barre d'état

- | | |
|--|--|
| 1 Bouton
« Enregistrement
marche/arrêt » | <p>Signification des couleurs possibles :</p> <ul style="list-style-type: none">•  : L'enregistrement longue durée est activé.•  : L'enregistrement longue durée est désactivé. <p>Le bouton « Enregistrement marche/arrêt » ouvre la boîte de dialogue « Accès rapide ». Cette boîte de dialogue permet, par ex., d'activer et de désactiver l'enregistrement longue durée et le WLAN.</p> |
| 2 Bouton « WLAN
marche/arrêt » | <p>Signification des couleurs possibles :</p> <ul style="list-style-type: none">•  : Le WLAN est activé et peut être utilisé.•  : Le WLAN est désactivé. <p>Le bouton « WLAN marche/arrêt » ouvre la boîte de dialogue de démarrage rapide. Cette boîte de dialogue permet, par ex., d'activer et de désactiver l'enregistrement longue durée et le WLAN.</p> |
| 3 Bouton « Liste
d'événements » | <p>Signification des symboles et couleurs :</p> <ul style="list-style-type: none">•  : Une information sur un événement système est présente.•  : Un message d'avertissement est présent.•  : Un message d'erreur est présent.•  : Il n'y a pas de messages d'événement. <p>Le bouton « Liste d'événements » ouvre le menu « <i>Liste d'événements</i> ».</p> |
| 4 L'écran « Utilisateur
connecté » | affiche le nom d'utilisateur de l'utilisateur connecté |
| 5 L'écran « Date et
Heure » | affiche la date et l'heure actuelles |

5.2.3 Barre de titre

L'aperçu suivant décrit tous les boutons et éléments d'affichage qui peuvent apparaître dans la barre de titre.



Titeliste-01.png

Fig. 23: Barre de titre

- | | | |
|---|-------------------------|--|
| 1 | Bouton « Retour » | retourne au dernier écran |
| 2 | Écran « Nom de menu » | affiche le nom du menu actuel. |
| 3 | Bouton « Accueil » | permet de retourner au niveau du menu principal à partir de chaque niveau de sous-menu du logiciel. Le menu principal s'ouvre alors. |
| 4 | Bouton « Grand format » | ouvre la vue en grand format dans le menu principal « Oscilloscope d'application » |

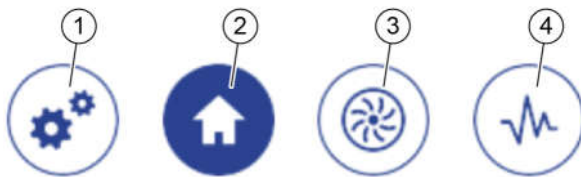
5.2.4 Barre de navigation

Les signets qui sont affichés dans la barre de navigation, représentent tous les menus adjacents disponibles d'un niveau de menu. Les signets sont des boutons permettant d'accéder à chaque menu du même niveau de menu. Le nombre et le type de signets affichés dans la barre de navigation sont spécifiques à chaque menu.

La barre de menus est disponible dans les menus suivants :

- Tous les menus du niveau du menu principal (☞ *Chapitre 5.2.11 « Aperçu du menu principal » à la page 85*)
 - Configuration (☞ *Chapitre 5.2.11.1 « Aperçu du menu « Configuration » » à la page 86*)
 - Aperçu de l'application
 - Aperçu des pompes
 - Oscilloscope d'application
- Vue individuelle de l'application
- Vue individuelle de la pompe

Signets dans la barre de navigation dans les menus principaux



Navigationsteiste_Hauptmenue-Ebene-01.png

Fig. 24: Barre de navigation des menus principaux

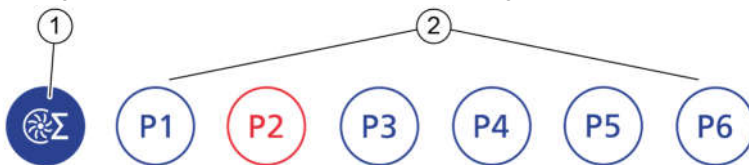
- 1 ouvre le menu principal « Configuration »
- 2 ouvre le menu principal « Aperçu de l'application »
- 3 ouvre le menu principal « Aperçu des pompes »
- 4 ouvre le menu principal « Oscilloscope d'application »

Le menu principal affiché actuellement dans l'écran principal est mis en évidence avec les couleurs inversées du signet (Fig. 24/2).

Signets dans la barre de navigation dans les vues individuelles

Les signets permettent de naviguer entre la vue individuelle de l'application (Fig. 25/1) et les vues individuelles des pompes disponibles (Fig. 25/2).

Le nombre de signets affichés dépend du module d'application affiché. Pour chaque pompe assignée au module d'application, la barre de navigation affiche un signet. Jusqu'à 6 pompes peuvent être assignées à un module d'application.



Navigationsteiste_Einzelsicht-Ebene-01.png

Fig. 25: Barre de navigation des vues individuelles

- 1 ouvre la vue individuelle de l'application
- 2 ouvre les vues individuelles des pompes disponibles

Signification des couleurs des signets

Affichage	Description	Signification
	bleu	indique que la pompe est opérationnelle
	rouge	indique que la pompe présente un défaut
	jaune	indique qu'une pompe est en mode maintenance ou que la pompe doit être entretenue en raison de l'usure
	Couleurs inversées	sélectionne la vue individuelle actuelle

5.2.5 Écran principal

L'écran principal montre les contenus des menus appelés et permet de régler des valeurs ou d'exécuter des fonctions dans les menus.

Dans les menus *Vue individuelle de l'application* et dans la *Vue individuelle des pompes*, l'écran principal est divisé en 2 sections d'affichage (Fig. 26/1 – 2).



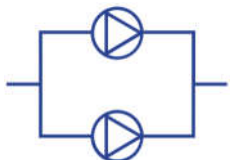
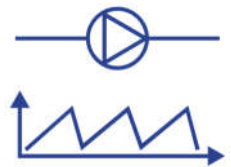
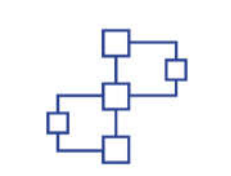
Fig. 26: Sections d'affichage des vues individuelles

- | | |
|---|--|
| <p>1 Section d'affichage à gauche</p> <p>2 Section d'affichage à droite</p> | <ul style="list-style-type: none"> • permet d'effectuer des réglages et de contrôler les valeurs de paramètres prééglées • montre des informations sur le statut actuel et sur la puissance des pompes |
|---|--|

Boutons et éléments de navigation

L'aperçu suivant décrit tous les boutons et éléments de navigation qui peuvent apparaître dans l'écran principal. Il est possible de cliquer sur les boutons et éléments de navigation.

Symbole	Fonction
	ouvrir la page précédente du menu ou de la section d'affichage
	- ouvrir la page suivante du menu ou de la section d'affichage. - Dans le menu « Configuration » : ouvrir le niveau de menu suivant
	Barre de défilement : - Écran tactile : cliquer sur la barre blanche pour faire défiler - PC : cliquer sur la barre blanche ou appuyer sur la zone bleue avec le bouton de la souris et tirer pour faire défiler
	Pompe : - indique que le module d'application commande une pompe en mode réglage. - ouvre la vue individuelle de l'application
	Pompe, régulée : - indique que le module d'application commande une pompe en mode régulation - ouvre la vue individuelle de l'application
	Montée en pression : - indique que le module d'application commande un groupe de pompes avec la fonction primaire « Montée en pression » - ouvre la vue individuelle de l'application

Symbole	Fonction
	Mode parallèle : - indique que le module d'application commande un groupe de pompes en mode parallèle - ouvre la vue individuelle de l'application
	Mode cadencé en dents de scie : - indique que le module d'application commande une pompe en mode cadencé en dents de scie - ouvre la vue individuelle de l'application
	Module logique : - indique que le module d'application est configuré comme module logique. - ouvre la vue individuelle de l'application
	dans le menu « <i>Liste d'événements</i> » : supprime toutes les entrées dans la liste d'événements
	- affiche un réglage sélectionné - la sélection peut être annulée en cliquant dessus
	- affiche un réglage sélectionnable - le réglage peut être sélectionné en cliquant dessus
	- en cas de sélection multiple : affiche un réglage sélectionné - la sélection peut être annulée en cliquant dessus
	- en cas de sélection multiple : affiche un réglage sélectionnable - le réglage peut être sélectionné en cliquant dessus

Symbole	Fonction
	- indique que le paramètre ci-contre n'est pas sélectionné - sélectionne le paramètre ci-contre et enregistre la sélection
	- indique que le paramètre ci-contre est sélectionné - annule la sélection
	ouvre une liste déroulante
	augmente une valeur de 1
	réduit une valeur de 1
	- indique que l'oscilloscope d'application est en pause - démarre l'oscilloscope d'application en pause
	- indique que l'oscilloscope d'application est activé - met en pause l'oscilloscope d'application activé
Appliquer Définir Modifier	applique les réglages modifiés dans le menu actuel
Annuler	annule l'opération actuelle sans enregistrer les réglages ou valeurs modifiés.
Naviguer	ouvre le gestionnaire de fichiers
Démarrer	démarre une fonction, par ex. la sauvegarde des données
Copier	démarre une copie
Évaluer	éjecte le support de données souhaité

Symbole	Fonction
	démarre l'exportation d'un fichier
	démarre l'importation d'un fichier
	ferme une fenêtre déroulante
	acquitte un message d'événement
	ferme un message d'événement sans l'acquitter
	ouvre une fenêtre déroulante qui affiche entièrement le contenu du champ de saisie adjacent, par ex. le chemin d'accès d'un paramètre.

Boutons logiciels

L'aperçu suivant décrit tous les boutons logiciels qui peuvent apparaître dans l'écran principal.

Bouton	Symbole	Fonction
Marche/Arrêt		indique que la fonction affichée est activée
		indique que la fonction affichée est désactivée
Mode automatique/ Mode manuel		indique que le mode automatique est activé pour le module d'application affiché
		indique que le mode manuel est activé pour le module d'application affiché
Canal affiché/ Canal masqué		- indique que le canal est affiché dans l'oscilloscope d'application - le canal peut être masqué en cliquant sur le bouton logiciel
		- indique que le canal est masqué dans l'oscilloscope d'application - le canal peut être affiché en cliquant sur le bouton logiciel

Éléments d'affichage

L'aperçu suivant décrit tous les éléments d'affichage qui peuvent apparaître dans l'écran principal. Les éléments d'affichage sont purement informatifs, il n'est pas possible de cliquer dessus.

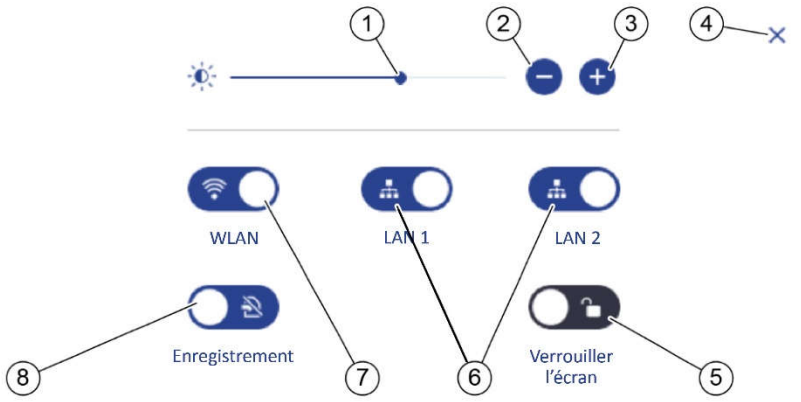
Symbole	Fonction/Signification
	- bleu : la page actuellement affichée d'un menu ou d'une section d'affichage - gris : pages adjacentes de la page actuellement affichée Le nombre de points correspond au nombre de pages dans le menu ou la section d'affichage actuellement ouvert(e).
	« Info » : indique qu'une nouvelle information est présente pour un module d'application ou un composant matériel
	« Avertissement » : indique qu'un avertissement est présent pour un module d'application ou un composant matériel
	« Défaut » : indique qu'un défaut est présent pour un module d'application ou un composant matériel
	« On » : indique que le composant matériel affiché est opérationnel
	« Off » : indique que le composant matériel affiché n'est pas opérationnel

5.2.6 Boîte de dialogue : « Accès rapide »

Vous pouvez ouvrir à tout moment la boîte de dialogue « Accès rapide » à l'aide des boutons « WLAN marche/arrêt » ou « Enregistrement marche/arrêt » dans la barre d'état ou par des balayages de la main (👉 *Chapitre 5.2.7.2 « Gestes de*

balayage » à la page 73). La boîte de dialogue est affichée dans une fenêtre déroulante sans devoir quitter un menu pour cela.

Lorsque vous avez configuré une connexion réseau pour le contrôleur de pompes, vous pouvez l'activer et la désactiver via les boutons logiciels dans la boîte de dialogue « Accès rapide » (Fig. 27/6 – 7. Voir aussi : ☞ *Chapitre 5.6.3 « Paramétrer LAN » à la page 206* et ☞ *Chapitre 5.6.4 « Paramétrer le module WLAN » à la page 209*).



Menue-Einstellungen-01.png

Fig. 27: Boîte de dialogue « Accès rapide »

- 1 affiche la luminosité actuelle de l'écran
- 2 réduit la luminosité de l'écran
- 3 augmente la luminosité de l'écran
- 4 ferme la boîte de dialogue « Accès rapide »
- 5 déconnecte l'utilisateur du système et ouvre l'écran de verrouillage
- 6  : établit une connexion avec le réseau affiché (LAN 1 ou 2)
 : ferme la connexion avec le réseau affiché (LAN 1 ou 2)
- 7  : établit une connexion WLAN
 : ferme la connexion WLAN
- 8  : active la fonction « Enregistrement longue durée » (☞ *Chapitre 6.1 « Utiliser l'enregistrement » à la page 244*)
 : désactive la fonction « Enregistrement longue durée »

5.2.7 Naviguer

Vous pouvez commander le contrôleur de pompes via l'écran tactile du contrôleur de pompes ou à partir d'une tablette ou d'un PC.

5.2.7.1 Boutons

Vous pouvez naviguer dans les menus du contrôleur de pompes à l'aide des boutons. Tous les boutons qui servent à la navigation, sont actifs à tout moment. Cela signifie que vous pouvez toujours cliquer sur ce bouton pour ouvrir un autre menu ou pour retourner à la vue précédente.

Boutons logiciels

Le contrôleur de pompes dispose en outre de certains boutons particuliers, les boutons logiciels.

Tous les boutons logiciels disposent de deux états, par ex. « Marche » et « Arrêt » (Fig. 28). Ils servent à activer et à désactiver les fonctions et modules d'application et à commuter les modules d'application du mode automatique au mode manuel.



Schalterzustände-
Beispiel-01.png

Fig. 28: Exemple : les deux états d'un bouton logiciel « Marche/arrêt »

- Cliquer sur un bouton pour modifier son état.

Boutons inactifs

Il n'est pas possible de cliquer sur les boutons inactifs. Les boutons inactifs sont grisés (Fig. 29/1).



Schaltfläche, aktiv-
inaktiv-01.PNG

Fig. 29: Exemple : bouton inactif et bouton actif

5.2.7.2 Gestes de balayage

Lors de la commande avec un appareil équipé d'un écran tactile, les gestes de balayage suivants sont également disponibles.

Balayage horizontal

Les gestes de balayage horizontaux sont seulement disponibles au niveau du menu principal (☞ Chapitre 5.2.11 « Aperçu du menu principal » à la page 85).

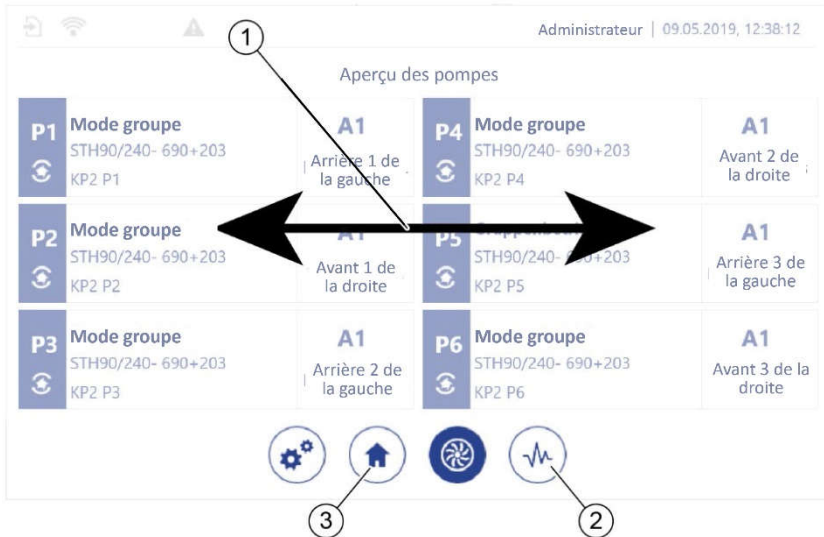


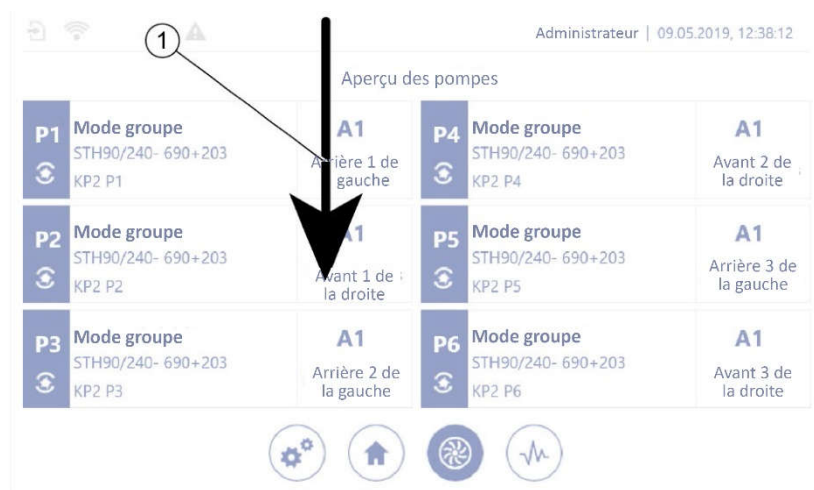
Fig. 30: Balayage horizontal

- Un balayage horizontal (Fig. 30/1) affiche le menu principal adjacent au même niveau hiérarchique (Fig. 30/2 ou 3).

Balayage vertical

D'un geste de balayage vers le bas, vous ouvrez la boîte de dialogue « Accès rapide ». Le geste de balayage vers le bas est disponible dans toutes les vues et tous les menus du contrôleur de pompes.

D'un geste de balayage vers le haut, vous pouvez fermer la boîte de dialogue « Accès rapide ». Le geste de balayage vers le haut est seulement disponible dans cette boîte de dialogue.

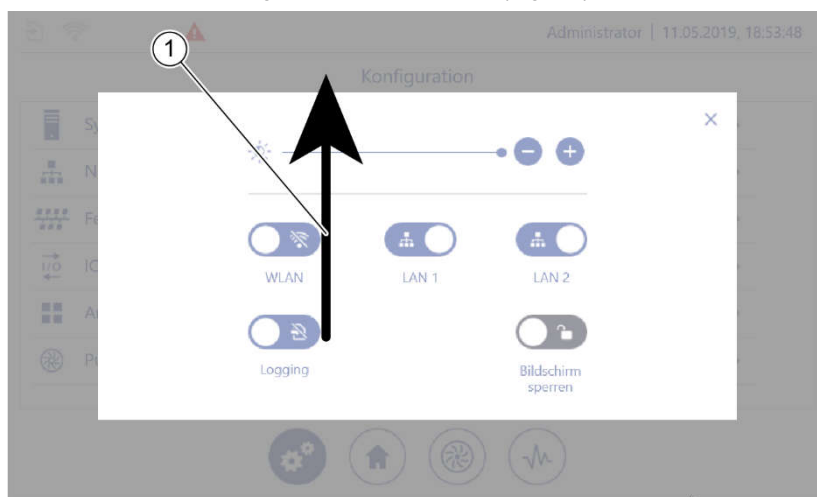


Wischgesten_verikal-unten-01.png

Fig. 31: Balayage vertical

1. Un balayage vers le bas (Fig. 31/1) affiche la boîte de dialogue « Accès rapide ».

⇒ La boîte de dialogue « Accès rapide » (Fig. 32) s'ouvre.



Wischgesten_verikal-oben-01.png

Fig. 32: Boîte de dialogue « Accès rapide »

- Un balayage vers le haut (Fig. 32/1) masque de nouveau la boîte de dialogue « Accès rapide ».

5.2.8 Aides à la saisie

Vous pouvez éditer certains paramètres de process et système. Une valeur qui peut être éditée, est dans un champ de saisie sur lequel on peut cliquer (Fig. 33/1). En cliquant sur la valeur souhaitée, cela ouvre une aide à la saisie, par ex. le clavier alphanumérique à l'écran. L'aide à la saisie qui s'ouvre, dépend du type de valeur concernée.

Vous ne pouvez pas éditer les champs de saisie qui contiennent des valeurs grisées (Fig. 33/2).

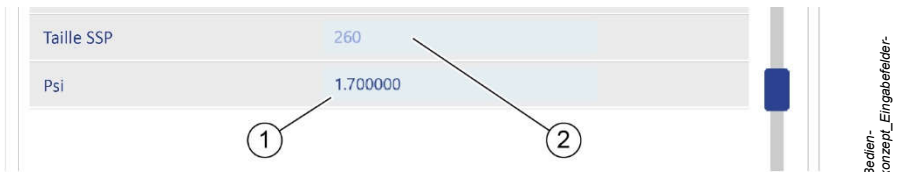


Fig. 33: Champs de saisie avec des valeurs modifiables et non modifiables

Les valeurs grisées ne peuvent pas être modifiées pour différentes raisons :

- Les valeurs sont calculées par le système.
- Les valeurs font référence à un module d'application activé. Vous pouvez alors seulement modifier les valeurs lorsque le module d'application est désactivé.
- Les valeurs sont prédéfinies par le fabricant conformément à vos spécifications dans le fichier de configuration. Seul le fabricant peut adapter le fichier de configuration.

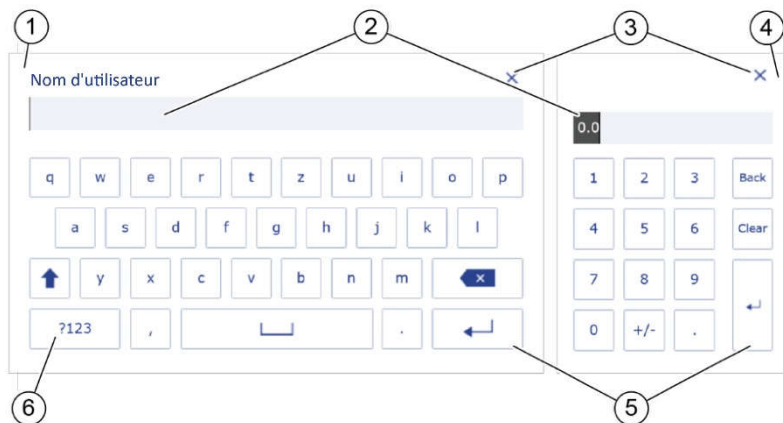
5.2.8.1 Claviers à l'écran

Les claviers à l'écran du contrôleur de pompes permettent la saisie de valeurs lorsque le contrôleur de pompes est commandé via un écran tactile.

Après avoir cliqué sur un champ de saisie, le clavier alphanumérique ou numérique à l'écran s'ouvre en fonction du contexte. Le clavier numérique à l'écran sert à la saisie de chiffres et d'opérateurs mathématiques. Le clavier alphanumérique à l'écran sert à la saisie de lettres, chiffres et caractères spéciaux.

- Cliquer sur un champ de saisie éditable.

- ⇒ Le clavier alphanumérique ou numérique à l'écran s'ouvre en fonction du contexte.



Tastaturen_alphanumerische_numerische-01.png

Fig. 34: Claviers à l'écran

- | | | | |
|---|--|---|--------------------------------------|
| 1 | Clavier alphanumérique | 2 | Champ de saisie |
| 3 | Fermer : ferme le clavier sans appliquer une saisie. | 4 | Clavier numérique |
| 5 | Touche de saisie : ferme le clavier et la saisie est appliquée | 6 | Commutation de la saisie de chiffres |

5.2.8.2 Listes déroulantes

Les listes déroulantes servent à la sélection rapide de valeurs qui sont prédéfinies par le système. Vous pouvez sélectionner les entrées de liste en cliquant dessus.

1.  ou cliquer sur le champ de saisie pour lequel vous souhaitez régler une valeur.
⇒ Une liste déroulante s'ouvre.

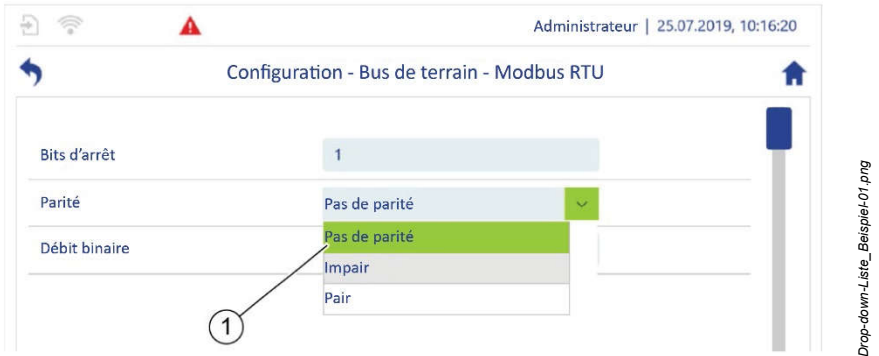


Fig. 35: Exemple : Liste déroulante

- ⇒ L'entrée de liste qui est actuellement réglée pour le champ de saisie, est en vert (Fig. 35/1).
2. Cliquer sur le point de liste souhaité.
⇒ L'entrée de liste est sélectionnée et appliquée.
⇒ Après la sélection, la liste déroulante se ferme automatiquement.

5.2.8.3 Sélection des paramètres

La sélection des paramètres vous aide lors du paramétrage de certaines fonctions du contrôleur de pompes. Ces fonctions, par ex. le paramétrage du module logique, exigent que vous définissiez un paramètre du contrôleur de pompes comme valeur d'un champ de saisie.

La sélection des paramètres ouvre une structure de menu qui est identique à celle du menu « Configuration » (☞ Chapitre 5.2.11.1 „Aperçu du menu « Configuration » » à la page 86).

Les paramètres que vous pouvez sélectionner avec la sélection des paramètres, sont indiqués dans la liste des paramètres.

Sélection d'un paramètre

1. Cliquer sur le champ de saisie pour lequel vous souhaitez régler un paramètre.

⇒ La sélection des paramètres s'ouvre :

- Si aucun paramètre n'est encore défini pour le champ de saisie, la sélection des paramètres montre le niveau le plus haut du menu « *Configuration* » (Fig. 36)
- Si un paramètre est déjà défini pour le champ de saisie, l'aperçu des paramètres montre le sous-niveau du menu « *Configuration* » (Fig. 37) qui contient ce paramètre.



Fig. 36: Sélection des paramètres

⇒ La sélection des paramètres montre le nom du champ de saisie correspondant (Fig. 36/1).

2. Dans la sélection des paramètres, naviguer jusqu'au sous-menu qui contient le paramètre souhaité.



Parameterauswahl_speichern-01.png

Fig. 37: Sélection d'un paramètre

3. Cliquer à côté du paramètre souhaité ✓ (Fig. 37/1).

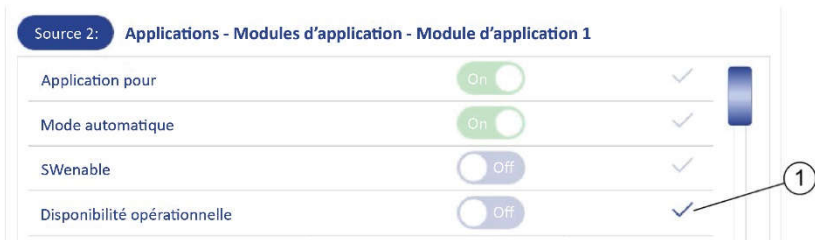
- ⇒ Le champ de saisie enregistre le paramètre.
- ⇒ La sélection des paramètres se ferme automatiquement.

Supprimer les paramètres des champs de saisie

La sélection des paramètres vous permet de supprimer les paramètres des champs de saisie.

1. Cliquer sur le champ de saisie duquel vous souhaitez supprimer un paramètre.

- ⇒ La sélection des paramètres (Fig. 38) montre le menu qui contient le paramètre affiché dans le champ de saisie.
- ⇒ La sélection des paramètres marque le paramètre affiché dans le champ de saisie avec ✓ (Fig. 38/1).



Parameterauswahl_entfernen-01.png

Fig. 38: Annuler une sélection

2. Cliquer à côté du paramètre identifié ✓.

- ⇒ Le paramètre est supprimé du champ de saisie.
- ⇒ La sélection des paramètres se ferme automatiquement.

Fermer la sélection des paramètres

Vous pouvez fermer à tout moment la sélection des paramètres ouverte sans sélectionner de paramètre.

- ▶ Dans la sélection des paramètres, cliquer sur .
- ⇒ La sélection des paramètres se ferme et le menu « *Configuration* » est affiché.
- ▶ Naviguer en arrière dans la sélection des paramètres avec  jusqu'à ce que la sélection des paramètres se ferme automatiquement et que le menu à partir duquel vous avez ouvert la sélection des paramètres, soit affiché.

5.2.9 Données globales

Les données globales sont des variables prédéfinies dont vous pouvez choisir librement les valeurs. La sélection des paramètres vous permet d'assigner à un paramètre la valeur d'une donnée globale. Vous pouvez ainsi prédéfinir par exemple des données globales comme valeurs de consigne concrètes dans les modules d'application.

Les données globales sont principalement prévues comme mémoire intermédiaire (balise) pour les événements du module logique. Des informations sur le bus de terrain peuvent cependant également être enregistrées dans les données globales et traitées par le module logique.

Vous devez assigner un des types de données suivants à chaque donnée globale :

Type de donnée	Description
BOOL	Le type de données BOOL est un signal binaire. Un signal binaire peut seulement avoir deux états. Les données globales avec le type de données BOOL enregistrent l'état « marche » ou « arrêt ». Elles sont ainsi adaptées pour la transmission des signaux des interrupteurs de fin de course, par ex. signalisation de la disponibilité opérationnelle d'un module d'application.
UDINT	Les données globales avec le type de données UDINT sont adaptées à la sauvegarde des valeurs à l'aide de signaux analogiques. Une donnée globale avec le type de données UDINT peut comporter un nombre entier sans préfixe et est ainsi adaptée pour la définition de valeurs de consigne.
REAL	Les données globales avec le type de données REAL sont adaptées à la sauvegarde des valeurs à l'aide de signaux analogiques. Une donnée globale avec le type de données REAL peut comporter un nombre flottant et est ainsi adaptée pour la définition de valeurs de consigne.

5.2.9.1 Configuration de données globales

Seuls les groupes d'utilisateurs suivants peuvent assigner des valeurs aux données globales :

- Service
- Admin

1. Dans « *Configuration* », cliquer sur « *Système* ».

⇒ « *Configuration – Système* » s'ouvre.

2. Cliquer sur « *Données globales* ».

⇒ « *Configuration – Système – Données globales* » (Fig. 39) s'ouvre.

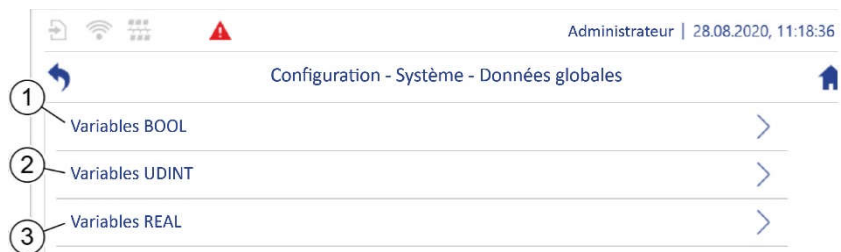


Fig. 39: « *Configuration - Système - Données globales* »

3. Sélectionner le type de données souhaité de la donnée globale. Cliquer pour cela sur le sous-menu correspondant :

- « *Variables BOOL* » (Fig. 39/1)
- « *Variables UDINT* » (Fig. 39/2)
- « *Variables REAL* » (Fig. 39/3)

Variables BOOL Assigner/préinitialiser les valeurs

1. Lorsque la variable doit avoir l'état « marche », placer le bouton logiciel de la donnée globale souhaitée sur *On*.
2. Lorsque la variable doit avoir l'état « arrêt », placer le bouton logiciel de la donnée globale souhaitée sur *Off*.

Variables UDINT Assigner/préinitialiser les valeurs

- Cliquer sur un nombre entier sans préfixe dans le champ de saisie de la donnée globale souhaitée.

Variables REAL Assigner/préinitialiser les valeurs

- Cliquer sur un nombre flottant dans le champ de saisie de la donnée globale souhaitée.

5.2.10 Gestionnaire de fichiers

Le gestionnaire de fichiers permet de copier, enregistrer ou charger des fichiers ou chemins d'accès aux fichiers pour les opérations de fichier.

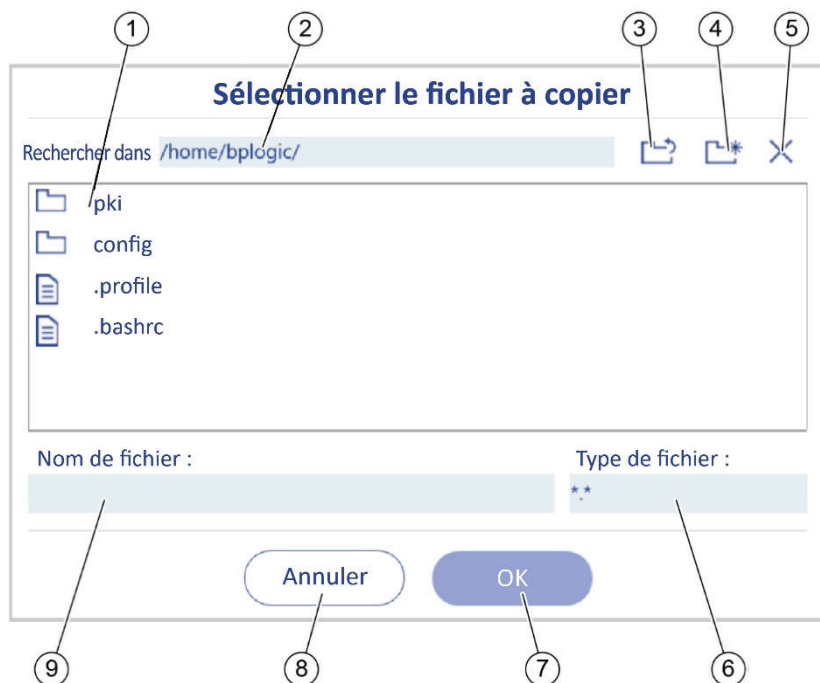
1. Dans « *Configuration – Système – Backup & Restore* », cliquer sur « *Opérations de fichier* ».

⇒ « *Configuration – Système – Backup & Restore – Opérations de fichier* » (Fig. 40) s'ouvre.

Konfig_System_Dataoperationen.png

Fig. 40: « *Opérations de fichier* »

- Cliquer sur le bouton « Browse » pour ouvrir le gestionnaire de fichiers.



Dateimanager_Backup-Restore-01.PNG

Fig. 41: Gestionnaire de fichiers

- 1 Contenu du dossier actuel
- 2 Chemin d'accès actuel
- 3 Ouvrir le fichier supérieur
- 4 Créer un nouveau dossier
- 5 Supprimer l'élément sélectionné
- 6 Type de fichier
- 7 Exécuter une action (charger, enregistrer, supprimer, etc.)
- 8 Annuler
- 9 Nom de fichier

5.2.11 Aperçu du menu principal

Les quatre menus principaux (Fig. 42/2 – 5) vous permettent d'accéder à l'ensemble des vues et menus pour le paramétrage et la surveillance des composants du système.

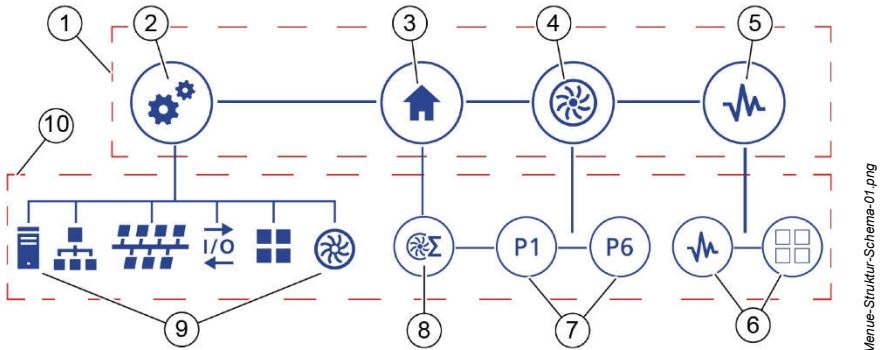


Fig. 42: Structure du menu (schéma)

- | | | |
|---|-----------------------------------|--|
| 1 | Niveau du menu principal | |
| 2 | Menu « Configuration » | Via les sous-menus dans le menu « Configuration », vous pouvez effectuer tous les réglages du système. |
| 3 | Aperçu de l'application | L'aperçu de l'application donne des aperçus de tous les modules d'application disponibles. |
| 4 | Aperçu des pompes | L'aperçu des pompes donne des aperçus du statut de toutes les pompes raccordées. |
| 5 | Oscilloscope d'application | L'oscilloscope d'application présente les paramètres de process sous forme de diagramme. |
| 6 | Oscilloscope | Dans la vue « Oscilloscope », il est possible de commuter entre la présentation du diagramme et la présentation des valeurs. |
| 7 | Vues individuelles de la pompe | Les vues individuelles de la pompe fournissent des détails sur la pompe souhaitée. |
| 8 | Vue individuelle de l'application | La vue individuelle de l'application fournit des détails sur le module d'application souhaité. |

- 9

Menus de réglage des composants du système

Via les sous-menus dans le menu « Configuration », vous pouvez effectuer et vérifier les réglages du système pour tous les composants du système.
- 10

Niveau du sous-menu

5.2.11.1 Aperçu du menu « Configuration »

L’aperçu de menu suivant décrit tous les sous-menus qui sont accessibles via le menu principal « Configuration ».

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description
Système	Général		définit les réglages de base suivants : - Type de paramètres système affichés - la langue du système - la rotation de l’écran - le temps au bout duquel un utilisateur est automatiquement déconnecté - les tailles de fichiers maximales pour le fichier CSV de journal d’événements et le fichier CSV d’archive
	Enregistrement		- active/désactive l’enregistrement longue durée. - Définit les réglages pour l’enregistrement longue durée
	Changement d’unité		définit les unités pour l’affichage des grandeurs de process
	Date & Heure		configure la date et l’heure

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description
Système	Gestion des utilisateurs	Modifier le mot de passe	modifie les mots de passe utilisateur
	Backup & Restore	Application	sauvegarde le logiciel d'application et le restaure
		Système	sauvegarde le logiciel système entier et le restaure
		Réglages	sauvegarde tous les paramètres de réglage et les restaure
		Opérations de fichier	permet de renommer/supprimer des fichiers et de les copier sur des supports de données externes
		Up-/Download	permet de télécharger les fichiers du contrôleur de pompes sur un PC interconnecté et de transférer les fichiers d'un PC interconnecté vers le contrôleur de pompes
	Redémarrage de l'appareil		redémarre l'appareil
	Données globales	Variables BOOL	fournit jusqu'à 32 variables pour les valeurs avec le type de fichier BOOL
		Variables UDINT	fournit jusqu'à 32 variables pour les valeurs avec le type de fichier UDINT

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description
		Variables REAL	fournit jusqu'à 32 variables pour les valeurs avec le type de fichier REAL
Réseau	Ethernet 1 (M12)		définit l'adresse réseau pour la connexion Ethernet sur le module d'alimentation
	Ethernet 2 (RJ45)		définit l'adresse réseau pour la connexion Ethernet sur le module de service
	Serveur WLAN		configure une connexion WLAN
	Serveur NTP		définit si la date et l'heure viennent d'un serveur NTP ou si elles sont réglées manuellement
Bus de terrain	Général	Sélection Bus de terrain	affiche le type du bus de terrain utilisé
		BOOL Mapping SPS → BPL	définit les paramètres dont les valeurs sont envoyées au contrôleur de pompes par la commande de la machine
		UDINT Mapping SPS → BPL	
		REAL Mapping SPS → BPL	

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description
Bus de terrain	Général	BOOL Mapping BPL → SPS	définit les paramètres dont les valeurs sont envoyées à la commande de la machine par le contrôleur de pompes
		UDINT Mapping BPL → SPS	
		REAL Mapping BPL → SPS	
	Modbus RTU		configure le Modbus RTU
	Profinet		• seulement disponible avec l'option PROFINET. • Configure le bus de terrain PROFINET IO.
	EtherNet/IP		• seulement disponible avec l'option EtherNet/IP. • Configure le bus de terrain EtherNet/IP.
Configuration E/S	Général		affiche le nombre de modules E/S disponibles
	Module E/S 1... (Les sous-menus sont disponibles pour chaque	Général	affiche les informations de statut et système sur le module E/S
		Entrées numériques	paramètre individuellement toutes les entrées numériques disponibles du module

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description
Configuration E/S	module E/S raccordé)	Sorties numériques	paramètre individuellement toutes les sorties numériques disponibles du module
		Entrées analogiques	paramètre individuellement toutes les entrées analogiques disponibles du module
		Sorties analogiques	paramètre individuellement toutes les sorties analogiques disponibles du module
	Convertisseur de fréquence 1... (Les sous-menus sont disponibles pour les convertisseurs de fréquence de chaque pompe raccordée)	Général	affiche les informations de statut et système sur le convertisseur de fréquence
		Entrées numériques	paramètre individuellement toutes les entrées numériques disponibles du convertisseur de fréquence
		Sorties numériques	paramètre individuellement toutes les sorties numériques disponibles du convertisseur de fréquence
		Entrées analogiques	paramètre individuellement toutes les entrées analogiques disponibles du convertisseur de fréquence
		Sorties analogiques	paramètre individuellement toutes les sorties analogiques disponibles du convertisseur de fréquence

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description
Applications	Modules d'application	Général	affiche le nombre et les numéros des modules d'application disponibles
Applications	Modules d'application	Module d'application 1... (ce menu est disponible pour tous les modules d'application)	affiche les sous-menus disponibles du module d'application (☞ Chapitre 5.2.11.2 « Aperçu du menu « Module d'application » » à <i>la page 92</i>).
	Fonctions primaires	Nom de la fonction primaire	paramètre la fonction primaire
	Fonctions secondaires	Nom de la fonction secondaire	paramètre la fonction secondaire
Pompes	Pompe 1... (Les sous-menus sont disponibles pour toutes les pompes raccordées)	Général	affiche les informations de statut et système sur la pompe
		Hydraulique	paramètre le système hydraulique de la pompe
		Moteur	affiche les valeurs de paramètres du moteur de la pompe
		Convertisseur de fréquence	paramètre le convertisseur de fréquence de la pompe

5.2.11.2 Aperçu du menu « Module d'application »

Le menu « Module d'application » est un sous-menu du menu « Configuration ». Ce menu est disponible pour tous les modules d'application du contrôleur de pompes.

Niveau 1	Niveau 2	Description
Module d'application 1...	Aperçu	- active ou désactive le module d'application. - affiche les réglages de paramètres du module d'application. Certains réglages de paramètres peuvent être modifiés.
	Favoris	- active ou désactive l'affichage des favoris pour ce module d'application - définit jusqu'à 8 valeurs de paramètres comme favoris pour ce module d'application
	Fonctions secondaires	affiche les fonctions secondaires qui sont réglées dans le module d'application sélectionné. Les paramètres des fonctions secondaires réglées se trouvent dans le menu de configuration de la fonction secondaire respective (↪ Chapitre 5.2.11.1 « Aperçu du menu « Configuration » » à la page 86).
	Pompes	affiche les pompes qui sont assignées au module d'application sélectionné. Les paramètres ne peuvent pas être modifiés.

5.3 Modules d'application

Le contrôleur de pompes peut exécuter jusqu'à six applications en même temps. Pour cela, le contrôleur de pompes met à disposition jusqu'à six modules d'application dans lesquels les fonctions principales prédéfinies peuvent être sélectionnées et exécutées. Les fonctions principales prédéfinies sont appelées fonctions primaires. Une fonction primaire peut être par ex. une régulation de pression composée de deux pompes.

La fonction primaire assignée peut être complétée par des fonctions secondaires. Les fonctions secondaires sont des fonctions avancées d'une application.

Jusqu'à 6 modules d'application peuvent être actifs simultanément. Un module d'application peut commander jusqu'à 6 pompes.

Un module d'application comprend les composants suivants :

Composant	Description
Fonction primaire	Fonction principale du module d'application, par ex. « Montée en pression » (↗ Chapitre 5.4 Fonctions primaires à la page 102).
Fonction secondaire	Fonction qui est assignée à une fonction primaire, par ex. « Régulation de l'offset » (↗ Chapitre 5.5 Fonctions secondaires à la page 162). Les fonctions secondaires sont en option et servent à l'extension des fonctions primaires.
Pompe	Pompe qui est commandée à l'aide du module d'application. Chaque pompe peut seulement être assignée à un module d'application.

Dès qu'un module d'application est activé, il exécute cycliquement les fonctions primaires et secondaires associées jusqu'à ce qu'il soit désactivé.

Tous les modules d'application peuvent être exécutés en mode automatique et en mode manuel (↗ Chapitre 3.2.10 « Mode automatique/manuel » à la page 39).

