

Wilo-Control EC/ECe-Booster



fr Notice de montage et de mise en service



Sommaire

1 Généralités	4	9 Mise hors service	48
1.1 À propos de cette notice	4	9.1 Qualification du personnel	48
1.2 Propriété intellectuelle.....	4	9.2 Obligations de l'exploitant	48
1.3 Réserve de modifications	4	9.3 Mise hors service.....	48
1.4 Garantie et clause de non-responsabilité	4	9.4 Démontage	49
2 Sécurité	4	10 Entretien	49
2.1 Signalisation de consignes de sécurité.....	4	10.1 Intervalles d'entretien	49
2.2 Qualification du personnel	5	10.2 Travaux d'entretien	49
2.3 Travaux électriques	6	11 Pannes, causes et remèdes	50
2.4 Dispositifs de contrôle	6	11.1 Obligations de l'exploitant	50
2.5 Travaux de montage/démontage	6	11.2 Indicateur de défaut.....	50
2.6 Pendant le fonctionnement	6	11.3 Acquiescement des défauts	50
2.7 Travaux d'entretien	6	11.4 Mémoire des défauts.....	51
2.8 Obligations de l'exploitant	7	11.5 Codes d'erreur.....	51
3 Application/Utilisation	7	11.6 Mesures supplémentaires permettant l'élimination des pannes.....	52
3.1 Applications.....	7	12 Élimination	52
3.2 Utilisation non conforme.....	7	12.1 Informations sur la collecte des produits électriques et électroniques usagés	52
4 Description du produit	7	13 Annexe	52
4.1 Structure	8	13.1 Impédances du système	52
4.2 Fonctionnement	8	13.2 Aperçu des symboles	53
4.3 Caractéristiques techniques.....	8	13.3 Aperçu des schémas de raccordement.....	54
4.4 Entrées et sorties	8	13.4 ModBus : Types de données.....	56
4.5 Désignation.....	9	13.5 ModBus : Aperçu des paramètres	56
4.6 Fonctionnement sur commandes de démarrage élec- triques.....	10		
4.7 Installation en secteurs à risque d'explosion	10		
4.8 Étendue de la fourniture.....	10		
4.9 Accessoires	10		
5 Transport et stockage	10		
5.1 Livraison	10		
5.2 Transport.....	10		
5.3 Stockage	10		
6 Installation	11		
6.1 Qualification du personnel	11		
6.2 Types d'installation	11		
6.3 Obligations de l'opérateur	11		
6.4 Montage	11		
6.5 Raccordement électrique	12		
7 Commande	26		
7.1 Fonctionnement	26		
7.2 Commande par menu	29		
7.3 Type de menu : menu principal ou menu Easy Actions	29		
7.4 Consultation d'un menu	29		
7.5 Accès rapide « Easy Actions ».....	29		
7.6 Réglages d'usine	30		
8 Mise en service	30		
8.1 Obligations de l'opérateur	30		
8.2 Activation du coffret de commande	30		
8.3 Démarrer la configuration initiale.....	31		
8.4 Lancer le mode automatique	46		
8.5 Pendant le fonctionnement	46		

1 Généralités

1.1 À propos de cette notice

Cette notice fait partie intégrante du produit. Le respect de cette notice est la condition nécessaire à la manipulation et à l'utilisation conformes du produit :

- Lire attentivement cette notice avant toute intervention.
- Conserver la notice dans un endroit accessible à tout moment.
- Respecter toutes les indications relatives à ce produit.
- Respecter les identifications figurant sur le produit.

La langue de la notice de montage et de mise en service d'origine est l'allemand. Toutes les autres versions rédigées en différentes langues sont des traductions de la notice de montage et de mise en service d'origine.

1.2 Propriété intellectuelle

WILO SE © 2023

Toute communication ou reproduction de ce document, sous quelque forme que ce soit, et toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation écrite expresse. Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous droits réservés.

1.3 Réserve de modifications

Wilo se réserve le droit de modifier sans préavis les données susnommées et décline toute responsabilité quant aux inexactitudes et/ou oublis techniques éventuels. Les illustrations utilisées peuvent différer du produit original et sont uniquement destinées à fournir un exemple de représentation du produit.

1.4 Garantie et clause de non-responsabilité

Wilo décline en particulier toute responsabilité ou garantie dans les cas suivants :

- Dimensionnement inadéquat en raison d'indications insuffisantes ou erronées de la part de l'opérateur ou du contractant
- Non-respect de cette notice
- Utilisation non conforme
- Stockage ou transport non conforme
- Montage ou démontage erronés
- Entretien insuffisant
- Réparation non autorisée
- Fondations insuffisantes
- Influences chimiques, électriques ou électrochimiques
- Usure

2 Sécurité

Ce chapitre renferme des consignes essentielles concernant chaque phase de vie de la pompe. La non-observation de ces consignes peut entraîner les dangers suivants :

- Mise en danger des personnes due aux actions électriques, électromagnétiques ou mécaniques
- Danger pour l'environnement par fuite de matières dangereuses
- Dommages matériels
- Défaillance de fonctions importantes

Le non-respect des consignes rendra nulle toute demande d'indemnisation suite à des dommages.

Respecter en outre les instructions et consignes de sécurité dans les autres chapitres !

2.1 Signalisation de consignes de sécurité

Dans cette notice de montage et de mise en service, les consignes de sécurité relatives aux dommages matériels et corporels sont signalées de différentes manières :

- Les consignes de sécurité relatives aux dommages corporels commencent par une mention d'avertissement et sont **précédées par un symbole** correspondant.



DANGER

Type et source du danger !

Conséquences du danger et consignes pour en éviter la survenue.

- Les consignes de sécurité relatives aux dommages matériels commencent par une mention d'avertissement et sont représentées **sans** symbole.

ATTENTION

Type et source du danger !

Conséquences ou informations.

Mentions d'avertissement

- **Danger !**
Le non-respect entraîne la mort ou des blessures très graves.
- **Avertissement !**
Le non-respect peut entraîner des blessures (très graves).
- **Attention !**
Le non-respect peut entraîner des dommages matériels, voire une perte totale du produit.
- **Avis !**
Remarque utile sur le maniement du produit.

Annotation

- ✓ Condition
- 1. Étape de travail/énumération
 - ⇒ Remarque/instructions
 - ▶ Résultat

Symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans cette notice :



Danger lié à la tension électrique



Danger dû à une atmosphère explosive



Remarque utile

2.2 Qualification du personnel

- Les membres du personnel connaissent les prescriptions locales relatives à la prévention des accidents.
- Le personnel doit avoir lu et compris la notice de montage et de mise en service.
- Travaux électriques : électricien qualifié spécialisé
Personne disposant d'une formation, de connaissances et d'expérience pour identifier les dangers liés à l'électricité et les éviter.
- Travaux de montage/démontage : électricien qualifié spécialisé

Connaissance des outils et du matériel de fixation pour différents types de construction

- Service/commande : Personnel opérateur, instruit du fonctionnement de l'ensemble de l'installation

2.3 Travaux électriques

- Confier les travaux électriques à un électricien qualifié.
- Avant toute intervention sur le produit, le débrancher de l'alimentation électrique et le protéger contre toute remise en service intempestive.
- Respecter les prescriptions locales relatives aux raccordements électriques.
- Respecter les prescriptions indiquées par le fournisseur d'énergie local.
- Effectuer la mise à la terre du produit.
- Respecter les caractéristiques techniques.
- Remplacer immédiatement tout câble de raccordement défectueux.

2.4 Dispositifs de contrôle

Disjoncteurs/fusibles

La taille et la caractéristique de commutation des disjoncteurs/fusibles doivent être conformes au courant nominal des consommateurs raccordés. Respecter les prescriptions locales en vigueur.

2.5 Travaux de montage/démontage

- Respecter les lois et réglementations relatives à la sécurité sur le poste de travail et à la prévention des accidents sur l'emplacement d'utilisation du produit.
- Débrancher le produit de l'alimentation électrique et le protéger contre toute remise en service.
- Utiliser un matériel de fixation adapté à la surface du lieu d'installation.
- Le produit n'est pas étanche à l'eau. Choisir un lieu d'installation approprié !
- Ne pas déformer le corps du produit pendant le montage. Une déformation peut nuire à l'étanchéité des joints et avoir un impact sur la classe de protection IP spécifiée.
- **Ne pas** installer le produit dans une zone à risque d'explosion.

2.6 Pendant le fonctionnement

- Le produit n'est pas étanche à l'eau. Respecter la classe de protection IP54.
- Température ambiante : 0 ... +40 °C.
- Humidité de l'air relative : 90 %, sans condensation.
- Ne pas ouvrir le coffret de commande.
- L'opérateur a le devoir de signaler immédiatement toute panne ou irrégularité à son responsable.
- En cas de détérioration au niveau du produit ou du câble de raccordement, arrêter immédiatement le produit.

2.7 Travaux d'entretien

- Ne pas utiliser de détergents agressifs ou abrasifs.

- Le produit n'est pas étanche à l'eau. Ne pas immerger dans des liquides.
- Ne réaliser que les interventions d'entretien décrites dans cette notice de montage et de mise en service.
- Seuls les composants originaux du fabricant doivent être utilisés pour l'entretien et la réparation. Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'utilisation d'autres composants.

2.8 Obligations de l'exploitant

- Mettre à disposition la notice de montage et de mise en service rédigée dans la langue parlée par le personnel.
- Garantir la formation du personnel pour les travaux indiqués.
- La plaque signalétique et de sécurité présente sur le produit doit toujours être lisible.
- Informer le personnel sur le mode de fonctionnement de l'installation.
- Écarter tout risque d'électrocution.
- Afin de garantir la sécurité du déroulement du travail, définir les tâches de chaque membre du personnel.