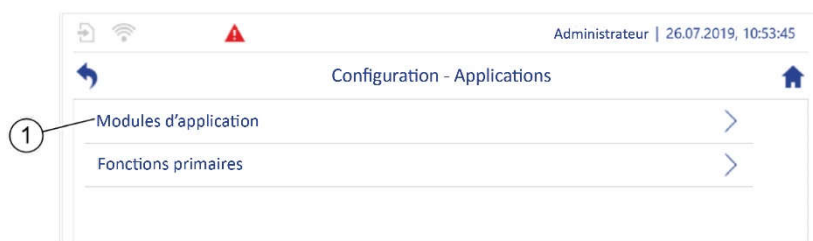


- Les paramètres des modules d'application sont préconfigurés par le fabricant.
- Avant la première mise en service, vérifier l'exactitude des paramètres des modules d'application.
- En cas de problèmes de configuration, contacter le service clients :
 - Fournir à cet effet le fichier de configuration actuel
 ↪ Chapitre 7.2.1 « Préparer la sauvegarde et la restauration » à la page 255.
 - Ou :
 - Préparer le numéro de commande et le numéro de série du contrôleur de pompes.
 ↪ « Service clients » à la page 8

5.3.1 Contrôle des assignations aux modules d'application

Les modules d'application sont créés par le fabricant selon les spécifications du client. Le nombre de modules d'application ainsi que les fonctions primaires et secondaires associées, dépendent du fichier de configuration utilisé du contrôleur de pompes. Seul le fabricant peut adapter le fichier de configuration. Avant la mise en service, contrôler si tous les modules d'application souhaités, fonctions primaires et secondaires sont disponibles et correctement assignés.

1. Dans « *Configuration* », cliquer sur « *Applications* ».
 ⇒ « *Configuration – Applications* » (Fig. 43) s'ouvre.



Konfiguration_Anwendungen-Ausschnitt-01.png

Fig. 43: « *Configuration – Applications* »/« *Configuration – Applications – Modules d'application* »

2. Cliquer sur « Modules d'application » (Fig. 43/1).

⇒ « Configuration – Applications – Modules d'application » (Fig. 44) s'ouvre.

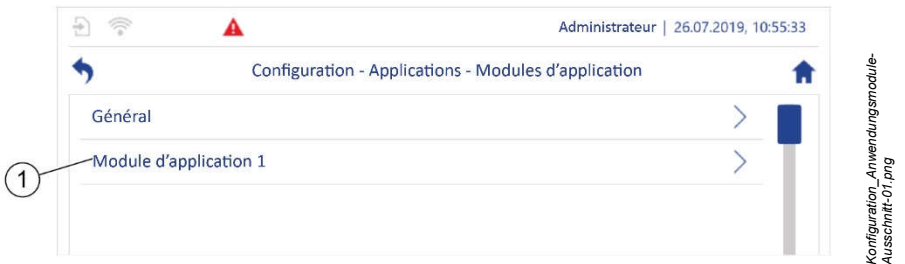


Fig. 44: « Configuration – Applications »/« Configuration – Applications – Modules d'application »

3. Cliquer sur « Général » (Fig. 44/1).

⇒ « Configuration – Applications – Modules d'application – Général » (Fig. 45) s'ouvre.

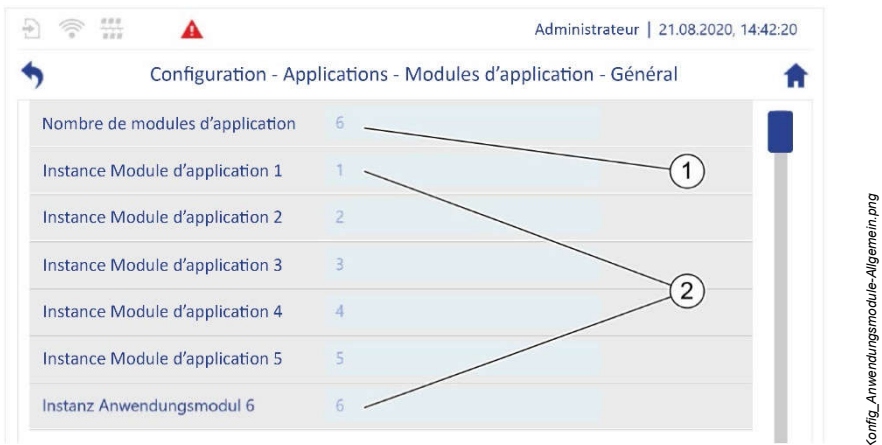


Fig. 45: « Configuration – Applications – Modules d'application – Général »

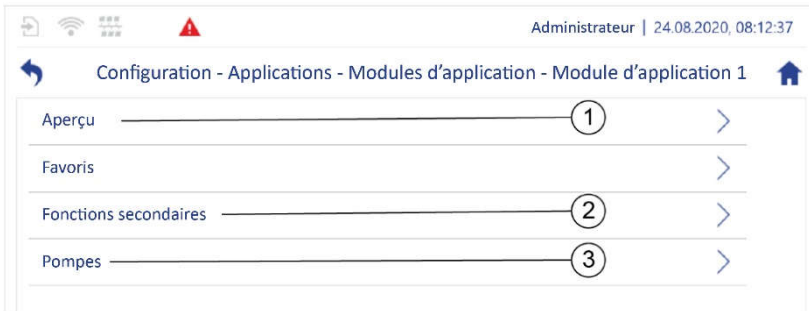
⇒ Le nombre de modules d'application disponibles est affiché (Fig. 45/1).

⇒ Les numéros des modules d'application disponibles sont affichés. (Fig. 45/2).

4. Contrôler si les modules d'application souhaités sont disponibles.

5. Cliquer sur un module d'application souhaité (par ex. module d'application 1).

⇒ « Configuration – Applications – Modules d'application – Module d'application 1 » (Fig. 46) s'ouvre.

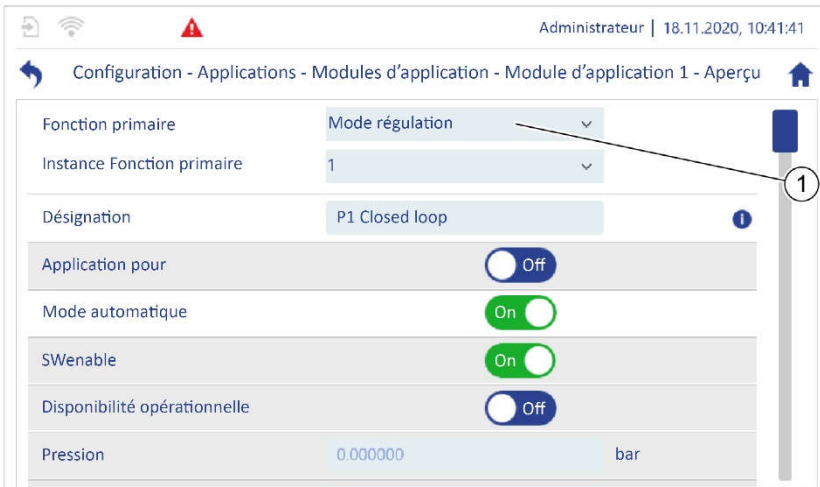


Konfiguration_Anwendungsmodul1.png

Fig. 46: « Configuration – Applications – Modules d'application – Module d'application 1 »

6. Cliquer sur « Aperçu »(Fig. 46/1).

⇒ « Configuration – Applications – Modules d'application – Module d'application 1 –Aperçu » (Fig. 47) s'ouvre.



Konfiguration_Anwendungsmodul1_Übersicht-01.png

Fig. 47: « Configuration – Applications – Modules d'application – Module d'application 1 – Aperçu »

7. Contrôler si la fonction primaire souhaitée (Fig. 47/1) est assignée au module d'application.

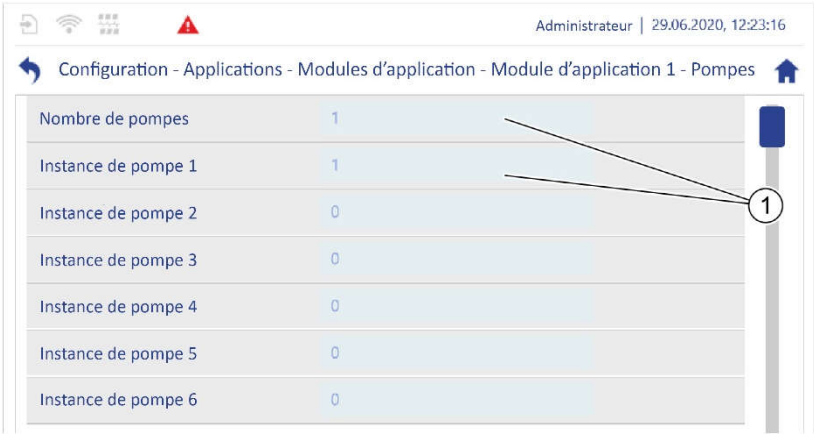
8. Retourner en arrière pour accéder au module d'application souhaité (par ex. module d'application 1).
9. Cliquer sur « *Fonctions secondaires* »(Fig. 46/2).
 - ⇒ « *Configuration – Applications – Modules d'application – Module d'application 1 –Fonctions secondaires* » (Fig. 48) s'ouvre.

Sélection des fonctions secondaires 0	
Fonction secondaire 1	-
Instance Fonction secondaire	1
Fonction secondaire 2	No selection
Instance Fonction secondaire	0
Fonction secondaire 3	No selection
Instance Fonction secondaire	0
Fonction secondaire 4	No selection

Konfiguration_Anwendungsmodul1_Sekundärfunktionen.png

Fig. 48: « *Configuration – Applications – Modules d'application – Module d'application 1 – Fonctions secondaires* »

10. Contrôler si la fonction secondaire souhaitée (Fig. 48/1) est assignée au module d'application.
11. Retourner en arrière pour accéder au module d'application souhaité (par ex. module d'application 1).
12. Cliquer sur « *Pompes* »(Fig. 46/2).
 - ⇒ « *Configuration – Applications – Modules d'application – Module d'application 1 –Pompes* » (Fig. 49) s'ouvre.



Konfiguration_Anwendungsmodul1_Pumpen.png

Fig. 49: « Configuration – Applications – Modules d'application – Module d'application 1 – Pompes »

13. Contrôler si la pompe souhaitée (Fig. 49/1) est assignée au module d'application.



Autres informations :

- [Chapitre 5.4 « Fonctions primaires » à la page 102](#)
- [Chapitre 5.5 « Fonctions secondaires » à la page 162](#)

5.3.2 Présentation des paramètres comme favoris

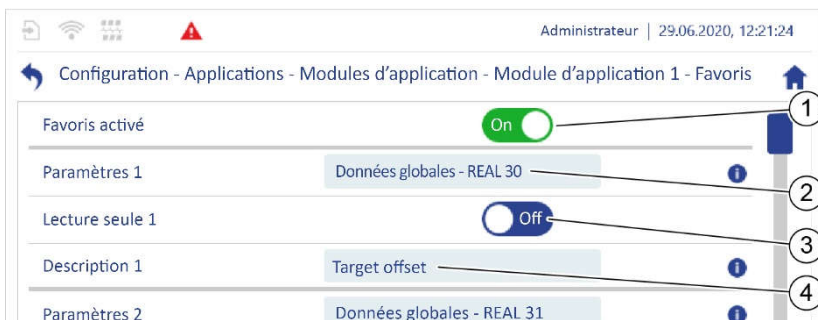
Pour chaque module d'application, vous pouvez présenter jusqu'à 8 paramètres comme favoris. Les favoris permettent d'afficher et de modifier jusqu'à 4 paramètres du contrôleur de pompes dans la vue individuelle de l'application. Vous pouvez ainsi afficher et surveiller en un coup d'œil les valeurs des favoris pendant le fonctionnement.

Vous pouvez présenter à tout moment les paramètres comme favoris, même pendant le fonctionnement.

Seuls les groupes d'utilisateurs suivants peuvent présenter les favoris :

- Service
- Admin

1. Dans « *Configuration* », cliquer sur « *Applications* ».
⇒ « *Configuration – Applications* » s'ouvre.
2. Dans « *Configuration – Applications* », cliquer sur « *Modules d'application* ».
⇒ « *Configuration – Applications – Modules d'application* » s'ouvre.
3. Cliquer sur le module d'application pour lequel des favoris doivent être présentés (par ex. module d'application 1).
⇒ « *Configuration – Applications – Modules d'application – Module d'application 1* » s'ouvre.
4. Cliquer sur « *Favoris* ».
⇒ « *Configuration – Applications – Modules d'application – Module d'application 1 – Favoris* » (Fig. 50) s'ouvre.



Konfiguration_Anwendungsmodul1_Favoriten-01.png

Fig. 50: « *Configuration – Applications – Modules d'application – Module d'application 1 – Favoris* »

5. Activer l'affichage des favoris pour ce module. Pour cela, mettre le bouton logiciel « Favoris activé » sur *On* (Fig. 50/1).
6. Sélectionner le paramètre que vous souhaitez présenter comme favori (Fig. 50/2).
7. Si vous ne voulez pas que la valeur de paramètre des favoris puisse être modifiée pendant le fonctionnement, mettre le bouton logiciel « Lecture seulement » sur *On* (Fig. 50/3).
8. Donner une description claire du paramètre (Fig. 50/4).
 - ⇒ La description est affichée dans la section d'affichage à gauche ou à droite de la vue individuelle de l'application sur la valeur de paramètre des favoris sous forme d'info-bulle.

5.3.3 Commutation du module d'application en mode manuel

Chaque module d'application peut être commuté du mode automatique au mode manuel. Le mode manuel sert à la configuration et au test des fonctions ainsi qu'à la recherche des défauts. En mode manuel, les conséquences des valeurs de paramètre modifiées peuvent être testées.

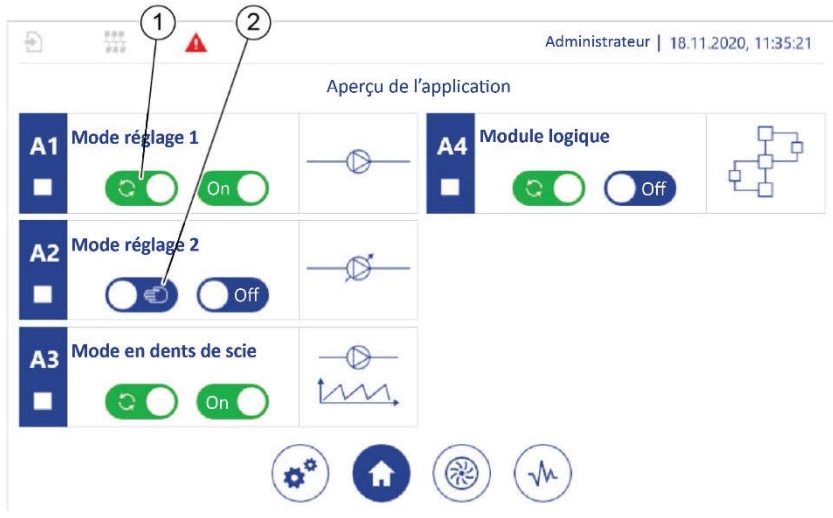


Fig. 51: « Aperçu de l'application »

- 1 Mode automatique
- 2 Mode manuel

1. Dans « Aperçu de l'application » (🔗 *Chapitre 5.7.3 « Utiliser l'aperçu de l'application pendant le fonctionnement » à la page 231*), commuter le module d'application souhaité du mode automatique (Fig. 51/1) au mode manuel (Fig. 51/2).
 - ⇒ Tant que le mode manuel est activé pour un module d'application, la commande supérieure ne reçoit pas de message de disponibilité opérationnelle.
2. En mode manuel, contrôler les conséquences des réglages de pompes modifiés sur le fonctionnement de l'installation générale.



Le  *Chapitre 5.4.1* « Exécuter le mode réglage avec une pompe » à la page 102. montre un exemple d'utilisation de cette fonction.

5.4 Fonctions primaires

Ce chapitre décrit les fonctions primaires possibles.

La fonction primaire définit la fonctionnalité principale des pompes raccordées au module d'application, par ex. régulation de pression.

Les fonctions primaires peuvent être complétées par des fonctions secondaires.

Les fonctions primaires disponibles dépendent du fichier de configuration utilisé du contrôleur de pompes. Seul le fabricant peut adapter le fichier de configuration.



En cas de problèmes de configuration, contacter le service clients :

- Fournir à cet effet le fichier de configuration actuel
 *Chapitre 7.2.1* « Préparer la sauvegarde et la restauration » à la page 255.

Ou :

- Préparer le numéro de commande et le numéro de série du contrôleur de pompes.
 « Service clients » à la page 8

5.4.1 Exécuter le mode réglage avec une pompe

En mode réglage, des valeurs de consigne de fréquence constantes avec lesquelles les pompes sont utilisées, sont attribuées au convertisseur de fréquence.

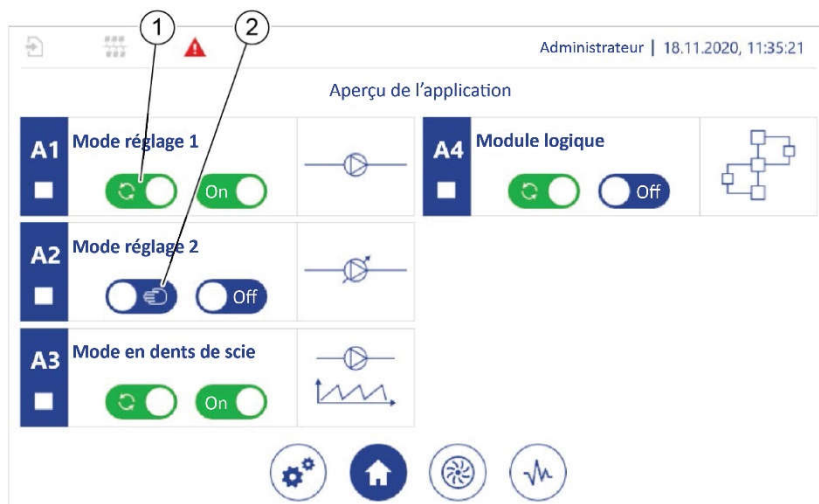
Conditions préalables :

Le module d'application correspondant est configuré et sélectionné :

-  *Chapitre 5.3.1* « Contrôle des assignations aux modules d'application » à la page 94
-  *Chapitre 5.7.3* « Utiliser l'aperçu de l'application pendant le fonctionnement » à la page 231

1. Contrôler si le module d'application souhaité est correctement réglé pour l'activité actuelle (par ex. pour le transport du fluide à une pression ou un débit défini(e)).

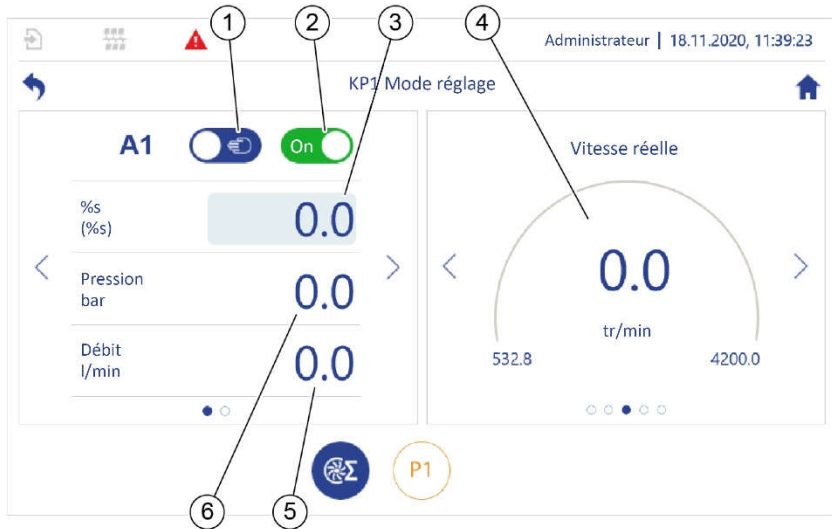
Modifier les réglages



Anwendungsuebersicht-01.png

Fig. 52: « Aperçu de l'application »

- 1 Mode automatique
 - 2 Mode manuel
2. Dans « *Aperçu de l'application* » (🔗 *Chapitre 5.7.3 « Utiliser l'aperçu de l'application pendant le fonctionnement » à la page 231*), commuter le module d'application souhaité du mode automatique (Fig. 52/1) au mode manuel (Fig. 52/2).
- Ou :
- Dans la vue individuelle de l'application, commuter le module d'application en mode manuel (Fig. 53).
- ⇒ Tant qu'un module d'application fonctionne en mode manuel, le module d'application n'envoie pas de signal de disponibilité opérationnelle aux commandes supérieures.



Anwendungseinzelschnittstellenbetrieb-01.png

Fig. 53: Prédéfinir la vitesse de la pompe

- 1 Mode manuel/automatique
 - 2 Application marche/arrêt
 - 3 Saisie de la valeur de consigne Vitesse
 - 4 Affichage de la valeur réelle Vitesse
 - 5 Débit en résultant
 - 6 Pression en résultant
3. Dans l'« *Aperçu de l'application* », cliquer sur le module d'application souhaité avec la fonction primaire « Mode réglage » (🔧 *Chapitre 5.7.3 « Utiliser l'aperçu de l'application pendant le fonctionnement » à la page 231*).
- ⇒ La vue individuelle de l'application s'ouvre (Fig. 53).
4. S'assurer que la pompe est en mode manuel (Fig. 53/1).
 5. S'assurer que la pompe est démarrée (Fig. 53/2).
 6. Saisir la vitesse de consigne modifiée (Fig. 53/3).
 7. Relever les paramètres de process en résultant (Fig. 53/5 + 6).
 8. Si les paramètres de process souhaités ne sont pas atteints, ajuster la vitesse de consigne.

9. Une fois le réglage terminé, quitter le mode manuel (Fig. 52/2, Fig. 53/1).

5.4.2 Exécuter le mode régulation avec une pompe

En mode régulation, les paramètres de process sont ajustés en continu avec une valeur de consigne réglable. Le contrôleur de pompes adapte ainsi en continu la vitesse de la pompe.

Conditions préalables :

Le module d'application correspondant est configuré et sélectionné :

- ↗ Chapitre 5.3.1 « Contrôle des assignations aux modules d'application » à la page 94
- ↗ Chapitre 5.7.3 « Utiliser l'aperçu de l'application pendant le fonctionnement » à la page 231

1. Dans « *Aperçu de l'application* » (↗ Chapitre 5.7.3 « Utiliser l'aperçu de l'application pendant le fonctionnement » à la page 231), cliquer sur le module d'application souhaité.



Anwendungseinzelsicht_Druckregelung-01.PNG

Fig. 54: Régler la grandeur de process

2. Commuter le module d'application en mode manuel (Fig. 54/1).

3. Saisir la valeur de consigne pour la grandeur de process souhaitée, par ex. la pression souhaitée en bar, lorsque la pression doit être régulée (Fig. 54/2).
4. Activer le module d'application (Fig. 54/3).
5. Relever la valeur réelle du paramètre de process (Fig. 54/4).
6. Si la valeur réelle n'atteint pas assez rapidement la valeur de consigne souhaitée ou si une oscillation de la régulation est observée, ajuster le régulateur PID avec les paramètres « KP (P) », « TN (I) » et « TV (D) » dans la section d'affichage à gauche de la vue individuelle de l'application.

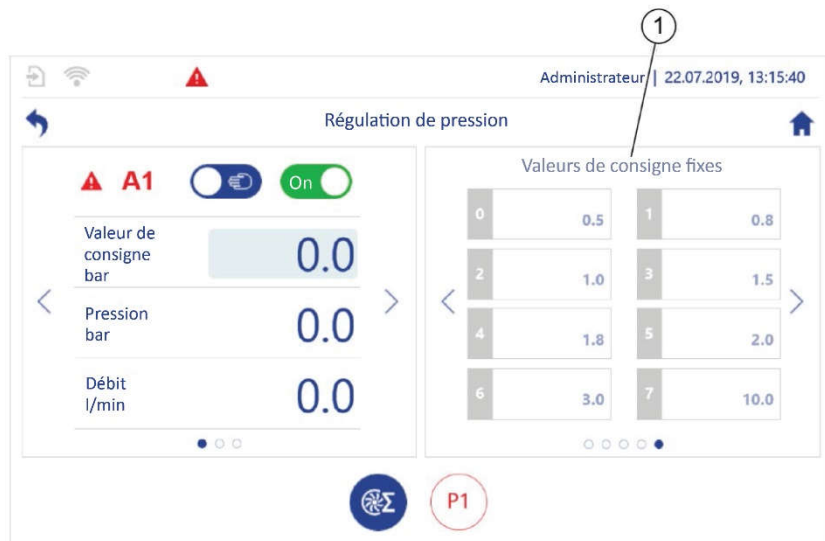
Utiliser les valeurs de consigne fixes

Les valeurs de consigne fixes sont les valeurs de consigne pré-réglées sur le contrôleur de pompes, qui peuvent être sélectionnées par la commande de la machine.

Les valeurs de consigne fixes pour les paramètres de process sont pré-réglées pour tous les modules d'application. Vous pouvez accéder directement aux valeurs de consigne fixes à partir de la section d'affichage à droite de la vue individuelle de l'application (Fig. 55/1).

La saisie des valeurs de consigne fixes est uniquement possible en mode manuel.

Lorsque les valeurs de consigne fixes doivent être disponibles après un redémarrage du contrôleur de pompes, vous devez les sauvegarder (☞ *Chapitre 7.2.4 « Sauvegarder et actualiser les réglages » à la page 262*).



Anwendungseinzelsicht_Druckregelung_Festsollwerte-01.PNG

Fig. 55: Valeurs de consigne fixes

1. Commuter le module d'application en mode manuel.
2. Cliquer sur < ou > jusqu'à ce que la liste des valeurs de consigne fixes soit affichée dans la section d'affichage à droite de la vue individuelle de l'application (Fig. 55/1).
3. Cliquer sur la valeur de consigne fixe souhaitée.
4. Saisir la valeur souhaitée.

5.4.3 Mode parallèle

Le mode parallèle ou le mode groupe permet la commande et la régulation simultanées de max. 6 pompes qui fonctionnent toutes dans un système de conduites commun. Un vaste spectre de débits différents peut ainsi être mis à disposition. Le mode parallèle peut en outre compenser la panne d'une pompe grâce à l'utilisation d'une pompe redondante.

Les pompes peuvent être utilisées en mode parallèle dans différents modes de fonctionnement.

- Mode réglage
- Mode régulation

- Mode cascade
- Fonctionnement comme pompe redondante
- Fonctionnement uniforme

Les modes de fonctionnement sont expliqués en détail ci-après.

5.4.3.1 Mode réglage avec un groupe de pompes

En mode réglage avec un groupe de pompes, le contrôleur de pompes prédéfinit la même vitesse de consigne à chaque pompe du groupe.



La procédure suit le ↗ *Chapitre 5.4.1* « Exécuter le mode réglage avec une pompe » à la page 102.

Régler le module d'application comme décrit ici.

5.4.3.2 Mode régulation avec un groupe de pompes

En mode régulation avec un groupe de pompes, toutes les pompes du groupe fonctionnent à la même vitesse. Le contrôleur de pompes adapte en continu cette vitesse de manière à atteindre une valeur de consigne réglable, par ex. un débit souhaité.



La procédure suit le ↗ *Chapitre 5.4.2* « Exécuter le mode régulation avec une pompe » à la page 106.

Régler le module d'application comme décrit ici.

5.4.3.3 Mode cascade avec un groupe de pompes

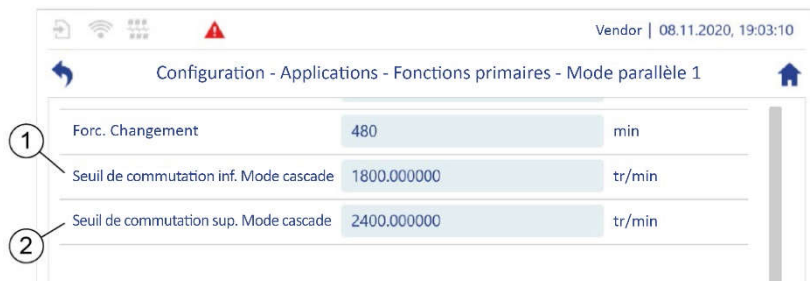
En mode cascade, les pompes sont démarrées et arrêtées progressivement en fonction des seuils de vitesse pré-réglés.

Si le seuil de vitesse supérieur est dépassé, le contrôleur de pompes ajoute une autre pompe pour effectuer l'activité de transport. Si le seuil de vitesse inférieur n'est pas atteint, le contrôleur de pompes détecte qu'il peut effectuer l'activité de transport avec moins de pompes et arrête une pompe.

L'activité de régulation est assurée par toutes les pompes actives.

Régler les seuils de vitesse

1. Cliquer sur le menu pour la fonction primaire souhaitée « Mode parallèle » dans « Configuration – Applications – Fonctions primaires – Mode parallèle », par ex. « Mode parallèle 1 ».
 - ⇒ « Configuration – Applications – Fonctions primaires – Mode parallèle 1 ». (Fig. 56) s'ouvre.



Konfiguration_Groupenbetrieb_Schallschwellen-01.png

Fig. 56: « Configuration – Applications – Fonctions primaires – Mode parallèle 1 »

2. Régler une valeur pour le seuil de vitesse inférieur (Fig. 56/1).
3. Régler une valeur pour le seuil de vitesse supérieur (Fig. 56/2).

5.4.3.4 Mode parallèle avec pompes redondantes

Pour le mode régulation ou le mode réglage d'un groupe de pompes, une pompe redondante peut être configurée à l'aide du contrôleur de pompes. Cette option doit être préconfigurée par le fabricant pour le module d'application.

Pour le mode cascade, aucune pompe redondante ne peut être configurée avec le contrôleur de pompes. La redondance est toutefois possible lorsqu'au moins une pompe en plus que ce qui est nécessaire pour les activités de transport, est intégrée dans l'installation.

Si une pompe est en panne en mode parallèle, une pompe redondante de même type peut assurer la fonction de la pompe redondante.

La pompe utilisée comme pompe redondante n'est pas définie de manière statique. Une pompe redondante est un état de fonctionnement dans lequel peut se trouver temporairement chaque pompe d'un groupe de pompes.

Si au moins une des pompes est fonctionnelle, le module d'application reste actif et essaie d'exécuter l'activité de transport.



L'exploitant de l'installation doit s'assurer que seules les pompes de même type sont utilisées en mode parallèle avec pompes redondantes.

Cela permet ainsi de garantir que les pompes fournissent la puissance nécessaire pour l'activité de transport.

5.4.3.5 Fonctionnement uniforme avec un groupe de pompes

Pour le mode réglage et le mode régulation d'un groupe de pompes avec une pompe redondante, vous pouvez régler le fonctionnement uniforme.

Dans le fonctionnement uniforme, le contrôleur de pompes démarre une pompe inactive, après écoulement d'une durée de fonctionnement sélectionnable librement, et arrête simultanément une pompe active.

Vous pouvez définir au bout de combien de temps ce changement a lieu ainsi que la durée de la période de transfert, pendant laquelle la pompe inactive est démarrée et une pompe active est arrêtée.

Grâce à ce changement de pompe cyclique, le fonctionnement uniforme garantit que le temps de fonctionnement de toutes les pompes du groupe de pompes est identique et empêche les longues périodes d'immobilisation et donc les dommages des pompes dus à l'inactivité.

Régler un changement forcé

1. Cliquer sur le menu pour la fonction primaire souhaitée « Mode parallèle » dans « *Configuration – Applications – Fonctions primaires – Mode parallèle* », par ex. « *Mode parallèle 1* ».
 - ⇒ « *Configuration – Applications – Fonctions primaires – Mode parallèle 1* ». (Fig. 57) s'ouvre.

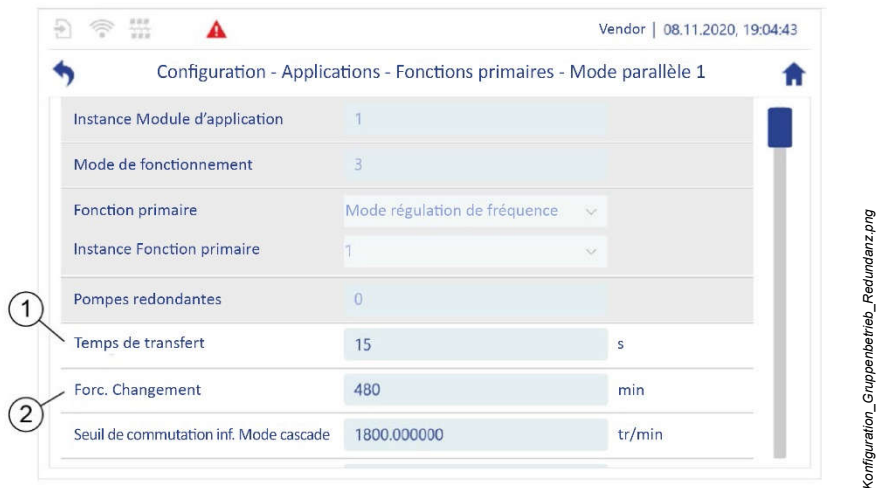


Fig. 57: « Configuration – Applications – Fonctions primaires – Mode parallèle 1 »

2. Régler la période de transfert (Fig. 57/1), pendant laquelle une pompe active est arrêtée et simultanément une pompe inactive est démarrée.
3. Régler le temps de fonctionnement après lequel le changement cyclique des pompes est effectué (Fig. 57/2).

5.4.4 Mode cadencé en dents de scie

Le mode cadencé en dents de scie est utilisé lors du refoulement du fluide transporté contaminé. En mode cadencé en dents de scie, une pompe génère des cycles de rinçage en raison du pompage à vide saccadé d'un bassin de retour. Le fluide est ainsi maintenu en mouvement pour éviter les dépôts et les obstructions dans les conduites en raison des solides situés dans le fluide transporté.

Le bassin de retour est ainsi surveillé par des capteurs de niveau. Il est possible d'utiliser à cet effet un capteur de niveau analogique ou deux interrupteurs de fin de course numériques. Dès que les capteurs signalent un niveau suffisant, la pompe augmente la vitesse et vide le bassin de retour pour générer un cycle de rinçage. Dès que les capteurs signalent un niveau bas dans le bassin de retour, la pompe réduit la vitesse jusqu'à ce que le niveau augmente de nouveau.

Le mode cadencé en dents de scie peut être réglé par le fabricant sur l'un des deux modes.

Mode	Description
manuel	En mode manuel, le module d'application prédéfinit les vitesses constantes pour les pompes.
automatique	En mode automatique, vous pouvez prédéfinir un temps de remplissage. Pour atteindre cette valeur de consigne, le module d'application régule en continu les vitesses pour le remplissage du réservoir.

Le mode cadencé en dents de scie traverse 4 phases :

- Remplissage (Fig. 58/1)
- Boost (puissance de pompage accrue pour éviter un trop-plein, Fig. 58/3)
- Vidange (Fig. 58/4)
- Sleep (puissance de pompage réduite, Fig. 58/5)

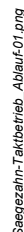


Fig. 58: Déroulement du mode cadencé en dents de scie

1	Remplissage	Le remplissage du bassin de retour augmente en cas de vitesse réduite de la pompe.
2	Niveau supérieur	voir « Boost » (Fig. 58/3)
3	Boost	Lorsqu'un niveau supérieur défini est dépassé, la pompe commute en mode surcharge pour éviter un trop-plein du bassin de retour (Boost).
4	Vidange	Le niveau du bassin de retour diminue tandis que la pompe vide le bassin de retour à une vitesse élevée.
5	Sleep	Lorsqu'un niveau inférieur défini n'est pas atteinte, la pompe s'arrête (Sleep).
6	Niveau inférieur	voir « Sleep » (Fig. 58/5)
7	Phase active	La phase du mode cadencé en dents de scie, qui est actuellement traversée, est de couleur bleue dans la section d'affichage à droite de la vue individuelle de l'application.

Vous pouvez commander en outre le déroulement des phases à l'aide de 3 minuteurs paramétrables :

- Le minuteur « Activation Boost » s'écoule pendant la phase « Vidange ». Lorsque la puissance de la pompe ne suffit pas pour réduire le niveau du bassin de retour sous le niveau supérieur pendant la durée réglée pour le minuteur « Activation Boost », le contrôleur de pompes déplace alors la pompe dans la phase « Boost ». La pompe fonctionne alors à la vitesse réglée pour la phase « Boost » au lieu de la vitesse réglée pour la phase « Vidange ». Un trop-plein du bassin de retour peut ainsi être empêché.
- Le minuteur « Activation Sleep » s'écoule pendant la phase « Remplissage ». Lorsque le niveau de remplissage du bassin de retour n'augmente pas au-dessus du niveau de remplissage inférieur pendant la durée réglée pour le minuteur « Activation Sleep », le contrôleur de pompes déplace alors la pompe dans la phase « Sleep ». La pompe fonctionne alors à la vitesse réglée pour la phase « Sleep » au lieu de la vitesse réglée pour la phase « Remplissage ». Une marche à sec de la pompe peut ainsi être empêchée.
- Le minuteur « Avertissement trop-plein » s'écoule pendant la phase « Boost ». Avec le minuteur « Avertissement trop-plein », vous réglez la durée pendant laquelle la pompe doit fonctionner dans la phase « Boost » avant que le contrôleur de pompes n'envoie un signal à une commande supérieure, par ex. à une machine-outils. Avec le signal, le contrôleur de pompes informe la commande supérieure que le bassin de retour pourrait déborder.

Dans la vue individuelle de l'application, vous pouvez définir les valeurs suivantes pour chaque phase :

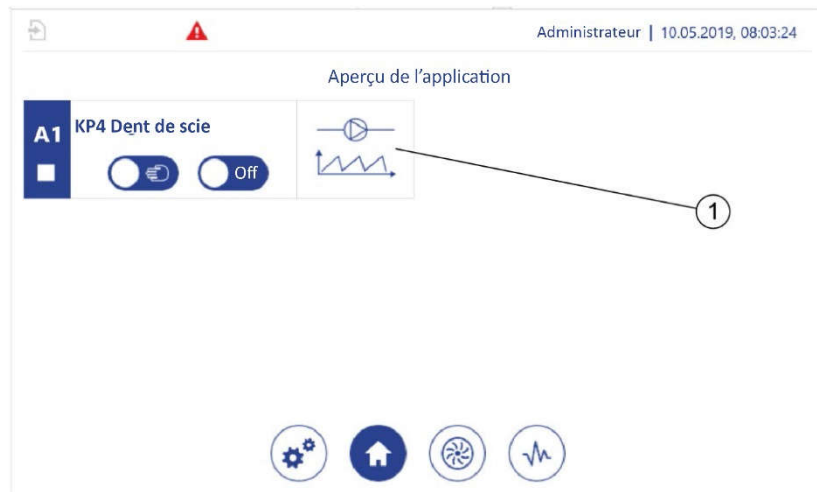
- la durée de la phase
- les temps écoulés des minuteurs
- la vitesse de la pompe

Utiliser le mode cadencé en dents de scie

Condition préalable :

Le module d'application correspondant est configuré et sélectionné :

- ☞ *Chapitre 5.3.1 « Contrôle des assignations aux modules d'application » à la page 94*
- ☞ *Chapitre 5.7.3 « Utiliser l'aperçu de l'application pendant le fonctionnement » à la page 231*



Anwendungsübersicht_Saagezaehbetrieb.png

Fig. 59: Mode cadencé en dents de scie

1. Dans l' « *Aperçu de l'application* », cliquer sur le mode cadencé en dents de scie (Fig. 59/1).
 - ⇒ La vue individuelle de l'application (à titre d'exemple ici A1, Fig. 60) s'ouvre.

Remplissage

2. Cliquer sur < ou > jusqu'à ce que les paramètres de remplissage soient affichés dans la section d'affichage à gauche de la vue individuelle de l'application (Fig. 60/1).



Fig. 60: Mode cadencé en dents de scie – Remplissage

3. Saisir les valeurs souhaitées pour le remplissage (Fig. 60/1).

Boost

4. Cliquer sur < ou > jusqu'à ce que les paramètres pour la phase Boost soient affichés dans la section d'affichage à gauche (Fig. 61/1).



Fig. 61: Mode cadencé en dents de scie – Boost

5. Saisir les valeurs pour la phase Boost (Fig. 61/1).

Vidange

6. Cliquer sur < ou > jusqu'à ce que les paramètres de vidange soient affichés dans la section d'affichage à gauche (Fig. 62/1).



Fig. 62: Mode cadencé en dents de scie – Vidange

7. Saisir les valeurs pour la vidange (Fig. 62/1).

Sleep

8. Cliquer sur < ou > jusqu'à ce que les paramètres pour la phase Sleep soient affichés dans la section d'affichage à gauche (Fig. 63).

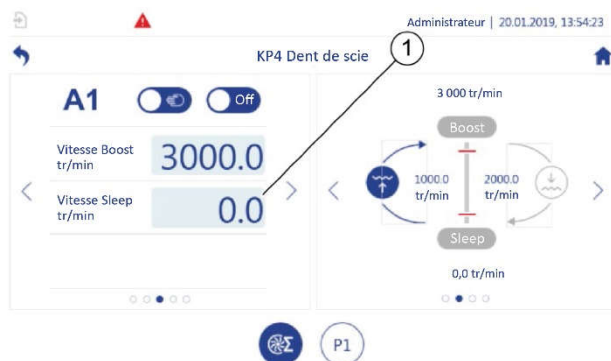


Fig. 63: Mode cadencé en dents de scie – Sleep

9. Saisir les valeurs pour la phase Sleep (Fig. 63/1).

Paramétrer les minuteurs

10. Cliquer sur < ou > jusqu'à ce que les paramètres pour les fonctions de minuteur soient affichés dans la section d'affichage à gauche (Fig. 64).

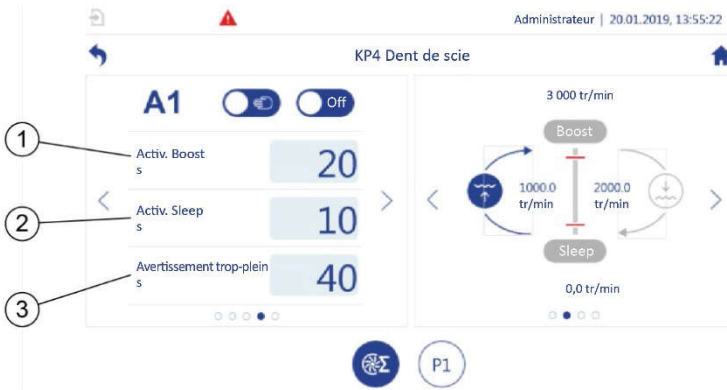


Fig. 64: Mode cadencé en dents de scie – Minuteur

11. Régler la durée souhaitée pour le minuteur « Activation Boost » (Fig. 64/1).
12. Régler la durée souhaitée pour le minuteur « Activation Sleep » (Fig. 64/2).
13. Régler la durée souhaitée pour le minuteur « Avertissement trop-plein » (Fig. 64/3).

Offset



Pour l'utilisation de la fonction Offset ↗ **Chapitre 5.5.1**
« Régulation de l'offset » à la page 162.

5.4.5 Montée en pression

Lors de la montée en pression, deux pompes sont branchées en série. La première pompe génère la pression en amont. La deuxième pompe régule la pression générée sur une valeur de consigne réglable (pression finale).

Vous pouvez prédéfinir une valeur de consigne pour la vitesse d'une des pompes. Le contrôleur de pompes adapte en continu la vitesse de l'autre pompe jusqu'à ce que la pression finale souhaitée soit atteinte.

Conditions préalables :

Le module d'application correspondant est configuré et sélectionné :

- ↗ **Chapitre 5.3.1** « Contrôle des assignations aux modules d'application » à la page 94

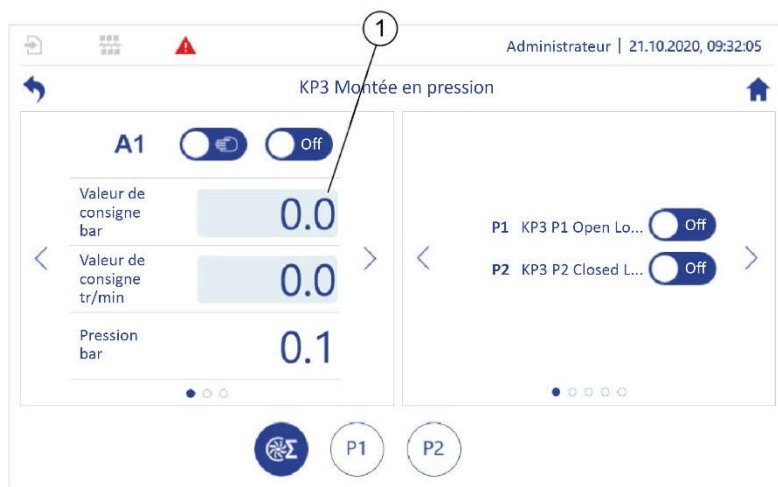
- *Chapitre 5.7.3 « Utiliser l'aperçu de l'application pendant le fonctionnement » à la page 231*

1. Dans « *Aperçu de l'application* » (*Chapitre 5.7.3 « Utiliser l'aperçu de l'application pendant le fonctionnement » à la page 231*), cliquer sur le module d'application souhaité avec la fonction primaire « Montée en pression ».
2. Ouvrir la vue individuelle de la pompe avec une vitesse fixe.

Pompe avec une vitesse fixe

3. Prédéfinir la fréquence souhaitée *Chapitre 5.4.3.1 « Mode réglage avec un groupe de pompes » à la page 109*.
4. Ouvrir la vue individuelle de la pompe régulée.

Pompe régulée



Anwendungen_Druckanleitung-01.png

Fig. 65: Montée en pression

5. Saisir la valeur de consigne souhaitée pour la pression finale (Fig. 65/1).

Deux pompes

6. Si la pression souhaitée n'est pas atteinte pendant la durée souhaitée, ajuster le régulateur PID avec les paramètres « KP (P) », « TN (I) » et « TV (D) » dans la section d'affichage à gauche de la vue individuelle de l'application.



Pour l'ajustement ultérieur, adapter également la vitesse fixe de la première pompe. En mode manuel, vous pouvez vérifier l'effet des réglages modifiés de la pompe sur la pression ciblée.

↪ *Chapitre 5.4.3.1 « Mode réglage avec un groupe de pompes » à la page 109.*

5.4.6 Module logique

Avec le module logique, vous pouvez étendre les fonctions de transport des autres modules d'application avec des fonctions et tâches de commutation. Le module logique peut assurer des fonctions qui devraient être exécutées le cas échéant par un API séparé.

Le module logique peut accéder à tous les paramètres indiqués dans la liste des paramètres, y compris ceux des autres modules d'application. Une fonction paramétrée avec le module logique peut ainsi, par ex. pendant le fonctionnement, activer un autre module d'application, modifier la vitesse d'une pompe ou ouvrir et fermer une vanne.

Le module logique commande les fonctions à l'aide de différentes actions. Les actions individuelles sont réunies en blocs d'actions. Vous pouvez configurer au total 6 blocs d'actions avec 20 actions chacun.