Tenir à l'écart du produit les enfants et les personnes de moins de 16 ans ou dont les capacités physiques, sensorielles et mentales sont limitées ! Un technicien qualifié doit surveiller toute personne de moins de 18 ans !

3 Application/Utilisation

3.1 Applications

Le coffret de commande permet de commander, en fonction de la pression, jusqu'à trois pompes :

- Control EC-Booster : pompes à vitesse fixe
- Control ECe-Booster : pompes à variation électronique à vitesse de rotation variable

La détection du signal s'effectue au moyen d'un capteur de pression.

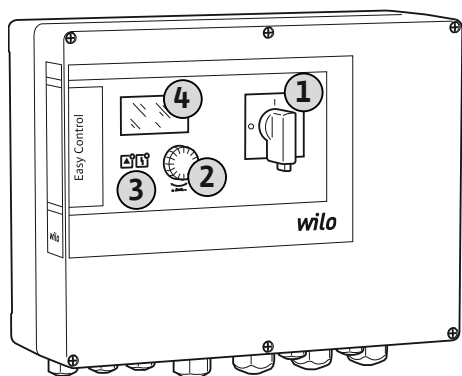
Le respect de cette notice fait aussi partie de l'utilisation conforme. Toute utilisation sortant de ce cadre est considérée comme non conforme.

3.2 Utilisation non conforme

- Installation en secteurs à risque d'explosion
- Submersion du coffret de commande

4 Description du produit

4.1 Structure



1	Commutateur principal
2	Bouton de commande
3	Indicateurs LED
4	Écran LCD

La façade du coffret de commande comprend les composants principaux suivants :

- Interrupteur principal pour mettre en marche et arrêter le coffret de commande
- Bouton de commande pour la sélection des menus et la saisie des paramètres
- LED permettant d'afficher l'état de fonctionnement actuel
- Écran LCD pour l'affichage des données d'exploitation actuelles et des différents éléments du menu

L'emplacement des différents éléments de commande est similaire sur les corps en plastique et métalliques.

Fig. 1: Façade du coffret de commande

4.2 Fonctionnement

En fonction de la pression réelle dans l'installation, chacune des pompes est démarrée ou arrêtée automatiquement. La régulation de la pression s'effectue, pour le Control EC-Booster, à l'aide d'un régulateur deux points, et pour le Control ECe-Booster, au moyen d'un régulateur PID. Lorsque le niveau de fonctionnement à sec est atteint, un signal visuel se déclenche et un arrêt forcé de toutes les pompes a lieu. Les pannes sont enregistrées dans la mémoire des défauts.

Les données d'exploitation et états de fonctionnement actuels sont affichés sur l'écran LCD et signalés par des LED. La commande et la saisie des paramètres de fonctionnement s'effectuent au moyen d'un bouton rotatif.

4.3 Caractéristiques techniques

Date de fabrication*	Voir plaque signalétique
Alimentation réseau	Voir plaque signalétique
Fréquence du réseau	50/60 Hz
Courant absorbé max. par pompe	Voir désignation du type
Puissance nominale max. par pompe	Voir plaque signalétique
Type de branchement de la pompe	Voir désignation du type
Température ambiante/de service	0 ... +40 °C
Température de stockage	-30 ... +60 °C
Humidité de l'air relative max.	90 %, sans condensation
Classe de protection	IP54
Sécurité électrique	Degré de pollution II
Tension de commande	Voir plaque signalétique
Matériau du corps	Poly carbonate, résistant aux UV ou tôle d'acier, revêtement par poudre

Les informations sur la version Software (SW) sont visibles sur la plaque signalétique !

*La date de fabrication est indiquée selon la norme ISO 8601 : JJJJww

- JJJJ = année
- W = abréviation de semaine
- ww = indication de la semaine calendaire

4.4 Entrées et sorties

Entrées	Nombre d'entrées					
	EC-B1 ...	EC-B2 ...	EC-B3 ...	ECe-B1 ...	ECe-B2 ...	ECe-B3 ...
Commande du système						
Capteur de pression passif 4-20 mA	1	1	1	1	1	1
Niveau de manque d'eau (protection contre le fonctionnement à sec)						

Entrées	Nombre d'entrées					
	EC-B1 ...	EC-B2 ...	EC-B3 ...	ECe-B1 ...	ECe-B2 ...	ECe-B3 ...
Interrupteur à flotteur/interrupteur à pression	1	1	1	1	1	1
Électrode	1	1	–	1	1	–

Surveillance de la pompe

Surveillance thermique de l'enroulement (sonde bimétallique)	1	2	3	–	–	–
Surveillance thermique de l'enroulement (capteur PTC)	–	–	–	–	–	–
Surveillance thermique de l'enroulement (capteur Pt100)	–	–	–	–	–	–
Rapport de défauts du convertisseur de fréquence	–	–	–	1	2	3

Autres entrées

Extern OFF : pour la désactivation à distance de toutes les pompes	1	1	1	1	1	1
--	---	---	---	---	---	---

Légende

1/2/3 = nombre d'entrées, – = non disponible

Sorties	Nombre de sorties					
	EC-B1 ...	EC-B2 ...	EC-B3 ...	ECe-B1 ...	ECe-B2 ...	ECe-B3 ...