Un bloc d'actions ne peut pas être utilisé plusieurs fois. Cela signifie que si vous assignez les 6 blocs d'actions possibles au même module logique, vous ne pouvez pas assigner d'autres blocs d'action au module logique.

Chaque action peut exécuter une des 10 commandes possibles.

Toutes les commandes à l'exception de la commande « Générer événement » peuvent générer un message d'événement en plus de leurs autres fonctions. L'utilisateur définit le contenu de ce message d'événement.

Commande	Description
Copier	La commande copie et écrit les valeurs de max. 6 paramètres sources sur un nombre approprié de paramètres cibles. Exemple : Lorsqu'un module d'application est activé, la valeur de paramètre qui affiche la disponibilité opérationnelle du module d'application peut être copiée à l'aide de la commande « Copier » et être écrite sur les paramètres de disponibilité des autres modules d'application. Plusieurs modules d'application peuvent ainsi être activés automatiquement et simultanément.

Commande	Description
Écrire	La commande écrit max. 6 valeurs sélectionnables au choix sur un nombre approprié de paramètres cibles. Exemple : Vous pouvez utiliser la commande « Écrire » pour prédéfinir simultanément une valeur de pression comme valeur de consigne pour plusieurs applications.
Générer événement	La commande déclenche un message d'événement. Vous définissez le contenu de ce message d'événement. Exemple : Si une grandeur de process dépasse une certaine valeur, la commande « Générer événement » émet un message d'avertissement.
Aller à Action	La commande définit l'action qui suit l'action actuelle. Exemple : Vous pouvez utiliser la commande « Aller à Action » pour ignorer ou répéter des actions.
Ajouter	La commande ajoute jusqu'à 6 valeurs sélectionnables au choix ou les valeurs de paramètres de max. 6 paramètres de la liste des paramètres aux valeurs des paramètres cibles respectifs.
Soustraire	La commande soustrait jusqu'à 6 valeurs sélectionnables au choix ou les valeurs de paramètres de max. 6 paramètres de la liste des paramètres des valeurs des paramètres cibles respectifs.
Multiplier	La commande multiplie jusqu'à 6 valeurs sélectionnables au choix ou les valeurs de paramètres de max. 6 paramètres de la liste des paramètres par les valeurs des paramètres cibles respectifs.

Commande	Description
Diviser	La commande divise la valeur des paramètres cibles respectifs par max. 6 valeurs sélectionnables au choix ou par les valeurs de paramètres de max. 6 paramètres de la liste des paramètres.
Réinitialiser le minuteur de temps préliminaire	- La commande arrête l'écoulement du temps préliminaire de max. 6 actions différentes. - La commande réinitialise le minuteur du temps préliminaire arrêté.
Réinitialiser le minuteur de temps additionnel	- La commande arrête l'écoulement du temps additionnel de max. 6 actions différentes. - La commande réinitialise le minuteur du temps additionnel arrêté.

Les termes suivants s'appliquent alors :

	Description
Paramètre source	Les paramètres sources servent de source pour la commande « Copier » ou de valeurs de comparaison. Vous pouvez sélectionner jusqu'à 6 paramètres sources pour chaque action. Tous les paramètres dans la liste des paramètres ainsi que toutes les balises du module logique peuvent être des paramètres sources.
Paramètre cible	Les paramètres cibles sont traités avec les commandes « Écrire », « Copier », « Ajouter », « Soustraire », « Multiplier » et « Diviser ». La valeur d'un paramètre cible est le résultat d'une action. Vous pouvez sélectionner jusqu'à 6 paramètres cibles pour chaque action. Tous les paramètres dans la liste des paramètres ainsi que toutes les balises du module logique peuvent être des paramètres cibles.

	Description
Balise	Les balises sont des données globales. Dans les balises, les actions du module logique peuvent enregistrer et relire les résultats intermédiaires. Selon le format de résultats intermédiaires, les balises sont disponibles dans les types de données BOOL, UDINT et REAL. Les balises sont utiles lors du couplage d'actions lorsqu'une action en amont assure le pré-traitement pour une fonction en aval. Exemple : L'action 1 vérifie si un signal de démarrage est présent sur la BROCHE 1 et si la pression est > 10 bar. Si la condition vérifiée est vraie, l'action 1 écrit la valeur « 1 » = « vrai » sur la balise 1. L'action 2 est configurée de manière à ce qu'elle vérifie la balise 1 et arrête la pompe lorsque la balise 1 a la valeur « 1 ». Le résultat d'une action peut ainsi déclencher ou empêcher automatiquement l'exécution d'une autre action.
Temps préliminaire	Un temps préliminaire peut être défini pour chaque action. Le temps préliminaire sert à retarder l'exécution d'une commande. La commande est seulement exécutée quand une condition donnée est remplie pendant toute la durée du temps préliminaire.
Temps additionnel	Un temps additionnel peut être défini pour certaines actions. Le temps additionnel sert à retarder l'exécution d'une commande. La commande est seulement exécutée quand une condition donnée est remplie pendant toute la durée du temps additionnel.

5.4.6.1 Planifier le module logique

Les actions du module logique sont paramétrées comme des fonctions logiques et suivent une structure IF-THEN-ELSE (Fig. 66). Cette structure vous permet

d'assigner à une commande une condition qui doit être remplie pour que la commande soit exécutée.



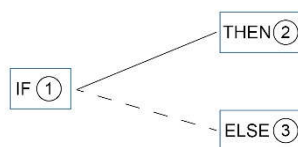
L'explication des fonctions logiques doit vous aider à planifier certains modules logiques et à paramétrer toutes les actions nécessaires pour le fonctionnement de votre installation comme fonctions logiques.

Si vous avez besoin d'une aide supplémentaire lors du paramétrage des actions, contactez le fabricant du contrôleur de pompes.



Jusqu'à 6 modules d'application peuvent être configurés au total pour le contrôleur de pompes. Lorsque la fonction primaire « Module logique » est assignée aux 6 modules d'application, aucune module d'application n'est présent sur le contrôleur de pompes pour commander les activités de transport.

- Outre les modules logiques souhaités, s'assurer qu'il y a suffisamment de modules d'application configurés qui commandent les activités de transport.
- Consulter le formulaire « Données relatives au paramétrage de bplagic » pour la configuration individuelle de votre contrôleur de pompes.



IF-THEN-ELSE-01.svg

Fig. 66: Structure d'une fonction logique

La Fig. 66 affiche les éléments de base d'une fonction logique. La fonction logique comprend une condition (Fig. 66/1) et une dérivation. Selon si la condition est remplie ou non, une autre branche de commande (Fig. 66/2 et 3) sera traversée.

Les termes suivants s'appliquent alors :

	Description
Commande IF (Fig. 66/1)	Une commande IF doit être définie pour chaque action. La commande IF vérifie au moyen d'une comparaison si la condition définie pour l'exécution d'une commande est vraie (= la condition est remplie) ou fausse (= la condition n'est pas remplie).
Commande THEN (Fig. 66/2)	Une commande THEN doit être définie pour chaque action. SI la condition vérifiée par la commande IF est vraie, la commande THEN est exécutée. La commande THEN déclenche l'une des dix commandes « Copier », « Écrire », « Générer événement », « Aller à Action », « Ajouter », « Soustraire », « Multiplier », « Diviser », « Réinitialiser le minuteur de temps préliminaire » et « Réinitialiser le minuteur de temps additionnel ». Vous pouvez sélectionner pour chaque action la commande qui est exécutée.
Commande ELSE (Fig. 66/3, en option)	Une commande ELSE peut être définie pour chaque action. • SI la condition vérifiée par la commande IF est fausse et une commande ELSE est définie, la commande ELSE est exécutée. • SI la condition vérifiée par la commande IF est fausse et aucune commande ELSE n'est définie, aucune commande n'est exécutée. La commande ELSE déclenche l'une des dix commandes « Copier », « Écrire », « Générer événement », « Aller à Action », « Ajouter », « Soustraire », « Multiplier », « Diviser », « Réinitialiser le minuteur de temps préliminaire » et « Réinitialiser le minuteur de temps additionnel ». Vous pouvez sélectionner pour chaque action la commande qui est exécutée.

Exemple d'une fonction logique :

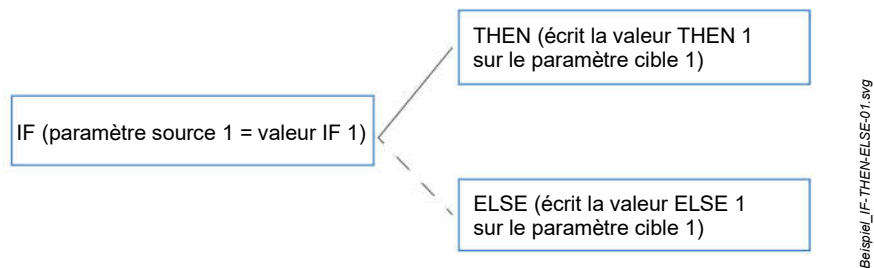


Fig. 67: Exemple d'une fonction logique

Dans cet exemple (Fig. 67), la commande IF vérifie au moyen d'une comparaison si la valeur d'un paramètre source correspond à la valeur d'une variable de comparaison (valeur IF 1).

Lorsque les deux valeurs comparées sont identiques, la condition est considérée comme vraie. Dans ce cas, une variable de commande (valeur THEN 1) est écrite sur un paramètre cible au moyen de la commande THEN. Cette valeur THEN 1 peut entraîner l'ouverture d'une vanne par exemple.

Lorsque les deux valeurs comparées ne sont pas identiques, la condition est considérée comme fausse. Dans ce cas, une variable de commande (valeur ELSE 1) est écrite sur le paramètre cible au moyen de la commande ELSE.

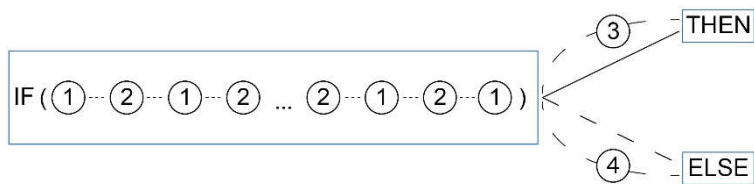
Les termes suivants s'appliquent alors :

	Description
Valeur IF	La valeur IF est une valeur de comparaison. La commande IF compare la valeur IF avec un paramètre source pour vérifier une condition. Vous pouvez définir jusqu'à six valeurs IF différentes pour chaque action. Chaque action peut comparer jusqu'à 6 paramètres sources différents avec jusqu'à 6 valeurs IF. Le nombre de valeurs IF doit correspondre au nombre de paramètres sources.

	Description
Valeur THEN	La valeur THEN est la valeur avec laquelle la commande THEN traite le paramètre cible lorsque la condition définie pour l'exécution d'une commande est vraie. La manière dont la commande THEN traite la valeur THEN et le paramètre cible dépend de la commande exécutée. Lorsque, comme dans l'exemple, la commande « Écrire » est exécutée, la commande THEN écrit la valeur THEN sur le paramètre cible. Vous pouvez définir jusqu'à 6 valeurs THEN différentes pour chaque action. Chaque commande peut traiter jusqu'à 6 paramètres cibles avec jusqu'à 6 valeurs THEN différentes. Le nombre de valeurs THEN doit correspondre au nombre de paramètres cibles.
Valeur ELSE	La valeur ELSE est la valeur avec laquelle la commande ELSE traite le paramètre cible lorsque la condition définie pour l'exécution d'une commande est fausse. La manière dont la commande ELSE traite la valeur ELSE et le paramètre cible dépend de la commande exécutée. Lorsque, comme dans l'exemple, la commande « Écrire » est exécutée, la commande ELSE écrit la valeur ELSE sur le paramètre cible. Vous pouvez définir jusqu'à 6 valeurs ELSE différentes pour chaque action. Chaque commande pour laquelle une commande ELSE est définie, peut traiter jusqu'à 6 paramètres cibles différents avec jusqu'à 6 valeurs ELSE différentes. Le nombre de valeurs ELSE doit correspondre au nombre de paramètres cibles.
Variable de comparaison	Une variable de comparaison est une valeur qui est définie comme valeur IF d'une action. Vous pouvez définir les valeurs suivantes comme variable de comparaison : • une valeur librement sélectionnable • un paramètre au choix dans la liste des paramètres • une balise

	Description
Variable de commande	Une variable de commande est une valeur qui est définie comme valeur THEN ou ELSE d'une action. Vous pouvez définir les valeurs suivantes comme variable de commande : • une valeur librement sélectionnable • un paramètre au choix dans la liste des paramètres • une balise

Conditions



Bedingung_Plnzip_01.svg

Fig. 68: Structure d'une condition

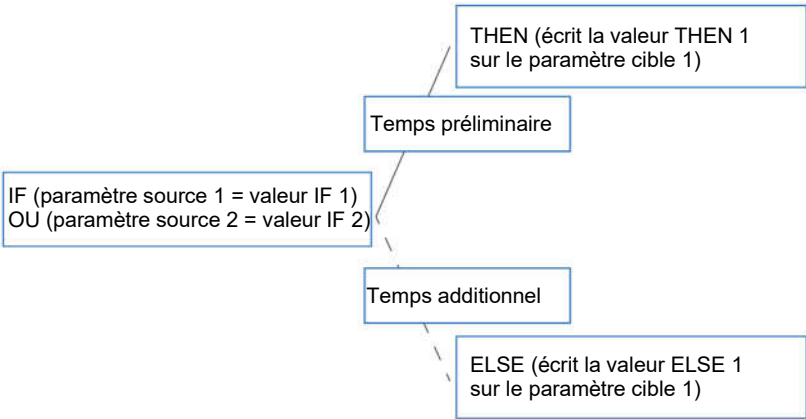
La Fig. 68 montre les éléments qui sont nécessaires pour définir la condition pour l'exécution d'une commande.

	Description
Comparaison (Fig. 68/1)	La comparaison est la base d'une condition. Pour vérifier une condition, la commande IF compare la valeur d'un paramètre source à l'aide d'un opérateur avec une valeur IF. Dans chaque comparaison, un des six opérateurs possibles peut être utilisé : • égal (=) : La condition est vraie lorsque le paramètre source est égal à la valeur IF. • différent (< >) : La condition est vraie lorsque le paramètre source est différent de la valeur IF. • supérieur (>) : La condition est vraie lorsque le paramètre source est supérieur à la valeur IF. • supérieur ou égal (>=) : La condition est vraie lorsque le paramètre source est supérieur ou égal à la valeur IF. • inférieur (<) : La condition est vraie lorsque le paramètre source est inférieur à la valeur IF. • inférieur ou égal (<=) : La condition est vraie lorsque le paramètre source est inférieur ou égal à la valeur IF. • pas de dérivation : Si vous sélectionnez « pas de dérivation », la condition n'est pas vérifiée et la commande THEN est exécutée.

	Description
Opérateur logique (Fig. 68/2)	Un opérateur logique sert à ajouter d'autres comparaisons à la commande IF. Les deux opérateurs logiques suivants peuvent être utilisés : • ET : Uniquement si toutes les comparaisons réalisées avec l'opérateur logique ET sont vraies, la commande THEN est alors exécutée. • OU : SI une ou plusieurs des comparaisons réalisées avec l'opérateur logique OU sont vraies, la commande THEN est exécutée. Chaque commande IF peut contenir soit seulement des opérateurs logiques ET soit seulement des opérateurs logiques OU. Chaque commande IF peut contenir jusqu'à 5 opérateurs logiques. Il est ainsi possible de définir jusqu'à 6 comparaisons par action. Toutes les comparaisons d'une commande IF doivent utiliser les mêmes types d'opérateur. Ainsi, une commande IF peut contenir par exemple 4 comparaisons avec l'opérateur supérieur à (>) mais pas 2 comparaisons avec l'opérateur supérieur à (>) et 2 comparaisons avec l'opérateur inférieur ou égal à (<=). Pour chacune des 6 comparaisons max., un paramètre source et une valeur IF doivent être indiqués. Exemple : Une condition possible est par exemple : IF (paramètre source 1 > valeur IF 1 ET paramètre source 2 > valeur IF 2). Dans cet exemple, deux comparaisons sont liées avec ET. Cela signifie que la commande THEN est exécutée uniquement si les deux comparaisons sont vraies. Le paramètre source 1 doit également être supérieur à la valeur IF 1 et le paramètre source 2 doit être supérieur à la valeur IF 2. La même valeur peut ainsi être définie pour la valeur IF 1 et la valeur IF 2, par ex. 0°.

	Description
Temps préliminaire (Fig. 68/3)	Un temps préliminaire peut être défini en option pour chaque action. La durée du temps préliminaire peut être réglée individuellement pour chaque action. Le temps préliminaire sert à retarder une commande THEN. La commande THEN est exécutée à la fin du délai uniquement si la condition est vraie pendant toute la durée du temps préliminaire. Les modifications d'une valeur de paramètre pendant le temps préliminaire, par ex. pics de pression, peuvent ainsi empêcher l'exécution d'une commande.
Temps additionnel (Fig. 68/4)	Un temps additionnel peut être défini en option pour chaque action pour laquelle une fonction ELSE est définie. La durée du temps additionnel peut être réglée individuellement pour chaque action. Le temps additionnel sert à retarder une commande ELSE. La commande ELSE est exécutée à la fin du temps additionnel uniquement si la condition est fausse.

Exemple de fonction logique avec temps préliminaire et additionnel :



Beispiel2_IF-THENELSE-01.svg

Fig. 69: Exemple de fonction logique avec temps préliminaire et additionnel :

Dans cet exemple (Fig. 69), la commande IF compare deux paramètres sources avec deux valeurs IF. Comme les deux conditions sont liées à un opé-

rateur logique OU, seule une des deux comparaisons doit être vraie pour que la condition soit considérée comme vraie.

Si la condition est considérée comme vraie, la commande THEN est alors exécutée et la valeur THEN 1 est écrite sur le paramètre cible 1. Dans cet exemple, la commande THEN précède toutefois un temps préliminaire. Cela signifie que la commande THEN est uniquement exécutée si la condition est considérée comme vraie pendant toute la durée du temps préliminaire.

Si la condition est considérée comme fausse, la commande ELSE est exécutée. Dans cet exemple, la commande ELSE précède toutefois un temps additionnel. Cela signifie que la commande ELSE souhaitée est exécutée à la fin du temps additionnel uniquement. Dans ce cas, la valeur ELSE 1 est écrite sur le paramètre cible 1 après écoulement du temps additionnel.

5.4.6.2 Messages d'événement propres à chaque utilisateur

Les messages d'événement sont générés lorsqu'un ID d'événement valide est défini pour chaque action et la commande IF sera parcourue.

Toutes les commandes peuvent déclencher des messages d'événement.

Vous pouvez vous-même définir les contenus et propriétés de ces messages d'événement :

- le type de message d'événement (Fig. 70/4) :
 - Message d'erreur
 - Message d'avertissement
 - Information
- le code de défaut (Fig. 70/3)
- la description du défaut (Fig. 70/1)
- les instructions pour la correction du défaut (Fig. 70/2)

Vous pouvez rédiger librement le texte de la description du défaut ainsi que les instructions pour la correction du défaut. Les textes se trouvent dans les listes de textes suivantes :

- « tl_customereventdescription.txt » : contient le texte de la description du défaut
- « tl_customereventtroubleshooting.txt » : contient le texte de la correction du défaut

Vous pouvez actualiser maintenant les deux listes de textes.



Pour les messages d'événement du contrôleur de pompes, voir aussi [Chapitre 7.3 « Messages d'événement » à la page 265.](#)



CSM_Eventmeldung_01.png

Fig. 70: Structure d'un message d'événement

- | | | |
|---|-----------------------|--|
| 1 | Description du défaut | détermine la cause et les conséquences d'un défaut |
| 2 | Correction du défaut | décrit les méthodes pour éliminer le défaut |
| 3 | Code de défaut | <ul style="list-style-type: none"> • doit être compris entre 1 et 10 pour une information ou un message d'avertissement • doit être compris entre 1 et 20 pour un message d'erreur <p>Vous pouvez assigner une seule fois un code de défaut à chaque type de message. Cela signifie que vous pouvez générer au maximum 20 messages d'erreur, 10 messages d'avertissement et 10 messages d'information.</p> |
| 4 | Numéro de groupe | définit le type de message d'événement : <ul style="list-style-type: none"> • 252 : Information • 253 : Message d'avertissement • 254 : Message d'erreur |

ID d'événement

Chaque message d'événement a un ID d'événement à six chiffres. Cet ID d'événement sert à :

- identifier clairement le message d'événement
- assigner au message d'événement des textes pour la description et la correction du défaut
- assigner le message d'événement à une action du module logique

Chaque ID d'événement valide hors l'ID d'événement 000000 génère un message d'événement. L'ID d'événement 000000 ne génère pas de message d'événement. Cet ID d'événement est utilisé pour le paramétrage d'actions qui ne doivent pas générer de message d'événement.

Pour les messages d'événement propres à chaque utilisateur, vous devez composer l'ID d'événement à partir du numéro de groupe et du code de défaut.

- Le numéro de groupe prédéfinit les trois premiers chiffres de l'ID d'événement.
 - Le code de défaut prédéfinit les trois derniers chiffres de l'ID d'événement.
- Vous devez pour cela compléter le code de défaut avec des zéros de tête.

Exemple :

Le message d'avertissement de la Fig. 70 a le numéro de groupe « 253 » et le code de défaut « 2 ». L'ID d'événement complet du message d'avertissement est donc « 253002 ».

Drapeaux

Vous pouvez également définir un drapeau pour chaque action. Le drapeau sert d'indicateur de statut : Si un drapeau est défini pour un message d'événement, ce message d'événement reste actif tant qu'il n'est pas acquitté (Fig. 71).

Si un message d'événement actif est présent, le bouton « Liste d'événements » est affiché dans la barre d'état de chaque menu. Les messages d'événements actifs sont en outre marqués comme actifs dans le menu « *Liste d'événements* ».

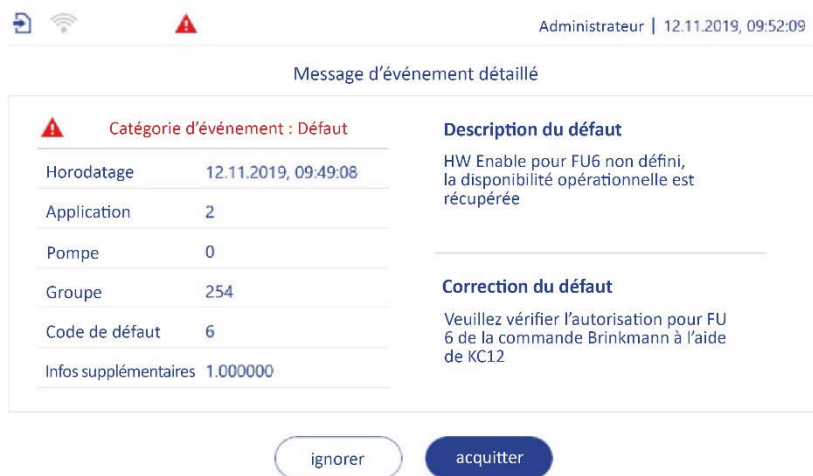


Fig. 71: Message d'événement avec drapeau

Les messages d'événement pour lesquels aucun drapeau n'est défini, ne doivent pas être acquittés (Fig. 70). Dès que la cause du message d'événement est éliminée, ces messages d'événements sont automatiquement fermés et marqués comme inactifs dans le menu « *Liste d'événements* ».

Exemple :

Le système génère un message d'erreur parce qu'il observe une rupture de câble. Si aucun drapeau n'est défini pour ce message d'erreur, le message d'événement est automatiquement fermé dès que le système signale que la rupture de câble est éliminée.

Si un drapeau est défini pour un message d'erreur, ce message d'événement est affiché jusqu'à ce qu'il soit acquitté, même si la rupture de câble a déjà été éliminée.

5.4.6.3 Créer et enregistrer des messages d'événement propres à chaque utilisateur

Vous pouvez créer, éditer et enregistrer des textes de messages dans les listes de textes « *tl_customereventdescription.txt* » et « *tl_customereventtroubleshooting.txt* ». Pour cela, vous devez exporter les listes de textes du contrôleur de pompes sur un PC et utiliser un éditeur de texte externe. Vous devez ensuite réimporter les listes de textes. Seuls les

groupes d'utilisateurs suivants peuvent utiliser le menu nécessaire à cet effet « *Importer/exporter listes de textes* » :

- Service
- Admin



Pour exporter et importer les listes de textes, une des deux actions suivantes est nécessaire :

- Relier le contrôleur de pompes à un PC :
 - ↪ *Chapitre 5.6.3 « Paramétrer LAN » à la page 206.*
 - ↪ *Chapitre 5.6.4 « Paramétrer le module WLAN » à la page 209*
- Raccorder un support de stockage au contrôleur de pompes :
 - ↪ *Chapitre 5.6.7.2 « Raccorder les supports de stockage » à la page 226*

Exporter les listes de textes

1. Assurez-vous que vous êtes connecté à un des groupes d'utilisateurs suivants sur le contrôleur de pompes :
 - Service
 - Admin
2. Dans la barre de navigation, cliquer sur .
 - ⇒ Le menu « *Configuration* » s'ouvre.
3. Dans le menu « *Configuration* », cliquer sur « *Applications* ».
 - ⇒ « *Configuration – Applications* » s'ouvre.
4. Dans « *Applications* », cliquer sur « *Fonctions primaires* ».
 - ⇒ « *Configuration – Applications – Fonctions primaires* » (Fig. 76) s'ouvre.

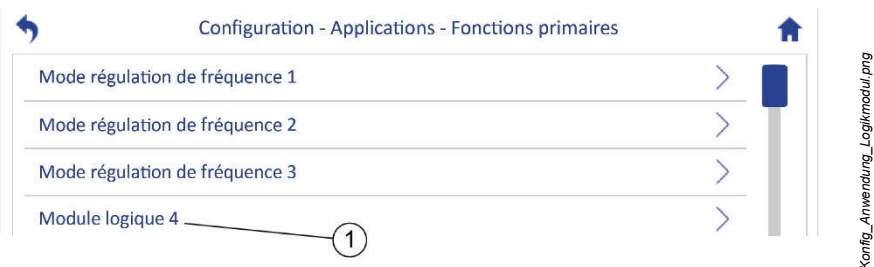
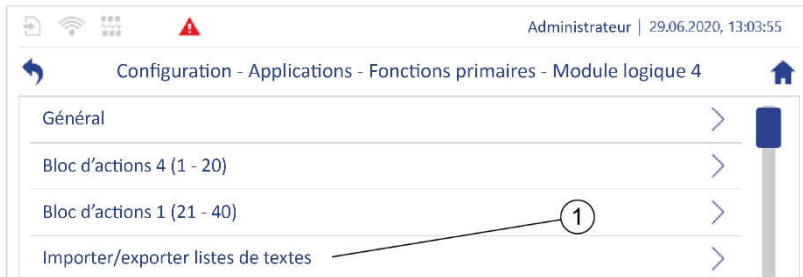


Fig. 72: « *Fonctions primaires* »

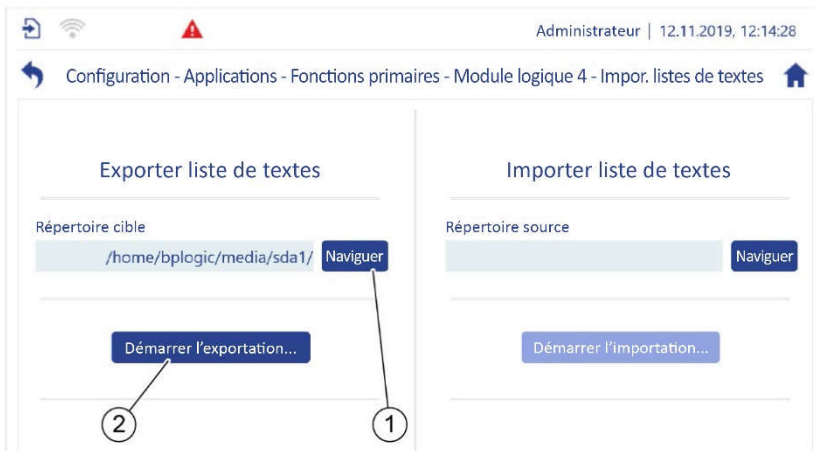
5. Cliquer sur le module logique souhaité, par ex. « *Module logique 4* » (Fig. 72/1)
 ⇒ Le menu de configuration du module logique (Fig. 73) s'ouvre.



Konfig_Logikfunktion1-01.png

Fig. 73: « *Module logique 4* »

6. Cliquer sur « *Importer/exporter listes de textes* » (Fig. 73/1).
 ⇒ « *Configuration – Applications – Fonctions primaires/Module logique 1/Importer/exporter listes de textes* » (Fig. 74) s'ouvre.



Textlisten_exportieren-01.PNG

Fig. 74: « *Importer/exporter listes de textes* »

7. Cliquer sur le bouton « *Browse* » (Fig. 74/1) pour sélectionner un répertoire cible :
- Si le contrôleur de pompes est relié à un PC, indiquer un répertoire du contrôleur de pompes comme répertoire cible.

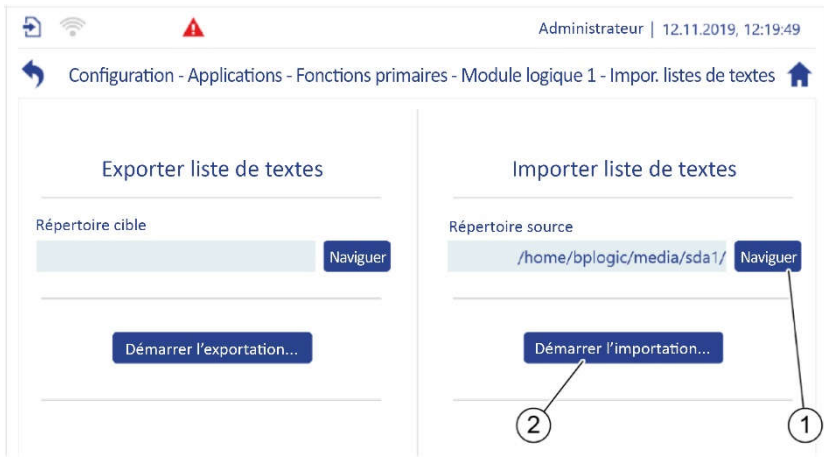
- Si le contrôleur de pompes n'est pas relié à un PC : Raccorder un support de stockage au contrôleur de pompes et indiquer un chemin d'accès au support de stockage comme répertoire cible.
8. Cliquer sur le bouton « *Démarrer l'exportation...* »(Fig. 74/2).
 - ⇒ Les listes de textes « tl_customereventdescription.txt » et « tl_customereventtroubleshooting.txt » sont copiées dans le répertoire cible.
 - ⇒ Le message « Listes de textes exportées avec succès » confirme l'exportation réussie des listes de textes.
 9. Si le contrôleur de pompes est relié à un PC, copier les listes de textes du répertoire cible dans un répertoire du PC via l'accès à distance.

Éditer les listes de textes

1. Ouvrir la liste de textes « tl_customereventdescription.txt » dans un éditeur de texte .
2. Rédiger le texte pour la description du défaut.
3. Insérer l'ID d'événement avec la description du défaut dans la liste de textes.
4. Enregistrer la liste de textes éditée sur le PC ou le support de stockage.
5. Ouvrir la liste de textes « tl_customereventtroubleshooting.txt » dans un éditeur de texte.
6. Adapter le texte pour la correction du défaut comme souhaité.
7. Insérer l'ID d'événement avec le texte de la correction du défaut dans la liste de textes « tl_customereventtroubleshooting.txt ».
8. Enregistrer la liste de textes éditée sur le PC ou le support de stockage.

Importer les listes de textes

1. Relier le contrôleur de pompes au PC ou au support de stockage sur lequel les listes de textes éditées sont enregistrées.
2. Si le contrôleur de pompes est relié à un PC, enregistrer les listes de textes dans un répertoire du contrôleur de pompes via l'accès à distance.
3. Ouvrir le menu « *Importer/exporter listes de textes* » du module logique souhaité (Fig. 75).



Textlisten_importieren-01.PNG

Fig. 75: « Importer/exporter listes de textes »

4. Dans « Importer/exporter listes de textes », cliquer sur le bouton « Browse ».
5. Indiquer le répertoire source dans lequel sont enregistrées les listes de textes éditées.
6. Cliquer sur le bouton « Démarrer l'importation... ».
 - ⇒ Un message confirme l'importation réussie des liste de textes et vous invite à redémarrer le contrôleur de pompes.
7. Redémarrer le contrôleur de pompes (🔗 *Chapitre 5.6.2.7 « Redémarrage de l'appareil » à la page 205*).
 - ⇒ Le nouveau message d'événement propre à l'utilisateur est défini dans le système et peut être assigné à une action (🔗 « Paramétrer et contrôler le module logique » à la page 141).

5.4.6.4 Paramétrer et contrôler le module logique

Ce chapitre vous permet de :

- planifier quelques modules logiques et paramétrer les actions souhaitées comme fonctions logiques
- vérifier l'exactitude des paramètres réglés

Vous pouvez voir à tout moment les paramètres du module logique et ses actions et vérifier leur exactitude.

Vous pouvez alors reparamétrer le module logique et ses actions tant que le module logique est désactivé.

Tous les groupes d'utilisateurs peuvent voir les paramètres du module logique et ses actions et vérifier leur exactitude.

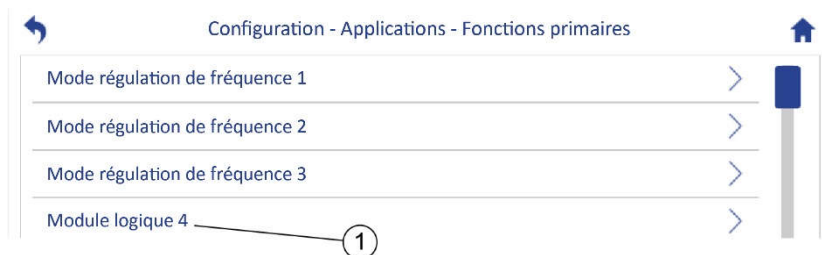
Seuls les groupes d'utilisateurs suivants peuvent paramétrer le module logique et ses actions :

- Service
- Admin



- Avant la première mise en service, vérifier l'exactitude des paramètres du module logique.
- En cas de problèmes de configuration, contacter le service clients :
 - Fournir à cet effet le fichier de configuration actuel
🔗 *Chapitre 7.2.1 « Préparer la sauvegarde et la restauration » à la page 255.*
 - Ou :
 - Préparer le numéro de commande et le numéro de série du contrôleur de pompes.
🔗 « Service clients » à la page 8

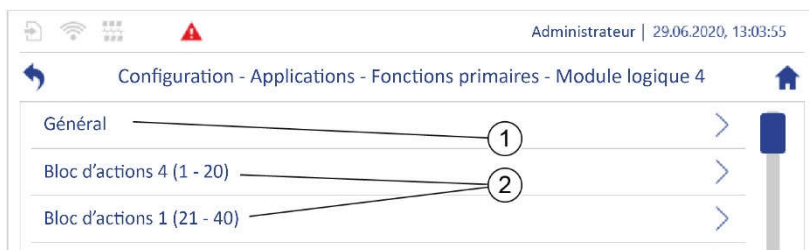
1. Dans la barre de navigation, cliquer sur .
⇒ Le menu « *Configuration* » s'ouvre.
2. Dans le menu « *Configuration* », cliquer sur « *Applications* ».
⇒ « *Configuration – Applications* » s'ouvre.
3. Dans « *Applications* », cliquer sur « *Fonctions primaires* ».
⇒ La vue « *Configuration – Applications – Fonctions primaires* » (Fig. 76) s'ouvre.



Konfig_Anwendung_Logikmodul.png

Fig. 76: « Fonctions primaires »

4. Cliquer sur le module logique souhaité, par ex. « *Module logique 4* » (Fig. 76/1)
 ⇒ Le menu de configuration du module logique (Fig. 77) s'ouvre.



Konfig_Logikmodul-4-01.png

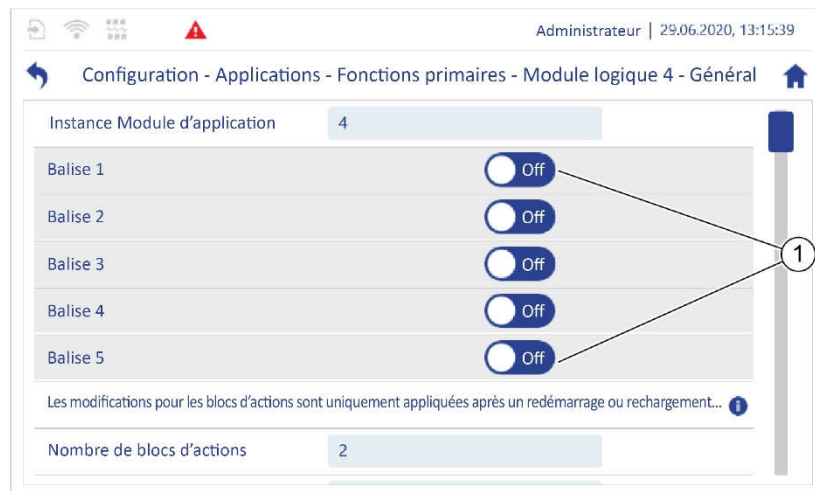
Fig. 77: « Module logique 4 »

5. Naviguer jusqu'aux paramètres souhaités :
 - « *Général* » (Fig. 77/1, ☞ « Paramétrer les balises du module logique » à la page 143, ☞ « Définir le nombre et l'ordre des blocs d'actions » à la page 144).
 - « *Bloc d'actions x* » (Fig. 77/2, ☞ « Ajouter des actions à un bloc d'actions ou supprimer des actions d'un bloc d'actions » à la page 145, ☞ « Paramétrer les actions du module logique » à la page 147).

Paramétrer les balises du module logique

Vous pouvez paramétrer jusqu'à 5 balises pour le module logique. Avec le bouton logiciel, vous pouvez régler pour chaque balise la valeur « 1 » = « vrai » ou la valeur « 0 » = « faux ».

1. Dans le menu de configuration du module logique, cliquer sur « *Général* ».
 ⇒ « *Configuration – Applications – Fonctions primaires – Module logique 1 – Général* » (Fig. 78).



Konfig_Logikmodul_Allgemein01.png

Fig. 78: « Général »

- 1
 - ON : La balise a la valeur « 1 » = « vrai ».
 - OFF : La balise a la valeur « 0 » = « faux ».
2. Paramétrer le nombre nécessaire de balises (Fig. 78/1).

Définir le nombre et l'ordre des blocs d'actions

Chaque module logique peut parcourir jusqu'à 6 blocs d'actions successivement. Il est possible de paramétrer jusqu'à 20 actions pour chaque bloc d'actions.

Les blocs d'actions disponibles sont numérotés de 1 à 6.

Le nombre et l'ordre de blocs d'actions ne peuvent pas être modifiés tant que le module d'application associé est activé.

Les modifications des réglages des blocs d'actions sont uniquement appliquées après un redémarrage du contrôleur de pompes.

1. Assurez-vous que le module logique que vous souhaitez éditer, est désactivé.
2. Dans le menu de configuration du module logique, cliquer sur « Général ».
 - ⇒ « Configuration – Applications – Fonctions primaires – Module logique 4 – Général » (Fig. 79) s'ouvre.

Administrateur | 29.06.2020, 13:16:43

Configuration - Applications - Fonctions primaires - Module logique 4 - Général

Les modifications pour les blocs d'actions sont uniquement appliquées après un redémarrage ou rechargement...

Nombre de blocs d'actions	2
Bloc d'actions 1	4
Bloc d'actions 2	1
Bloc d'actions 3	0
Bloc d'actions 4	0
Bloc d'actions 5	0
Bloc d'actions 6	0

Konfig_Logikmodul_Allgemein02.png

Fig. 79: « Général »

3. Saisir le nombre souhaité de blocs d'actions (Fig. 79/1).
4. Si plusieurs blocs d'actions sont définis, définir l'ordre dans lequel les blocs d'actions doivent être parcourus. Indiquer à cet effet les numéros des blocs d'actions que doit parcourir le module d'application, dans l'ordre souhaité dans les champs de saisie (Fig. 79/2).
 - ⇒ Le bloc d'actions dont vous avez saisi le numéro dans le champ de saisie « Bloc d'actions 1 », est parcouru en premier.
 - ⇒ Le bloc d'actions dont vous avez saisi le numéro dans le champ de saisie « Bloc d'actions 6 », est parcouru en dernier.
5. Redémarrer le contrôleur de pompes : ↻ Chapitre 5.6.2.7 « Redémarrage de l'appareil » à la page 205.

Ajouter des actions à un bloc d'actions ou supprimer des actions d'un bloc d'actions

Les actions d'un bloc d'actions sont parcourues dans l'ordre de leur numérotation. Cela signifie que dans un bloc d'actions qui contient les actions 21 à 40, l'action 21 est parcourue en premier et l'action 40 en dernier.

Dès qu'une action pour laquelle aucune commande n'est paramétrée, est parcourue, aucune autre action est exécutée. Cela signifie que lorsque les actions 1

à 10 d'un bloc d'actions sont paramétrées et qu'aucune commande n'est paramétrée pour l'action 11, seules les actions 1 à 10 sont parcourues.

La fonction « Ajouter / supprimer action » vous permet d'ajouter une autre action dans une telle suite d'actions paramétrées ou de supprimer une action.

Lors de l'insertion d'actions, notez qu'un bloc d'actions ne peut contenir plus de 20 actions. Si vous ajoutez une autre action à un bloc d'actions, la dernière action du bloc d'actions est automatiquement supprimée.

1. Dans le menu de configuration du module logique, sélectionner le bloc d'actions souhaité, par ex. bloc d'actions 4.
 - ⇒ « *Configuration – Applications – Fonctions primaires – Module logique 1 – Bloc d'actions 4* » s'ouvre.
2. Cliquer sur « *Ajouter / supprimer action* ».
3. Lorsqu'une nouvelle action doit être ajoutée au bloc d'actions :
 - Dans le champ de saisie, cliquer sur le numéro de l'action devant lequel la nouvelle action doit être insérée.
 - Cliquer sur « *Insérer* ».
 - ⇒ La nouvelle action est insérée à l'endroit souhaité.
 - ⇒ Toutes les actions suivantes sont décalées vers l'arrière d'une position.
4. Lorsqu'une action doit être supprimée du bloc d'actions :
 - Dans le champ de saisie, cliquer sur le numéro de l'action qui doit être supprimée.
 - Cliquer sur « *supprimer* ».
 - ⇒ L'action est supprimée.
 - ⇒ Toutes les actions suivantes sont décalées vers l'avant d'une position.

Paramétrer les actions du module logique

1. Dans le menu de configuration du module logique, sélectionner le bloc d'actions dont les actions doivent être paramétrées, par ex. bloc d'actions 4.
⇒ « Configuration – Applications – Fonctions primaires – Module logique 4 – Bloc d'actions 4 » s'ouvre.
2. Cliquer sur l'action souhaitée, par ex. « Action 1 ».
⇒ « Configuration – Applications – Fonctions primaires – Module logique 4 – Bloc d'actions 4 – Action 1 » (Fig. 80–Fig. 85) s'ouvre.

The screenshot shows a web-based configuration interface. At the top, there's a status bar with icons for signal, battery, and a warning triangle, followed by the text 'Administrateur | 29.06.2020, 13:40:06'. Below this is a breadcrumb trail: 'Applications - Fonctions primaires - Module logique 4 - Bloc d'actions 4 (1 - 20) - Action 1'. A message states: 'Les paramètres peuvent seulement être modifiés lorsque l'application associée est arrêtée.' Below this is a table with four rows: 'Description' with the value 'Si HW-Enable FU6 n'est pas défini', 'Commande' with a dropdown menu showing 'Écrire', 'Opérateur logique' with a dropdown menu showing 'Ou', and 'Dérivation (opérateur de comparaison)' with a dropdown menu showing 'If Then Else (=)'. At the bottom, there's a 'THEN' label followed by a dropdown menu showing 'n'. On the left side of the table, there are two numbered circles: '1' pointing to the 'Description' row and '2' pointing to the 'Commande' row. On the right side, there's a vertical scrollbar and a small icon of a house.

Konfiguration_Logikmodul_Aktion01a-01.png

Fig. 80: « Action 1 »

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1 indique l'objet de l'action. | 2 affiche le type de commande : <ul style="list-style-type: none"> • Aucune commande ¹⁾ • Copier • Écrire • Générer événement • Aller à Action • Ajouter • Soustraire • Multiplier • Diviser • Réinitialiser le minuteur de temps préliminaire • Réinitialiser le minuteur de temps additionnel |
|--------------------------------|---|

¹⁾ Réglage standard si aucune action n'est paramétrée. Dès qu'une action pour laquelle « aucune commande » n'est réglée, est parcourue, aucune autre action n'est exécutée.



Fig. 81: « Action 1 », suite

- 3 affiche le type d'opérateur logique : 4 affiche le type d'opérateur logique (avec et sans commande ELSE) :
- Ou
 - Et
 - pas de dérivation ¹⁾
 - IF THEN (=)
 - IF THEN (< >)
 - IF THEN (>)
 - IF THEN (> =)
 - IF THEN (<)
 - IF THEN (< =)
 - IF THEN ELSE (=)
 - IF THEN ELSE (< >)
 - IF THEN ELSE (>)
 - IF THEN ELSE (> =)
 - IF THEN ELSE (<)
 - IF THEN ELSE (< =)

¹⁾ Réglage standard si aucune action n'est paramétrée. Ce réglage standard entraîne l'exécution de la commande THEN lorsque l'action est parcourue, sans qu'une condition soit préalablement vérifiée.