Contacts secs

Report de défauts centralisé (inverseur)	1	1	1	1	1	1
Report de marche centralisé (inverseur)	1	1	1	1	1	1
Report de défauts individuels (contact de repos (NC))	1	2	3	1	2	3
Report de marche individuel (contact à fermeture (NO))	1	2	3	1	2	3
Niveau de manque d'eau/protection contre le fonctionnement à sec (contact de repos (NC))	1	1	1	1	1	1

Autres sorties

Émission de la consigne de vitesse de rotation (0 ... 10 V=)	–	–	–	1	1	1
--	---	---	---	---	---	---

Légende

1/2/3 = nombre de sorties, – = non disponible

4.5 Désignation

Exemple : Wilo-Control ECe-B 2x12A-T34-DOL-WM

ECe	Version coffret de commande Easy Control : – EC = coffret de commande pour pompe à vitesse fixe – ECe = coffret de commande pour pompes à variation électronique à vitesse de rotation variable
B	Commande pour systèmes de surpression
2x	Nombre max. de pompes pouvant être raccordées
12A	Courant nominal max. en A par pompe
T	Alimentation réseau : M = courant monophasé (1~) T = courant triphasé (3~)
34	Tension nominale : – 2 = 220/230 V – 34 = 380/400 V

Exemple : Wilo-Control ECe-B 2x12A-T34-DOL-WM

DOL	Type de branchement des pompes : - DOL = direct - SD = étoile-triangle
WM	Montage mural

4.6 Fonctionnement sur commandes de démarrage électriques

Raccorder le coffret de commande directement à la pompe et au réseau électrique. Le branchement intermédiaire de commandes de démarrage électroniques supplémentaires (par ex. un convertisseur de fréquence) est interdit !

4.7 Installation en secteurs à risque d'explosion

Le coffret de commande ne bénéficie pas de la classe de protection appropriée pour une utilisation en secteur à risque d'explosion. Ne **pas** installer le coffret de commande dans des secteurs à risque d'explosion !

4.8 Étendue de la fourniture**Control EC-Booster**

- Coffret de commande
- Notice de montage et de mise en service

Control ECe-Booster

- Coffret de commande
- Notice de montage et de mise en service
- Schéma

4.9 Accessoires

- Interrupteur à flotteur
- Interrupteur à pression
- Électrode
- Capteur de pression 4-20 mA

**AVIS****Accessoires montés**

Si le coffret de commande est fourni avec un groupe de surpression, l'accessoire est monté le cas échéant. Des informations complémentaires figurent sur la confirmation de commande.

5 Transport et stockage**5.1 Livraison**

- Après la livraison, vérifier que le produit et l'emballage ne présentent pas de défauts (dommages, intégralité).
- Tout défaut doit être stipulé sur le bordereau de livraison ou de transport.
- Tout défaut doit être signalé le jour de la réception auprès de l'entreprise de transport ou du fabricant. Toute réclamation postérieure ne sera pas valide.

5.2 Transport**ATTENTION****Dommages matériels en raison d'emballages humides !**

Les emballages détremvés peuvent se déchirer. Le produit non protégé peut tomber sur le sol et être endommagé.

- Soulever les emballages détremvés avec précaution et les remplacer immédiatement !

5.3 Stockage

- Nettoyer le dispositif de commande.
- Fermer hermétiquement les orifices du coffret pour le rendre étanche à l'eau.
- Prévoir un emballage protégeant le produit des chocs et étanche à l'eau.
- Emballer le coffret de commande de manière à le protéger de la poussière et le rendre étanche à l'eau.
- Maintenir la température de stockage : -30 ... +60 °C, humidité de l'air relative max. : 90 %, sans condensation.
- Nous recommandons un stockage à l'abri du gel pour une température comprise entre +10 et +25 °C avec une humidité relative de l'air de 40 ... 50 %.
- De manière générale, éviter toute formation de condensats.