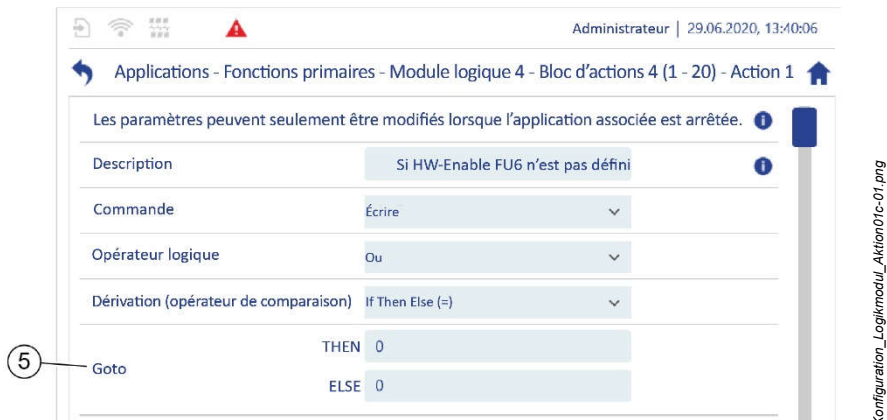


Fig. 82: « Action 1 », suite

- 5 affiche l'action exécutée après l'action actuelle.
- Si pour THEN ou ELSE un nombre entre 1 et 120 est réglé, le module logique exécute, dans l'opérateur logique correspondant (THEN ou ELSE), l'action avec le numéro réglé en premier.
- Exemple :
- Si dans le menu de l'action 4 « 3 » est réglé à cet endroit pour THEN et la condition pour l'exécution de l'action est vraie, l'action 3 est exécutée ensuite.
- Si « 0 » est réglé pour THEN ou ELSE, l'action numérotée suivante est exécutée.
- Exemple :
- Si dans le menu de l'action 4 « 0 » est réglé à cet endroit pour THEN ou ELSA et la condition pour l'exécution de l'action est vraie, l'action 5 est exécutée ensuite.



Fig. 83: « Action 1 », suite

- | | |
|--|---|
| <p>6 indique la manière dont les valeurs des variables de comparaison peuvent être sélectionnées :</p> <ul style="list-style-type: none">• Valeur : Vous pouvez définir librement les valeurs des variable de comparaison.• Variable : Les variables de comparaison appliquent les valeurs des balises ou des paramètres de la liste de paramètres. <p>8 affiche le temps préliminaire réglé.</p> <p>10 affiche les paramètres sources de 1 à 6.
Les valeurs de plusieurs ou de tous les paramètres sources doivent être identiques. Par ex., la <i>balise 1</i> peut être réglée pour les paramètres sources 1 à 6. La commande « Copier », par exemple, peut ainsi copier la même valeur sur plusieurs paramètres cibles.</p> | <p>7 indique la manière dont les valeurs des variables de commande peuvent être sélectionnées :</p> <ul style="list-style-type: none">• Valeur : Vous pouvez définir librement les valeurs des variable de commande.• Variable : Les variables de commande appliquent les valeurs des balises ou des paramètres de la liste de paramètres. <p>9 affiche le temps additionnel réglé.</p> <p>11 ouvre une fenêtre déroulante qui affiche entièrement le contenu du champ de saisie adjacent, par ex. le chemin d'accès d'un paramètre.</p> |
|--|---|



Korfiguration_Logikmodul_Aktion03-01.png

Fig. 84: « Action 1 », suite

- 12 affiche les paramètres cibles de 1 à 6.
- 13 affiche les valeurs IF de 1 à 6. Le nombre de valeurs IF doit correspondre au nombre de paramètres sources. Les valeurs de plusieurs ou de toutes les valeurs IF doivent être identiques. Plusieurs paramètres sources peuvent ainsi être comparés avec la même valeur.
- 14 affiche les valeurs THEN de 1 à 6. Les valeurs de plusieurs ou de toutes les valeurs THEN doivent être identiques. La même valeur peut ainsi être écrite sur plusieurs paramètres cibles.

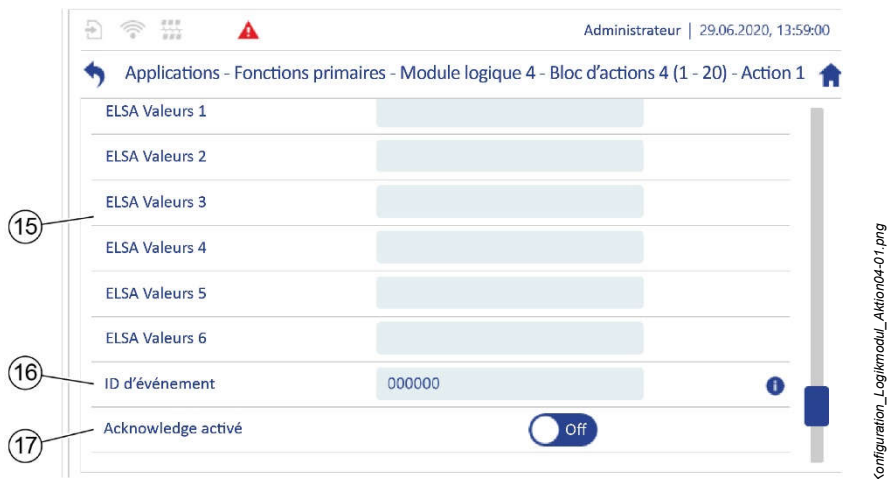


Fig. 85: « Action 1 », suite

- 15 affiche les valeurs ELSE de 1 à 6. Les valeurs de plusieurs ou de toutes les valeurs ELSE doivent être identiques. La même valeur peut ainsi être écrite sur plusieurs paramètres cibles.
- 16 affiche l'ID d'événement du message d'événement.
- 17 indique si le message d'événement doit être acquitté.
On : Le message d'événement doit être acquitté.
Off : Le message d'événement ne doit pas être acquitté.
3. Donner une description de l'action (Fig. 80/1).
 4. Régler une commande (Fig. 80/2).
 5. Régler le type d'opérateur logique comme suit (Fig. 81/3) :
 - Si un opérateur logique ET est nécessaire : Sélectionner *Et*.
 - Si un opérateur logique OU est nécessaire ou si aucun opérateur logique n'est nécessaire : Sélectionner *Ou*.
 6. Régler le type d'opérateur logique (Fig. 81/4).



Si vous réglez un opérateur logique IF-THEN, vous ne pouvez pas assigner à l'action un ID d'événement pour générer un message d'événement.

Si l'action doit générer un message d'événement, vous devez régler un opérateur logique IF-THEN-ELSE.

7. Sélectionnez la manière dont les valeurs sont définies pour les variables de comparaison de l'action.
 - Si une valeur au choix doit être saisie, régler « *Valeur* » (Fig. 83/6).
 - Si vous souhaitez utiliser la valeur d'un paramètre ou d'une balise, régler « *Variable* » (Fig. 83/6).
8. Sélectionnez la manière dont les valeurs sont définies pour les variables de commande de l'action.
 - Si une valeur au choix doit être saisie, régler « *Valeur* » (Fig. 83/7).
 - Si vous souhaitez utiliser la valeur d'un paramètre ou d'une balise, régler « *Variable* » (Fig. 83/7).
9. Régler le temps préliminaire (Fig. 83/8)
 - Si la commande THEN doit être temporisée avec un temps préliminaire, régler le temps préliminaire souhaité.
 - Si aucun temps préliminaire n'est nécessaire, s'assurer que le temps préliminaire affiché est 0.
10. Régler le temps additionnel (Fig. 83/9)
 - Si la commande ELSE doit être temporisée avec un temps additionnel, régler le temps additionnel souhaité.
 - Si aucun temps additionnel n'est nécessaire, s'assurer que le temps préliminaire affiché est 0.
11. Définir le nombre souhaité de paramètres sources (Fig. 83/10).
12. Définir les valeurs pour le nombre nécessaire de valeurs IF (Fig. 84/13).
13. Régler ou supprimer l'ID d'événement (Fig. 85/16) :
 - Si un message d'événement doit être généré par la commande, saisir l'ID d'événement du message d'événement souhaité.
 - Si aucun message d'événement ne doit être généré par la commande, s'assurer que l'ID d'événement 000000 est affiché.
14. Régler si le message d'événement doit être acquitté (Fig. 85/17) :
 - Si le message d'événement ne doit pas être acquitté, mettre le bouton logiciel sur *Off*.

- Si le message d'événement doit être acquitté, mettre le bouton logiciel sur *On*.
- ⇒ Si la commande « Générer événement » est réglée pour l'action, l'action est entièrement paramétrée.

15. En fonction de la commande réglée, continuer comme suit :

- ☞ « Paramétrer l'action avec la commande « Copier » » *à la page 154*
- ☞ « Paramétrer l'action avec la commande « Écrire » » *à la page 154*
- ☞ « Paramétrer l'action avec la commande « Aller à Action » » *à la page 155*
- ☞ « Paramétrer l'action avec la commande « Ajouter » » *à la page 155*
- ☞ « Paramétrer l'action avec la commande « Soustraire », « Multiplier » ou « Diviser » » *à la page 156*
- ☞ « Paramétrer l'action avec la commande « Réinitialiser le minuteur de temps préliminaire » » *à la page 156*
- ☞ « Paramétrer l'action avec la commande « Réinitialiser le minuteur de temps additionnel » » *à la page 157*

16. Contrôlez l'exactitude des paramètres de l'action paramétrée (☞ « Vérifier l'exactitude des paramètres de l'action » *à la page 158*)

Paramétrer l'action avec la commande « Copier »

La commande « Copier » copie les valeurs des paramètres sources sur les paramètres cibles.

► Définir le nombre nécessaire de paramètres cibles (Fig. 84/12).

Paramétrer l'action avec la commande « Écrire »

La commande « Écrire » écrit les valeurs THEN ou ELSE sur les paramètres cibles.

Exemple :

Valeur ELSE 1 = « 5 »

Valeur ELSE 2 = « vrai »

Valeur ELSE 3 = « -5,34 »

Il en résulte les valeurs numériques suivantes :

Paramètre cible 1 = « 5 »

Paramètre cible 2 = « vrai »

Paramètre cible 3 = « -5,34 »

1. Définir le nombre nécessaire de paramètres cibles (Fig. 84/12).
2. Définir les valeurs pour le nombre nécessaire de valeurs THEN (Fig. 84/14).
3. Définir les valeurs pour le nombre nécessaire de valeurs ELSE (Fig. 85/15).

Paramétrer l'action avec la commande « Aller à Action »

Lorsque la commande « Aller à Action » est exécutée, un saut est effectué à l'intérieur du bloc d'actions vers l'action dont le numéro est réglé comme valeur THEN ou valeur ELSE.

Exemple :

Pour l'action 6, la commande « Aller à Action » est paramétrée. La valeur THEN de cette action est « 3 ». Si la condition pour l'exécution de la commande est vraie, l'action 3 du bloc d'actions est exécutée après l'action 6.

1. Dans « THEN », régler le numéro de l'action qui doit être parcourue lorsque la commande THEN est exécutée (Fig. 82/5).
2. Dans « ELSE », régler le numéro de l'action qui doit être parcourue lorsque la commande ELSE est exécutée (Fig. 82/5).

Paramétrer l'action avec la commande « Ajouter »

La commande « Ajouter » ajoute les valeurs THEN ou ELSE aux valeurs des paramètres cibles.

Exemple :

Avant d'exécuter l'action, les paramètres font référence aux valeurs suivantes :

G.REAL 1 = « 4 »

G.REAL 2 = « 10,5 »

G.REAL 3 = 0

Pour l'action, les paramètres cibles suivants sont réglés :

Paramètre cible 1 = G.REAL 3

Paramètre cible 2 = G.REAL 3

Pour l'action, les valeurs THEN suivantes sont réglées :

Valeur THEN 1 = G.REAL 1

Valeur THEN 2 = G.REAL 2

Lorsque la commande THEN est exécutée, les valeurs THEN sont ajoutées aux paramètres cibles :

Valeur THEN 1 + paramètre cible 1

$G.REAL\ 3 = G.REAL\ 3 + G.REAL\ 1 = 0 + 4 = 4$

Valeur THEN 2 + paramètre cible 2

$G.REAL\ 3 = G.REAL\ 3 + G.REAL\ 2 = 4 + 10,5 = 14,5$

D'où :

$G.REAL\ 3 = 14,5$

1. Définir le nombre nécessaire de paramètres cibles (Fig. 84/12).
2. Définir les valeurs pour le nombre nécessaire de valeurs THEN (Fig. 84/14).
3. Définir les valeurs pour le nombre nécessaire de valeurs ELSE (Fig. 85/15).

Paramétrer l'action avec la commande « Soustraire », « Multiplier » ou « Diviser »

Les commandes « Soustraire », « Multiplier » et « Diviser » sont paramétrées selon les mêmes règles que la commande « Ajouter ».

1. Définir le nombre nécessaire de paramètres cibles (Fig. 84/12).
2. Définir les valeurs pour le nombre nécessaire de valeurs THEN (Fig. 84/14).
3. Définir les valeurs pour le nombre nécessaire de valeurs ELSE (Fig. 85/15).

Paramétrer l'action avec la commande « Réinitialiser le minuteur de temps préliminaire »

Dès que la commande THEN est exécutée pour une action pour laquelle un temps préliminaire est réglé, le minuteur de temps préliminaire commence à s'écouler.

Le minuteur de temps préliminaire est automatiquement remis à 0 lorsqu'aucune commande THEN n'est exécutée, mais à la place, la commande ELSE est exécutée ou aucune commande n'est exécutée.

Avec la commande « Réinitialiser le minuteur de temps préliminaire », vous pouvez réinitialiser et arrêter simultanément jusqu'à 6 minuteurs de temps préliminaire. Pour cela, vous devez définir les numéros des actions dont les minuteurs de temps préliminaire doivent être réinitialisés et arrêtés, comme valeur THEN ou ELSE.

Exemple :

Pour l'action 3 et l'action 7, un temps préliminaire est paramétré respectivement.

Pour l'action 10, la commande « Réinitialiser le minuteur de temps préliminaire » et les valeurs THEN suivantes sont paramétrées :

Valeur THEN 1 = « 3 »

Valeur THEN 2 = « 7 ».

Lorsque la commande THEN est exécutée, l'écoulement des temps préliminaires de l'action 3 et de l'action 7 est arrêté et les minuteurs de temps préliminaire de ces actions sont remis à 0.

1. Définir les valeurs pour le nombre nécessaire de valeurs THEN (Fig. 84/14).
2. Définir les valeurs pour le nombre nécessaire de valeurs ELSE (Fig. 85/15).

Paramétrer l'action avec la commande « Réinitialiser le minuteur de temps additionnel »

Dès que la commande ELSE est exécutée pour une action pour laquelle un temps additionnel est réglé, le minuteur de temps additionnel commence à s'écouler.

Le minuteur de temps additionnel est automatiquement remis à 0 lorsqu'aucune commande ELSE n'est exécutée, mais à la place, la commande THEN est exécutée ou aucune commande n'est exécutée.

Avec la commande « Réinitialiser le minuteur de temps additionnel », vous pouvez réinitialiser et arrêter simultanément jusqu'à 6 minuteurs de temps additionnel. Pour cela, vous devez définir les numéros des actions dont les minuteurs de temps additionnel doivent être réinitialisés et arrêtés, comme valeur THEN ou ELSE.

Exemple :

Pour l'action 3 et l'action 7, un temps additionnel est paramétré respectivement.

Pour l'action 10, la commande « Réinitialiser le minuteur de temps additionnel » et les valeurs THEN suivantes sont paramétrées :

Valeur THEN 1 = « 3 »

Valeur THEN 2 = « 7 ».

Lorsque la commande THEN est exécutée, l'écoulement des temps additionnels de l'action 3 et de l'action 7 est arrêté et les minuteurs de temps additionnel de ces actions sont remis à 0.

1. Définir les valeurs pour le nombre nécessaire de valeurs THEN (Fig. 84/14).
2. Définir les valeurs pour le nombre nécessaire de valeurs ELSE (Fig. 85/15).

Vérifier l'exactitude des paramètres de l'action

1. A côté d'un champ de saisie, cliquer sur  (Fig. 83/8).
⇒ La désignation complète du réglage sélectionné ou du chemin d'accès complet du paramètre réglé est affichée.
2. Vérifier l'exactitude des paramètres.

5.4.6.5 Utiliser le module logique pendant le fonctionnement

Vous pouvez démarrer le module logique via la vue individuelle de l'application.

Conditions préalables :

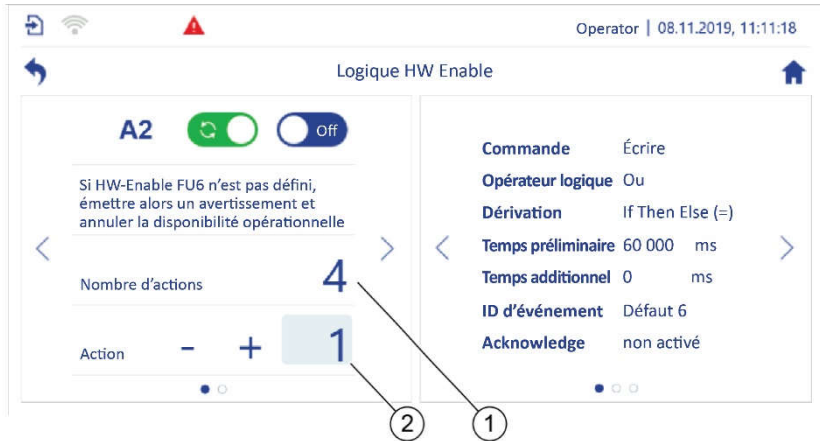
Le module logique souhaité est correctement paramétré et assigné à un module d'application :

-  *Chapitre 5.3.1 « Contrôle des assignations aux modules d'application » à la page 94*
-  *Chapitre 5.7.3 « Utiliser l'aperçu de l'application pendant le fonctionnement » à la page 231*



Dès qu'un module d'application est activé avec la fonction primaire « Module logique », le contrôleur de pompes vérifie automatiquement les actions paramétrées. Si une erreur est détectée dans le paramétrage, le module d'application est automatiquement désactivé et un message d'erreur est généré.

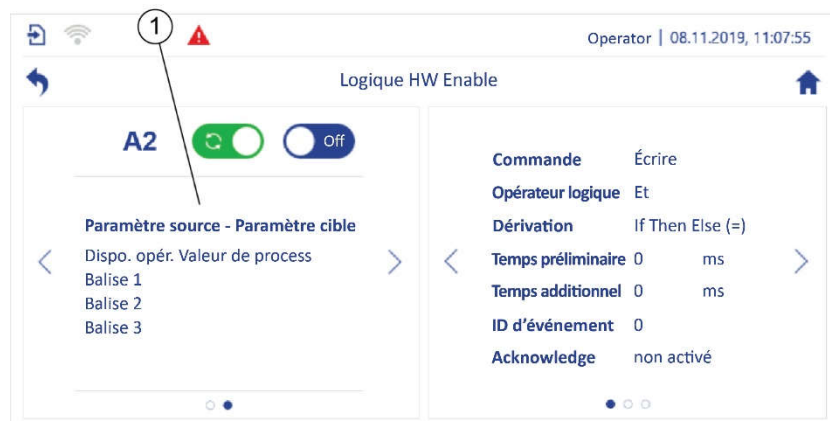
1. Dans « *Aperçu de l'application* » ( *Chapitre 5.7.3 « Utiliser l'aperçu de l'application pendant le fonctionnement » à la page 231*), cliquer sur le module d'application souhaité avec la fonction primaire « Module logique ».
⇒ La vue individuelle de l'application du module logique (Fig. 86) s'ouvre.



Anwendungseinzelsicht_CSM-01.png

Fig. 86: Vue individuelle de l'application d'un module logique

- 1 affiche le nombre de toutes les actions paramétrées pour le module logique. Le nombre d'actions ne doit pas correspondre au numéro de la dernière action paramétrée, car des actions pourraient être ignorées par la commande « Aller à ».
- 2 affiche le numéro de l'action sélectionné. Les numéros des actions disponibles ne doivent pas être séquentiels car des actions pourraient être ignorées par la commande « Aller à ».
2. Dans la section d'affichage à gauche de la vue individuelle de l'application, sélectionner une action du module logique. Sélectionner une action avec **+** et **-** ou taper le numéro d'une action dans le champ de saisie (Fig. 86/2).
 - ⇒ Dans la section d'affichage à droite, les réglages de l'action sélectionnée sont affichés.
3. Dans la section d'affichage à gauche, avancer d'une page avec **>**.
 - ⇒ Dans la section d'affichage à gauche, les désignations des paramètres sources et cibles définis pour l'action sont affichées (Fig. 87/1).



Anwendungseinzelsicht_Parameterbezeichnung-01.png

Fig. 87: Désignations des paramètres sources et cibles

4. Si nécessaire : Lorsque vous commandez le contrôleur de pompes à distance avec un navigateur Web, allez sur un paramètre avec le pointeur de la souris pour afficher le chemin d'accès complet du paramètre.
5. Dans la section d'affichage à droite, parcourir avec < ou > pour afficher tous les réglages de l'action (Fig. 88/1 – 3).


 Anwendungsbeispiel -
 schritt_Statustafel_Eigenschaften-01.png

Fig. 88: Réglages de l'action

- 1 affiche la structure IF-THEN-ELSE de la fonction logique.
- 2 affiche les valeurs des valeurs IF, THEN et ELSE.
 - Lorsque le module logique est activé : Le marquage vert indique la commande qui est actuellement exécutée par l'action (commande THEN ou ELSE).
 - Un marquage orange a les significations suivantes :
 - La condition est considérée comme « fausse », mais aucune commande ELSE n'est définie.
 - Une commande THEN ou ELSE doit être exécutée mais le temps préliminaire ou le temps additionnel n'est pas encore écoulé.
 - GOTO : affiche la valeur THEN et la valeur ELSE pour la commande « Aller à Action ». Si « 0 » est affiché, aucune commande « Aller à Action » n'est exécutée.
- 3 affiche les valeurs des paramètres sources et cibles.

5.5 Fonctions secondaires

Les fonctions secondaires servent à l'extension des fonctions primaires.

Ce chapitre décrit les fonctions secondaires possibles. Les fonctions secondaires disponibles dépendent du fichier de configuration utilisé du contrôleur de pompes. Seul le fabricant peut adapter le fichier de configuration.



En cas de problèmes de configuration, contacter le service clients :

- Fournir à cet effet le fichier de configuration actuel
↳ *Chapitre 7.2.1 « Préparer la sauvegarde et la restauration » à la page 255.*

Ou :

- Préparer le numéro de commande et le numéro de série du contrôleur de pompes.
↳ « Service clients » à la page 8

5.5.1 Régulation de l'offset

La régulation de l'offset sert à la limitation de pression et à l'extension de la plage de travail autorisée d'une pompe à vis. Lors de la régulation de l'offset, une vanne de limitation de pression s'ouvre en fonction de la pression prédéfinie, afin d'éviter les pics de pression.

Utiliser la régulation de l'offset

Conditions préalables :

La fonction secondaire « Régulation de l'offset » est assignée à un module d'application avec la fonction primaire (Mode régulation) qui régule la grandeur de process « Pression » :

- ↳ *Chapitre 5.3.1 « Contrôle des assignations aux modules d'application » à la page 94*
- ↳ *Chapitre 5.7.3 « Utiliser l'aperçu de l'application pendant le fonctionnement » à la page 231*



Pour la régulation de l'offset, voir aussi [🔗 Chapitre 5.6.1.2](#)
« Paramétrer les entrées et- sorties analogiques » à la page 177.



La procédure suit le [🔗 Chapitre 5.4.2](#) « Exécuter le mode régulation avec une pompe » à la page 106.

Régler le module d'application comme décrit ici.

5.5.2 Détection d'usure

La fonction secondaire « Détection d'usure » est seulement disponible pour les pompes à vis immergées de taille appropriée. Vous pouvez consulter le fabricant du contrôleur de pompes pour connaître les tailles appropriées.

La détection d'usure sert à déterminer l'usure des pompes à vis immergées et d'extrapoler le développement de l'usure à une période de prévision librement sélectionnable.

Pour cela, la détection d'usure mesure la vitesse à laquelle la pompe à vis doit tourner pour transporter le fluide à une pression préréglée. La détection d'usure compare le résultat de la mesure avec les résultats des mesures d'usure précédentes et détermine si la puissance de la pompe a changé depuis la dernière mesure de l'usure.

La détection d'usure peut ainsi calculer le nombre d'heures de service possibles de la pompe à vis avec une sollicitation uniforme avant qu'elle ne soit endommagée par l'usure.

Pour cela, la détection d'usure doit régulièrement effectuer une mesure d'usure en fonction de la sollicitation de la pompe à vis.

5.5.2.1 Paramétrer la détection d'usure

Tous les groupes d'utilisateurs peuvent vérifier l'exactitude des paramètres de détection d'usure. Les groupes d'utilisateurs suivants peuvent également régler la période de prévision.

- Service
- Admin

La période de prévision est la période pour laquelle la détection d'usure prévoit l'usure prévue de la pompe.

Une fois la période de prévision écoulee, le contrôleur de pompes envoie un message d'avertissement qui rappelle d'effectuer une autre mesure d'usure.



- La plupart des réglages sont préconfigurés par le fabricant.
- Avant la première mise en service, vérifier l'exactitude des réglages.
- En cas de problèmes de configuration, contacter le service clients :
 - Fournir à cet effet le fichier de configuration actuel
 ➤ *Chapitre 7.2.1 « Préparer la sauvegarde et la restauration » à la page 255.*
 - Ou :
 - Préparer le numéro de commande et le numéro de série du contrôleur de pompes.
 ➤ « Service clients » à la page 8.

1. Dans la barre de navigation, cliquer sur .
 - ⇒ Le menu « *Configuration* » s'ouvre.
2. Dans le menu « *Configuration* », cliquer sur « *Applications* ».
 - ⇒ « *Configuration – Applications* » s'ouvre.
3. Dans « *Configuration – Applications* », cliquer sur « *Fonctions secondaires* ».
 - ⇒ « *Configuration – Applications – Fonctions secondaires* » (Fig. 89) s'ouvre.



Fig. 89: « *Fonctions secondaires* »

4. Cliquer sur « *Paramètre fabricant Détection d'usure* » (Fig. 89/1).
5. Cliquer sur la détection d'usure pour la pompe à vis souhaitée, par ex. « *Détection d'usure 2* » (Fig. 89/2).

- ⇒ Le menu « *Configuration – Applications – Fonctions secondaires – Détection d'usure 2* » (Fig. 90) s'ouvre.

Administrateur | 06.01.2020, 14:17:31

Configuration - Applications - Fonctions secondaires - Détection d'usure 2

Niveau d'alarme	2.000000	
Temps de montée en pression	5000	ms
Écart psi max.	0.200000	
Période de prévision	90	Jour(s)
Heures de service de la pompe jusqu'à	0	h

1

Konfig_Verschleisserkennung-01.png

Fig. 90: « *Détection d'usure 2* »

6. Régler la période de prévision souhaitée (Fig. 90/1).
7. Vérifier l'exactitude des autres réglages.

5.5.2.2 Effectuer une mesure d'usure et lire l'état de la pompe

La fonction secondaire « Détection d'usure » insère deux pages dans la section d'affichage à gauche de la vue individuelle des pompes et une page dans la section d'affichage à droite de la vue individuelle des pompes (Fig. 91 et Fig. 92). Sur ces pages, vous pouvez démarrer la mesure de l'usure et lire le résultat de la mesure.

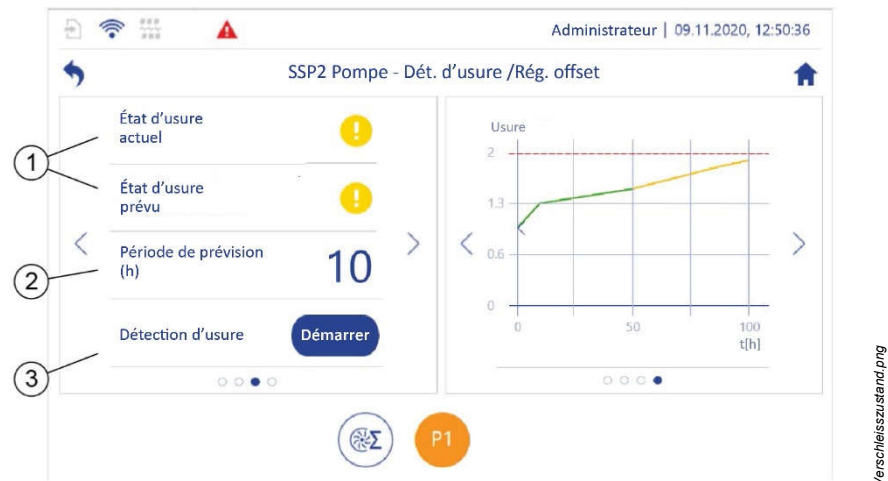
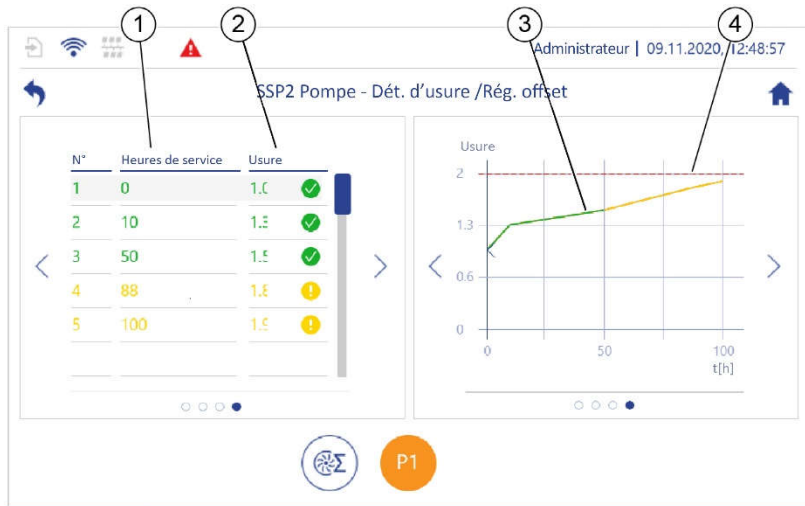


Fig. 91: Aperçu de l'état d'usure de la pompe

- 1 Affiche l'état d'usure actuel de la pompe ainsi que l'état d'usure prévu que présentera la pompe à la fin de la période de prévision.
 - : Fonctionnement normal. Aucune mesure particulière n'est nécessaire.
 - : recul significatif de la courbe caractéristique, risque accru de vibrations et de bruits de fonctionnement. La pompe devrait être entretenue.
 - : Risque de dommages irréversibles de la pompe, en général de plus fortes vibrations et de plus forts bruits de fonctionnement. Le contrôleur de pompes affiche un message d'erreur. La pompe doit être réparée ou remplacée.
- 2 Indique la période à la fin de laquelle la pompe présente l'état prévu (Fig. 91/1).
- 3 Démarre la mesure de l'usure.



Verschleisszustand_Ergebnis.png

Fig. 92: Résultat de la mesure de l'usure

- 1 Indique au bout de combien d'heures de service de la pompe les dernières mesures d'usure sont effectuées.
- 2 Affiche les résultats des dernières mesures d'usure.
 - ✓ : Fonctionnement normal. Aucune mesure particulière n'est nécessaire.
 - ! : recul significatif de la courbe caractéristique, risque accru de vibrations et de bruits de fonctionnement. La pompe devrait être entretenue.
 - ⚠ : Risque de dommages irréversibles de la pompe, en général de plus fortes vibrations et de plus forts bruits de fonctionnement. Le contrôleur de pompes affiche un message d'erreur. La pompe doit être réparée ou remplacée.
- 3 La courbe représente graphiquement le développement de l'état d'usure calculé jusqu'à l'état d'usure actuel.
- 4 La ligne rouge indique l'état d'usure à partir duquel la pompe peut subir des dommages irréversibles.

Effectuer la mesure de l'usure

La fréquence d'exécution d'une mesure de l'usure dépend de la fréquence et de l'intensité à laquelle la pompe à vis est utilisée. Effectuez une mesure de l'usure au moins au bout d'un tiers de la période de prévision.

Exemple :

Si une période de prévision de 90 jours est réglée, une mesure de l'usure doit être effectuée tous les 30 jours à un fonctionnement constant.

Conditions préalables

- Le module d'application auquel est assignée la pompe à vérifier, n'affiche aucune erreur.
- Le module d'application auquel est assignée la pompe à vérifier, est activé.



REMARQUE !

Résultats de mesure erronés en raison de fuites de dérivation !

Les fuites de dérivation, par ex. par les vannes de limitation de pression, peuvent fausser les résultats de mesure. La détection d'usure calcule ainsi une usure plus importante sur la pompe que ce qu'il en est réellement. Une pompe fonctionnelle peut ainsi être affichée comme nécessitant un entretien ou une réparation par exemple.

- Effectuez la mesure de l'usure uniquement dans un système qui est protégé contre les fuites de dérivation.
- Effectuez la mesure de l'usure uniquement pour les pompes à vis immergées de taille appropriée.

1. Ouvrir la vue individuelle de la pompe à vérifier.
2. Dans la section d'affichage à gauche de la vue individuelle de la pompe, parcourir avec < ou > jusqu'à ce que l'aperçu de l'état de mesure (Fig. 91/1) soit affiché.
3. Cliquer sur le bouton « Start ».
⇒ Un assistant avec guidage de l'utilisateur (Fig. 93) s'ouvre.



Fig. 93: Assistant de la *détection d'usure*

4. Suivre les instructions de l'assistant.

Afficher l'état d'usure de la pompe

1. Ouvrir la vue individuelle de la pompe à vérifier.
2. Dans les sections d'affichage à gauche et à droite de la vue individuelle de la pompe, parcourir avec < ou > jusqu'à ce que les résultats de la mesure de l'usure soient affichés (Fig. 91 et Fig. 92 à la page 166 et à la page 167).
3. Entretenir, réparer ou remplacer la pompe en fonction de l'état d'usure actuel.

5.6 Paramétrer le contrôleur de pompes

Ce chapitre décrit le nombre maximum de possibilités de paramétrage disponibles. Les possibilités de paramétrage disponibles sur votre contrôleur de pompes dépendent du fichier de configuration utilisé de votre contrôleur de pompes.

Tous les paramètres de réglage du contrôleur de pompes que vous pouvez enregistrer, sont indiqués en blanc (Fig. 94/1).

Tous les paramètres de réglage du contrôleur de pompes que vous ne pouvez pas enregistrer, sont indiqués en gris (Fig. 94/2).

Désignation	Désignation AI1	i
Point de raccordement	Point de raccordement AI1	i
ID signal E/S	8	
Broche	X2-P9	i

Backup_speicherbare_Parameter.png

Fig. 94: Paramètres de réglage enregistrables et non enregistrables du contrôleur de pompes

Ouvrir les réglages de base pour le paramétrage



Konfigurationsmenue.png

Fig. 95: « Configuration »

1. Dans la barre de navigation, cliquer sur .
 - ⇒ La vue « Configuration » (Fig. 95) s'ouvre.
2. Selon les réglages souhaités, continuer à naviguer comme suit :
 - Configuration E/S : Fig. 95/4
 - ⇒ *Chapitre 5.6.1 « Paramétrer les E/S » à la page 172.*
 - Pompes : Fig. 95/6
 - ⇒ *Chapitre 5.6.1.5 « Paramétrer les pompes » à la page 187.*
 - Système : Fig. 95/1
 - ⇒ *Chapitre 5.6.2 « Réglages système » à la page 194.*
 - LAN et WLAN : Fig. 95/2
 - ⇒ *Chapitre 5.6.3 « Paramétrer LAN » à la page 206.*
 - ⇒ *Chapitre 5.6.4 « Paramétrer le module WLAN » à la page 209*
 - ⇒ *Chapitre 6.2 « WLAN » à la page 248*
 - Bus de terrain : Fig. 95/3
 - ⇒ *Chapitre 5.6.5 « Contrôler les paramètres de bus de terrain » à la page 212.*
 - Applications : Fig. 95/5

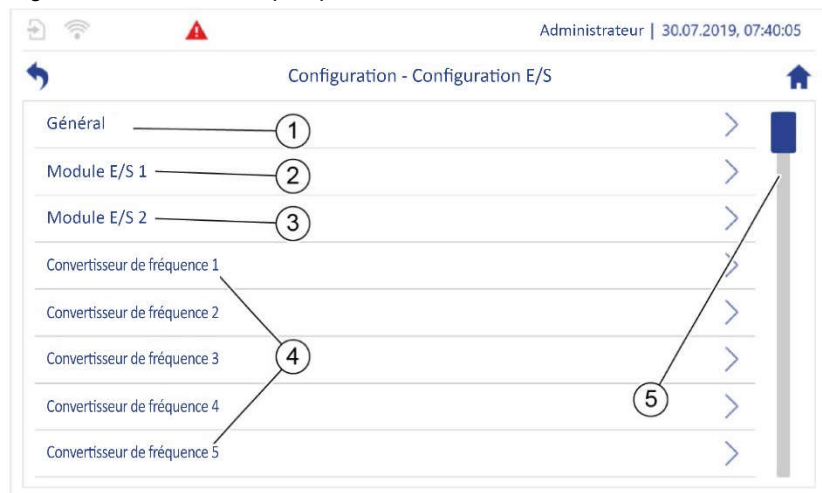
🔗 *Chapitre 5.3 « Modules d'application » à la page 93*



Voir aussi à cet égard 🔗 *Chapitre 6 « Fonctions supplémentaires » à la page 243.*

5.6.1 Paramétrer les E/S

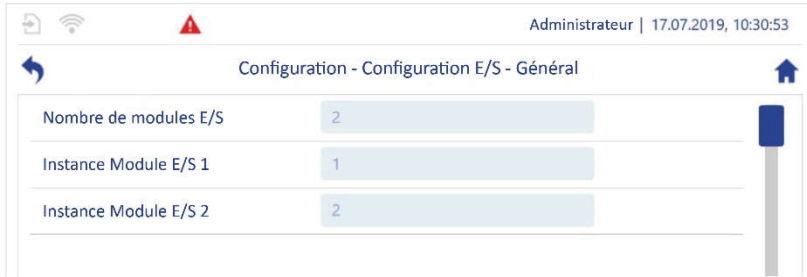
Vous pouvez brancher les capteurs et actionneurs directement sur les modules E/S du contrôleur de pompes ou sur les E/S du convertisseur de fréquence. Le paramétrage via le contrôleur de pompes a lieu dans les deux cas de la même manière.



Konfigurationsmenue_IO_Konfiguration.png

Fig. 96: « Configuration E/S »

3. Dans « Configuration », cliquer sur « Configuration E/S ».
⇒ « Configuration – Configuration E/S » (Fig. 96) s'ouvre.



Konfiguration_IO-Modul-Allgemein.png

Fig. 97: « Sélection E/S »

4. Selon les réglages souhaités, continuer à naviguer comme suit :

- Fig. 96/1 : « Sélection E/S » (Fig. 97, données générales sur les modules E/S, pré-réglées par le fabricant)



- Les réglages sont préconfigurés par le fabricant.
- Avant la première mise en service, vérifier l'exactitude des réglages.
- En cas de problèmes de configuration, contacter le service clients :
 - Fournir à cet effet le fichier de configuration actuel
 ↪ *Chapitre 7.2.1 « Préparer la sauvegarde et la restauration » à la page 255.*
 Ou :
 - Préparer le numéro de commande et le numéro de série du contrôleur de pompes.
 ↪ « Service clients » à la page 8

- Fig. 96/2 – 3: ↪ *Chapitre 5.6.1.1 « Paramétrer les entrées et sorties numériques » à la page 174*
- Fig. 96/4 : ↪ *Chapitre 5.6.1.4 « Paramétrer les actionneurs » à la page 184*
- Fig. 96/5 : faire défiler pour afficher d'autres convertisseurs de fréquence

5.6.1.1 Paramétrer les entrées et sorties numériques

Pour chaque entrée numérique et sortie numérique, une désignation ainsi qu'un nom pour le point de raccordement peuvent être donnés. Vous pouvez en outre indiquer si le contrôleur de pompes inverse le signal du capteur raccordé.

Pour chaque sortie numérique du module E/S 1, vous pouvez également définir si vous souhaitez l'utiliser comme sortie ou entrée.

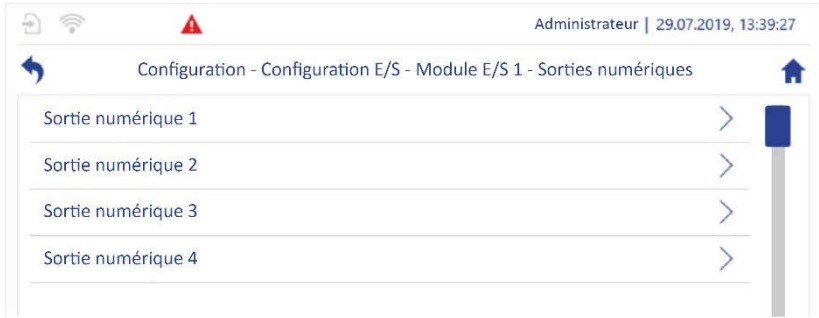
Tous les autres réglages pour les entrées et sorties numériques sont prédéfinis par le fabricant et doivent être vérifiés avant la mise en service.

1. Dans « *Configuration* », cliquer sur « *Configuration E/S* ».
 - ⇒ « *Configuration – Configuration E/S* » (Fig. 96) s'ouvre.
2. Dans « *Configuration E/S* », cliquer sur le module E/S souhaité ou sur le convertisseur de fréquence souhaité, par ex. « *Module E/S 1* ».
 - ⇒ « *Configuration – Configuration E/S – Module E/S 1* » (Fig. 98) s'ouvre.



Fig. 98: « *Module E/S 1* »

3. Cliquer sur « *Entrées numériques* » ou « *Sorties numériques* ».
 - ⇒ « *Entrées numériques* » ou « *Sorties numériques* » s'ouvre (Fig. 99). Une liste des entrées numériques ou sorties numériques disponibles est affichée.



Konfig-Digitalausgange-01.png

Fig. 99: « Sorties numériques »

4. Dans « Entrées numériques », cliquer sur l'entrée numérique souhaitée ou dans « Sorties numériques », cliquer sur la sortie numérique souhaitée, par ex. « Sortie numérique 1 ».
- ⇒ « Sortie numérique 1 » (Fig. 100) s'ouvre.



Konfig-Digitalausgang 1a.png

Konfig-Digitalausgang 1b.png

Fig. 100: « Sortie numérique 1 » (exemple)

- | | |
|---|---|
| <p>1 Désignation de l'entrée/la sortie</p> <p>3 ID du signal E/S de l'entrée/la sortie : Identifiant pour un point de raccordement (par ex. DI1)</p> <p>5 indique s'il s'agit d'une sortie commutable.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ON : La fonction de la sortie peut être commutée. La sortie peut être utilisée comme entrée. • OFF : La fonction de la sortie ne peut pas être commutée. <p>7 indique si le contrôleur de pompes inverse la logique du capteur raccordé.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ON : inverse la logique du capteur raccordé. • OFF : La logique du capteur raccordé n'est pas inversée. <p>9 affiche la valeur de process de l'entrée ou de la sortie numérique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ON : La valeur de process est 1. • OFF : La valeur de process est 0. <p>5. Effectuer les réglages souhaités.</p> <p>6. Contrôler tous les réglages non paramétrables.</p> | <p>2 Nom du point de raccordement</p> <p>4 Broche de raccordement du signal E/S :</p> <ul style="list-style-type: none"> • X = prise M12 sur le module E/S, dans l'exemple X3 • P = broche sur la prise M12, dans l'exemple Broche 2 <p>6 En cas de sortie commutable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ON : La sortie est utilisée comme sortie. • OFF : La sortie est utilisée comme entrée. <p>8 affiche la valeur brute de l'entrée numérique ou de la sortie numérique, ce qui signifie, pas d'inversion.</p> |
|---|---|



- De nombreux réglages sont préconfigurés par le fabricant.
- Avant la première mise en service, vérifier l'exactitude des réglages.
- En cas de problèmes de configuration, contacter le service clients :
 - Fournir à cet effet le fichier de configuration actuel
 ↳ *Chapitre 7.2.1 « Préparer la sauvegarde et la restauration » à la page 255.*
 - Ou :
 - Préparer le numéro de commande et le numéro de série du contrôleur de pompes.
 ↳ *« Service clients » à la page 8*

5.6.1.2 Paramétrer les entrées et- sorties analogiques

Pour chaque entrée analogique et sortie analogique, une désignation ainsi qu'un nom pour le point de raccordement peuvent être donnés. De plus, vous pouvez commuter le mode de fonctionnement de l'entrée ou de la sortie analogique entre le mode courant et le mode tension.

Tous les autres réglages pour les entrées et sorties analogiques sont prédéfinis par le fabricant et doivent être vérifiés avant la mise en service.

1. Dans « *Configuration* », cliquer sur « *Configuration E/S* ».
 - ⇒ « *Configuration – Configuration E/S* » (Fig. 96) s'ouvre.
2. Dans « *Configuration E/S* », cliquer sur le module E/S souhaité ou sur le convertisseur de fréquence souhaité, par ex. « *Module E/S 1* ».
 - ⇒ « *Configuration – Configuration E/S – Module E/S 1* » (Fig. 101) s'ouvre.



Konfiguration-Modul1.png

Fig. 101: « Module E/S 1 »

3. Cliquer sur « Entrées analogiques » ou « Sorties analogiques ».

⇒ « *Entrées analogiques* » ou « *Sorties analogiques* » (Fig. 102) s'ouvre. Une liste des entrées analogiques ou sorties analogiques disponibles est affichée.

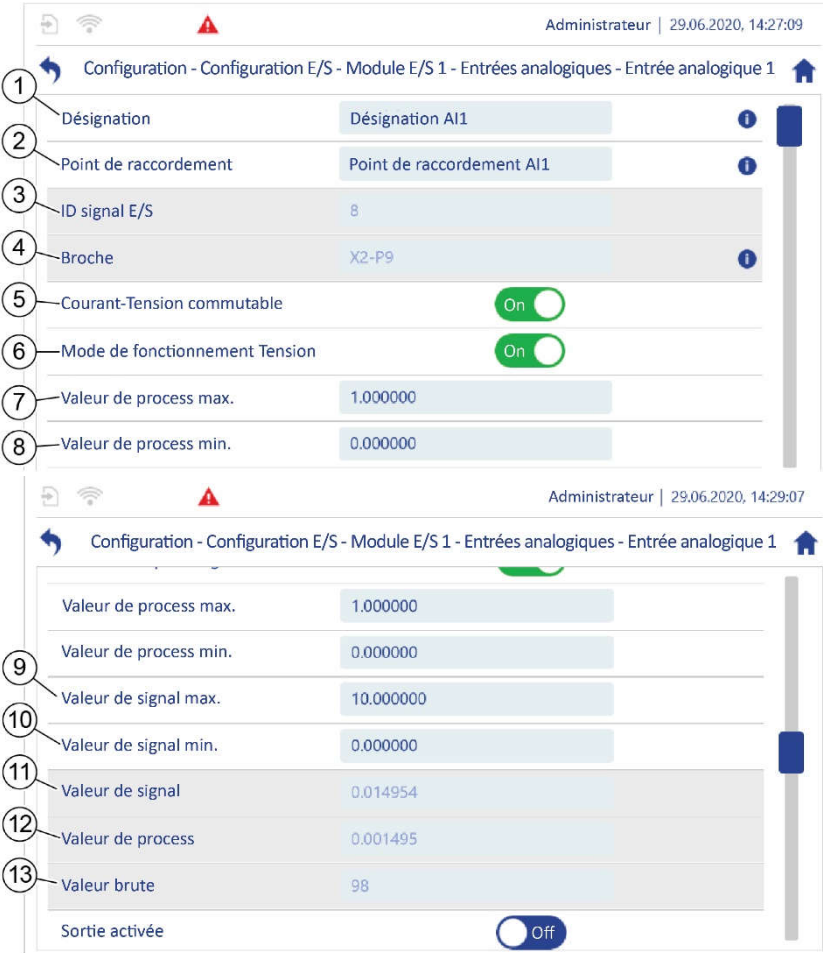


Konfiguration_Analogausgäenge.PNG

Fig. 102: « Sorties analogiques »

4. Dans « *Entrées analogiques* », cliquer sur l'entrée analogique souhaitée ou dans « *Sorties analogiques* », cliquer sur la sortie analogique souhaitée, par ex. « *Sortie analogique 1* ».

⇒ « *Sortie analogique 1* » (Fig. 103) s'ouvre.



Konfiguration_Analogeingang1-01a.png

Konfiguration_Analogeingang1b-01.png

Fig. 103: Entrée analogique/Sortie analogique (exemple)

1	Désignation de l'entrée/la sortie	2	Nom du point de raccordement
3	ID du signal E/S de l'entrée/la sortie : Identifiant pour un point de raccordement (par ex. AI1)	4	Broche de raccordement du signal E/S : • X = prise M12 sur le module E/S, dans l'exemple X2 • P = broche sur la prise M12, dans l'exemple Broche 9
5	indique si le mode de fonctionnement de l'entrée/la sortie peut être commuté. On : Le mode de fonctionnement de l'entrée/la sortie peut être commuté. Off : Le mode de fonctionnement de l'entrée/la sortie ne peut pas être commuté.	6	On : Commute le mode de fonctionnement de l'entrée/la sortie du mode courant au mode tension. Off : Commute le mode de fonctionnement de l'entrée/la sortie en mode courant. Les modifications de ces réglages sont uniquement appliquées après un redémarrage du contrôleur de pompes.
7 ¹⁾	Valeur de process maximale du capteur/de l'actionneur	8 ¹⁾	Valeur de process minimale du capteur/de l'actionneur raccordé
9 ¹⁾	Valeur de signal maximale du capteur/de l'actionneur raccordé	10 ¹⁾	Valeur de signal minimale du capteur/de l'actionneur raccordé
11	Valeur de signal actuelle du capteur/de l'actionneur raccordé. Pour une entrée avec 4 – 20 mA, la valeur « 2 » indique une rupture de ligne et la valeur « 22 » un court-circuit.	12	Valeur de process actuelle du capteur/de l'actionneur raccordé
13	La valeur brute affiche la valeur du convertisseur analogique-numérique.		

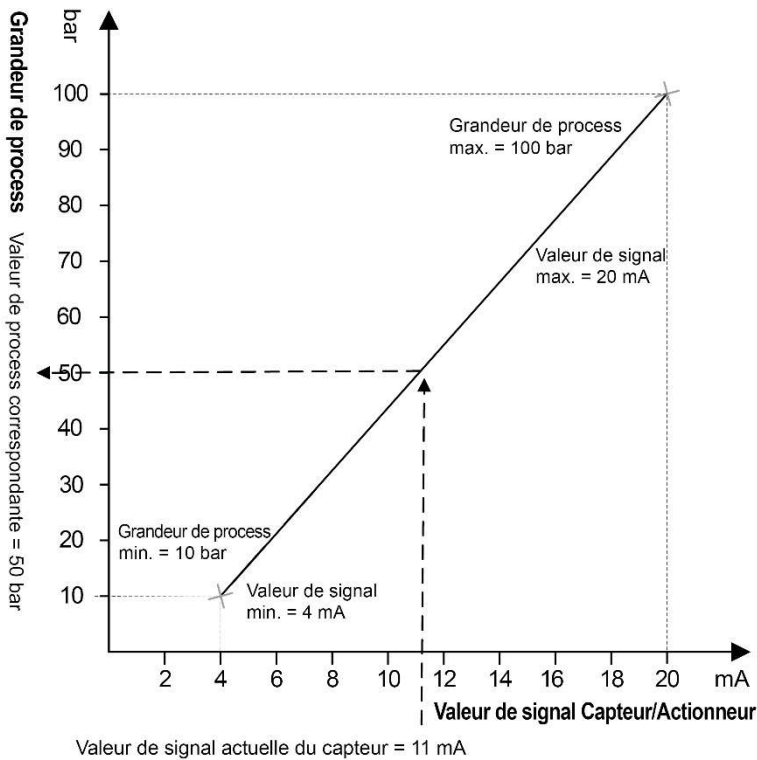
¹⁾ Les capteurs et actionneurs mesurent et définissent les grandeurs de process physiques, par ex. pression ou débit. Les capteurs et actionneurs transmettent les valeurs de ces grandeurs de process au contrôleur de pompes au moyen de signaux électriques, par ex. tension électrique dans la plage de 0 – 10 V ou le courant dans la plage de 4 mA – 20 mA.

A l'aide des paramètres pour les valeurs de process/signal minimales et maximales (Fig. 103/7 – 10), vous définissez la plage de mesure pour le capteur ou l'actionneur raccordé. Avec ce paramètre, le contrôleur de pompes reconvertit

les signaux électroniques en grandeurs de process physiques (exemple :

☞ Fig. 104 à la page 182). Les valeurs à régler pour ces paramètres figurent dans la fiche technique du capteur ou de l'actionneur raccordé.

5. Régler les valeurs minimales et maximales pour la valeur de process du capteur ou de l'actionneur raccordé. Utiliser à cet effet les valeurs souhaitées de la fiche technique du capteur ou de l'actionneur.
6. Régler les valeurs minimales et maximales pour la valeur de signal du capteur ou de l'actionneur raccordé. Utiliser à cet effet les valeurs souhaitées de la fiche technique du capteur.
7. Effectuer tous les autres réglages souhaités.
8. Contrôler tous les réglages non paramétrables.



Sensor_Akto_Skalierung.svg

Fig. 104: Exemple : Conversion d'une valeur de signal en une grandeur de process physique



- De nombreux réglages sont préconfigurés par le fabricant.
- Avant la première mise en service, vérifier l'exactitude des réglages.
- En cas de problèmes de configuration, contacter le service clients :
 - Fournir à cet effet le fichier de configuration actuel
 ↳ *Chapitre 7.2.1 « Préparer la sauvegarde et la restauration » à la page 255.*
 - Ou :
 - Préparer le numéro de commande et le numéro de série du contrôleur de pompes.
 ↳ « Service clients » à la page 8

5.6.1.3 Paramétrer les capteurs

Le paramétrage a lieu de la même manière pour tous les capteurs.

Condition préalable :

Les capteurs sont correctement raccordés ↳ *Chapitre 4.3 « Raccordement électrique du contrôleur de pompes » à la page 43.*



Consulter également les documents des capteurs à raccorder.

- Selon le capteur utilisé, procéder comme suit :
 - Pour les capteurs avec branchement numérique, vérifier la configuration.
 ↳ *Chapitre 5.6.1.1 « Paramétrer les entrées et sorties numériques » à la page 174.*
 - Pour les capteurs avec branchement analogique :
 - Saisir la forme du signal (courant/tension), les valeurs de process de capteur et les valeurs de signal (4 mA ... 20 mA/0 V ... 10 V).
 - Vérifier le reste de la configuration.
 ↳ *Chapitre 5.6.1.2 « Paramétrer les entrées et- sorties analogiques » à la page 177*



- Les autres réglages sont préconfigurés par le fabricant.
- Avant la première mise en service, vérifier l'exactitude des réglages.
- En cas de problèmes de configuration, contacter le service clients :
 - Fournir à cet effet le fichier de configuration actuel
↳ *Chapitre 7.2.1 « Préparer la sauvegarde et la restauration » à la page 255.*
 - Ou :
 - Préparer le numéro de commande et le numéro de série du contrôleur de pompes.
↳ « Service clients » à la page 8

5.6.1.4 Paramétrer les actionneurs

Le paramétrage a lieu de la même manière pour tous les actionneurs.



- La plupart des réglages sont préconfigurés par le fabricant.
- Avant la première mise en service, vérifier l'exactitude des réglages.
- En cas de problèmes de configuration, contacter le service clients :
 - Fournir à cet effet le fichier de configuration actuel
↳ *Chapitre 7.2.1 « Préparer la sauvegarde et la restauration » à la page 255.*
 - Ou :
 - Préparer le numéro de commande et le numéro de série du contrôleur de pompes.
↳ « Service clients » à la page 8

Paramétrer les convertisseurs de fréquence

Condition préalable :

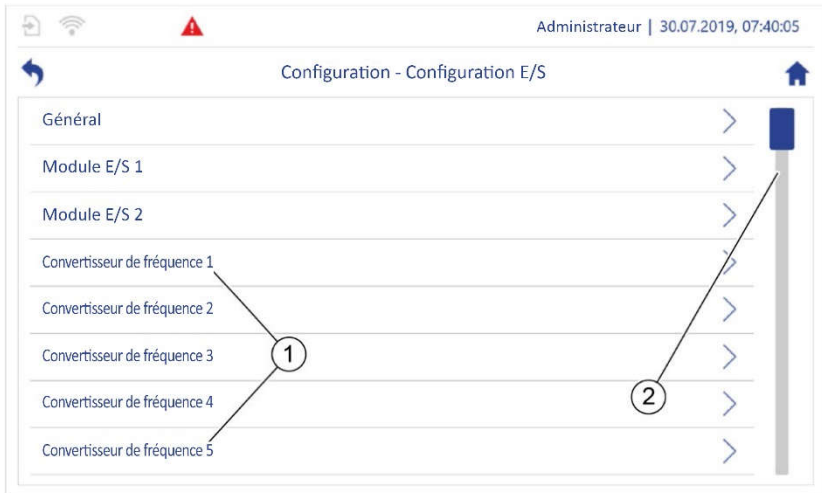
Les convertisseurs de fréquence sont correctement raccordés ↳ *Chapitre 4.3 « Raccordement électrique du contrôleur de pompes » à la page 43.*



Consulter également les documents des convertisseurs de fréquence à raccorder.

Voir aussi *Chapitre 5.6.1.5 « Paramétrer les pompes » à la page 187.*

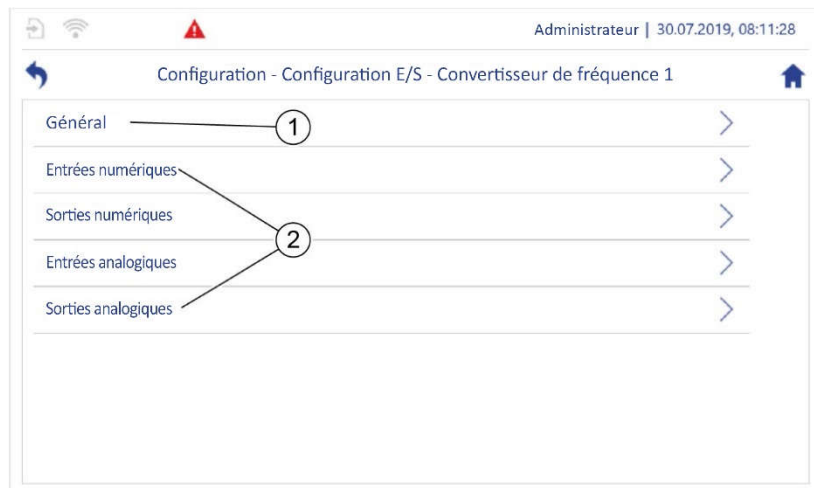
Convertisseur de fréquence avec E/S propre



Konfiguration_IO_Frequenzumrichter.png

Fig. 105: « Configuration – Configuration E/S »

1. Dans « Configuration – Configuration E/S » (Fig. 105/1), cliquer sur le convertisseur de fréquence souhaité, par ex. « Convertisseur de fréquence 1 ». Faire défiler à cet effet pour afficher d'autres convertisseurs de fréquence (Fig. 105/2).
⇒ « Convertisseur de fréquence 1 » est affiché.



Konfiguration_IO_Frequenzumrichter1.png

Fig. 106: « Configuration – Configuration E/S – Convertisseur de fréquence 1 »

2. Dans le sous-menu « Général » (Fig. 106/1), contrôler les réglages définis par le fabricant.
3. Dans le menu « Convertisseur de fréquence 1 », cliquer sur « Entrées numériques », « Sorties numériques », « Entrées analogiques » ou « Sorties analogiques » (Fig. 106/2), par ex. « Entrées numériques ».
 - ⇒ « Configuration – Configuration E/S – Convertisseur de fréquence 1 – Entrées numériques » est affiché.
4. Dans « Configuration – Configuration E/S – Convertisseur de fréquence 1 – Entrées numériques », sélectionner l'entrée numérique souhaitée, par ex. « Entrée numérique 1 ».
 - ⇒ Le menu « Entrée numérique 1 » est affiché.
5. Effectuer ou vérifier les réglages souhaités ➤ Chapitre 5.6.1.1 « Paramétrer les entrées et sorties numériques » à la page 174 ou Chapitre 5.6.1.2 « Paramétrer les entrées et- sorties analogiques » à la page 177.

5.6.1.5 Paramétrer les pompes

Ce chapitre décrit tous les paramètres spécifiques aux pompes réglables. Les réglages pour les composants de pompes *Hydraulique*, *Moteur* et *Convertisseur de fréquence* sont effectués séparément dans les sous-menus.

Dans le menu de réglage du composant de pompe *Hydraulique*, vous pouvez également voir les points de support des courbes caractéristiques des pompes pour la présentation de la puissance des pompes.

Le contrôleur de pompe calcul la courbe caractéristique QH de la pompe à partir des points de support du débit et de la pression. Le contrôleur de pompes déduit toutes les autres courbes caractéristiques de la pompe à partir de la courbe caractéristique calculée.

Les courbes caractéristiques d'une pompe sont affichées dans la vue individuelle respective de la pompe (↗ *Chapitre 5.7.3* « Utiliser l'aperçu de l'application pendant le fonctionnement » à la page 231).



- La plupart des réglages sont préconfigurés par le fabricant.
- Avant la première mise en service, vérifier l'exactitude des réglages.
- En cas de problèmes de configuration, contacter le service clients :
 - Fournir à cet effet le fichier de configuration actuel
 ↗ *Chapitre 7.2.1* « Préparer la sauvegarde et la restauration » à la page 255.
 - Ou :
 - Préparer le numéro de commande et le numéro de série du contrôleur de pompes.
 ↗ « Service clients » à la page 8

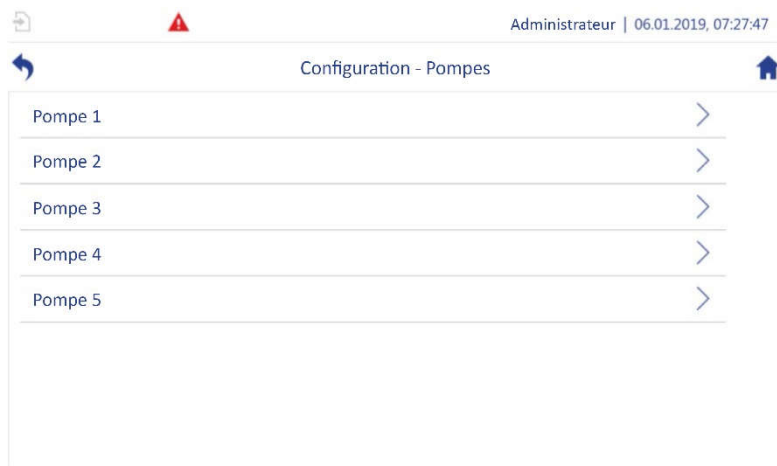
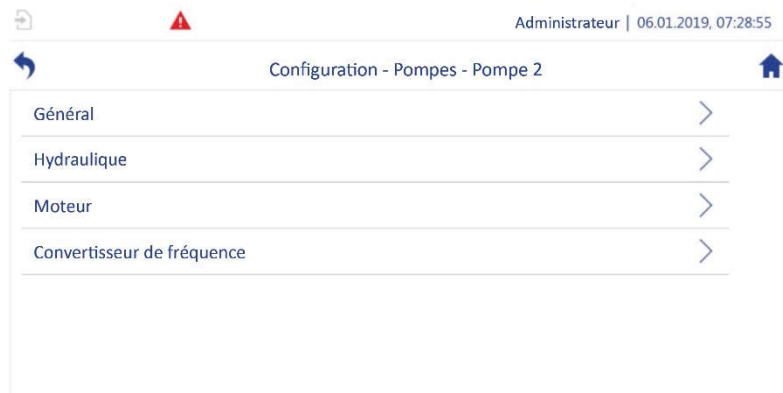


Fig. 107: « Configuration – Pompes »

1. Dans « Configuration », cliquer sur « Pompes ».
 - ⇒ « Configuration – Pompes » (Fig. 107) s'ouvre.
 - Les pompes raccordées sont affichées.
2. Dans « Configuration – Pompes » (Fig. 107/1), cliquer sur la pompe souhaitée, par ex. « Pompe 1 ».
 - ⇒ « Configuration – Pompes – Pompe 1 » (Fig. 108) s'ouvre.



Konfiguration_Pumpen_Pumpe2.png

Fig. 108: « Configuration – Pompes – Pompe 2 » (exemple)



La structure des écrans et sous-menus suivants est la même pour toutes les pompes raccordées.

La plupart des options de menu sont préconfigurées par le fabricant.

Général

1. Dans « Configuration – Pompes – Pompe 2 », cliquer sur « Général ».
⇒ « Configuration – Pompes – Pompe 2 – Général » (Fig. 109) s'ouvre.

Administrateur | 18.11.2020, 11:44:13

Configuration - Pompes - Pompe 2 - Général

Instance Module d'application 2

1 Désignation BFS238/70

2 Lieu de montage Filtre central 35-5

ID Pompes P2

Mode 1

La pompe a un défaut On

Administrateur | 18.11.2020, 11:58:48

Configuration - Pompes - Pompe 2 - Général

Pompe en marche Off

Temps de fonctionnement 0 h

3 Mode maintenance Arrêt

Fig. 109: « Configuration – Pompes – Pompe 2 – Général »

2. Saisir ou modifier les paramètres suivants :

- Désignation (de la pompe) (Fig. 109/1)
- Lieu de montage (Fig. 109/2)
- Mode maintenance (Fig. 109/3)

Les autres paramètres sont configurés par le fabricant.

3. Avant la première mise en service, vérifier l'exactitude des réglages configurés par le fabricant.

Hydraulique

1. Dans « Configuration – Pompes – Pompe 2 », cliquer sur « Hydraulique ».
⇒ « Configuration – Pompes – Pompe 2 – Hydraulique » (Fig. 110) s'ouvre.

Administrateur | 29.06.2020, 14:36:45

Configuration - Pompes - Pompe 2 - Hydraulique

Fabricant	K.H. Brinkmann GmbH & Co.KG	i
N° de référence	STH90/240- 690+203	i
Type	1	
1 - Vitesse minimale	0.000000	tr/min
2 - Vitesse max.	3000.000000	tr/min
Réf. vitesse pour courbe caract. pompe	3000	tr/min
Courbe caractéristique Pression 1	9.100000	bar
Courbe caractéristique Pression 2	8.400000	bar

Administrateur | 26.11.2020, 11:28:08

Configuration - Pompes - Pompe 2 - Hydraulique

Courbe caractéristique Débit 9	0.000000	l/min
Courbe caractéristique Débit 10	0.000000	l/min
Fluide	2	
Taille SSP	130	
Psi	0.000000	
Pression en amont	0.000000	bar
Branchement Entrée Pression en amont	Module E/S 1	▼
	Signal E/S	Entrée analogique 1

3 4

Konfiguration_Pompe_Hydraulik_a-01.png

Konfig_Pumpen_Hydraulik.png

Fig. 110: « Configuration – Pompes – Pompe 2 – Hydraulique »

2. Saisir ou modifier les paramètres suivants :
- Vitesse minimale de la pompe (Fig. 110/1) ¹⁾

- Vitesse maximale de la pompe (Fig. 110/2) ¹⁾
- Si un capteur de pression est raccordé pour la mesure de la pression en amont :
 - Le module E/S auquel le capteur de pression est raccordé (Fig. 110/3).
 - L'entrée à laquelle le capteur de pression est raccordé (Fig. 110/4).

Les autres paramètres sont configurés par le fabricant.

3. Avant la première mise en service, vérifier l'exactitude des réglages configurés par le fabricant.
4. Faire défiler pour afficher les points de support sur lesquels les courbes caractéristiques sont calculées.

¹⁾ A l'aide des valeurs de paramètres pour la vitesse minimale/maximale de la pompe, le contrôleur de pompes prédéfinit une plage de travail. Si un convertisseur de fréquence prédéfinit également des valeurs pour la vitesse minimale/maximale de la pompe, les valeurs du convertisseur de fréquence ont alors la priorité sur les valeurs du contrôleur de pompes.

Moteur



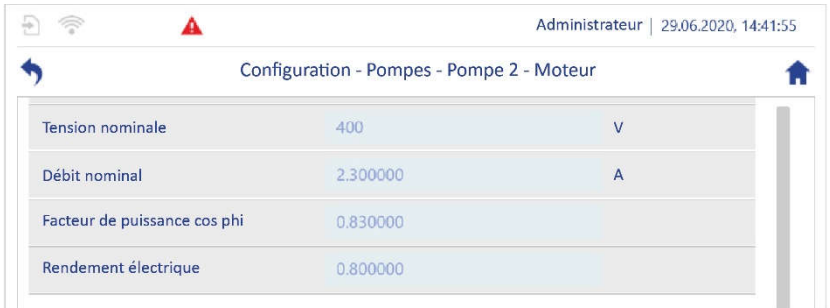
Tous les paramètres pour le moteur de la pompe sont pré-réglés par le fabricant et ne peuvent pas être modifiés. L'aperçu dans le sous-menu « Moteur » sert seulement à des fins d'information et de contrôle des paramètres.

Il est toutefois nécessaire de régler les paramètres du moteur à l'aide du convertisseur de fréquence.

- 1. Dans « Configuration – Pompes – Pompe 1 », cliquer sur « Moteur ».
⇒ « Configuration – Pompes – Pompe 1 – Moteur » (Fig. 111) s'ouvre.



Konfiguration_Pumpe_Motor_a.png



Konfiguration_Pumpe_Motor_b.png

Fig. 111: « Configuration – Pompes – Pompe 1 – Moteur »

2. Avant la première mise en service, vérifier l'exactitude des réglages.

Convertisseur de fréquence

1. Dans « Configuration – Pompes – Pompe 1 », cliquer sur « Convertisseur de fréquence ».
 ⇒ « Configuration – Pompes – Pompe 1 – Convertisseur de fréquence » (Fig. 112) s'ouvre.

Fabricant	K.H. Brinkmann GmbH & Co.KG	i
Numéro de référence	FU2	i
ID de type	FKO	▼
Type	FKO Pompe 2	i
ID esclave Modbus	2	
Sens de rotation Droite	On	

Konfiguration_Pumpe_Frequenzumrichter.png

Fig. 112: « Configuration – Pompes – Pompe 1 – Convertisseur de fréquence »

2. Saisir ou modifier les paramètres suivants :

- Sens de rotation
- ID esclave Modbus

Les autres paramètres sont configurés par le fabricant.

3. Avant la première mise en service, vérifier l'exactitude des réglages configurés par le fabricant.
4. Effectuer les contrôles et réglages appropriés pour les autres pompes disponibles.

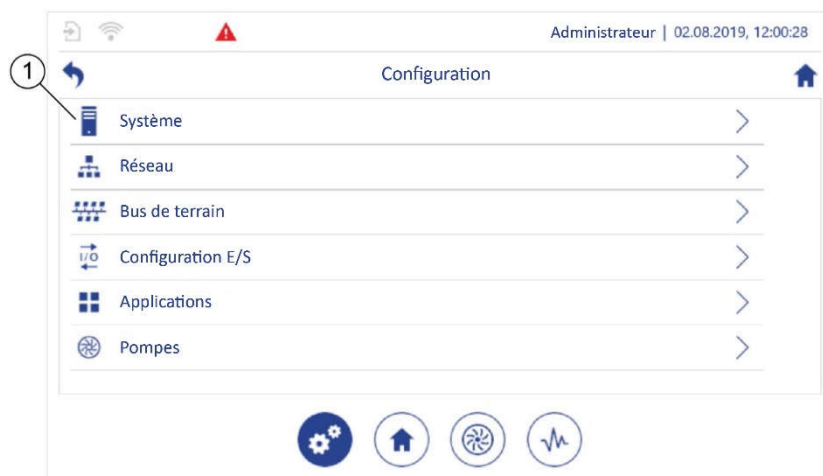


- Les autres réglages sont préconfigurés par le fabricant.
- Avant la première mise en service, vérifier l'exactitude des réglages.
- En cas de problèmes de configuration, contacter le service clients :
 - Fournir à cet effet le fichier de configuration actuel
 ➤ *Chapitre 7.2.1 « Préparer la sauvegarde et la restauration » à la page 255.*
 - Ou :
 - Préparer le numéro de commande et le numéro de série du contrôleur de pompes.
 ➤ *« Service clients » à la page 8*

5.6.2 Réglages système

Ouvrir « Configuration – Système »

1. Dans la barre de navigation, cliquer sur .
- ⇒ Le menu « Configuration » (Fig. 113) s'ouvre.

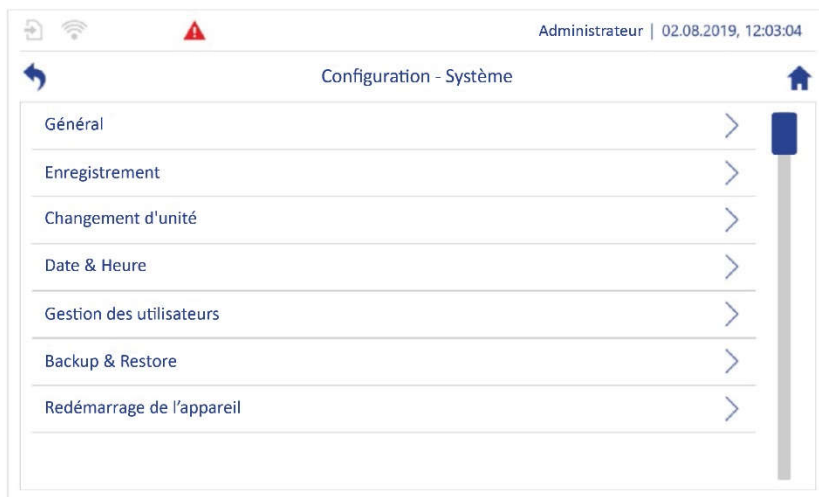


Menue_Konfiguration-01.png

Fig. 113: « Configuration »

2. Cliquer sur « **Système** » (Fig. 113/1).

⇒ « **Configuration – Système** » (Fig. 114) s'ouvre.



Konfiguration_System.png

Fig. 114: « **Configuration – Système** »

3. Pour les réglages possibles, voir :

- ☞ *Chapitre 5.6.2.1 « Options d'affichage de l'écran » à la page 196*
- ☞ *Chapitre 5.6.2.2 « Démarrer l'enregistrement » à la page 198*
- ☞ *Chapitre 5.6.2.3 « Changer les unités physiques » à la page 199*
- ☞ *Chapitre 5.6.2.4 « Régler la date et l'heure » à la page 200*
- ☞ *Chapitre 5.6.2.5 « Gestion des utilisateurs » à la page 201*
- ☞ *Chapitre 5.6.2.6 « Sauvegarde et restauration » à la page 202*
- ☞ *Chapitre 5.6.2.7 « Redémarrage de l'appareil » à la page 205*

4. Fermer l'écran avec ↶ ou 🏠.

5.6.2.1 Options d'affichage de l'écran

Régler les options d'affichage

Dans le menu « *Configuration – Système – Général* », vous pouvez régler différentes options d'affichage (Fig. 115).

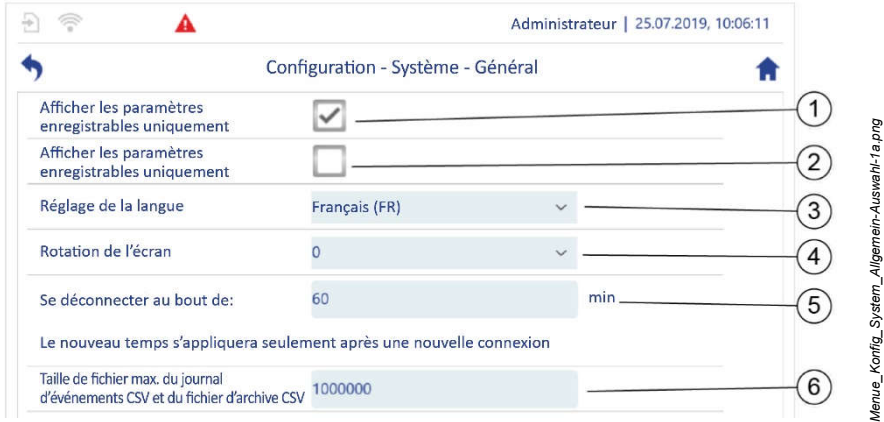


Fig. 115: « *Configuration – Système – Général* »

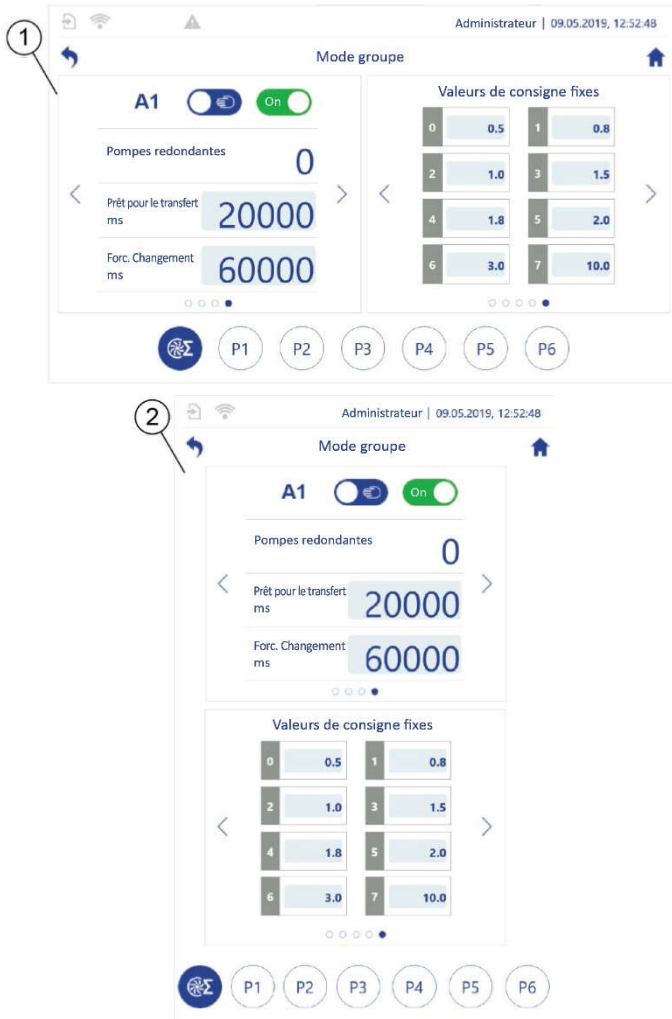
- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | masque tous les paramètres hormis les paramètres enregistrables | 2 | masque tous les paramètres hormis les paramètres en écriture |
| 3 | configure la langue du système souhaitée | 4 | définit la rotation en degrés de l'affichage |
| 5 | définit au bout de combien de minutes l'utilisateur est automatiquement déconnecté | 6 | définit la taille maximale en octets pour le fichier CSV de journal d'événements et le fichier CSV d'archive |

Régler la rotation de l'écran

L'option « Rotation de l'écran » permet de tourner l'affichage par incréments de 90°. Vous pouvez ainsi garantir que l'affichage du contrôleur de pompes est bien lisible dans la position de montage sélectionnée. Les réglages 0° et 180° sont adaptés pour une montage en position horizontale. Les options 90° et 270° sont adaptés pour une montage en position verticale.

La Fig. 116 montre l'affichage avec une rotation horizontale et verticale à titre d'exemple.

1. Ouvrir le menu « *Configuration – Système – Général* ».



Bildschirmrotation_horizontal_80-01.png

Bildschirmrotation_vertikal_80-01.png

Fig. 116: Rotation de l'écran (exemple)

- 1 Horizontalement (0° , 180°)
 - 2 Verticalement (90° , 270°)
2. Régler la rotation de l'écran en degrés.

3. Redémarrer l'appareil pour appliquer les modifications (🔗 *Chapitre 5.6.2.7 « Redémarrage de l'appareil » à la page 205*).



Pour régler la luminosité de l'écran, ouvrir la boîte de dialogue « Accès rapide ».

🔗 *Chapitre 5.2.6 « Boîte de dialogue : « Accès rapide » » à la page 70*

5.6.2.2 Démarrer l'enregistrement

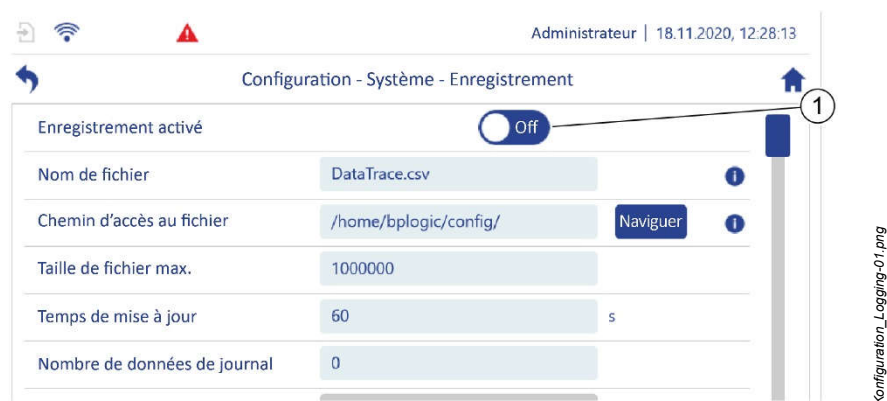


Fig. 117: « Enregistrement »

1. Démarrer l'enregistrement.
 - 🔗 *Chapitre 5.2.6 « Boîte de dialogue : « Accès rapide » » à la page 70*
Ou :
 - Dans « Configuration – Système », cliquer sur « Enregistrement ».
⇒ « Configuration – Système – Enregistrement » s'ouvre (Fig. 117).
2. Démarrer « Enregistrement » (Fig. 117/1).



Pour les autres réglages et options 🔗 *Chapitre 6.1 « Utiliser l'enregistrement » à la page 244*.

3. Fermer l'écran avec 🔄 ou 🏠.

5.6.2.3 Changer les unités physiques

Dans le menu « *Changement d'unité* », vous pouvez sélectionner les unités physiques dans lesquelles le contrôleur de pompes affiche les valeurs de process mesurées. Pour la grandeur de process « Pression », par exemple, vous avez le choix entre les unités bar, Pascal, psi et mWS.

1. Dans « *Configuration – Système* », cliquer sur « *Changement d'unité* ».
 - ⇒ « *Configuration – Système – Changement d'unité* » (Fig. 118) s'ouvre.

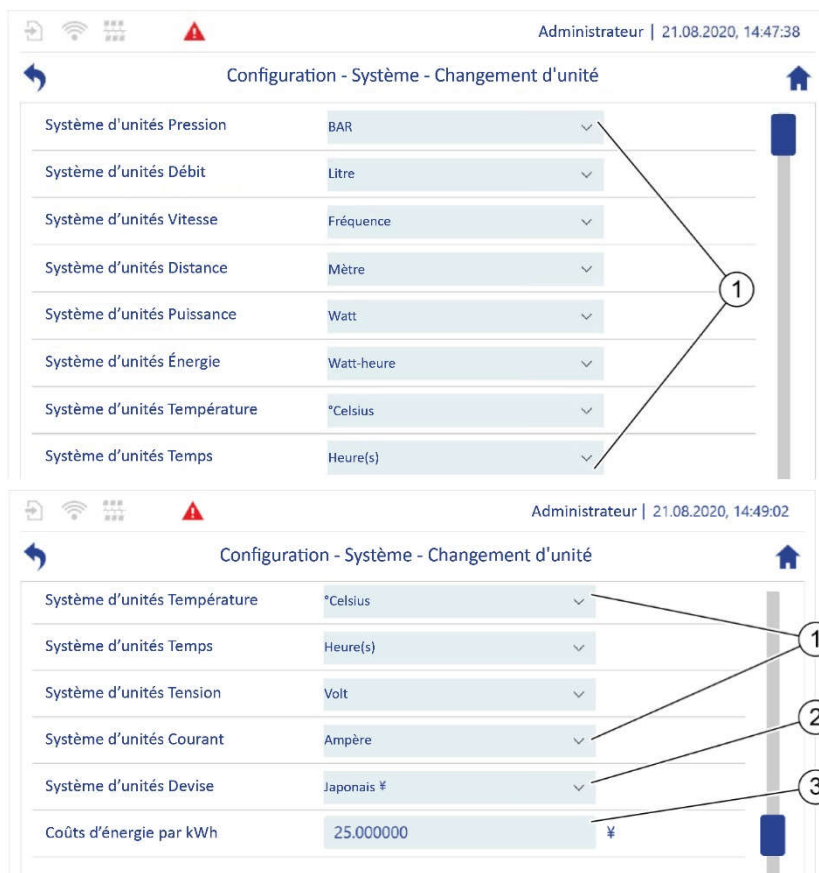


Fig. 118: « *Changement d'unité* »

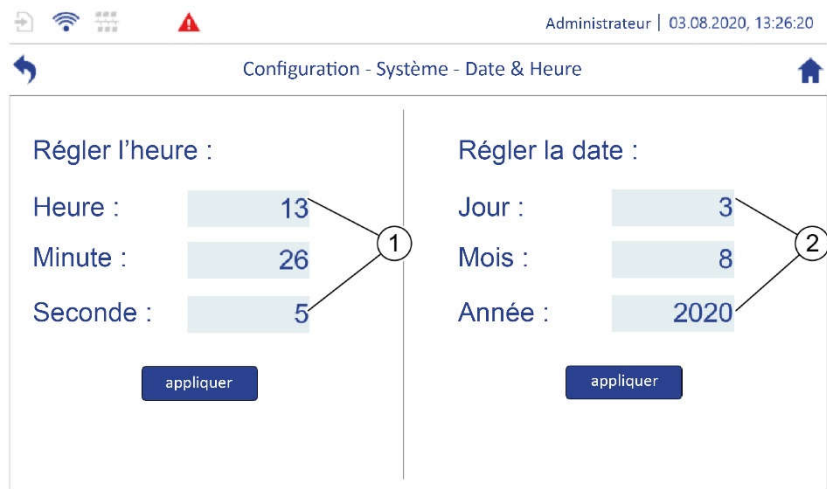
2. Sélectionner les unités souhaitées (Fig. 118/1).

3. Sélectionner la devise souhaitée (Fig. 118/2).
4. Saisir les coûts d'énergie (Fig. 118/3).
5. Fermer l'écran avec  ou .

5.6.2.4 Régler la date et l'heure

Le contrôleur de pompes possède une horloge interne qui peut être réglée manuellement ou qui utilise l'heure d'un serveur NTP. En cas d'interruption de tension, le contrôleur de pompes peut utiliser l'horloge interne avec sa propre réserve d'énergie pendant max. 30 jours.

1. Dans « Configuration – Système », cliquer sur « Date & Heure ».
⇒ « Configuration – Système – Date & Heure » (Fig. 119) s'ouvre.



Konfiguration_System_Datum_Uhrzeit.png

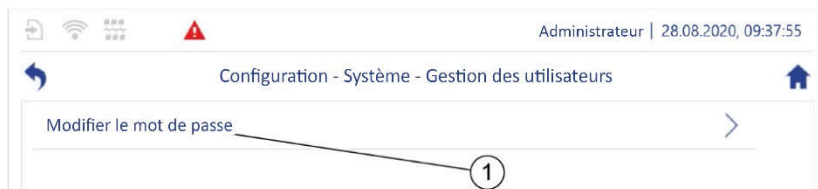
Fig. 119: « Date & Heure »

2. Régler les heures, minutes et secondes (Fig. 119/1).
3. Définir les réglages avec « *appliquer* ».
4. Régler le jour, le mois et l'année (Fig. 119/2).
5. Définir les réglages avec « *appliquer* ».
6. Fermer l'écran avec  ou .



Pour le réglage automatique de l'heure et de la date
 ➔ *Chapitre 6.3 « Réglage de l'heure automatique » à la page 251.*

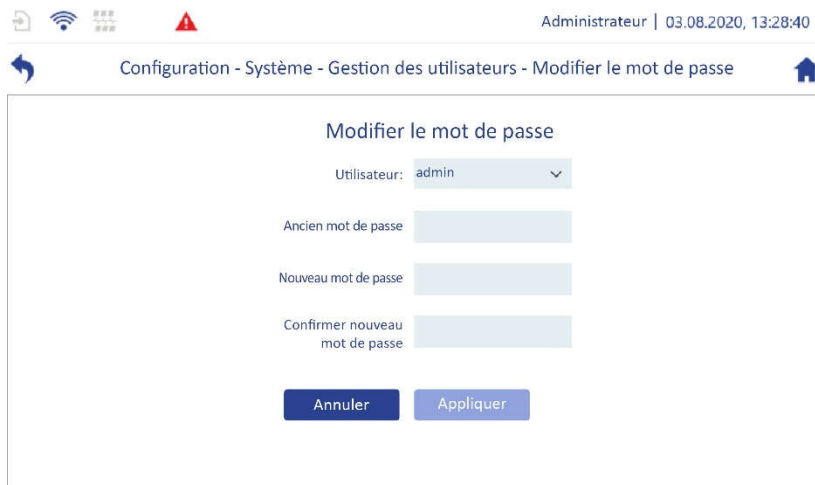
5.6.2.5 Gestion des utilisateurs



Konfiguration_System_Benutzerverwaltung

Fig. 120: « Configuration – Système – Gestion des utilisateurs »

1. Dans « Configuration – Système », cliquer sur « Gestion des utilisateurs ».
 - ⇒ « Configuration – Système – Gestion des utilisateurs » (Fig. 120) s'ouvre.
2. Cliquer sur « Modifier le mot de passe » (Fig. 120/1).
 - ⇒ « Configuration – Système – Gestion des utilisateurs – Modifier le mot de passe » (Fig. 121) s'ouvre.



Konfiguration_Password.png

Fig. 121: « Modifier le mot de passe »

- 1. Modifier le mot de passe.
- 2. Fermer l'écran avec  ou .

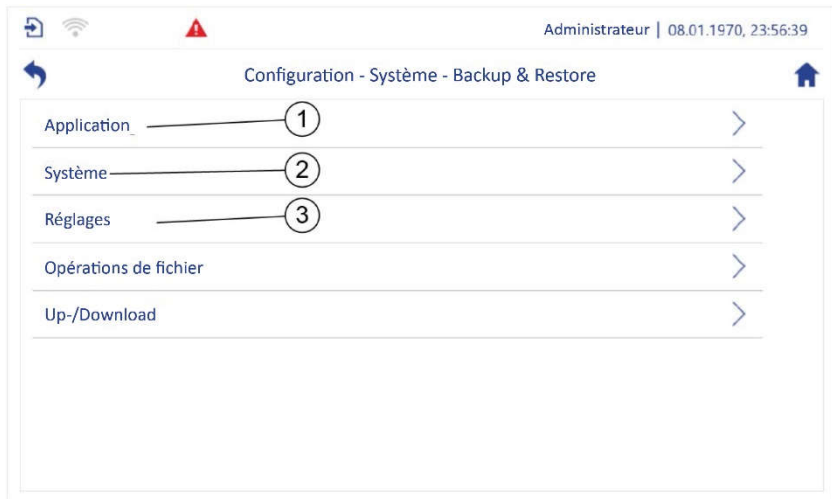
5.6.2.6 Sauvegarde et restauration

Avec le menu « *Backup & Restore* », vous pouvez sauvegarder tous les paramètres de réglage, le logiciel d'application ou le logiciel système entier et les sauvegarder sur un support de données externe. Vous pouvez ainsi restaurer ultérieurement les données enregistrées.

Vous pouvez sauvegarder les éléments système suivants :

Désignation	Description
« <i>Applications</i> » (Fig. 122/1)	sauvegarde le logiciel d'application mais pas les paramètres de réglage
« <i>Système</i> »(Fig. 122/2)	sauvegarde entièrement le logiciel système, y compris les fonctions d'application disponibles, les paramètres de réglage et le système d'exploitation. Une copie complète du système (clone système) est réalisée.
« <i>Réglages</i> » (Fig. 122/3)	sauvegarde tous les paramètres de réglage mais pas le logiciel d'application

- 1. Dans « *Configuration – Système* », cliquer sur « *Backup & Restore* ».
⇒ « *Configuration – Système – Backup & Restore* » (Fig. 122) s'ouvre.



System_Backup-und-Restore_02.PNG

Fig. 122: « Backup & Restore »

- ↪ *Chapitre 7.2.3 « Sauvegarder et actualiser le logiciel système » à la page 259*
 - ↪ *Chapitre 7.2.1 « Préparer la sauvegarde et la restauration » à la page 255*
 - ↪ *« Opérations de fichier » à la page 204*
2. Fermer l'écran avec ↩ ou 🏠.

Opérations de fichier

1. Dans « *Configuration – Système – Backup & Restore* », cliquer sur « *Opérations de fichier* ».

⇒ « *Configuration – Système – Backup & Restore – Opérations de fichier* » (Fig. 122) s'ouvre.