- Obturer tous les passe-câbles à vis afin d'éviter toute pénétration d'eau dans le corps.
 - Veiller à ce que les câbles ne soient pas pliés et les protéger de toute détérioration ainsi que de l'humidité.
 - Pour éviter tout endommagement des composants, protéger le coffret de commande des rayons directs du soleil et de la chaleur.
 - Après une période de stockage, nettoyer le coffret de commande.
 - En cas de pénétration d'humidité ou de formation de condensats, faire contrôler le fonctionnement de tous les composants électroniques. Consulter le service clients.
- 6 Installation**
- Inspecter le coffret de commande et rechercher d'éventuels dommages dus au transport. **Ne pas** installer un coffret de commande défectueux !
 - Tenir compte des directives locales pour la planification et le fonctionnement des commandes électroniques.
- 6.1 Qualification du personnel**
- Travaux électriques : électricien qualifié spécialisé
Personne disposant d'une formation, de connaissances et d'expérience pour identifier les dangers liés à l'électricité et les éviter.
 - Travaux de montage/démontage : électricien qualifié spécialisé
Connaissance des outils et du matériel de fixation pour différents types de construction
- 6.2 Types d'installation**
- Montage direct sur le groupe de surpression
Le coffret de commande est monté en usine directement sur le groupe de surpression.
 - Montage mural
Si le coffret de commande doit être monté séparément sur le mur, suivre les indications du chapitre « Montage ».
- 6.3 Obligations de l'opérateur**
- Le lieu d'installation est propre, sec et n'est soumis à aucune vibration.
 - Le lieu d'installation est protégé contre la submersion.
 - Le coffret de commande ne doit pas être exposé aux rayons directs du soleil.
 - Le lieu d'installation est situé hors des secteurs à risque d'explosion.
- 6.4 Montage**
- Le client doit préparer les câbles de raccordement et les accessoires requis.
 - Lors de la pose des câbles, vérifier qu'ils ne risquent pas d'être endommagés parce que trop tendus, pliés ou écrasés.
 - Vérifier la section et la longueur de câble pour le type de pose choisi.
 - Obturer les passe-câbles à vis non utilisés.
 - Respecter les conditions ambiantes suivantes :
 - Température ambiante/de service : 0 ... +40 °C
 - Humidité de l'air relative : 40 ... 50 %
 - Humidité de l'air relative max. : 90 %, sans condensation
- 6.4.1 Consignes générales pour la fixation du coffret de commande**
- L'installation peut s'effectuer sur différents types de supports (mur en béton, rail de montage, etc.). L'exploitant doit donc fournir le matériel de fixation adapté au type de support et tenir compte des indications suivantes :
- Afin d'éviter les fissures dans le support et l'éclatement du matériau, prévoir un écart suffisant par rapport au bord de la structure.
 - La taille des vis détermine la profondeur des perçages. Le perçage doit être env. 5 mm plus profond que la longueur de la vis.
 - La poussière provoquée par le perçage a un impact négatif sur la force portante. Toujours éliminer la poussière due au perçage par soufflage ou aspiration.
 - Ne pas endommager le corps du produit pendant l'installation.
- 6.4.2 Installation du coffret de commande**
- Tailles de vis du boîtier plastique**
- Diamètre max. de vis :
 - Control EC-B 1x : 4 mm
 - Control EC-B 2x : 4 mm
 - Control EC-B 3x : 6 mm
 - Diamètre max. de tête de vis :
 - Control EC-B 1x : 7 mm
 - Control EC-B 2x : 7 mm
 - Control EC-B 3x : 11 mm
- Tailles de vis du boîtier en acier**
- Diamètre max. de vis :

- Control EC-B 1x/ECe-B 1x : 8 mm
- Control EC-B 2x/ECe-B 2x : 8 mm
- Control EC-B 3x/ECe-B 3x : 8 mm
- Diamètre min. de tête de vis :
 - Control EC-B 1x/ECe-B 1x : 12 mm
 - Control EC-B 2x/ECe-B 2x : 12 mm
 - Control EC-B 3x/ECe-B 3x : 12 mm

Montage

Fixer le coffret de commande au mur à l'aide de quatre vis et de chevilles :

- ✓ Le coffret de commande est coupé de l'alimentation électrique et exempt de toute tension électrique.
1. Dévisser les vis du couvercle et retirer le couvercle/la porte de l'armoire de commande par le côté.
 2. Placer et aligner le coffret de commande sur le lieu d'installation et marquer les repères de perçage.
 3. Percer les trous conformément aux indications relatives au matériel de fixation, puis nettoyer les perçages.
 4. Fixer l'embase au mur à l'aide du matériel de fixation.
Vérifier que l'embase n'est pas déformée ! Pour que le couvercle ferme parfaitement, réaligner le boîtier déformé (p. ex. en disposant des tôles de compensation). **AVIS ! Si le couvercle ne ferme pas parfaitement, la classe de protection n'est plus garantie !**
 5. Fermer le couvercle/la porte de l'armoire de commande et le ou la fixer à l'aide des vis.
 - ▶ Coffret de commande installé. Raccorder maintenant l'alimentation réseau, les pompes et le capteur de signal.

6.4.3 Niveau de manque d'eau (protection contre le fonctionnement à sec)

La détection du niveau peut être réalisée via les capteurs de signal suivants :

- Interrupteur à flotteur
L'interrupteur à flotteur doit pouvoir bouger librement dans le collecteur (cuve, réservoir) !
- Interrupteur à pression
- Électrode
 - **Uniquement** Control EC-B/ECe-B 1x ... et EC-B/ECe-B 2x ...

En cas d'alarme, toutes les pompes font toujours l'objet d'un **arrêt forcé**, indépendamment du capteur de signal choisi !

6.5 Raccordement électrique



DANGER

Risque de blessures mortelles par électrocution !

Un comportement inapproprié lors de travaux électriques induit un risque de décharge électrique pouvant entraîner la mort.

- Les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié.
- Respecter les prescriptions locales en vigueur !



AVIS

- L'impédance du système et les commutations max./heure des consommateurs raccordés peuvent entraîner des fluctuations et/ou des baisses de la tension.
- En cas d'utilisation de câbles blindés, placer le blindage d'un seul côté sur la barre de terre dans le dispositif de commande.
- Confier le raccordement à un électricien qualifié.
- Respecter la notice de montage et de mise en service des pompes et capteurs de signal raccordés.

- L'intensité et la tension de l'alimentation réseau doivent correspondre aux indications de la plaque signalétique.
- Réaliser la protection par fusible côté réseau conformément aux directives locales.

- Si des disjoncteurs sont utilisés, choisir les caractéristiques de commutation en fonction de la pompe raccordée.
- Si des disjoncteurs différentiels (RCD, type A, courant sinusoïdal, à détection tous-courants) sont installés, respecter les directives locales.
- Disposer les câbles de raccordement conformément aux directives locales.
- Ne pas endommager les câbles de raccordement lors de leur mise en place.
- Procéder à la mise à la terre du coffret de commande et de tous les consommateurs électriques.

6.5.1 Aperçu des composants : Wilo-Control EC-Booster

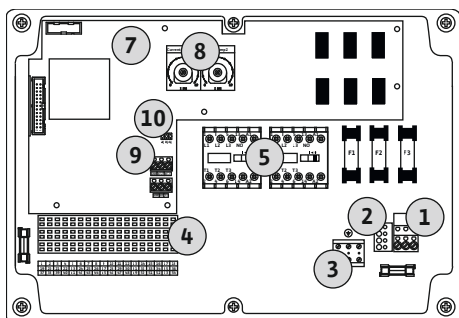


Fig. 2: Control EC-B 1 .../EC-B 2 ...

Aperçu Control EC-B 1 .../EC-B 2 ..., courant nominal jusqu'à 12 A

1	Bornier : alimentation réseau
2	Réglage de la tension d'alimentation
3	Bornier : terre (PE)
4	Bornier : commande/capteurs
5	Combinaisons de contacteurs
7	Platine de commande
8	Potentiomètre pour la surveillance du courant du moteur
9	ModBus RTU : Interface RS485
10	ModBus RTU : cavaliers pour la terminaison/polarisation

Aperçu Control EC-B 3 ..., courant nominal jusqu'à 12 A

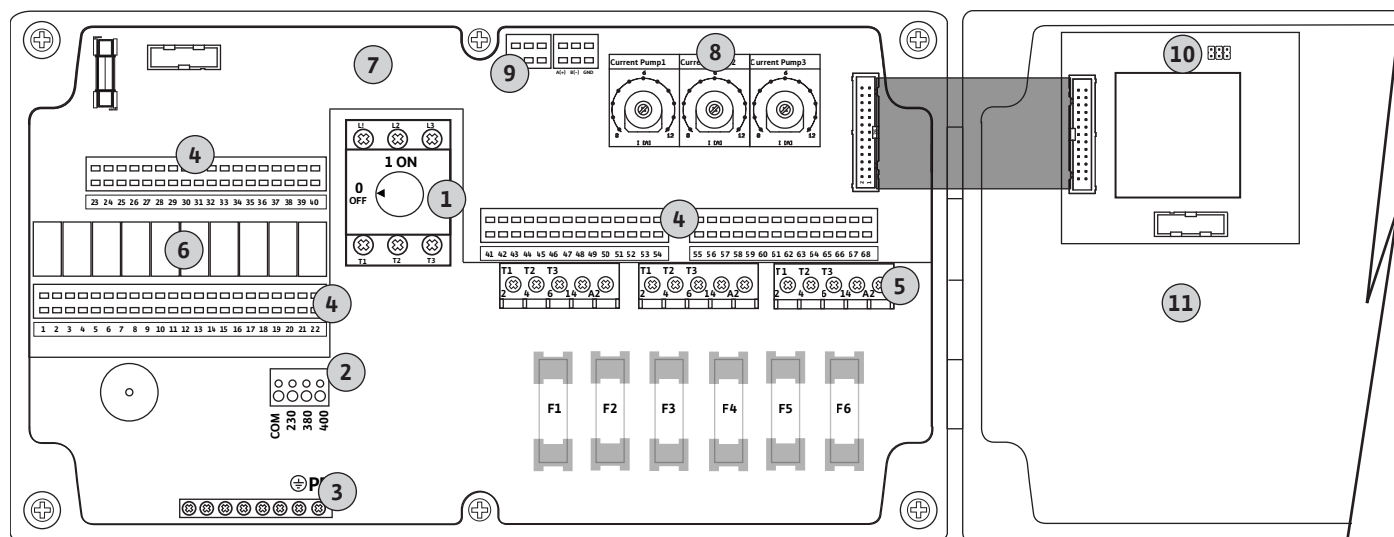


Fig. 3: Control EC-B 3...