Konfig_System_Dateoperationen.png

Fig. 123: « *Opérations de fichier* »

2. Dans la section supérieure de l'écran, sélectionner :

- Copier
- Renommer
- Supprimer



Pour la fonction « *Browse* », voir aussi ⓘ *Chapitre 5.2.10*
« *Gestionnaire de fichiers* » à la page 83.

Copier le fichier

1. Avec « *Browse* », sélectionner le fichier souhaité.
2. Avec « *Browse* », sélectionner le nouvel emplacement pour le fichier.
3. Avec « *Copier* », démarrer la copie.

Renommer le fichier

1. Avec « *Browse* », sélectionner le fichier souhaité.
2. Saisir un nouveau nom de fichier.
3. Avec « *Renommer* », démarrer le renommage.

Supprimer le fichier

1. Avec « *Browse* », sélectionner le fichier souhaité.
2. Avec « *Supprimer* », démarrer la suppression.
3. Fermer l'écran avec .



Pour l'utilisation de supports de données

↳ *Chapitre 5.6.7.2 « Raccorder les supports de stockage » à la page 226.*

↳ *Chapitre 5.7.2 « Éjecter le support de données amovible en toute sécurité » à la page 229.*

5.6.2.7 Redémarrage de l'appareil

Après avoir chargé un nouveau fichier de configuration, vous devez toujours redémarrer l'appareil. Après le redémarrage, les réglages du nouveau fichier de configuration sont appliqués.

1. Dans « *Configuration – Système* », cliquer sur « *Redémarrage de l'appareil* ».
 - ⇒ « *Configuration – Système – Redémarrage de l'appareil* » (Fig. 124) s'ouvre.

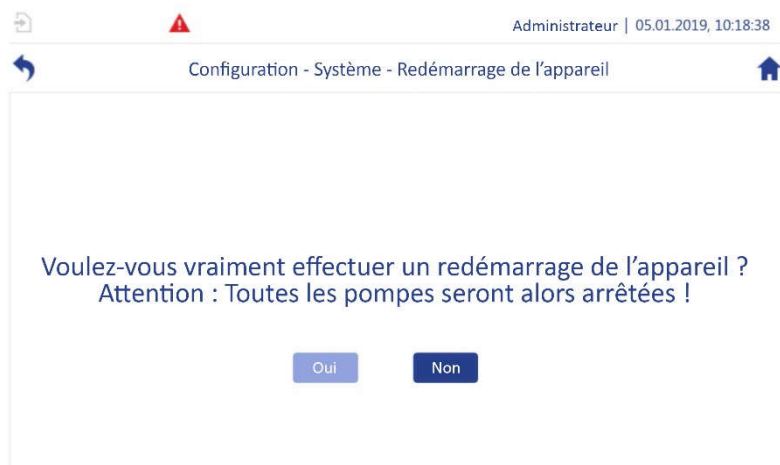


Fig. 124: « Redémarrage de l'appareil »

2. Confirmer le redémarrage de l'appareil avec « Oui ».
3. Si aucun redémarrage n'est souhaité, fermer l'écran avec « NON »,  ou .

5.6.3 Paramétrer LAN

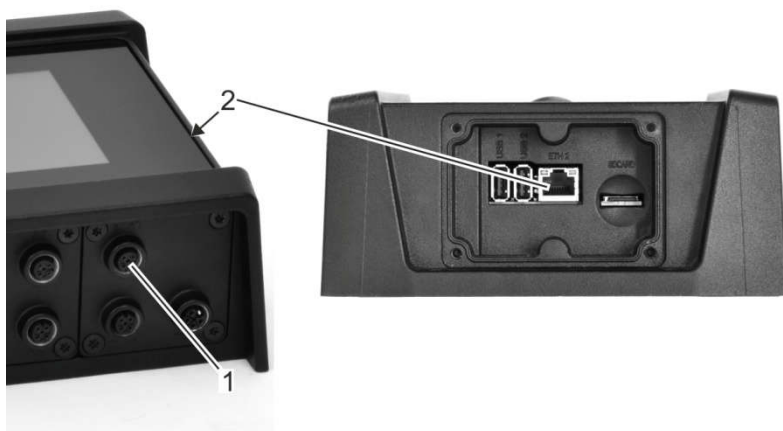


Fig. 125: Prises Ethernet

1. Raccorder correctement Ethernet :

- ETH 1 dans le logement C (Fig. 125/1, prise M12)
- ETH 2 dans la trappe de maintenance (Fig. 125/2, prise RJ45)



La prise ETH-2 dans la trappe de maintenance permet un accès temporaire à des fins de service et de maintenance. Tant que le couvercle de la trappe de maintenance est ouvert, l'indice de protection de l'appareil IP65 n'est plus garanti.

2. Dans « Configuration », cliquer sur « Réseau ».

⇒ « Configuration – Réseau » (Fig. 126) s'ouvre.

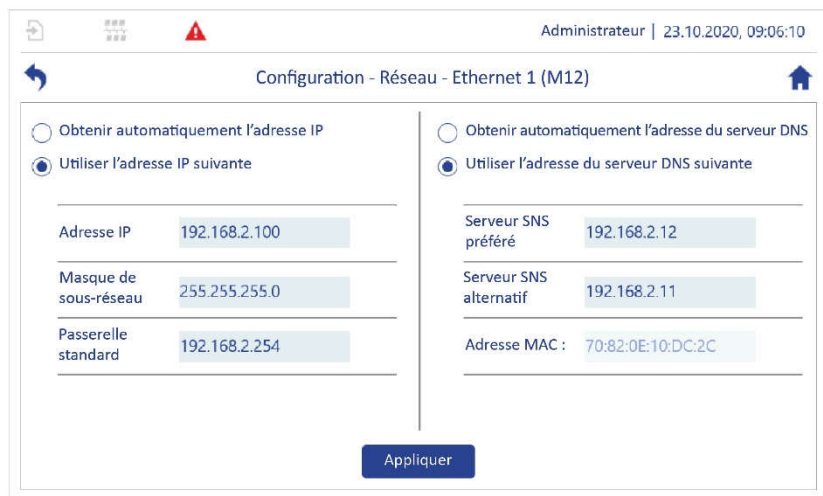


Fig. 126: « Configuration – Réseau »

3. Dans « Configuration – Réseau », sélectionner la prise souhaitée en cliquant dessus :

- Ethernet 1 (M12)
- Ethernet 2 (RJ45)

⇒ « Configuration – Réseau – Ethernet 1 (M12)/Ethernet 2 (RJ45) » (Fig. 127) s'ouvre.



Administrateur | 23.10.2020, 09:06:10

Configuration - Réseau - Ethernet 1 (M12)

☐ Obtenir automatiquement l'adresse IP
☒ Utiliser l'adresse IP suivante

Adresse IP: 192.168.2.100

Masque de sous-réseau: 255.255.255.0

Passerelle standard: 192.168.2.254

☐ Obtenir automatiquement l'adresse du serveur DNS
☒ Utiliser l'adresse du serveur DNS suivante

Serveur DNS préféré: 192.168.2.12

Serveur DNS alternatif: 192.168.2.11

Adresse MAC: 70:82:0E:10:DC:2C

Appliquer

Konfiguration_Ethernet1.png

Fig. 127: « Configuration – Réseau – Ethernet 1 (M12)/Ethernet 2 (RJ45) »



La Fig. 127 et l'autre procédure sont identiques pour Ethernet 1 et 2.

4. En fonction du serveur utilisé, sélectionner les options souhaitées :
 - Si vous utilisez un serveur DHCP :
 - Cliquer sur « *Obtenir automatiquement l'adresse IP* ».
 - ⇒ L'adresse IP assignée par le serveur DHCP est affichée dans le champ Adresse IP.
 - Cliquer sur « *Obtenir automatiquement l'adresse du serveur DNS* ».
 - Si vous n'utilisez pas de serveur DHCP :
 - Cliquer sur « *Utiliser l'adresse IP suivante* » et saisir l'adresse IP.
 - Cliquer sur « *Utiliser les adresses du serveur DNS suivantes* » et saisir les adresses du serveur DNS.
5. Confirmer la sélection avec « *Appliquer* ».

5.6.4 Paramétrer le module WLAN

Matériel :

- Dongle USB-WLAN

Ouvrir la trappe de maintenance

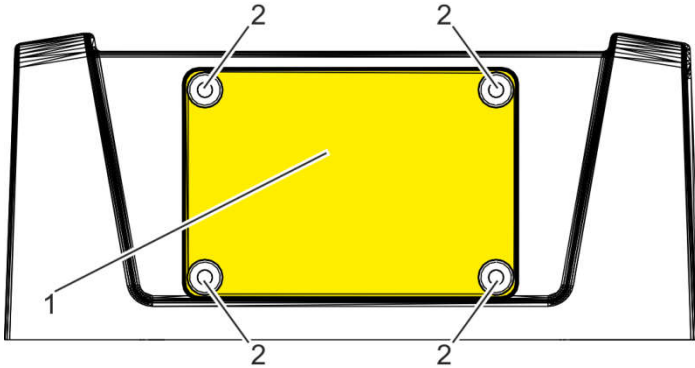


Fig. 128: Dégager la trappe de maintenance

1. Desserrer les vis (Fig. 128/2).
2. Retirer le cache en plastique (Fig. 128/1).

Insérer le dongle

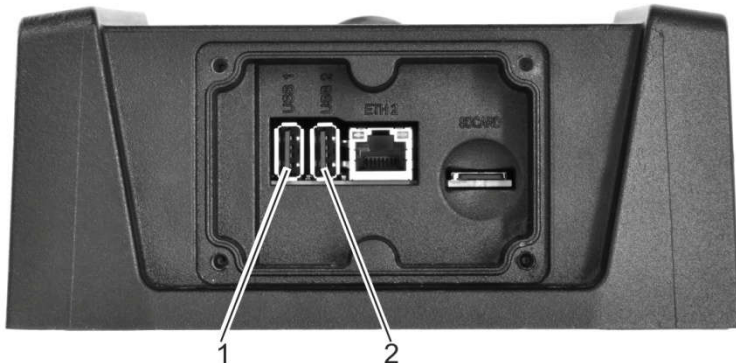


Fig. 129: Prises USB

3. Brancher le dongle USB-WLAN dans une des prises USB (Fig. 129/1 + 2).

Observer ce qui suit à cet effet :

- Les dongles EDIMAX EW-7811Un ou produits comparables avec jeu de puces Realtek RTL8188CUS-sont spécifiés.
- Le dongle doit dépasser de max. 1,5 cm pour pouvoir fermer la trappe de maintenance.
- Les caches métalliques peuvent servir de blindage.

Fermer la trappe de maintenance

4. Fermer la trappe de maintenance avec le cache en plastique (Fig. 128/1).



Perte de l'indice de protection lorsque la trappe de maintenance est ouverte !

Le contrôleur de pompes dispose alors seulement de la classe de protection IP65 lorsque le cache est placé sur la trappe de maintenance.

5. Visser le cache en plastique.

Paramétrer WLAN

6. Dans « *Configuration* », cliquer sur « *Réseau* ».

⇒ « *Configuration – Réseau* » (Fig. 130) s'ouvre.

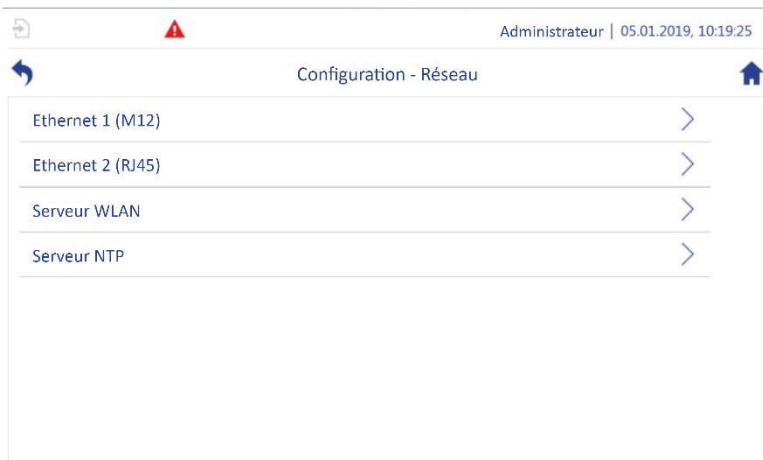


Fig. 130: « *Configuration – Réseau* »

7. Dans « Configuration – Réseau », cliquer sur « WLAN ».

⇒ « Configuration – Réseau – Serveur WLAN » (Fig. 127) s'ouvre.

Konfiguration_System_WLAN_Server.png

Fig. 131: « Serveur WLAN »

8. Dans « Configuration – Réseau – Serveur WLAN », effectuer les réglages suivants :

- Planifié : « On » si un dongle WLAN fonctionnel a été utilisé.
- Actif : « On » pour activer la fonction WLAN.
- Saisir l'adresse IP.
- Saisir le masque de sous-réseau.
- Saisir les données d'accès WLAN :
 - SSID WLAN
 - Canal WLAN
 - Mot de passe (minimum 8 caractères)

9. Si nécessaire : Lorsque le contrôleur de pompes doit être commandé à distance avec un navigateur Web, scanner le QR-code pour ouvrir directement l'URL de l'écran d'accueil dans le navigateur Web.

5.6.5 Contrôler les paramètres de bus de terrain

Le contrôleur de pompes est équipé de bus de terrain modifiés, préconfigurés. Ces bus de terrain servent à la communication entre le contrôleur de pompes et les autres composants du système, par ex. de la commande d'une machine-outils.

5.6.5.1 Afficher le type de bus de terrain

Le type de bus de terrain disponible sur votre contrôleur de pompes dépend de sa configuration. Le bus de terrain de votre contrôleur de pompes est préconfiguré par le fabricant conformément à votre configuration. Seul le fabricant peut régler le bus de terrain qui est disponible sur votre contrôleur de pompes.

Vous pouvez afficher le bus de terrain disponible avec le contrôleur de pompes.



- Les réglages sont préconfigurés par le fabricant.
- Avant la première mise en service, vérifier l'exactitude des réglages.
- En cas de problèmes de configuration, contacter le service clients :
 - Fournir à cet effet le fichier de configuration actuel
 ↳ *Chapitre 7.2.1 « Préparer la sauvegarde et la restauration »* à la page 255.
 - Ou :
 - Préparer le numéro de commande et le numéro de série du contrôleur de pompes.
 ↳ « Service clients » à la page 8

1. Dans « Configuration », cliquer sur « Bus de terrain ».

⇒ « Configuration – Bus de terrain » (Fig. 132) s'ouvre.



Konfiguration_Feldbus_1a-01.png

Fig. 132: « Configuration – Bus de terrain »

2. Cliquer sur « Général » (Fig. 132/1).

⇒ « Configuration – Bus de terrain – Général » (Fig. 133) s'ouvre.



Konfig_Feldbus_Allgemein_1a-01.png

Fig. 133: « Configuration – Bus de terrain – Général »

3. Cliquer sur « Sélection Bus de terrain » (Fig. 133/1).

⇒ « Configuration – Bus de terrain – Général – Sélection Bus de terrain » (Fig. 134) s'ouvre.



Konfiguration_Auswahl-Feldbus.png

Fig. 134: « Configuration – Bus de terrain – Général - Sélection Bus de terrain »

4. Contrôler si le type de bus de terrain correct est réglé (Fig. 134/1).
5. Si le type de bus de terrain correct n'est pas réglé, contacter le service clients.

5.6.5.2 Contrôler les paramètres du Modbus RTU

Le Modbus RTU est un bus de terrain qui permet la communication entre le contrôleur de pompes et le convertisseur de fréquences d'une pompe.

Les appareils peuvent alors seulement communiquer entre eux lorsque les valeurs de paramètres réglées sur le contrôleur de pompes pour la parité, les bits d'arrêt et le débit en bauds correspondent à celles réglées sur le convertisseur de fréquence.

Les valeurs de paramètres doivent ainsi être contrôlées avant la mise en service du contrôleur de pompes.



- Les réglages sont préconfigurés par le fabricant.
- Avant la première mise en service, vérifier l'exactitude des réglages.
- En cas de problèmes de configuration, contacter le service clients :
 - Fournir à cet effet le fichier de configuration actuel
 ↳ *Chapitre 7.2.1 « Préparer la sauvegarde et la restauration » à la page 255.*
 - Ou :
 - Préparer le numéro de commande et le numéro de série du contrôleur de pompes.
 ↳ « Service clients » à la page 8

1. Dans « Configuration », cliquer sur « Bus de terrain ».

⇒ « Configuration – Bus de terrain » (Fig. 135) s'ouvre.



Konfiguration_Feldbus-01.png

Fig. 135: « Configuration – Bus de terrain »

2. Cliquer sur « Modbus RTU » (Fig. 135/1).

⇒ « Configuration – Bus de terrain – Modbus RTU » (Fig. 136) s'ouvre.



Konfiguration_KommParam_Register-

Fig. 136: Modbus RTU

3. Cliquer sur « Paramètres de communication » (Fig. 136/1).
 ⇨ « Configuration – Bus de terrain – Modbus RTU – Paramètres de communication » (Fig. 137) s'ouvre.

Bits d'arrêt	1
Parité	Pair
Débit binaire	38400

Konfig_Modbus_Kommunikationsparameter

Fig. 137: Modbus RTU

4. Contrôler si les valeurs de paramètres affichées pour bits d'arrêt, parité et débit en bauds (Fig. 137) correspondent à celles réglées sur le convertisseur de fréquence.
5. Si les valeurs de paramètres réglées sur le contrôleur de pompes ne correspondent pas à celles réglées sur le convertisseur de fréquence, contacter le service clients.

5.6.6 Utiliser le bus de terrain PROFINET IO ou le bus de terrain EtherNet/IP

Bus de terrain PROFINET IO

Le contrôleur de pompes dispose d'une option PROFINET.

PROFINET IO est un bus de terrain basé sur Ethernet pour l'interconnexion des composants d'automatisation décentralisés, par ex. capteurs, actionneurs, entraînements et pompes.

Avec le bus de terrain PROFINET IO, vous pouvez raccorder le contrôleur de pompes comme dispositif PROFINET IO à un système de bus de terrain PROFINET IO pour échanger les valeurs de process avec une commande de machine.

Bus de terrain EtherNet/IP

Le contrôleur de pompes dispose d'une option EtherNet/IP.

EtherNet/IP est un bus de terrain basé sur Ethernet pour la transmission des données de process. Avec le bus de terrain EtherNet/IP, vous pouvez raccorder le contrôleur de pompes comme adaptateur EtherNet/IP à un réseau EtherNet/IP pour échanger les valeurs de process avec une commande de machine.

5.6.6.1 Communication avec la commande la machine

Le contrôleur de pompes peut échanger les valeurs de process dans les conteneurs de données avec les types de données BOOL, UDINT et REAL avec la commande de la machine. Les conteneurs de données sont répartis en 14 modules. Chacun de ces modules occupe un emplacement sur le contrôleur de pompes.

Pour que le contrôleur de pompes et la commande de la machine puissent échanger des valeurs de process entre eux, vous devez transférer entièrement l'affectation des modules vers les emplacements à la commande de la machine. Les opérations nécessaires à cet effet sont enregistrées dans la description de l'appareil du contrôleur de pompes.

- Si vous utilisez un bus de terrain PROFINET, la description de l'appareil se trouve dans le fichier « PROFINET GSD » (General Station Description) sur le contrôleur de pompes.
- Si vous utilisez un bus de terrain EtherNet/IP, la description de l'appareil se trouve dans le fichier « EnipAdapter.EDS » (Electronic Data Sheet) sur le contrôleur de pompes.

5.6.6.2 Paramétrer le bus de terrain PROFINET IO ou le bus de terrain EtherNet/IP

Dans les 6 sous-menus, sous « *Bus de terrain – Général* », définissez les paramètres pour lesquels le contrôleur de pompes échange des valeurs avec la commande de la machine. Assignez à cet effet les paramètres souhaités aux conteneurs de données.

Dans la liste des paramètres sont indiqués tous les paramètres que vous pouvez sélectionner avec les 6 sous-menus.

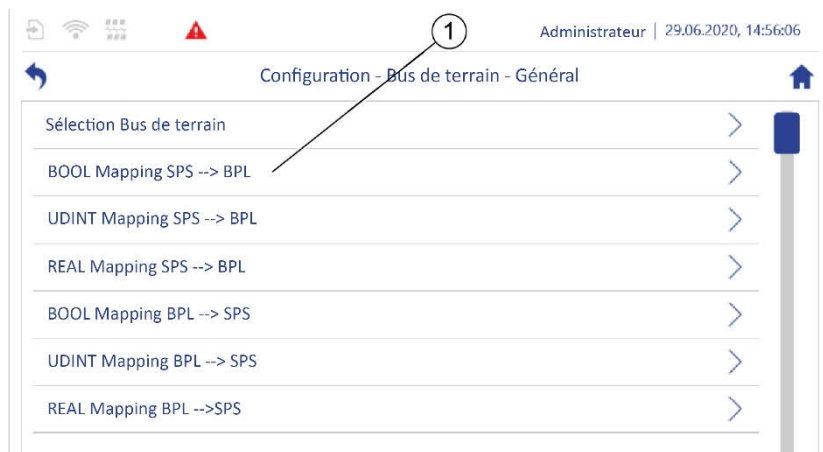
Sous-menu	Description
BOOL Mapping SPS → BPL	définit jusqu'à 32 paramètres dont les valeurs dans les conteneurs de données BOOL ¹⁾ sont envoyées au contrôleur de pompes par la commande de la machine
UDINT Mapping SPS → BPL	définit jusqu'à 8 paramètres dont les valeurs dans les conteneurs de données UDINT ¹⁾ sont envoyées au contrôleur de pompes par la commande de la machine
REAL Mapping SPS → BPL	définit jusqu'à 16 paramètres dont les valeurs dans les conteneurs de données REAL ¹⁾ sont envoyées au contrôleur de pompes par la commande de la machine
BOOL Mapping BPL → SPS	définit jusqu'à 32 paramètres dont les valeurs dans les conteneurs de données BOOL ¹⁾ sont envoyées à la commande de la machine par le contrôleur de pompes
UDINT Mapping BPL → SPS	définit jusqu'à 8 paramètres dont les valeurs dans les conteneurs de données UDINT ¹⁾ sont envoyées à la commande de la machine par le contrôleur de pompes
REAL Mapping BPL → BPL	définit jusqu'à 16 paramètres dont les valeurs dans les conteneurs de données REAL ¹⁾ sont envoyées à la commande de la machine par le contrôleur de pompes

¹⁾ Un conteneur de données contient respectivement une valeur de paramètre.

Les différents conteneurs de données sont adaptés pour différents signaux :

- Le type de données BOOL est un signal binaire. Un signal binaire peut seulement avoir deux états, par ex. « marche » et « arrêt » ou « disponible » et « indisponible ». Les conteneurs de données avec le type de données BOOL sont ainsi adaptés pour la transmission des signaux des interrupteurs de fin de course, par ex. signalisation de la disponibilité opérationnelle d'un module d'application.
- Un conteneur de données avec le type de données UDINT peut comporter un nombre naturel sans préfixe au choix. Les conteneurs de données avec le type de données UDINT sont ainsi adaptés pour la transmission des signaux analogiques, par ex. prédéfinition des valeurs de consigne.

- Un conteneur de données avec le type de données REAL peut comporter un nombre flottant au choix. Les conteneurs de données avec le type de données REAL sont ainsi adaptés pour la transmission des signaux analogiques, par ex. la prédéfinition des valeurs de consigne.
1. Dans la barre de navigation, cliquer sur .
 - ⇒ Le menu « *Configuration* » s'ouvre.
 2. Dans le menu « *Configuration* », cliquer sur « *Bus de terrain* ».
 - ⇒ « *Configuration – Bus de terrain* » s'ouvre.
 3. Dans « *Bus de terrain* », cliquer sur « *Général* ».
 - ⇒ « *Configuration – Bus de terrain – Général* » (Fig. 138) s'ouvre.



Konfig_Feldbus_Allgemein.png

Fig. 138: « Général »

4. Cliquer sur le sous-menu souhaité, par ex. « *BOOL Output Mapping* » (Fig. 138/1).
 - ⇒ « *BOOL Output Mapping* » s'ouvre.
5. Effectuer les réglages de paramètres souhaités.

Vérifier l'exactitude du paramétrage

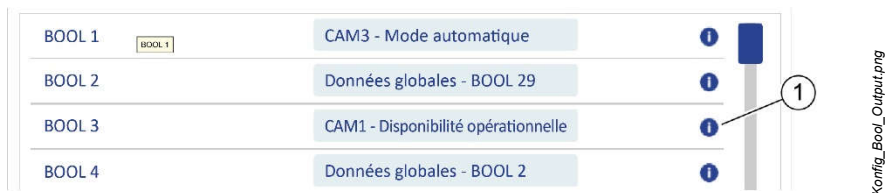


Fig. 139: Vérifier le paramétrage

1. A côté d'un champ de saisie, cliquer sur **i** (Fig. 139/1).
⇒ Le chemin d'accès complet du paramètre réglé est affiché.
2. Vérifier l'exactitude du paramétrage.

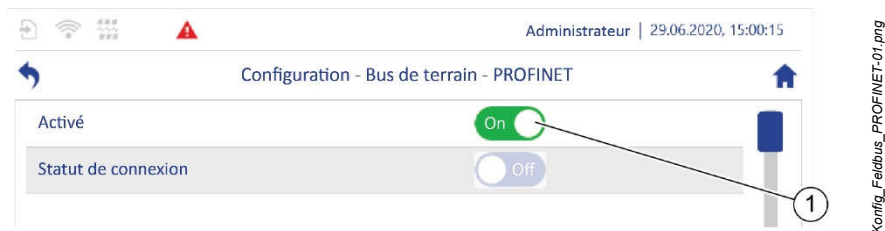
5.6.6.3 Activer et raccorder le bus de terrain PROFINET IO ou le bus de terrain EtherNet/IP

Activer le bus de terrain PROFINET IO ou le bus de terrain EtherNet/IP

Pour que le contrôleur de pompes puisse se connecter avec un système de bus de terrain PROFINET IO ou un réseau EtherNet/IP, vous devez activer le bus de terrain correspondant du contrôleur de pompes.

Les deux types de bus de terrain sont activés de la même manière.

1. Dans la barre de navigation, cliquer sur **⚙**.
⇒ Le menu « *Configuration* » s'ouvre.
2. Dans le menu « *Configuration* », cliquer sur « *Bus de terrain* ».
⇒ « *Configuration – Bus de terrain* » s'ouvre.
3. Dans « *Bus de terrain* », cliquer sur le bus de terrain souhaité, par ex. « *PROFINET* ».
⇒ « *Configuration – Bus de terrain – PROFINET* » (Fig. 140) s'ouvre.

Fig. 140: « *PROFINET* »

4. Mettre le bouton logiciel sur « *On* » (Fig. 140/1).

⇒ Le bus de terrain souhaité est activé.

Raccorder le contrôleur de pompes et la commande de la machine

Pour pouvoir transférer la description de l'appareil du contrôleur de pompes à une commande de machine, vous devez d'abord télécharger la description de l'appareil du contrôleur de pompes.



- Pour le téléchargement de fichiers, voir 5.6.7 « Échanger des données » à la page 223.
- Lors de la transmission de la description de l'appareil et de l'affectation des modules, observer les instructions de la commande de la machine.

1. Si un bus de terrain PROFINET est utilisé, procéder comme suit :
 - Télécharger le fichier « *PROFINET GSD* » du répertoire « */home/bplogic* » du contrôleur de pompes.
 - Installer le fichier « *PROFINET GSD* » sur la commande de la machine.
2. Si un bus de terrain EtherNet/IP est utilisé, procéder comme suit :
 - Télécharger le fichier « *EnipAdapter.EDS* » du répertoire « */home/bplogic* » du contrôleur de pompes.
 - Installer le fichier « *EnipAdapter.EDS* » sur la commande de la machine.
3. Sélectionner le contrôleur de pompes dans l'environnement de développement de la commande de la machine et l'interconnecter avec la commande de la machine.
4. Configurer l'affectation des modules aux emplacements 1 – 14 sur la commande de la machine comme illustré :



L'affectation des modules aux emplacements 1 – 14 sur la commande de la machine doit correspondre à 100 % à l'affectation des modules aux emplacements 1 – 14 sur le contrôleur de pompe. C'est seulement alors que le contrôleur de pompes peut échanger des valeurs de process avec la commande de la machine.

Emplacement	Module
1	Input 8Bit_1 ¹⁾

Emplacement	Module
2	Input 8Bit_2 ¹⁾
3	Input 8Bit_3 ¹⁾
4	Input 8Bit_4 ¹⁾
5	Input Unsigned32*8_1 ²⁾

¹⁾ comprend 8 conteneurs pour l'échange de variables booléennes entre la commande de la machine et le contrôleur de pompes

²⁾ comprend 8 conteneurs pour l'échange de variables 32 bits sans préfixe pour nombres naturels entre la commande de la machine et le contrôleur de pompes

Emplacement	Module
6	Input Float32*8_1 ³⁾
7	Input Float32*8_2 ³⁾
8	Output 8Bit_1 ¹⁾
9	Output 8Bit_2 ¹⁾
10	Output 8Bit_3 ¹⁾
11	Output 8Bit_4 ¹⁾
12	Output Unsigned32*8_1 ²⁾
13	Output Float32*8_1 ³⁾
14	Output Float32*8_2 ³⁾

¹⁾ comprend 8 conteneurs pour l'échange de variables booléennes entre la commande de la machine et le contrôleur de pompes

²⁾ comprend 8 conteneurs pour l'échange de variables 32 bits sans préfixe pour nombres naturels entre la commande de la machine et le contrôleur de pompes

³⁾ comprend 8 conteneurs pour l'échange de variables 32 bits pour nombres flottants entre la commande de la machine et le contrôleur de pompes

5. Contrôler si l'affectation des modules aux emplacements sur la commande de la machine correspond à l'affectation des modules aux emplacements sur le contrôleur de pompes.

⇒ Le contrôleur de pompes et la commande de la machine peuvent échanger des valeurs de process entre eux.

5.6.7 Échanger des données

Vous pouvez échanger des données entre le contrôleur de pompes et les autres appareils de deux manières :

- échanger directement les fichiers avec un PC interconnecté
(🔗 *Chapitre 5.6.7.1 « Télécharger et transférer des fichiers » à la page 223*)
- stocker provisoirement les fichiers sur un support de stockage
(🔗 *Chapitre 5.6.7.2 « Raccorder les supports de stockage » à la page 226*)

5.6.7.1 Télécharger et transférer des fichiers

Dans le menu « *Up-/Download* », vous pouvez échanger des fichiers entre le contrôleur de pompes et un PC interconnecté.



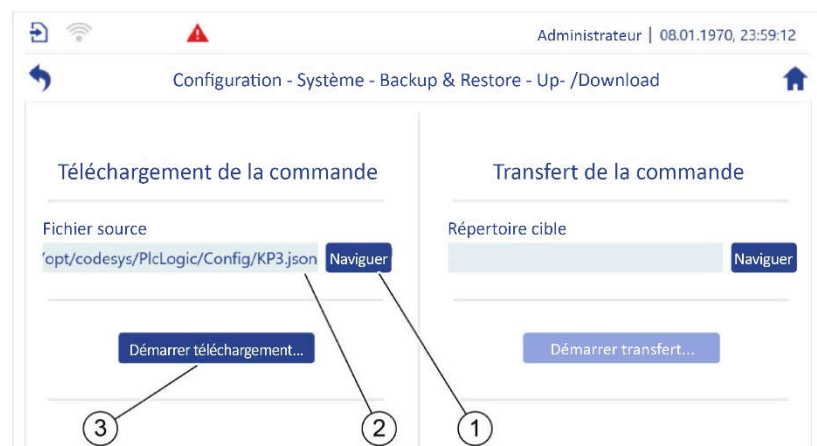
Pour pouvoir échanger des fichiers avec le contrôleur de pompes, vous devez interconnecter votre PC avec le contrôleur de pompes.

- 🔗 Chapitre 5.6.3 « Paramétrer LAN » à la page 206.
- 🔗 Chapitre 5.6.4 « Paramétrer le module WLAN » à la page 209.

Le menu « *Up-/Download* » ne peut pas être commandé sur le contrôleur de pompes lui-même, mais seulement via un navigateur Web.

- Se connecter au contrôleur de pompes via le navigateur Web du PC interconnecté.
- 🔗 « Configuration des réglages réseau » à la page 56.

Télécharger les fichiers du contrôleur de pompes



Menue_Up-Download_Download-01.png

Fig. 141: « Up-/Download »

1. Dans « Configuration » – « Système » –, cliquer sur « Backup & Restore » – « Up-/Download ».
⇒ « Up-/Download » (Fig. 141) s'ouvre.
2. Cliquer sur le bouton « Naviguer » (Fig. 141/1).
⇒ Le gestionnaire de fichiers s'ouvre.
3. Sélectionner un fichier à télécharger et confirmer la sélection.
⇒ Le chemin d'accès complet du fichier sélectionné est affiché (Fig. 141/2).
4. Cliquer sur le bouton « Démarrer le téléchargement... » (Fig. 141/3).
⇒ Le téléchargement démarre.
5. Suivre les instructions de téléchargement de votre navigateur Web.
⇒ La suite de la procédure dépend de votre navigateur Web.
⇒ Le menu « Up-/Download » confirme le téléchargement réussi (Fig. 142).



Download_#fig-01.png

Fig. 142: téléchargement réussi

Transférer les fichiers sur le contrôleur de pompes

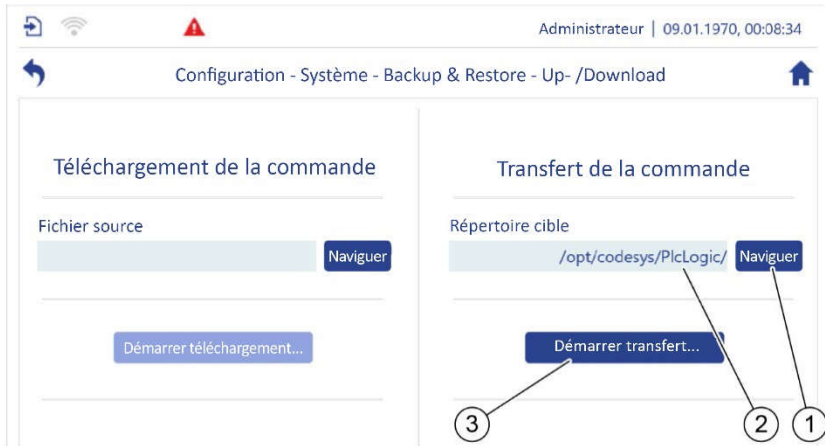


Fig. 143: « Up-/Download »

1. Dans « Configuration » – « Système », cliquer sur « Backup & Restore » – « Up-/Download ».
⇒ « Up-/Download » (Fig. 143) s'ouvre.
2. Cliquer sur le bouton « Naviguer » (Fig. 143/1).
⇒ Le gestionnaire de fichiers s'ouvre.
3. Sélectionner le répertoire cible dans lequel le fichier doit être transféré et confirmer la sélection.
⇒ Le chemin d'accès complet du répertoire cible est affiché (Fig. 143/2).
4. Cliquer sur le bouton « Démarrer le transfert... » (Fig. 143/3).
⇒ Un message dans une fenêtre déroulante vous invite à sélectionner un fichier. L'affichage du message dépend de votre navigateur Web.
5. Sélectionner le fichier qui doit être transféré sur le contrôleur de pompes et confirmer la sélection. Les étapes nécessaires dépendent de votre navigateur Web.
⇒ Le transfert démarre.
⇒ Le menu confirme le transfert réussi (Fig. 144).



Upload_
fering-01.png

Fig. 144: transfert réussi

5.6.7.2 Raccorder les supports de stockage



Supports de stockage

- Outre les cartes Micro-SD, des supports de stockage USB peuvent également être utilisés. La trappe de maintenance peut toutefois être uniquement fermée en toute sécurité si la hauteur du support de stockage USB est < 1,5 cm.
- Préformater les supports de stockage pour une utilisation avec le contrôleur de pompes avec FAT32.

1. Préformater le support de stockage avec FAT32.
2. Dégager la trappe de maintenance : ↗ *Chapitre 5.6.4 « Paramétrer le module WLAN » à la page 209, étapes 1 et 2.*

Utiliser les supports de stockage

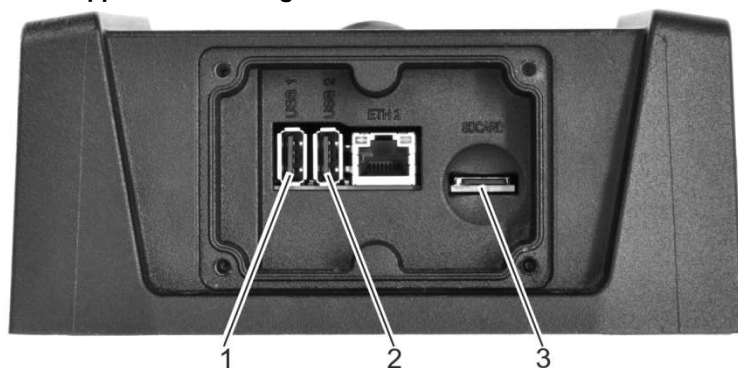


Fig. 145: Prises USB, logement micro-SD

1. Brancher un support de stockage USB dans une des prises USB (Fig. 145/1 + 2).

Et/ou :

Brancher la carte Micro-SD dans le logement Micro-SD (Fig. 145/3).

Observer ce qui suit à cet effet :

- Le support de stockage USB doit dépasser de max. 1,5 cm pour pouvoir fermer la trappe de maintenance.
- Utiliser une carte mémoire Micro-SD avec une capacité maximale de 32 Go.

2. Fermer la trappe de maintenance : ↪ *Chapitre 5.6.4 « Paramétrer le module WLAN » à la page 209*, étapes 4 et 5.

Ouvrir le chemin d'accès au répertoire du support de stockage

Sur le contrôleur de pompes se trouve un répertoire local qui permet d'accéder à tous les supports de stockage raccordés.

1. Naviguer jusqu'au chemin d'accès au répertoire suivant avec le gestionnaire de fichiers :
/home/bplogic/media
⇒ Un répertoire est affiché pour chaque support de stockage raccordé.
2. Cliquer sur le répertoire du support de stockage auquel vous souhaitez accéder.



Pour une autre utilisation :

- ↪ *Chapitre 6.1 « Utiliser l'enregistrement » à la page 244*
- ↪ *Chapitre 7.2.3 « Sauvegarder et actualiser le logiciel système » à la page 259*
- ↪ *Chapitre 7.2.2 « Sauvegarder et actualiser les modules d'application » à la page 256*
- ↪ *Chapitre 7.2.4 « Sauvegarder et actualiser les réglages » à la page 262*

5.7 Fonctionnement

5.7.1 Verrouiller et déverrouiller l'écran

Verrouiller l'écran

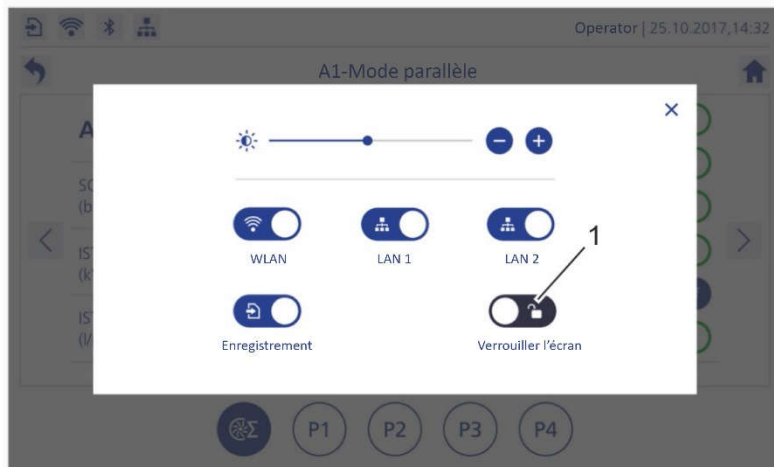


Fig. 146 : boîte de dialogue « Accès rapide »

1. Ouvrir la boîte de dialogue « Accès rapide » d'un geste de balayage de haut en bas.
2. Cliquer sur « Verrouiller l'écran » (Fig. 146/1).

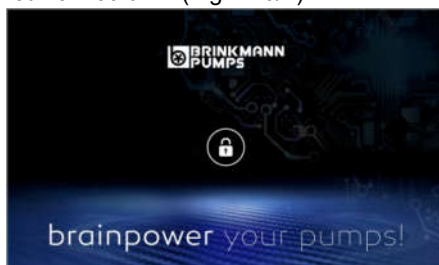


Fig. 147: « Écran de verrouillage »

⇒ L'écran est verrouillé (Fig. 147).

Déverrouiller l'écran



Fig. 148: « Écran de verrouillage »

1. Dans « Écran de verrouillage », cliquer sur le cadenas (Fig. 148/1).
⇒ L' « Écran de connexion » s'affiche.
2. Connexion ↗ *Chapitre 5.1 « Démarrage et connexion » à la page 53.*

5.7.2 Éjecter le support de données amovible en toute sécurité



REMARQUE !

Domages possibles du système de fichiers en cas d'éjection incorrecte du support de données raccordé

Si vous retirez mal un support de données raccordé, cela peut endommager le système de fichiers du support de données amovible.

- Éjecter le support de données en toute sécurité.

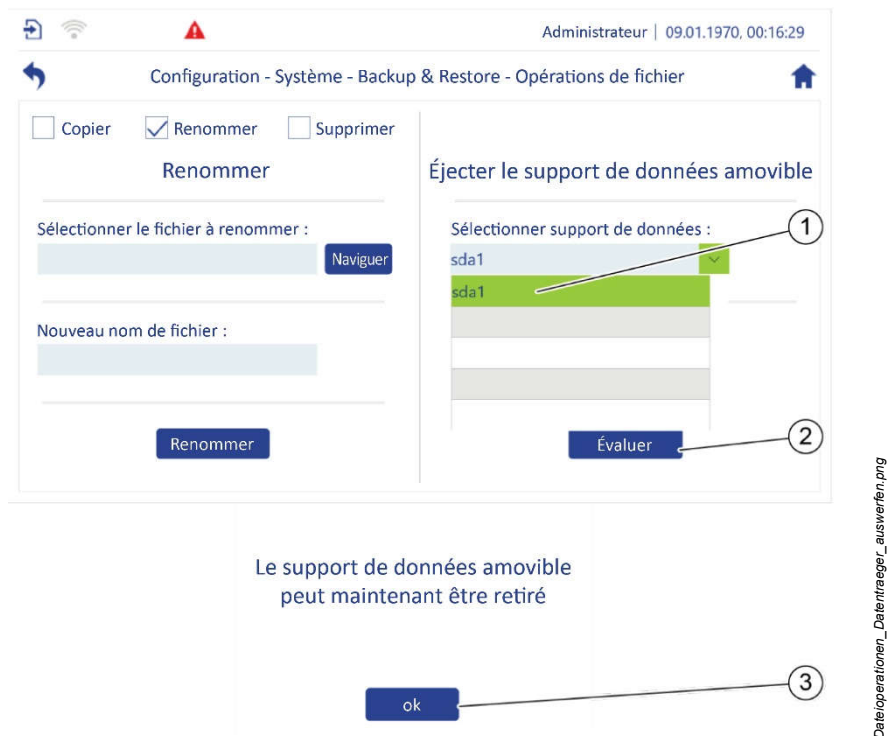


Fig. 149: Éjecter le support de données amovible

1. Dans « Configuration – Système – Backup & Restore – Opérations de fichier », cliquer sur le support de données à éjecter (Fig. 149/1).
2. Cliquer sur « Éjecter » (Fig. 149/2).
3. Confirmer l'éjection avec « ok » (Fig. 149/3).
4. Retirer le support de données.

5.7.3 Utiliser l'aperçu de l'application pendant le fonctionnement

1. Dans la barre de navigation, cliquer sur .
 - ⇒ « *Aperçu de l'application* » (Fig. 150) s'ouvre.
 - ⇒ Tous les modules d'application disponibles sont affichés (A1 à A5 dans la Fig. 150).

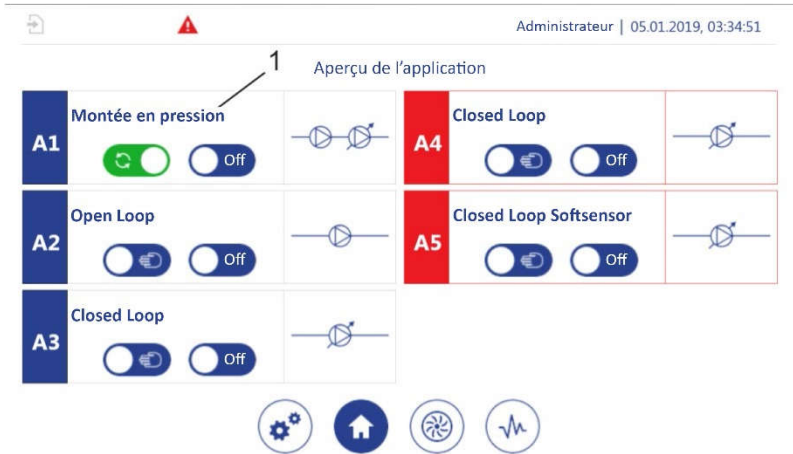


Fig. 150: « *Aperçu de l'application* »

2. Cliquer sur une application (exemple *Montée en pression*, Fig. 150/1) pour afficher d'autres réglages.
 - ⇒ La vue individuelle de l'application du module d'application « *Montée en pression* » (exemple, Fig. 151/1) s'ouvre.

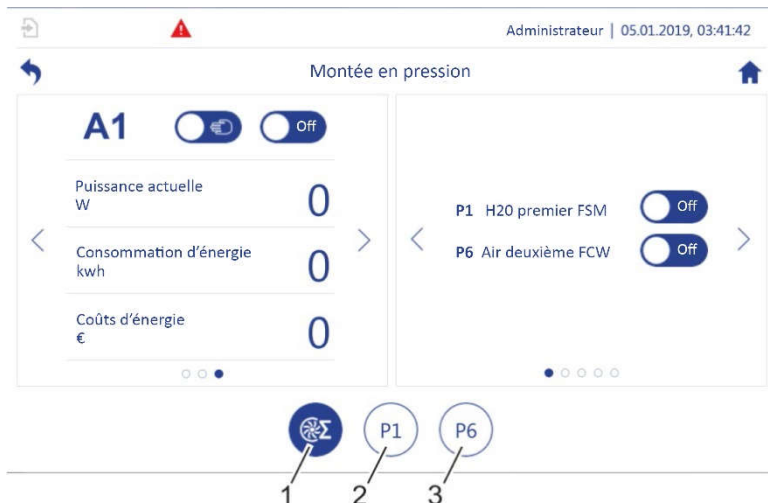


Fig. 151: « Montée en pression »

- 1 Vue individuelle de l'application pour toutes les pompes raccordées
- 2 + 3 Vues individuelles des pompes assignées
3. Cliquer sur < ou > pour afficher d'autres réglages (favoris, consommation d'énergie, régime, données de capteur, courbes caractéristiques des pompes, etc.) :



Les affichages disponibles sont spécifiques à l'application.

Voir aussi à cet égard :

- Chapitre 5.7.4 « Utiliser l'aperçu des pompes pendant le fonctionnement » à la page 233
- Chapitre 5.3 « Modules d'application » à la page 93
- Chapitre 5.3.2 « Présentation des paramètres comme favoris » à la page 99
- Chapitre 5.6.1.5 « Paramétrer les pompes » à la page 187

4. Les signets permettent d'afficher la vue individuelle de l'application (Fig. 151/1) ou les vues individuelles des pompes assignées (Fig. 151/2 + 3).

5.7.4 Utiliser l'aperçu des pompes pendant le fonctionnement



Le réglage des paramètres de régulation est réservé aux spécialistes.

1. Dans la barre de navigation, cliquer sur .
 - « *Aperçu des pompes* » (Fig. 152) s'ouvre.
 - Toutes les pompes disponibles sont affichées (Fig. 152/1).
 - Les modules d'application dont les pompes sont assignées, sont également affichés (Fig. 152/3 – 4).



Pumpenübersicht_Beiispiel-01.png

Fig. 152: « *Aperçu des pompes* »

- | | |
|--|---|
| 1 Numéro de la pompe | 2 Référence de la pompe |
| 3 Désignation du module d'application auquel est assignée la pompe | 4 Numéro du module d'application auquel est assignée la pompe |
| 5 Lieu de montage de la pompe | 6 Désignation de la pompe |

7 Statut de la pompe:

-  : indique que la pompe fonctionne normalement
-  : indique que la pompe est en mode maintenance
-  : indique que la pompe présente un défaut

2. Cliquer sur une pompe (exemple Montée en pression, Fig. 152/1) pour afficher d'autres réglages.

⇒ La vue individuelle de l'application du module d'application « *Montée en pression* » (exemple, Fig. 153) s'ouvre.



Fig. 153: « *Montée en pression* »

- 1 Paramètres totaux pour toutes les pompes raccordées
 - 2 + 3 Vues individuelles des pompes raccordées
3. Cliquer sur < ou > pour afficher d'autres réglages (consommation d'énergie, régime, données de capteur, courbes caractéristiques des pompes, etc.) :



Les contenus de la vue individuelle de l'application sont spécifiques à l'application.

Voir aussi à cet égard :

- ↗ *Chapitre 5.7.4 « Utiliser l'aperçu des pompes pendant le fonctionnement » à la page 233*
- ↗ *Chapitre 5.3 « Modules d'application » à la page 93*
- ↗ *Chapitre 5.6.1.5 « Paramétrer les pompes » à la page 187*

4. Les signets permettent d'afficher la vue individuelle de l'application (Fig. 153/1) ou les vues individuelles des pompes assignées (Fig. 153/2 – 3).

Exécuter le module d'application en mode manuel

Le mode manuel sert à la configuration de la pompe et à la recherche des défauts.

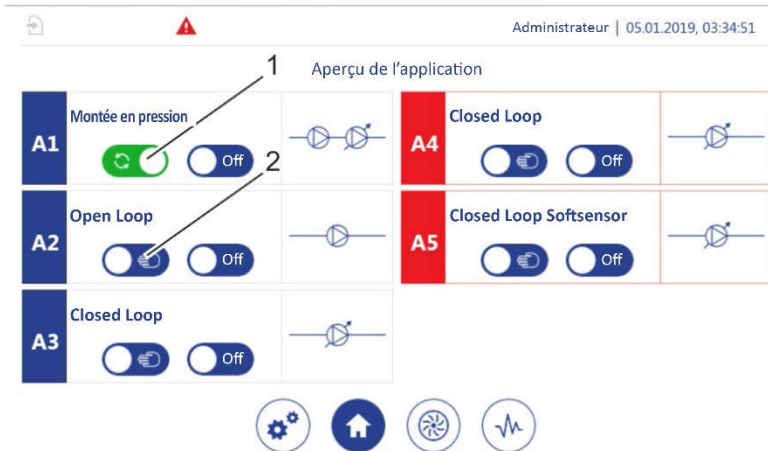


Fig. 154: « Aperçu de l'application »

- 1 Mode automatique
- 2 Mode manuel

5. Dans « Aperçu de l'application » (↗ *Chapitre 5.7.3 « Utiliser l'aperçu de l'application pendant le fonctionnement » à la page 231*), commuter la pompe souhaitée du mode automatique (Fig. 154/1) au mode manuel (Fig. 154/2).



Le § *Chapitre 5.4.1* « Exécuter le mode réglage avec une pompe » à la page 102. montre un exemple d'utilisation de cette fonction.

5.7.5 Utiliser l'oscilloscope d'application pendant le fonctionnement

Avec l'oscilloscope d'application, vous pouvez assigner une grandeur de process ou une valeur de paramètre à un canal qui représente graphiquement cette grandeur de process ou la valeur de paramètre.

Un canal peut avoir des paramètres et grandeurs de process des sous-menus de la configuration E/S, des modules d'application et des pompes. Pour les paramètres et grandeurs de process disponibles, voir aussi :

- Configuration E/S : § *Chapitre 5.6.1* « Paramétrer les E/S » à la page 172
- Modules d'application : § *Chapitre 5.3* « Modules d'application » à la page 93
- Pompes : § *Chapitre 5.6.1.5* « Paramétrer les pompes » à la page 187

Le contrôleur de pompes peut représenter le développement des valeurs de paramètres ou grandeurs de process dans deux écrans :

- La représentation au niveau du menu principal occupe la moitié de l'écran et peut représenter jusqu'à 8 canaux simultanément.
- La représentation au niveau du sous-menu occupe l'écran entier et peut représenter jusqu'à 16 canaux simultanément.

1. Dans la barre de navigation, cliquer sur .
⇒ « *Oscilloscope d'application* » (Fig. 155) s'ouvre.



La Fig. 155 montre un oscilloscope d'application à configurer.

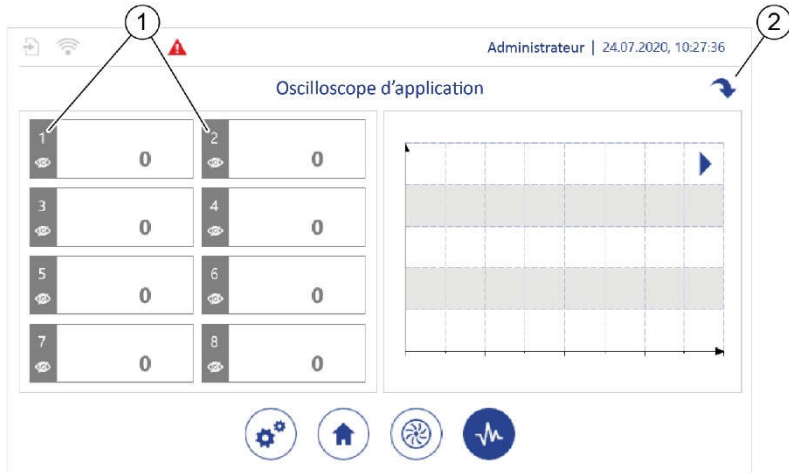


Fig. 155: « Oscilloscope d'application » (non configuré)

2. Configurer un canal.

- Pour utiliser la représentation graphique des valeurs de paramètres ou grandeurs de process au niveau du menu principal, cliquer sur l'un des 8 canaux au niveau du menu principal (Fig. 155/1).
- Pour utiliser la représentation graphique des valeurs de paramètres ou grandeurs de process au niveau du sous-menu, procéder comme suit :
 - Dans la barre de titres, cliquer sur  pour aller au niveau du sous-menu (Fig. 155/2).
 - ⇒ Le sous-menu « Grand format » s'ouvre (Fig. 156).
 - ⇒ La représentation graphique des valeurs de canaux est affichée en grand écran.

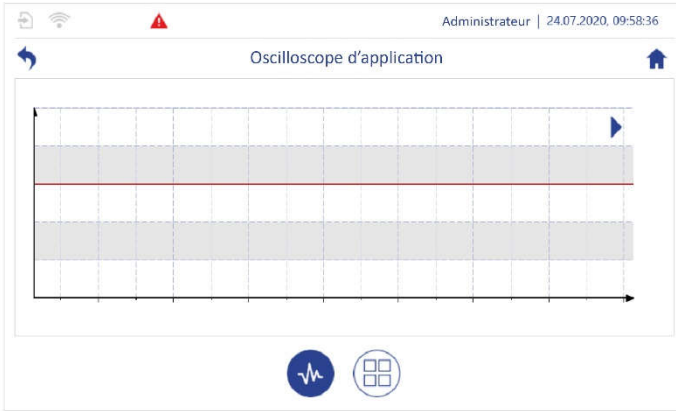


Fig. 156: Sous-menu « Grand format »

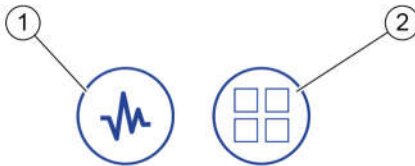
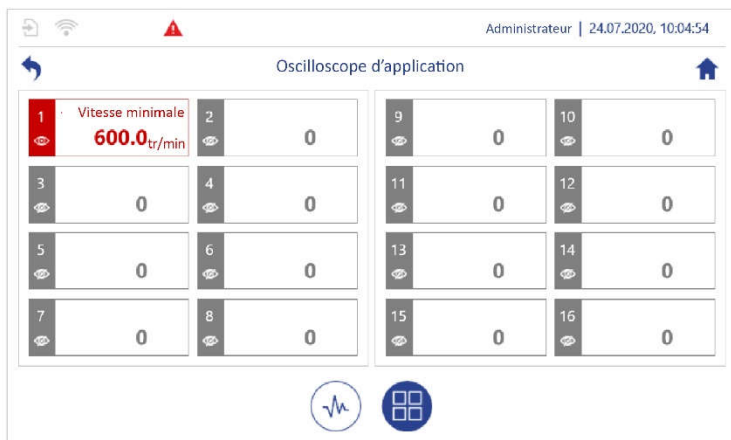


Fig. 157: Signets dans le sous-menu « Grand format »

- 1 affiche une représentation graphique de 8 canaux max.
- 2 permet d'afficher et de modifier les valeurs de 16 canaux max.
 - Dans la barre de navigation, cliquer sur  pour afficher les canaux disponibles.
 - ⇒ Un aperçu de tous les canaux disponibles s'ouvre (Fig. 158).

Oszilloskop_Grossansicht.png

Navigationsleiste_Anwendungsozilloskop



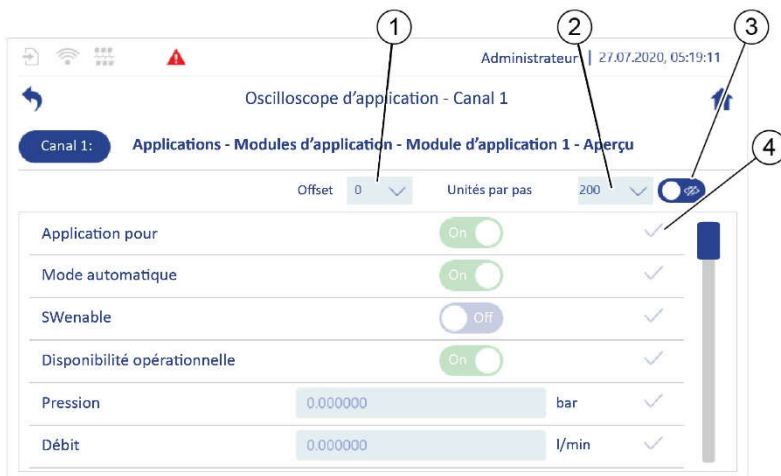
Oszilloskop_discrete Werte.png

Fig. 158: Aperçu des canaux disponibles

- Cliquer sur un canal.

⇒ La sélection des paramètres « Oscilloscope d'application – Canal x » s'ouvre.

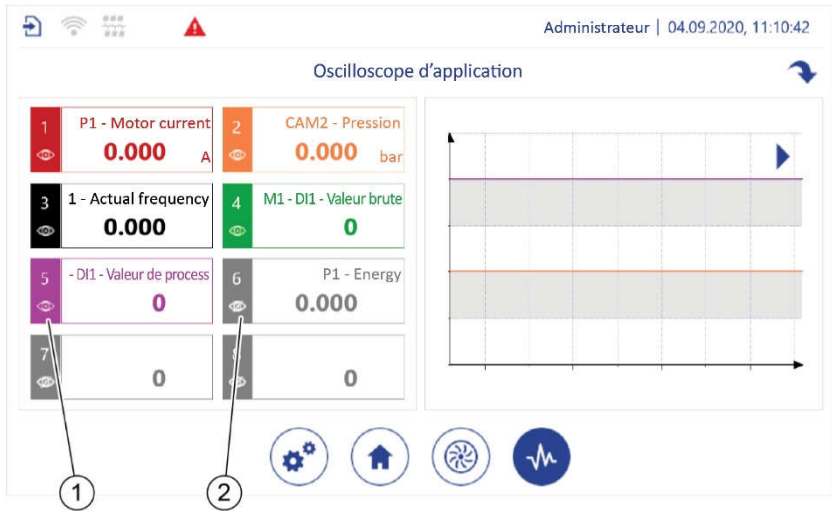
3. Dans la sélection des paramètres « Oscilloscope d'application – Canal x », naviguer jusqu'au paramètre ou à la grandeur de process des sous-menus de la configuration E/S, des modules d'application et des pompes, qui doit être représenté par un canal (exemple : Fig.159).



Oszilloskop_Anwendung-01.png

Fig.159 : Sélectionner la grandeur de process pour la représentation dans l'oscilloscope d'application

- 1 définit le nombre de lignes de quadrillage autour desquelles la courbe est déplacée dans le système de coordonnées de l'oscilloscope d'application. Vous pouvez ainsi déplacer une courbe qui couvre une autre courbe.
 - 2 définit les distances dans le système de coordonnées de l'oscilloscope d'application. Vous définissez ainsi la taille du diagramme linéaire pour ce canal.
Si vous sélectionnez la valeur « Auto », le contrôleur de pompes calcule alors automatiquement la valeur pour la mise à l'échelle.
 - 3 définit si le canal configuré est masqué dans l'oscilloscope d'application
 - 4 donne ce paramètre ou cette grandeur de process au canal
-
4. Régler l'*offset* pour le paramètre souhaité ou la grandeur de process souhaitée (Fig.159/1).
 5. Régler les *unités par pas* pour le paramètre souhaité ou la grandeur de process souhaitée (Fig.159/2).
 6. Définir si le canal configuré est masqué ou affiché dans l'oscilloscope d'application (Fig.159/3).
 7. Cliquer sur la coche à la fin de la ligne du paramètre souhaité ou de la grandeur de process souhaitée pour assigner ce paramètre ou cette grandeur de process au canal (Fig.159/4).
⇒ Votre sélection est appliquée et l'oscilloscope d'application est affiché.



Anwendungsz/lloskop_Beispiel-01.png

Fig. 160 : oscilloscope d'application configuré (exemple)

- ⇒ Les canaux configurés affichés sont dans la couleur de la courbe associé (Fig. 160/1).
- ⇒ Les canaux non affichés ou non configurés sont grisés (Fig. 160/2).

5.8 Arrêter le contrôleur de pompes

- Pour l'arrêter, couper l'alimentation en tension.



Le matériel/logiciel ne sera pas endommagé par cet arrêt brutal.

Fonctionnement continu



Le contrôleur de pompes est conçu pour un fonctionnement continu. Arrêter seulement le contrôleur de pompes pendant de longues pauses ou pour les activités de maintenance et de dépannage.

5.9 Remise en service après une longue période d'arrêt

En cas d'interruption de tension, le contrôleur de pompes peut utiliser l'horloge interne avec sa propre réserve d'énergie pendant max. 30 jours.



Une longue période d'arrêt signifie un contrôleur de pompes qui est hors tension pendant plus de 30 jours.

1. Observer le ⓘ *chapitre 5.1 « Démarrage et connexion » à la page 53*.
2. Si aucun serveur NTP via lequel l'horloge interne peut consulter l'heure actuelle, n'est sélectionné, (ⓘ *chapitre 6.3 « Réglage de l'heure automatique » à la page 251*), régler manuellement le calendrier et l'heure sur la date et l'heure actuelles.
 ⓘ *Chapitre 5.6.2.4 « Régler la date et l'heure » à la page 200*

6 Fonctions supplémentaires

Le contrôleur de pompes dispose des fonctions supplémentaires suivantes.

Désignation	Description
Enregistrement longue durée	Cette fonction permet d'enregistrer le développement des valeurs de paramètres et de process sur une longue période. Les valeurs enregistrées peuvent être exportées pour l'évaluation dans un programme de tableur.
Fonction WLAN	Cette fonction permet de relier le contrôleur de pompes via WLAN avec un réseau.
Réglage de l'heure automatique	Cette fonction permet au contrôleur de pompes de voir la date et l'heure actuelles via un serveur NTP.

Ouvrir les réglages de base pour les fonctions supplémentaires

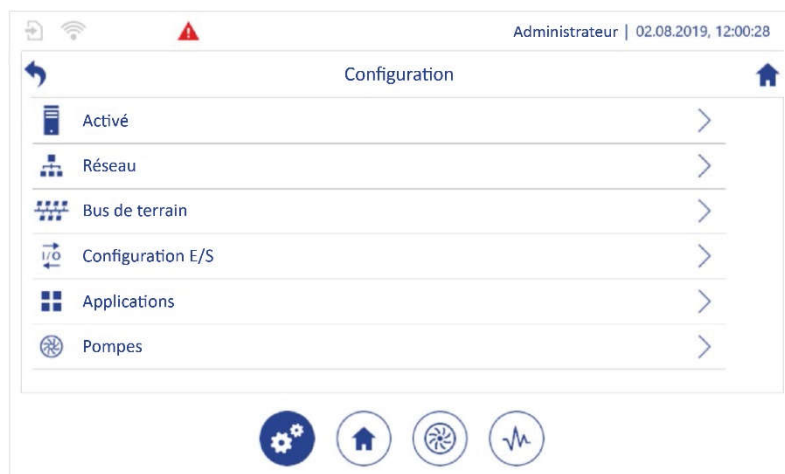


Fig. 161: « Configuration »

Konfigurationsmenue_01.png

1. Dans la barre de navigation, cliquer sur .
 - ⇒ La vue « *Configuration* » (Fig. 161) s'ouvre.
 2. Selon les réglages souhaités, continuer à naviguer comme suit :
 -  *Chapitre 6.1 « Utiliser l'enregistrement » à la page 244*. Fig. 161/1
 -  *Chapitre 6.2 « WLAN » à la page 248*. Fig. 161/2
 -  *Chapitre 6.3 « Réglage de l'heure automatique » à la page 251*.
- Fig. 161/2

6.1 Utiliser l'enregistrement

Plusieurs grandeurs de process ou paramètres peuvent être enregistrés simultanément à l'aide de la fonction d'enregistrement longue durée.

Le canal peut avoir des valeurs de paramètres et grandeurs de process des sous-menus de la configuration E/S, des modules d'application et des pompes.

Pour les valeurs de paramètres et grandeurs de process disponibles, voir aussi :

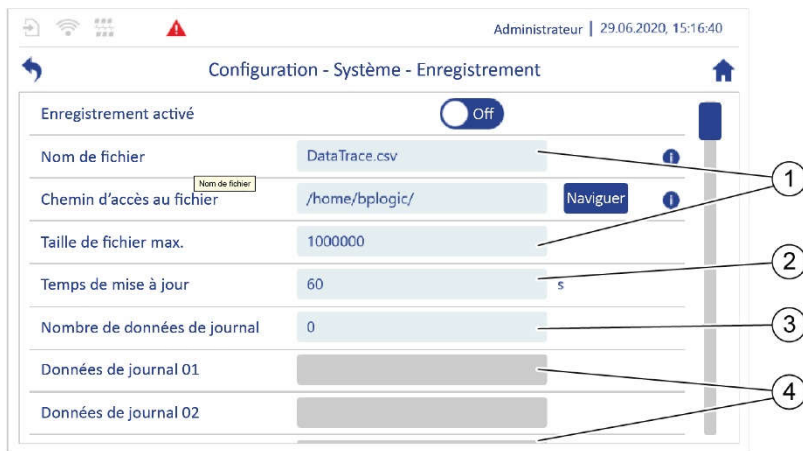
- Configuration E/S :  *Chapitre 5.6.1 « Paramétrer les E/S » à la page 172*
- Modules d'application :  *Chapitre 5.3 « Modules d'application » à la page 93*
- Pompes :  *Chapitre 5.6.1.5 « Paramétrer les pompes » à la page 187*



Lors du travail avec les fichiers, observer également ce qui suit :

-  *Chapitre 5.2.10 « Gestionnaire de fichiers » à la page 83*
-  « Opérations de fichier » à la page 204
-  *Chapitre 7.2.1 « Préparer la sauvegarde et la restauration » à la page 255.*

1. Dans « *Configuration* », cliquer sur « *Système* ».
- ⇒ « *Configuration – Système* » s'ouvre.
2. Dans « *Configuration – Système* », cliquer sur « *Enregistrement* ».
- ⇒ « *Configuration – Système – Enregistrement* » s'ouvre.



Konfiguration_System_Logging-01.png

Fig. 162: « Configuration - Système - Enregistrement »

3. Si nécessaire, modifier les propriétés de fichiers (Fig. 162/1). Noter que la taille de fichier est indiquée en octets.
4. Indiquer l'intervalle dans lequel les données de journal doivent être actualisées (Fig. 162/2).
5. Définir le nombre de paramètres ou grandeurs de process pour lesquels les données de journal doivent être enregistrées (Fig. 162/3).
6. Cliquer sur le canal souhaité « Données de journal x », via lequel la valeur de paramètre ou la grandeur de process souhaitée doit être représentée (Fig. 162/4).
 - ⇒ La sélection des paramètres « *Enregistrement – Canal x* » (Fig. 163) s'ouvre.



Fig. 163: « Enregistrement - Canal x »

7. Dans la sélection des paramètres « Enregistrement – Canal x », naviguer jusqu'à la valeur de paramètre ou à la grandeur de process des sous-menus de la configuration E/S (Fig. 163/1), des modules d'application (Fig. 163/2) et des pompes (Fig. 163/3), qui doit être représenté par un canal (exemple : Fig.164).
8. Cliquer sur la coche à la fin de la ligne du paramètre souhaité ou de la grandeur de process souhaitée pour assigner ce paramètre ou cette grandeur de process au canal (Fig.164/1).



Fig. 164: Sélectionner la grandeur de process pour l'enregistrement longue durée (exemple)

- ⇒ Votre sélection est appliquée et affichée dans le menu « Configuration – Système – Enregistrement » (Fig. 165/1).



Fig. 165: Enregistrement de la vitesse réelle de la pompe 1 (exemple)

9. Dans « Nombre de données de journal », régler le nombre de canaux qui doivent être enregistrés, par ex. si une seule partie des canaux configurés doit être enregistrée.

⇒ La fonction d'enregistrement longue durée peut être activée.

Exporter les données



Les données d'enregistrement sont d'abord être écrites dans le système.

- Pour l'export de données d'enregistrement, voir ⓘ « Opérations de fichier » à la page 204.

6.2 WLAN

Vous pouvez relier le contrôleur de pompes via WLAN avec un réseau.

Activer/désactiver WLAN

Conditions préalables :

- Une clé WLAN opérationnelle est située dans la trappe de maintenance.
- Le paramétrage est effectué ⓘ *Chapitre 5.6.4* « Paramétrer le module WLAN » à la page 209.

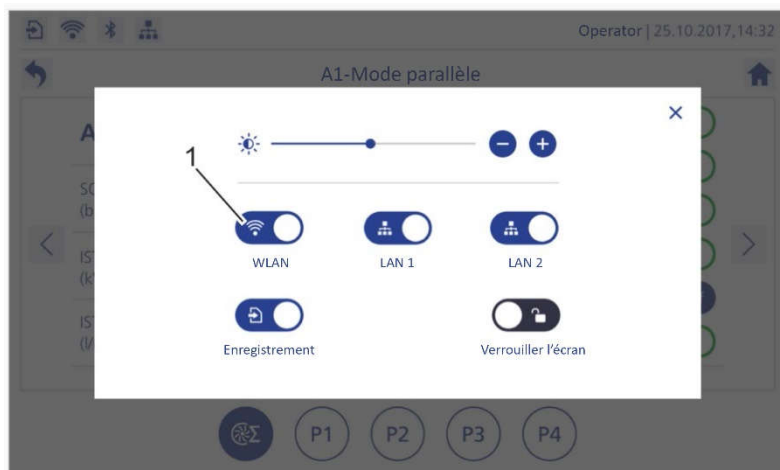


Fig. 166: Boîte de dialogue « Accès rapide »

- ouvre la boîte de dialogue « Accès rapide » ☞ « Balayage vertical » à la page 73.
- Activer WLAN (Fig. 166/1).

Ou :

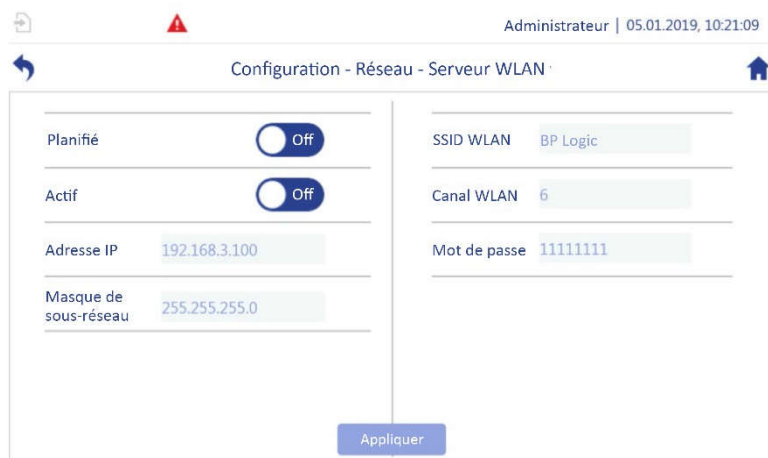


Fig. 167: « Serveur WLAN »

1. Dans « Configuration », cliquer sur « Réseau ».

- ⇒ « *Configuration – Réseau* » s'ouvre.
- 2. Dans « *Configuration – Réseau* », cliquer sur « *WLAN* ».
 - ⇒ « *Configuration – Réseau – Serveur WLAN* » (Fig. 167) s'ouvre.
- 3. S'assurer que « *Planifié* » a été défini sur « *On* ».
- 4. Cliquer sur « *On* » pour activer la fonction WLAN.

6.3 Réglage de l'heure automatique

Le réglage de l'heure automatique permet au contrôleur de pompes de voir la date et l'heure actuelles via un serveur NTP.

Condition préalable :

Le contrôleur de pompes doit être relié à un réseau, via lequel une connexion IP avec un serveur horaire est possible.

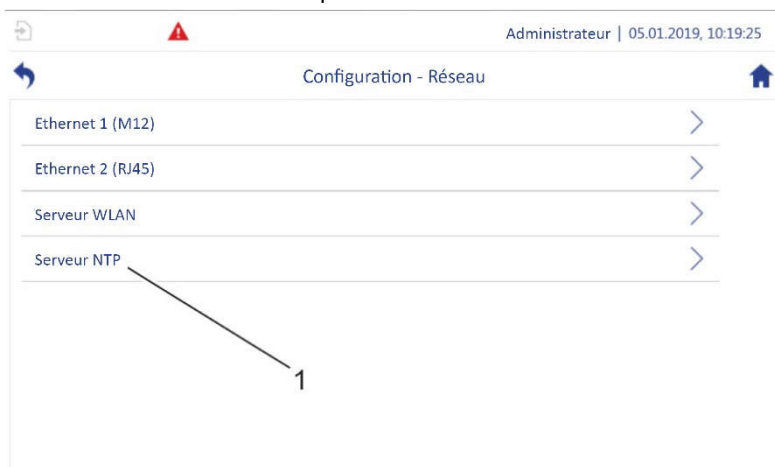


Fig. 168: « Configuration – Réseau »

1. Cliquer sur « Réseau ».
 - ⇒ « Configuration – Réseau » (Fig. 168) s'ouvre.
2. Cliquer sur « Serveur NTP » (Fig. 168/1).
 - ⇒ « Configuration – Réseau – Serveur NTP » (Fig. 169) s'ouvre.



Fig. 169: « Configuration - Réseau - Serveur NTP »

3. Sélectionner l'un des serveurs NTP préconfigurés (Fig. 169/2) ou saisir l'adresse du serveur souhaitée.
4. Cliquer sur « Appliquer » pour enregistrer les réglages sélectionnés.
5. Fermer l'écran avec ↶.



Pour le réglage manuel de l'heure et de la date
↳ Chapitre 5.6.2.4 « Régler la date et l'heure » à la page 200.

7 Effectuer la maintenance

Matériel



Le matériel du contrôleur de pompes est sans entretien jusqu'au nettoyage.

7.1 Nettoyer le boîtier

Matériel :

- Chiffon de nettoyage classique pour lunettes
- Chiffon doux



PRUDENCE !

Ne pas utiliser de solvants ou détergents agressifs !

Nettoyer le boîtier

1. Essuyer le boîtier de temps en temps ou en cas d'encrassement avec un chiffon doux et humide.

Nettoyer l'écran tactile

2. Nettoyer l'écran tactile de temps en temps ou en cas d'encrassement avec un chiffon de nettoyage pour lunettes humide.



REMARQUE !

Rayures sur l'écran tactile !

- Ne pas utiliser d'objets à arêtes vives pour le nettoyage.

7.2 Sauvegarde et restauration

Le menu « *Backup & Restore* » permet de sauvegarder le logiciel entier du contrôleur de pompes ou seulement des parties de celui-ci et de le restaurer si nécessaire ou de le transférer à un autre contrôleur de pompes.

Vous pouvez sélectionner les options suivantes :

- **Application** : Sauvegardez le logiciel d'application du contrôleur de pompes (sauvegarde les fonctions d'application, par ex. montée en pression, mode cadencé en dents de scie, fonction d'enregistrement, oscilloscope).
- **Réglages** : Sauvegardez tous les paramètres de réglage enregistrables du contrôleur de pompes.
- **Système** : Sauvegardez le logiciel entier du contrôleur de pompes, y compris le logiciel d'application et les paramètres de réglage enregistrables.

Notez à cet effet que vous ne pouvez pas sauvegarder tous les paramètres de réglage du contrôleur de pompes, mais seulement les paramètres de réglage enregistrables.

- Les paramètres de réglage du contrôleur de pompes sont indiqués en blanc (Fig. 170/1).
- Tous les paramètres de réglage du contrôleur de pompes que vous ne pouvez pas sauvegarder, sont indiqués en gris (Fig. 170/2).

Désignation	Désignation AI1	1
Point de raccordement	Point de raccordement AI1	1
ID signal E/S	8	
Broche	X2-P9	1

Fig. 170: Paramètres de réglage enregistrables et non enregistrables du contrôleur de pompes

Les paramètres de réglage enregistrables dépendent du fichier de configuration utilisé du contrôleur de pompes. Seul le fabricant peut adapter le fichier de configuration.

7.2.1 Préparer la sauvegarde et la restauration

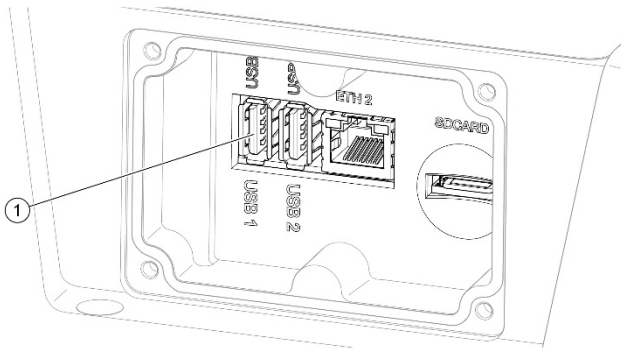
Matériel :

- Support de stockage USB

1. Dégager la trappe de maintenance : ↗ *Chapitre 5.6.4 « Paramétrer le module WLAN » à la page 209, étapes 1 et 2.*

Utiliser les supports de stockage

2. Lorsque le logiciel système entier doit être sauvegardé, s'assurer que la désignation du support de stockage USB est « BOOT ».



Abb_USB_Anschlüsse.svg

Fig. 171: Prises USB, logement micro-SD

3. Brancher le support de stockage USB dans la prise USB 1 (Fig. 171/1).

Sauvegarde et restauration

4. Dans la barre de navigation, cliquer sur .
 - ⇒ La vue « Configuration » s'ouvre.
5. Dans « Configuration », cliquer sur « Système ».
 - ⇒ « Configuration – Système » s'ouvre.
6. Dans « Configuration – Système », cliquer sur « Backup & Restore ».
 - ⇒ « Configuration – Système – Backup & Restore » (Fig. 172) s'ouvre.

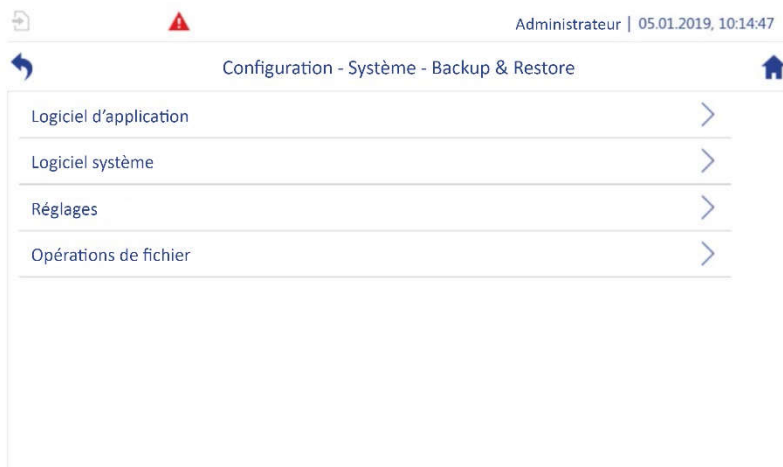


Fig. 172: « Configuration - Système - Backup & Restore »

- ➤ *Chapitre 7.2.2 « Sauvegarder et actualiser les modules d'application » à la page 256*
- ➤ *Chapitre 7.2.3 « Sauvegarder et actualiser le logiciel système » à la page 259*
- ➤ *Chapitre 7.2.4 « Sauvegarder et actualiser les réglages » à la page 262*
- ➤ *« Opérations de fichier » à la page 204*

7.2.2 Sauvegarder et actualiser les modules d'application

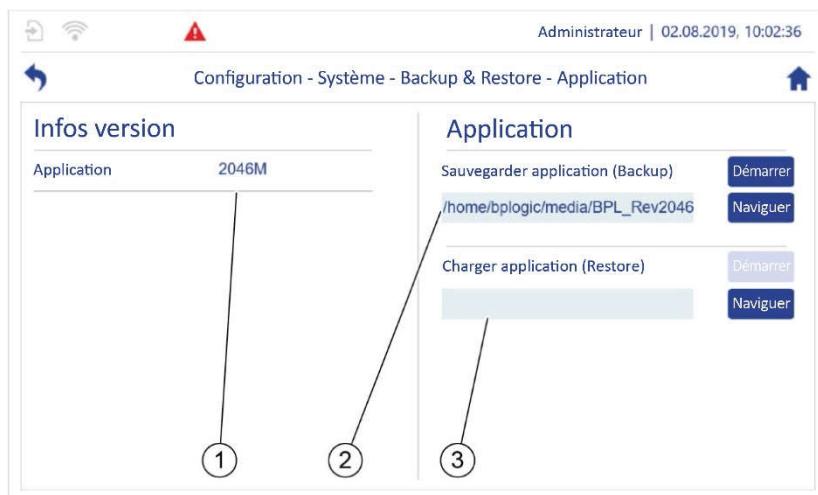
Les étapes suivantes décrivent comment vous pouvez sauvegarder et actualiser le logiciel d'application du contrôleur de pompes. Le logiciel d'application inclut toutes les fonctions d'application, par ex. montée en pression, mode cadencé en dents de scie, fonction d'enregistrement, oscilloscope, etc.

Condition préalable :

La préparation conformément au ➤ *Chapitre 7.2.1 « Préparer la sauvegarde et la restauration » à la page 255* est terminée.

1. Dans « *Configuration – Système – Backup & Restore* », cliquer sur « *Logiciel d'application* ».
 ⇒ « *Configuration – Système – Backup & Restore – Logiciel d'application* » (Fig. 173) s'ouvre.

Sauvegarder



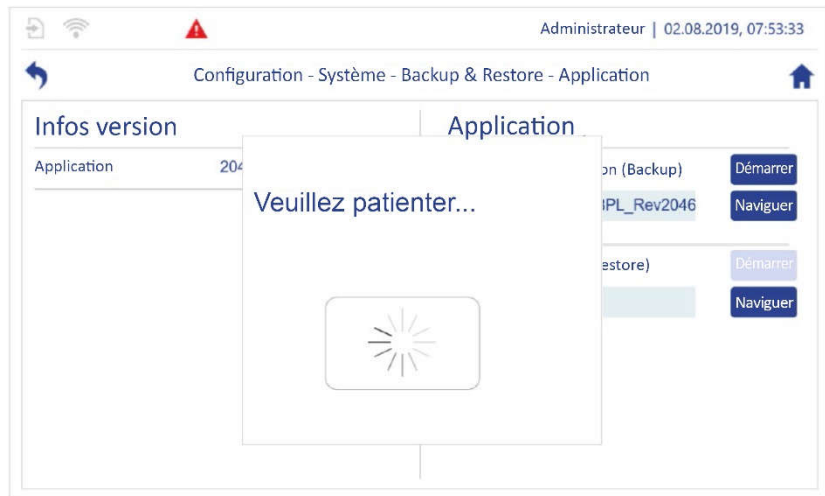
Konfiguration_System_Anwendungen.png

Fig. 173: « Configuration - Système - Backup & Restore – Logiciel d'application »



Pour la configuration de la mémoire externe, ↗ [Chapitre 5.6.7](#)
« Échanger des données » à la page 223.

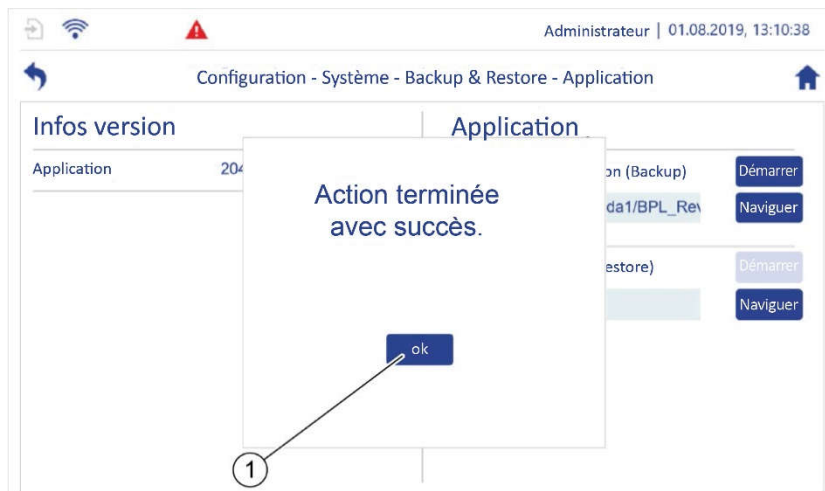
2. Avec « Browse » (Fig. 173/2), sélectionner le chemin d'accès au fichier souhaité.
3. Cliquer sur « Start » pour commencer la sauvegarde.
 - ⇒ La sauvegarde est en cours (Fig. 174).



Meldung_warten.png

Fig. 174: Sauvegarde en cours

⇒ Un message confirme la réussite de la sauvegarde (Fig. 175).



Meldung_abgeschossen-01.png

Fig. 175: Sauvegarde terminée avec succès

4. Cliquer sur « OK » (Fig. 175/1) pour confirmer le message et fermer.
5. Éjecter et retirer le support de données.

6. Conserver dans un lieu sûr la sauvegarde effectuée.

Restaurer

7. Vérifier à l'aide des informations sur la version (Fig. 173/1) si une version actuelle est installée.
8. Avec « Browse » (Fig. 173/3), sélectionner le chemin d'accès à la version actuelle.
9. Avec « Start », commencer la restauration.
10. Une fois la restauration terminée, éjecter et retirer le support de données source.
11. Fermer la trappe de maintenance : ↪ *Chapitre 5.6.4 « Paramétrer le module WLAN » à la page 209*, étapes 4 et 5.



Pour l'éjection d'un support de données utilisé ↪ *Chapitre 5.7.2 « Éjecter le support de données amovible en toute sécurité » à la page 229*.

7.2.3 Sauvegarder et actualiser le logiciel système

Les étapes suivantes décrivent comment vous pouvez sauvegarder et actualiser le logiciel d'application entier, y compris le logiciel d'application, les paramètres de réglage et le système d'exploitation.

La sauvegarde et l'actualisation du logiciel d'application peuvent durer jusqu'à 30 minutes.

Conditions préalables :

- La préparation conformément au ↪ *Chapitre 7.2.1 « Préparer la sauvegarde et la restauration » à la page 255* est terminée.
- Le support de stockage USB utilisé a la désignation « BOOT ».

1. Dans « Configuration – Système – Backup & Restore », cliquer sur « Logiciel système ».
 - ⇒ « Configuration – Système – Backup & Restore – Logiciel système » (Fig. 176) s'ouvre.

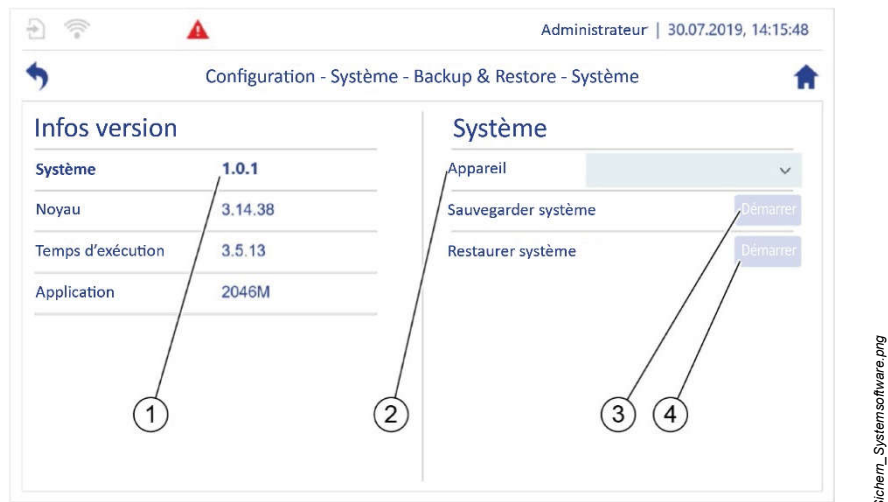


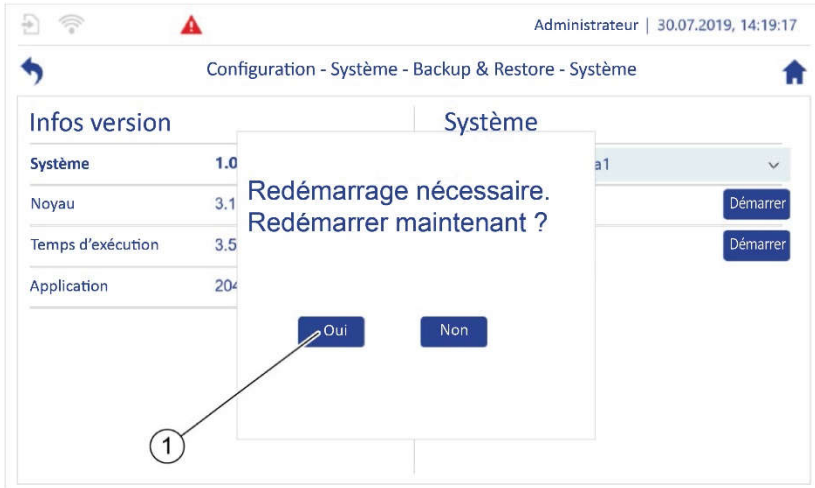
Fig. 176: « Configuration - Système - Backup & Restore – Logiciel système »

2. Dans « Appareil », sélectionner un support de données pour la sauvegarde ou la restauration (Fig. 176/2).

Sauvegarder

3. Dans « Sauvegarder système » (Fig. 176/3), cliquer sur « Start » pour démarrer la sauvegarde.

⇒ Un message vous invite à redémarrer l'appareil (Fig. 177).



Mettung_Neustart-01.png

Fig. 177: Message « Redémarrage réussi »

4. Cliquer sur « Oui » (Fig. 177/1).

- ⇒ La sauvegarde est en cours et un écran de charge avec une barre de progression apparaît (Fig. 178).



Backup_Fortschritt.png

Fig. 178: Avancement de la sauvegarde

- ⇒ Après la sauvegarde, le contrôleur de pompes s'arrête automatiquement. Il reste à l'état arrêté jusqu'à ce que la tension d'alimentation soit coupée et rétablie.

5. Une fois la sauvegarde terminée, éjecter et retirer le support de données.
6. Conserver dans un lieu sûr la sauvegarde du système effectuée.

Restaurer

- Matériel :
- Support de stockage USB avec sauvegarde actuelle du système
7. Vérifier à l'aide des informations sur la version (Fig. 176/1) si une version actuelle est installée.
 8. Dans « *Restaurer système* » (Fig. 176/4), cliquer sur « *Start* » pour restaurer le logiciel.
 9. Une fois la restauration terminée, éjecter et retirer le support de données source.
 10. Fermer la trappe de maintenance : ↗ *Chapitre 5.6.4 « Paramétrer le module WLAN » à la page 209*, étapes 4 et 5.
 11. Redémarrer le système :
↗ *Chapitre 5.6.2.7 « Redémarrage de l'appareil » à la page 205*

7.2.4 Sauvegarder et actualiser les réglages

Les étapes suivantes décrivent comment vous pouvez sauvegarder et actualiser les paramètres de réglage.