1	Interrupteur principal/alimentation réseau
2	Réglage de la tension d'alimentation
3	Bornier : terre (PE)
4	Bornier : commande/capteurs
5	Combinaisons de contacteurs
6	Relais de sortie
7	Platine de commande
8	Potentiomètre pour la surveillance du courant du moteur
9	ModBus RTU : Interface RS485
10	ModBus RTU : cavaliers pour la terminaison/polarisation
11	Couvercle de corps

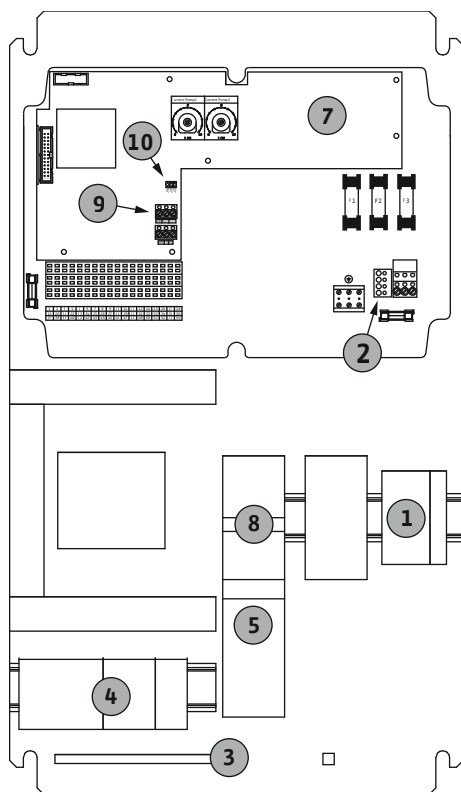


Fig. 4: Control EC-B 1 ...

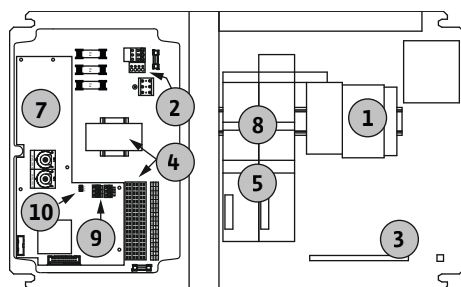


Fig. 5: Control EC-B 2 ...

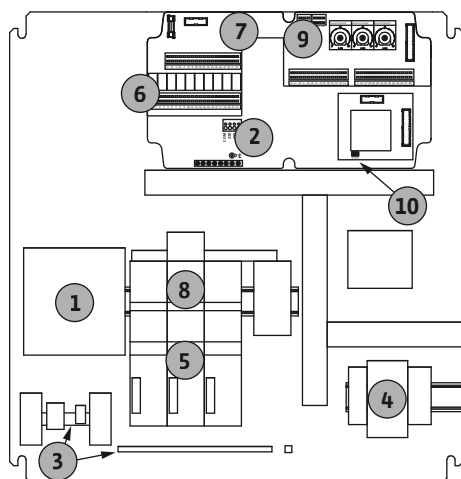


Fig. 6: Control EC-B 3 ...

Aperçu Control EC-B 1 ..., courant nominal supérieur à 12 A

1	Interrupteur principal/alimentation réseau
2	Réglage de la tension d'alimentation
3	Bornier : terre (PE)
4	Bornier : commande/capteurs
5	Combinaison de contacteurs de protection moteur
7	Platine de commande
8	Protection thermique moteur
9	ModBus RTU : Interface RS485
10	ModBus RTU : cavaliers pour la terminaison/polarisation

Aperçu Control EC-B 2 ..., courant nominal supérieur à 12 A

1	Interrupteur principal/alimentation réseau
2	Réglage de la tension d'alimentation
3	Bornier : terre (PE)
4	Bornier : commande/capteurs
5	Combinaisons de contacteurs
7	Platine de commande
8	Protection thermique moteur
9	ModBus RTU : Interface RS485
10	ModBus RTU : cavaliers pour la terminaison/polarisation

Aperçu Control EC-B 3 ..., courant nominal supérieur à 12 A

1	Interrupteur principal/alimentation réseau
2	Réglage de la tension d'alimentation
3	Bornier : terre (PE)
4	Bornier : commande/capteurs
5	Combinaison de contacteurs de protection moteur
6	Relais de sortie
7	Platine de commande
8	Protection thermique moteur
9	ModBus RTU : Interface RS485
10	ModBus RTU : cavaliers pour la terminaison/polarisation

6.5.2 Aperçu des composants : Wilo-Control ECe-Booster

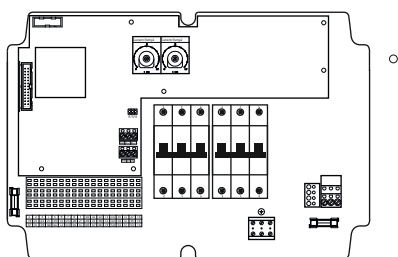


Fig. 7: Control ECe-B 1 .../ECe-B 2 ...