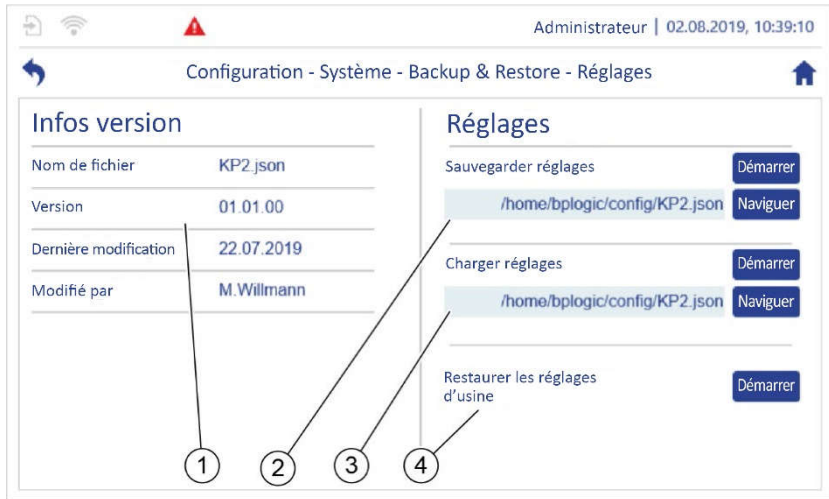
La sauvegarde des paramètres de réglage peut durer jusqu'à 5 minutes.

Condition préalable :

↗ Le *Chapitre 7.2.1 « Préparer la sauvegarde et la restauration » à la page 255* est terminé.

1. Dans « *Configuration – Système – Backup & Restore* », cliquer sur « *Réglages* ».
⇒ « *Configuration – Système – Backup & Restore – Réglages* » (Fig. 179) s'ouvre.

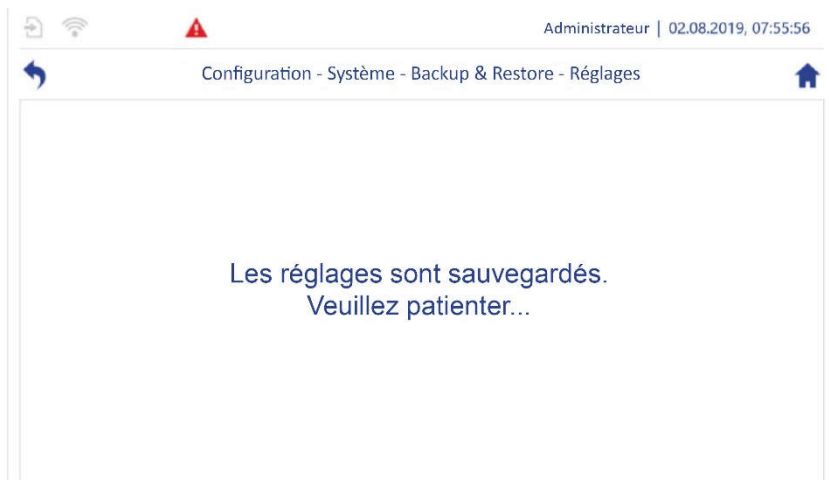
Sauvegarder



Konfiguration_System_Einstellungen.PNG

Fig. 179: « Configuration – Système – Backup & Restore – Réglages »

2. Avec « Browse », sélectionner le chemin d'accès au fichier souhaité (Fig. 179/2).
3. Cliquer sur « Start » pour commencer la sauvegarde.
⇒ La sauvegarde est en cours (Fig. 180).



Schem_Einstellungen.png

Fig. 180: Sauvegarde des paramètres de réglage en cours

4. Une fois la sauvegarde terminée, éjecter et retirer le support de données.
5. Conserver dans un lieu sûr la sauvegarde effectuée.

Restaurer

6. Vérifier à l'aide des informations sur la version (Fig. 179/1) si une version actuelle est installée.
7. Avec « *Browse* » (Fig. 179/3), sélectionner le chemin d'accès à la version actuelle.
8. Avec « *Start* », commencer la restauration.
9. Une fois la restauration terminée, éjecter et retirer le support de données source.
10. Fermer la trappe de maintenance : ↪ *Chapitre 5.6.4 « Paramétrer le module WLAN » à la page 209*, étapes 4 et 5.

Réinitialiser

11. Cliquer sur « *Restaurer les réglages d'usine* » (Fig. 179/4) pour rejeter toutes les modifications et rétablir l'état à la livraison.
12. Redémarrer le système :
↪ *Chapitre 5.6.2.7 « Redémarrage de l'appareil » à la page 205*



Pour l'éjection d'un support de données utilisé ↪ *Chapitre 5.7.2 « Éjecter le support de données amovible en toute sécurité » à la page 229.*

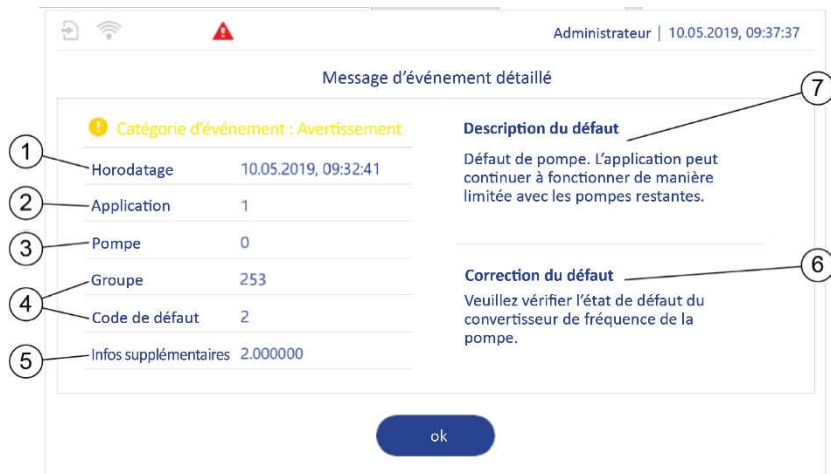
7.3 Messages d'événement

Le contrôleur de pompes vous informe sur l'état du système avec trois types de messages d'événement :

Symbole	Type de message d'événement	Description
	Message d'erreur	signale les défauts logiciels et matériels. Un message d'erreur émis peut entraîner l'arrêt automatique des modules d'application et la réinitialisation des signaux de disponibilité opérationnelle.
	Message d'avertissement	signale les défauts logiciels et matériels. L'émission d'un message d'avertissement n'arrête pas les modules d'application ou ne réinitialise pas les signaux de disponibilité opérationnelle.
	Information	signale les modifications de statut du système, par ex. une vitesse modifiée des cycles E/S. L'émission d'une information n'arrête pas les modules d'application ou ne réinitialise pas les signaux de disponibilité opérationnelle.

7.3.1 Structure d'un message d'événement

Les messages d'événement sont affichés dans la fenêtre déroulante « *Message d'événement détaillé* » (Fig. 181). Tous les messages d'événement sont structurés selon le principe suivant :



Meldung_Detaillierte_Eventmeldung-01.png

Fig. 181: Structure d'un message d'avertissement (exemple)

- | | |
|---|--|
| <p>1 affiche la date et l'heure auxquelles le message d'événement a été émis</p> <p>3 affiche le numéro de la pompe qui a déclenché le message d'événement. Si un « 0 » est affiché, aucune pompe n'est assignée au message d'événement.</p> <p>5 sert à identifier les défauts. Vous avez besoin de ce numéro lorsque vous contactez le service clients du fabricant pour éliminer les défauts.</p> <p>7 décrit la cause du message d'événement.</p> | <p>2 affiche le numéro du module d'application qui a déclenché le message d'événement. Si un « 0 » est affiché, aucun module d'application n'est assigné au message d'événement.</p> <p>4 identifie le message d'événement.</p> <p>6 cite les étapes pour éliminer les défauts.</p> |
|---|--|

7.3.2 Acquitter et fermer les messages d'événement

Dès qu'un message d'événement est émis, la fenêtre déroulante « *Message d'événement détaillé* » s'ouvre. Vous pouvez fermer la fenêtre déroulante à l'aide de ses boutons. Le nombre et l'aspect des boutons dépendent si le message d'événement affiché doit être acquitté.

Vous pouvez rouvrir et voir à tout moment les messages d'événement fermés via le menu « *Liste d'événements* » même si la cause du message d'événement a déjà été éliminée (cf 7.3.3 « Menu « Liste d'événements » » à la page 268).

Fermer un message d'événement

Un message d'événement qui ne doit pas être acquitté, comprend seulement le bouton « OK ».

Vous pouvez fermer le message d'événement de deux manières :

- Fermez le message d'événement en :
 - cliquant sur le bouton « OK »
 - ⇒ Le message d'événement est fermé et identifié comme « actif » dans le menu « *Liste d'événements* ».
 - éliminant la cause du message d'événement
 - ⇒ Le message d'événement est fermé et identifié comme « inactif » dans le menu « *Liste d'événements* ».

Acquitter un message d'événement

Un message d'événement qui doit être acquitté, comprend les deux boutons « *ignorer* » et « *acquitter* ».

Vous pouvez fermer le message d'événement de deux manières :

- Fermez le message d'événement en :
 - cliquant sur le bouton « *ignorer* ».
 - ⇒ Le message d'événement est fermé et identifié comme « actif » dans le menu « *Liste d'événements* ».
 - cliquant sur le bouton « *acquitter* ».
 - ⇒ Le message d'événement est fermé.
 - ⇒ Si la cause du message d'événement est éliminée, le message d'événement dans le menu « *Liste d'événements* » est identifié comme « actif » ou « inactif ».

7.3.3 Menu « Liste d'événements »

Tous les messages d'événement sont enregistrés dans le menu « *Liste d'événements* » même si la cause du message d'événement est déjà éliminée. Vous pouvez ainsi également voir après l'élimination des défauts, les défauts qui sont survenus sur le contrôleur de pompes.

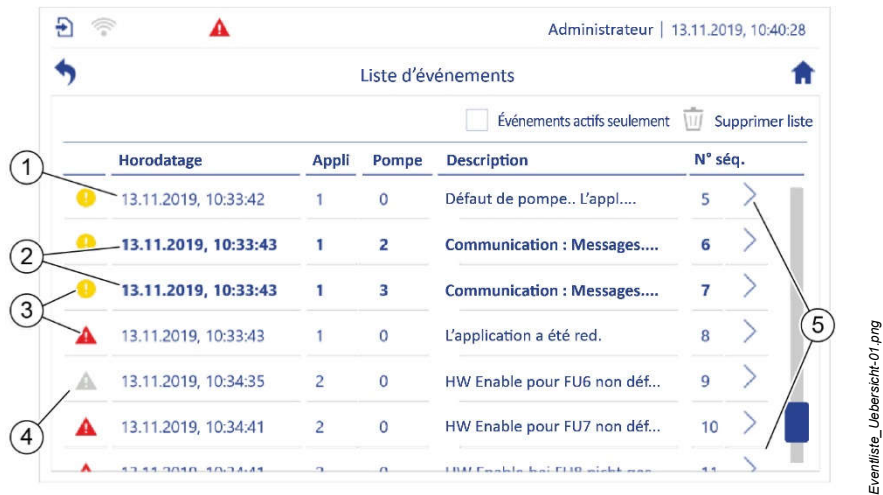


Fig. 182: « Liste d'événements »

- 1

Message d'événement lu
- 2

Message d'événement non lu
- 3

Message d'événement actif
- 4

Message d'événement inactif
- 5

Liste de tous les messages d'événements enregistrés dans l'ordre chronologique

Tous les messages d'événement sont indiqués en gras comme « non lus » (Fig. 182/2) jusqu'à ce qu'ils soient ouverts via le menu « *Liste d'événements* » (↳ *Chapitre 7.3.3.2 « Afficher les messages d'événement » à la page 271*).

Dans le menu « *Liste d'événements* », les messages d'événement actifs sont identifiés avec des symboles de couleur (Fig. 182/3). Les symboles des messages d'événement inactifs sont grisés (Fig. 182/4).

Les conditions dans lesquelles un message d'événement est identifié comme « actif », dépendent de s'il doit être acquitté :

- Un message d'événement qui ne doit pas être acquitté, est affiché comme actif jusqu'à ce que la cause soit éliminée.
- Un message d'événement qui doit être acquitté, peut être fermé avec le bouton « *ignorer* » sans acquitter le message d'événement. Le message d'événement est affiché comme actif jusqu'à ce qu'il soit acquitté, même si la cause a déjà été éliminée.

Ouvrir le menu « Liste d'événements »

- Dans la barre d'état, cliquer sur le bouton « Liste d'événements » (Fig. 183/1).

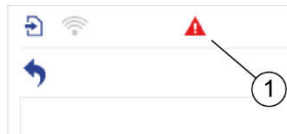


Fig. 183: Bouton « Liste d'événements »

Eventliste_Kopfzeile-01.png

7.3.3.1 Masque et supprimer les messages d'événement

Les deux boutons dans l'en-tête du menu « Liste d'événements » permettent de masquer les messages d'événement inactifs ou de supprimer tous les messages d'événement enregistrés.

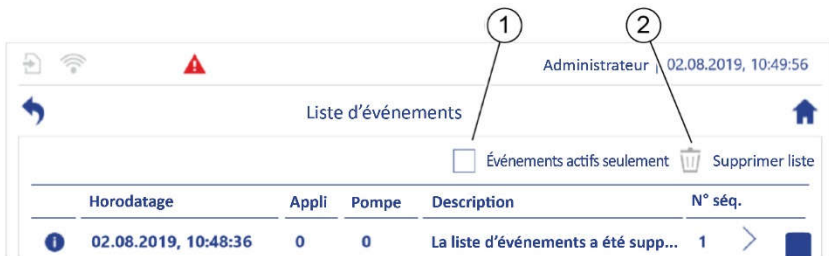


Fig. 184: Modifier l'affichage

Eventliste_Ausschnitt-01.png

Masquer les messages d'événement inactifs

1. Cliquer sur le bouton « *Événements actifs seulement* » (Fig. 184/1).
 - ⇒ Le menu « Liste d'événements » affiche seulement les messages d'événement actifs.

2. Pour afficher de nouveau les messages d'événement inactifs, cliquer sur le bouton « *Événements actifs seulement* ».

Supprimer tous les messages d'événements enregistrés



Vous ne pouvez pas supprimer individuellement les messages d'événement enregistrés. Vous pouvez seulement supprimer simultanément tous les messages d'événement enregistrés dans le menu « *Liste d'événements* ».

Les messages d'événement supprimés ne peuvent pas être restaurés.

Si vous supprimez un message d'événement dont la cause n'est pas encore éliminée, un nouveau message d'événement est immédiatement émis.

- Cliquer sur le bouton  (Fig. 184/2).
 - ⇒ Tous les messages d'événement enregistrés sont supprimés.

7.3.3.2 Afficher les messages d'événement

Le menu « *Liste d'événements* » vous aide lors de l'élimination des défauts, en vous permettant d'afficher les différents messages d'événement.

1. Ouvrir le menu « *Liste d'événements* ».
2. Dans le menu « *Liste d'événements* », cliquer sur le message d'événement souhaité.
 - ⇒ Le message d'événement s'ouvre dans la fenêtre déroulante « *Message d'événement détaillé* ».
3. Éliminer les défauts conformément aux instructions dans le message d'événement.



Si le défaut ne peut pas être éliminé à l'aide du contrôleur de pompes, voir  « Documents complémentaires » à la page 7.

4. Si le message d'événement doit être acquitté, cliquer sur le bouton « acquitter ».

7.4 Tableau des défauts

Description du défaut	Cause	Solution
Le système ne démarre pas.	Pas de système d'exploitation dans la mémoire flash, pas de mémoire externe avec système d'exploitation	Insérer le support de stockage USB ou la carte Micro-SD avec le système d'exploitation actuel. <i>↳ Chapitre 5.6.7 « Échanger des données » à la page 223.</i>
	Alimentation en tension défectueuse	Vérifier l'alimentation en tension.
Pas de fonction WLAN	WLAN désactivé	<i>↳ Chapitre 6.2 « WLAN » à la page 248.</i>
	Pas de dongle WLAN inséré	
	WLAN pas planifié	<i>↳ Chapitre 5.6.4 « Paramétrer le module WLAN » à la page 209.</i>
	La plaque de protection métallique bloque les ondes radio	Installer une plaque de protection en plastique.
Saisie incorrecte de l'heure et de la date	Le contrôleur de pompes a été hors tension pendant une longue période.	<i>↳ Chapitre 5.9 « Remise en service après une longue période d'arrêt » à la page 242.</i>

Description du défaut	Cause	Solution
	Serveur NTP inaccessible.	↪ <i>Chapitre 6.3</i> « Réglage de l'heure automatique » à la page 251.
Pas de droits d'écriture	Un autre utilisateur est déjà connecté.	Déconnecter l'autre utilisateur.
Pas d'autorisation à la commande supérieure	Pompe ou application en mode manuel	Mettre les pompes et applications en mode automatique.
	Un défaut est présent.	↪ <i>Chapitre 7.3</i> « Messages d'événement » à la page 265.
Le contrôleur de pompes ne réagit plus.	Panne du système	↪ <i>Chapitre 7.5</i> « Redémarrage en cas de défaut » à la page 273.

7.5 Redémarrage en cas de défaut

1. Effectuer le redémarrage à l'aide de l'écran tactile ↪ *Chapitre 5.6.2.7*
« Redémarrage de l'appareil » à la page 205.

Si le contrôleur de pompes ne s'arrête plus

2. Pour l'arrêter, couper l'alimentation en tension.



Le matériel/logiciel ne sera pas endommagé par cet arrêt brutal.

3. Attendre un peu, puis procéder comme décrit au ☞ *Chapitre 7.2 « Sauvegarde et restauration » à la page 254.*
4. En cas de dysfonctionnements persistants :
 - ☞ *Chapitre 7.3 « Messages d'événement » à la page 265*
 - ☞ *Chapitre 7.2.3 « Sauvegarder et actualiser le logiciel système » à la page 259*
 - ☞ *Chapitre 7.2.4 « Sauvegarder et actualiser les réglages » à la page 262*

8 Données techniques

8.1 Propriétés de l'appareil

Indication	Valeur	Unité
Dimensions (H x l x P)	180 x 270 x 80	mm
Poids	env. 2	kg
Indice de protection du boîtier du contrôleur de pompes	IP65 ¹⁾	
Classe de protection du boîtier du contrôleur de pompes	III	
Degré d'encrassement du boîtier du contrôleur de pompes	2	
Diagonale de l'écran	7	"
Résolution	800 x 480	px

¹⁾ pas contrôlé par UL

- Matériau du boîtier : Aluminium moulé sous pression
- Écran couleurs
- Utilisation verticale et horizontale
- Écran tactile capacitif

8.1.1 Fonctions

- Maximum 6 modules d'application (plus sur demande)
- Modules d'application :
 - Mode réglage (de fréquence)
 - Mode régulation
 - Mode parallèle
 - Montée en pression
 - Mode cadencé en dents de scie
 - Régulation de l'offset
 - Détection d'usure
 - Module logique

8.1.2 Convertisseur de fréquence

- Maximum 6 convertisseurs de fréquence (plus sur demande)
- Convertisseurs de fréquence pris en charge par Modbus RTU :
 - ABB
 - Brinkmann
 - Danfoss
 - Emotron
 - Fuji
 - Kostal
 - Mitsubishi

8.1.3 Interfaces

- Ethernet (pour la maintenance et la configuration) :
 - 10/100 Mbits/s
 - Prise RJ45
- Bus de terrain :
 - Modbus RTU
 - CAN et CANopen (sur demande)
 - Prise M12 (codée A)
- Ethernet en temps réel :
 - PROFINET RT
 - ETHERNET/IP
 - autres (sur demande)

- Prise M12 (codée D)
- USB :
 - 2 x prise femelle de type A USB-2.0-Host
 - dont 1 x OTG (USB 2)
- Extension externe du système :
 - µCarte SDHC jusqu'à 32 Go

8.1.4 Communication WLAN

Spécifications du dongle WLAN :

- EDIMAX EW-7811Un
ou
- tous les produits comparables avec le jeu de puces Realtek RTL8188CUS

Indication	Valeur	Unité
Profondeur d'insertion maximale possible	15	mm
Portée type ¹⁾	20	m

¹⁾ lors de l'utilisation du couvercle en plastique de la trappe de maintenance

8.2 Conditions ambiantes et de service

Indication	Valeur	Unité
Température de service autorisée	−20 – 55	°C
Température de stockage autorisée	−30 – 80	°C
Humidité relative maximale (sans condensation)	95	%
Hauteur de service maximale	2000	m
Contamination par des polluants	DIN EN 60068-2-60	
Concentration de polluants max. à une humidité relative < 75 %	SO ₂ : < 0,20 NO ₂ : < 0,20 H ₂ S : < 0,01 CL ₂ : < 0,01	ppm

- Utilisation en intérieur dans le domaine industriel/commercial.
- Conçu pour un fonctionnement continu.

8.3 Propriétés électriques

8.3.1 Contrôleur de pompes

Indication	Valeur	Unité
Alimentation en tension (U_{LS} , U_A) ¹⁾	24	VCC
Variations de tension tolérables	-25 – 30	%
Consommation électrique ²⁾	400	mA
Courant d'actionneur maximal I_A ³⁾	14	A
Courant de logique et de capteur maximal I_{LS} ³⁾	4	A
Prise d'alimentation en tension	Alimentation M12 (codée L)	
Réserve de marche Heure en temps réel ⁴⁾	30	jours

¹⁾ L'alimentation en tension 24V répond aux exigences relatives aux très basses tensions de fonctionnement avec séparation électrique sécurisée (PELV, Protective Extra Low Voltage) ou aux très basses tensions de sécurité (SELV, Safety Extra Low Voltage, classe de protection III).

²⁾ Consommation électrique type, avec 2 modules E/S, sans capteurs/actionneurs

³⁾ Courant total maximal qui doit être limité par l'installation de fusibles externes.

⁴⁾ en cas de dérive $< \pm 2$ s par jour

8.3.2 Module E/S 1

Raccordements du module E/S 1

Indication	Valeur	Unité
Courant total maximal ¹⁾	1	A
Nombre d'entrées numériques	5 + 4 ²⁾	
Nombre de sorties numériques ³⁾	4	
Nombre d'entrées analogiques	1	
Nombre de sorties analogiques	1	

¹⁾ Courant total de tous les courants d'alimentation et de signal des entrées et sorties numériques ainsi que des entrées et sorties analogiques.

²⁾ 5 entrées numériques et 4 sorties numériques configurables comme entrées

³⁾ commutable

- Raccordement : prise femelle M12 (codée A)
- Matériau du boîtier : Aluminium moulé sous pression

Entrée et sortie numérique du module E/S 1

Indication	Valeur	Unité
Forme de signal de l'entrée numérique ¹⁾	0/24	VCC
Temps de filtration de l'entrée numérique	1	ms
Forme de signal de la sortie numérique ²⁾	0/24	VCC
Courant max. par sortie numérique ³⁾	0,4	A

¹⁾ PNP en lecture conformément à l'EN 61131-2, type 3

²⁾ PNP à commutation

³⁾ de l'alimentation du capteur par sortie, résistant aux courts-circuits

Entrée et sortie analogique du module E/S 1

Indication	Valeur	Unité
Forme de signal de l'entrée numérique Courant (I) ¹⁾	4 – 20	mA
Forme de signal de l'entrée numérique Tension (V) ¹⁾	0 – 10	V
Résolution de l'entrée analogique	12	Bit
Précision de l'entrée analogique ²⁾	± 0,2	%
Forme de signal de la sortie analogique Courant (I) ³⁾	4 – 20	mA
Forme de signal de la sortie analogique Tension (U) ³⁾	0 – 10	V
Sortie analogique Résolution	12	Bit
Sortie analogique Précision ⁴⁾	± 0,2	%
Charge maximale Sortie analogique	600	Ω

¹⁾ Forme de signal commutable entre mA et V

²⁾ par rapport à la valeur finale de la plage de mesure

³⁾ Forme de signal commutable entre mA ou V

⁴⁾ par rapport à la valeur finale de la plage de mesure

8.3.3 Module E/S 2

Raccordements du module E/S 2

Indication	Valeur	Unité
Courant total maximal de l'alimentation des sorties numériques	1	A
Courant total maximal de l'alimentation des entrées numériques et des entrées et sorties analogiques	1	A
Nombre d'entrées numériques	2	
Nombre de sorties numériques	4	
Nombre d'entrées analogiques	2	
Nombre de sorties analogiques	1	

- Raccordement : prise femelle M12 (codée A)
- Matériau du boîtier : Aluminium moulé sous pression

Entrée et sortie numérique du module E/S 2

Indication	Valeur	Unité
Forme de signal de l'entrée numérique ¹⁾	24	VCC
Temps de filtration de l'entrée numérique	1	ms
Forme de signal de la sortie numérique ²⁾	24	VCC
Courant de sortie maximal ³⁾	2	A
Isolation galvanique	500	V

¹⁾ PNP en lecture conformément à l'EN 61131-2, type 3 dans technique de raccordement à 3 fils

²⁾ PNP à commutation, résistant aux courts-circuits dans technique de raccordement à 3 fils

³⁾ UL 61010-2-201 Types de charges : General Use et Pilot Duty.

Entrée et sortie analogique du module E/S 2

Indication	Valeur	Unité
Forme de signal mA Entrée analogique ¹⁾	4 – 20	mA
Forme de signal V Entrée analogique ¹⁾	0 – 10	V
Résolution de l'entrée analogique	12	Bit
Précision de l'entrée analogique ²⁾	± 0,2	%
Forme de signal mA Sortie analogique ³⁾	4 – 20	mA
Forme de signal V Sortie analogique ³⁾	0 – 10	V
Résolution de la sortie analogique	12	Bit
Précision de la sortie analogique ⁴⁾	± 0,2	%
Charge maximale Sortie analogique	600	Ω

¹⁾ Forme de signal commutable entre mA ou V

²⁾ par rapport à la valeur finale de la plage de mesure

³⁾ Forme de signal commutable entre mA et V

⁴⁾ par rapport à la valeur finale de la plage de mesure

8.4 Exigences vis-à-vis des câbles de raccordement

Câble	Température minimale en °C	Section minimale en mm ²	Capacité de courant minimum par contact de raccordement en A
Alimentation en tension	+80	1,5	14
M12, 12 pôles (Prise X2 sur le module E/S 1)	+80	0,14	0,4
M12, 4/5 pôles (Prises X1 - X6 sur le module E/S 2)	+80	0,34	2

8.5 Homologations

Homologations	Norme	Certificat
USA	UL 61010-1 UL 61010-2-201	E514703 ¹⁾
Canada	CAN/CSA n° 61010-1-12 CAN/CSA C22.2 n° 61010-2-201:18	

¹⁾ lors de l'utilisation de câbles certifiés UL des catégories « CYJL » ou « PVVA », câbles Cu recommandés.

8.6 Plaque signalétique

La plaque signalétique est située sur le boîtier du contrôleur de pompes. Elle comprend les informations suivantes :

- Fabricant
- Type
- Année de fabrication
- Valeurs de raccordement

8.7 Limite de fourniture

Sont fournis :

- Caches de protection pour prises M12
- Bloc d'alimentation (en option)
- Carte mémoire (en option)
- Clé USB-WLAN (en option)

9 Stockage, transport, démontage et élimination

9.1 Stockage et transport

Stockage

Lors du stockage du contrôleur de pompes, observer les points suivants :

- Stocker dans l'emballage d'origine ou dans un emballage équivalent.
- Mettre à l'abri de l'humidité.
- Protéger contre les chutes et les chocs.

Indication	Valeur	Unité
Température de stockage autorisée	−30 – +80	°C

Transport

Lors du transport, observer les points suivants :

- Transporter dans l'emballage d'origine ou dans un emballage équivalent.
L'emballage doit offrir une protection correcte contre les chutes et les chocs.
- Mettre à l'abri de l'humidité.
- Protéger contre les chutes et les chocs.
- Respecter la température de stockage autorisée ↪ « Stockage » à la page 286.

9.2 Démontage et élimination

Démontage

Personnel :

- Monteur spécialisé du fabricant

- Électricien spécialisé

Équipement de protection :

- Chaussures de sécurité

1. Arrêter le contrôleur de pompes ↗ *Chapitre 5.8 « Arrêter le contrôleur de pompes » à la page 242.*
2. Débrancher la prise secteur pour débrancher le contrôleur de pompes de l'alimentation en tension.

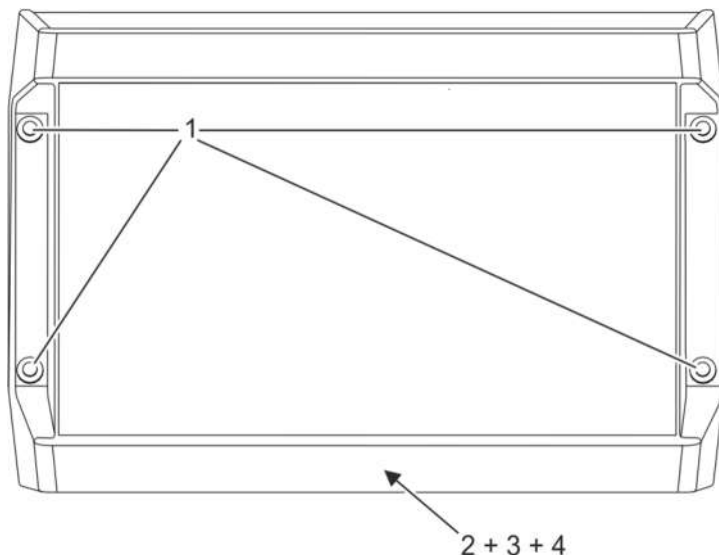


Fig. 185: Démontage du contrôleur de pompes

- 1 Trous pour vis de fixation
- 2 Logement A
- 3 Logement B
- 4 Logement C

3. Débrancher toutes les prises (logements A – C, Fig. 185/2, 3, 4).

4. Protéger le contrôleur de pompes contre la chute.
5. Desserrer les vis de fixation (Fig. 185/1) et retirer le contrôleur de pompes.

Élimination

Lors de l'élimination du contrôleur de pompes et des matériaux d'emballage, les directives nationales et locales en matière d'élimination des déchets industriels doivent être observées.

10 Informations légales concernant la licence

Conditions de licence des packs logiciels utilisés

Le microprogramme du contrôleur de pompes comprend un logiciel Open-Source. Les conditions de licence des packs logiciels Open-Source utilisés sont enregistrées dans le fichier d'archive bplogic_licences.zip sur le contrôleur de pompes. Vous pouvez copier le fichier d'archive du contrôleur de pompes sur un PC et le décompresser.

Ouvrez le fichier « index.html » contenu à l'intérieur avec votre navigateur Web pour afficher un aperçu des packs logiciels Open-Source disponibles et des conditions de licence ainsi associées.

Le code source avec les conditions de licence du logiciel Open-Source peut être demandé auprès de K.H. Brinkmann GmbH & Co. KG. Envoyez votre demande par e-mail à support@brinkmannpumps.de avec la mention « Logiciel Open-Source bplogic ».

11 Déclaration de conformité CE

DEUTSCH / ENGLISH / FRANÇAIS / ESPAÑOL



Déclaration de conformité CE

**EC declaration of conformity / Déclaration de conformité CE /
Declaración de conformidad CE**

Hersteller / Manufacturer / Constructeur / Fabricante

Brinkmann Pumpen, K. H. Brinkmann GmbH & Co. KG
Friedrichstraße 2, D-58791 Werdohl

Produktbezeichnung / Product name / Désignation du produit / Designación del producto

Pumpensteuerung / Pump Control Unit / Commande de pompe / Control de Bombeo

Typ / Type / Tipo **bplogic**

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-Mitgliedsstaaten überein:

The named product conforms to the following Council Directives on approximation of laws of the EEC Member States:

Le produit sus-mentionné est conforme aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres CEE:

El producto designado cumple con las Directivas del Consejo relativas a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros de la CEE:

2014/30/EU Richtlinie für elektromagnetische Verträglichkeit

2014/30/EU Council Directive for Electromagnetic compatibility

2011/65/EU Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

2011/65/EU Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Die Übereinstimmung mit den Vorschriften dieser Richtlinien wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen:

Conformity with the requirements of this Directives is testified by complete adherence to the following standards:

La conformité aux prescriptions de ces Directives est démontrée par la conformité intégrale avec les normes suivantes:

La conformidad con las prescripciones de estas directivas queda justificada por haber cumplido totalmente las siguientes normas:

Harmonisierte Europ. Normen / Harmonised Europ. Standards / Normes europ. harmonisées / Normas europ. Armonizadas

EMV CE-Störfestigkeit : DIN EN 61000-6-2:2007 + A1:2011

EMV CE-Störaussendung: DIN EN 61000-6-4:2005

RoHS : DIN EN IEC 63000:2019-05

Die Hinweise in der Betriebsanleitung für den Einbau und die Inbetriebnahme der Pumpensteuerung sind zu beachten.

The instructions contained in the operating manual for installation and start up the pump control unit have to be followed.

Les instructions d'installation / de montage et de mise en service du convertisseur de fréquence contenues dans le mode d'emploi doivent être suivies.

Tenga en cuenta las instrucciones en el manual para la instalación y puesta en marcha del regulador de accionamiento.

Brinkmann Pumpen, K. H. Brinkmann GmbH & Co. KG

Werdohl, 10.09.2019

Reimund Gidde
Directeur général
Managing Director

Dr. H. Abou Dayé

K. H. Brinkmann GmbH & Co. KG

Friedrichstraße 2, D-58791 Werdohl

Dokumentationsbevollmächtigter /

Representative of documentation/

Responsable de la documentation /

Mandatario de documentación

12 Accessoires et matériel requis

Le matériel suivant est requis pour les travaux décrits dans le présent mode d'emploi :

Couvercle de la trappe de maintenance

Couvercle en aluminium moulé sous pression, lors de l'utilisation du module USB-WLAN en plastique avec joint et vis pour la fermeture correcte et l'obtention de l'indice de protection du boîtier

Chiffon de nettoyage classique pour lunettes

Imbibé de liquide de nettoyage

Caches de protection M12

Pour la fermeture des prises M12 non utilisées

Les caches de protection M12 sont fournis.

Carte Micro-SD

Carte mémoire Micro-SD classique avec une capacité maximale de 32 Go
Formatée FAT16 ou FAT32

Support de stockage USB ou carte Micro-SD avec sauvegarde actuelle du système

Support de stockage USB ou carte Micro-SD conformément à la spécification dans ce chapitre avec sauvegarde actuelle du système

Support de stockage USB ou carte Micro-SD avec logiciel actuel

Support de stockage USB ou carte Micro-SD conformément à la spécification dans ce chapitre avec logiciel actuel

Support de stockage USB

Clé mémoire classique, insérée avec dépassement maximal de 1,5 mm
Formatée FAT16 ou FAT32

Dongle USB-WLAN

EDIMAX EW-7811Un ou produits comparables avec jeu de puces Realtek RTL8188CUS. Le dongle doit dépasser de max. 1,5 cm.

Chiffon doux

Humidifié avec de l'eau, pour nettoyer le boîtier

13 Index

A

Abmessungen	289
Aktion	
hinzufügen	155
löschen	155
Aktionsblock	
Aktion hinzufügen	155
Aktion löschen	155
Aktivierung Boost (Sägezahn-Taktbetrieb)	125
Aktivierung Sleep (Sägezahn-Taktbetrieb)	125
Aktoren	47
maximal zulässiger Strom	58
parametrieren	194
Spannungsversorgung	41, 57
Analogein-/ausgänge	47, 187, 296, 298
Angloamerikanisches Maßsystem	209
Anmeldebildschirm	60
Passwort ändern	211
Anmelden	60
Passwort ändern	211
Anschlusswerte	294
Ansprechpartner	8
anwendereigene Eventmeldungen	
Event-ID ermitteln	144
anwendereigene Eventmeldungen	144
anwendereigene Eventmeldungen	
erstellen	147
Anwendung	11
Anwendungen	26
Favoriten definieren	109
Parameter prüfen	103

Übersicht	243
Anwendungsmodule	26, 30
Favoriten definieren	109
Handbetrieb	114
Parameter prüfen	103
parametrieren	112
zugeordnete Pumpen	245
Anwendungsmodule	102
Anwendungssosziloskop	248
Kanäle	251
Anwendungsübersicht	243
Anzeigebereich, links	71
Anzeigebereich, rechts	71
Anzeigeelemente	77
Anzeigen	66, 77
Anzeigeoptionen	206
Ausschalten	254
Automatikbetrieb	43, 111, 247

B

Backup	212, 269
Balises (module logique)	135
Bediengesten	81
Bedienungsgrundsätze	64
Benutzerverwaltung	211
Bestimmungsgemäße Verwendung	15
Betreiber	20
Betriebsart	43
Betriebsbedingungen	293
Betriebsbereitschaft	43
fehlende	43, 111
Betriebspause	254
Betriebssystem	30
Betriebstemperatur	293
Bildschirm	

entsperren	241
Helligkeit	82
sperrern	77, 240
Bildschirmaufbau	64
Bildschirmnavigation	72
Bildschirmrotation	206
Bildschirmtastatur	84
Bootreihenfolge.....	30, 60
Browsezugriff.....	62

C

COM 1	35
Pin-Belegung.....	57
Commande (module logique).....	132

D

Datei	
umbenennen, löschen, speichern	215
Dateimanager	92
Dateioperationen	215
Datenträger auswerfen	241
Datum/Uhrzeit	
automatisch einstellen	264
von Hand einstellen.....	210
Dauerbetrieb.....	254
Demontage	302
Digitalein-/ausgänge 47, 184, 295, 297	
Download	235
Drop-down-Liste	86
Druckerhöhung	129, 243
Druckvorwahl.....	172

E

Eingabefelder	83
Eingabehilfen.....	83
Einloggen	60
Passwort ändern	211
Einschalten	60
Elektronikkomponenten	25

Entsorgung	303
Erdung.....	52, 55, 57
Erstinbetriebnahme.....	60
Ethernet.....	35, 38, 47, 291
parametrieren.....	217
Pin-Belegung ETH 1	56
EtherNet/IP-Feldbus	228
Event-ID (Logikmodul).....	146
Eventliste.....	282
Eventmeldung.....	279
ausblenden	283
auslesen	285
löschen	283
quittieren	281
schließen	281
Eventmeldungen (Logikmodul)	144

F

Favorit	
anzeigen	243
definieren	109
Fehlende Betriebsbereitschaft .43, 111	
Fehlermeldung..... <i>siehe</i> Eventmeldung	
Fehlgebrauch	15
Feldbus	47, 224, 291
Festsollwerte	117
Flags (Logikmodul)	146
Fonction logique	
Condition.....	141
IF-THEN-ELSE	136
Valeur ELSE	139
Valeur THEN.....	139
Variable de commande	140
Variable de comparaison.....	139
Frequenzstellbetrieb	113, 119
Frequenzumrichter 26, 47, 203, 291	
mit IO	195
Netzwerktopologie.....	47

parametrieren	194
Stellbetrieb	113, 119
unterstützt	12
Funktionen	291
Funktionserde	55, 57

G

Gehäuse	29
Abmessungen und Gewicht ...	289
reinigen	266
Schutzart	32, 289
Schutzklasse	289
Überspannungskategorie	289
Verschmutzungsgrad	289
Geräte neustart	216
Gesamtinstallation	7
Gewicht	289

H

Handbetrieb	43, 111, 114, 247
Hauptbildschirm	71
Hauptmenü-Übersicht	94
Horizontales Wischen	81
Hydraulik	200

I

IF-THEN-ELSE-Struktur	135
Information	<i>siehe</i> Eventmeldung
Installation	45
Materialien	307
IO parametrieren	182
IO-Anschlüsse	31, 47
IO-Ebene	31
Slot A	32
Slot B	34
Slot C	35
IO-Modul 1	32

Pin-Belegung	52
technische Daten	295
IO-Modul 2	34
Pin-Belegung	53
technische Daten	297
IP-Adresse	
Ethernet	217
WLAN	223

K

Kanal	258
Kommunikationsschnittstellen	291
Konfiguration (Menü-Übersicht)	95
Konformitätserklärung	305
Kundenservice	8

L

Lagertemperatur	293
Lagerung	301
LAN	217
LAN 1	35
Anschluss	38
ein/aus	78
parametrieren	218
LAN 2	38
Anschluss	38
ein/aus	78
parametrieren	218
Lieferumfang	300
linker Anzeigebereich	71
Listen verwenden	86
Logging	257
Daten exportieren	261
ein/aus	78
einschalten	208
Kanal	258
Symbol	66

Logikfunktion	135
IF-Wert	138
Logikmodul	132
Aktion parametrieren	157
aktivieren	168
Merker parametrieren	153
parametrieren	151
Parametrierung überprüfen ...	168
planen	135
prüfen	151

M

M12-Schutzkappen	49
Maschinensteuerung über PROFINET IO-Feldbus verbinden.	232
Materialien	307
Merker	
parametrieren	153
Mikro-SD-Karte	37
auswerfen	215
Mitgeltende Unterlagen	7
Modbus	
Pin-Belegung COM 1	57
Modbus RTU	35, 39, 47, 224, 291
Module logique	
Commande	132
Motor	202

N

Nachlaufzeit	143
Navigationselemente	72
Navigationsleiste	68
Anwendungseinzelsicht	69
Hauptmenüs	69
Pumpeneinzelsicht	69
Navigieren	80
Netzwerktopologie	

Anschlüsse	47
Neustart	216, 287
NTP-Server	264

O

Offset	129, 172
Offsetregelung	172
Opérateur logique (fonction logique)	142
Operator (Logikfunktion)	141

P

Parallelbetrieb	119
Paramètres cibles (module logique)	134
Paramètres sources (module logique)	134
Passwort ändern	211
PELV	57
Personal	22
Physikalische Einheiten auswählen	209
Pin-Belegung	
IO-Modul 1	52
IO-Modul 2	53
Power-Modul	56
Power-Modul	35
Pin-Belegung	56
Primärfunktionen	112
PROFINET IO-Feldbus	227
aktivieren	231
mit Maschinensteuerung verbinden	232
parametrieren	228
Parametrierung überprüfen ...	230
Prozessgröße regeln	116
Pumpen	47
Handbetrieb	247
parametrieren	197
Pumpengruppe	119
Regelbetrieb	116, 119
Sägezahnaktbetrieb	123

Stellbetrieb.....	113, 119
zugeordnete	
Anwendungsmodule	245
Pumpen-Controller	
ausschalten	254
demonstrieren.....	302
installieren	45
lagern	301
Spannungsversorgung	40, 294
technische Daten	289
transportieren.....	301
Pumpeneinzelansicht	
Verschleißerkennung	176
Pumpenübersicht	245

Q

Qualifikation	22
---------------------	----

R

Reboot	287
rechter Anzeigebereich.....	71
Regelbetrieb.....	116, 119
Regelparameter.....	245
Réglages système.....	204
Restore	213, 269
RJ45	217

S

Sägezahn-Taktbetrieb	
Funktion.....	123
parametrieren	126
Saisir les	
coûts d'énergie	209
Schaltflächen bedienen	80
Schnellzugriff (Dialog)	77
Schnittstellen.....	291
Schreibbare Parameter anzeigen ..	206

Schutzart.....	32, 289
Schutzkappen	32, 49
Sekundärfunktionen	172
Sélectionner les unités	209
SELV.....	57
Sensoren.....	47
parametrieren	193
Spannungsversorgung.....	41, 57
Service.....	8
Servicezugang	239
Ethernet.....	38, 217
öffnen/schließen	221
USB.....	36
Sichern.....	212
Sichern wiederherstellen	269
SI-Einheiten	209
Slot A	32
Slot B	34
Slot C	35
Software-Schalter.....	76
Software-Schalter bedienen	80
Spannungsversorgung	35
Aktoren	41
Pin-Belegung PWR-Modul	57
Pumpen-Controller.....	40
Sensoren	41
Speicherbare Parameter anzeigen	206
Speichererweiterung	36
Speichermedien	235
anschließen	238
Sperrbildschirm	240
aufheben	241
Spracheinstellung.....	206
Statusleiste	66
Stellbetrieb	112, 119
Steuerleitung	47
Störungstabelle	286
Symbole	
in der Anleitung.....	13

System sichern	269
System wiederherstellen	269
Systemereignisse	279

T

Tastatur	84
Technische Daten	289
Temps préliminaire (module logique).....	135
Timer (Sägezahn-Taktbetrieb)	
Aktivierung Boost	125
Aktivierung Sleep	125
Überlaufwarnung	125
Titelleiste	68
Touchscreen	29
entsperren	241
Helligkeit	77
Navigation	72
reinigen	266
Schalter	76
sperren	78, 240
Tastatur	84
technische Daten	289
Transport	301
Typenschild	300

U

Überlaufwarnung (Sägezahn-Taktbetrieb)	125
Uhr	294
Uhrzeit/Datum	
automatisch einstellen	264
von Hand einstellen	210
Umgebungsbedingungen	293
Unterlagen, mitgeltend	7
Unterweisung	23
Upload	235
USB	291
Datenträger auswerfen	215

USB-Anschluss	36
USB-Speichermedium	37

V

Vergleich (Logikfunktion)	141
Verpackung	25, 301
Verschleißerkennung	173
durchführen	178
Ergebnis anzeigen	179
parametrieren	173
Übersicht	176
Verschleißmessung	173
Verschleißzustand der Pumpe	
anzeigen	179
Vertikales Wischen	82
Verwendung	15
Vorlaufzeit	143

W

Warnmeldung	<i>siehe</i> Eventmeldung
Wartung	
Materialien	307
Pumpen-Controller	266
Pumpen-Controller reinigen	266
Webadresse	62
Wechseldatenträger	
auswerfen	241
Bootreihenfolge	30, 60
einrichten	235
Wechseldatenträger auswerfen	215
Werkseinstellungen zurücksetzen	276
Wiederherstellen	213, 269
Wiederinbetriebnahme	254
Wischgesten	
horizontal	81
vertikal	82
WLAN	37
ein/ausschalten	78

ein-/ausschalten.....	261
parametrieren	221
projektiert.....	223, 263
Symbol.....	66
technische Daten	292
USB-Dongle.....	292

Z

Zugang mit Webbrowser	62
Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	276
Zusatzfunktionen.....	256
automatische Zeiteinstellung..	264
Logging.....	257
WLAN	261