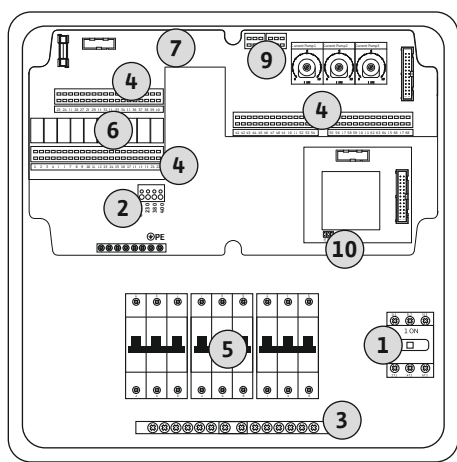


Fig. 8: Control ECe-B 3 ...

6.5.3 Alimentation réseau du coffret de commande : Control EC-Booster

Aperçu Control ECe-B 1 .../ECe-B 2 ...

1	Interrupteur principal/alimentation réseau
3	Bornier : terre (PE)
4	Bornier : commande/capteurs
5	Disjoncteur 3 pôles (3~)/2 pôles (1~)
7	Platine de commande
9	ModBus RTU : Interface RS485
10	ModBus RTU : cavaliers pour la terminaison/polarisation

Aperçu Control ECe-B 3 ...

1	Interrupteur principal/alimentation réseau
3	Bornier : terre (PE)
4	Bornier : commande/capteurs
5	Disjoncteur 3 pôles (3~)/2 pôles (1~)
6	Relais de sortie
7	Platine de commande
9	ModBus RTU : Interface RS485
10	ModBus RTU : cavaliers pour la terminaison/polarisation



DANGER

Risque de blessures mortelles lié au courant électrique lorsque l'interrupteur principal est éteint !

Une tension d'alimentation subsiste au niveau de la borne de sélection de la tension même lorsque l'interrupteur principal est éteint.

- Sélectionner la tension avant de raccorder le produit au réseau électrique.

ATTENTION

Dommages matériels dus au réglage incorrect de la tension d'alimentation !

Le réglage incorrect de la tension d'alimentation entraîne la destruction du coffret de commande ! Le coffret de commande peut fonctionner avec différentes tensions d'alimentation. En usine, la tension d'alimentation est réglée sur 400 V.

- Pour obtenir une tension d'alimentation différente, modifier la jonction des câbles avant de procéder au raccordement.

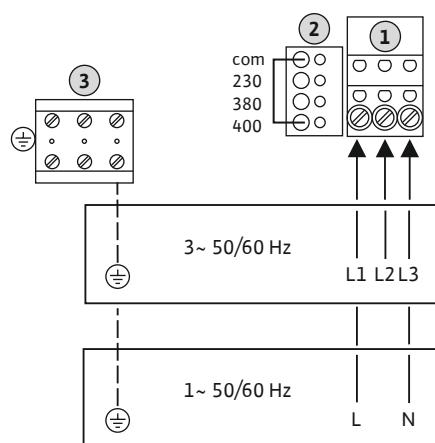


Fig. 9: Alimentation réseau Wilo-Control EC-B 1.../EC-B 2...

Alimentation réseau Wilo-Control EC-B 1 .../EC-B 2 ...

1	Bornier : alimentation réseau
2	Réglage de la tension d'alimentation
3	Bornier : terre (PE)

Insérer les câbles de raccordement (non fournis) dans les passe-câbles à vis et les fixer. Raccorder les fils au bornier conformément au schéma de raccordement.

Alimentation réseau 1~230 V :

- Câble : 3 fils
- Fils : L, N, PE
- Réglage de la tension d'alimentation : Pont de conversion 230/COM

Alimentation réseau 3~230 V :

- Câble : 4 fils
- Fils : L1, L2, L3, PE
- Réglage de la tension d'alimentation : Pont de conversion 230/COM

Alimentation réseau 3~380 V :

- Câble : 4 fils
- Fils : L1, L2, L3, PE
- Réglage de la tension d'alimentation : Pont de conversion 380/COM

Alimentation réseau 3~400 V :

- Câble : 4 fils
- Fils : L1, L2, L3, PE
- Réglage de la tension d'alimentation : Pont de conversion 400/COM (**réglage d'usine**)

Alimentation réseau Wilo-Control EC-B 3 ...

1	Interrupteur principal
2	Réglage de la tension d'alimentation
3	Bornier : terre (PE)

Insérer les câbles de raccordement (non fournis) dans les passe-câbles à vis et les fixer. Raccorder les fils sur l'interrupteur principal selon le schéma de raccordement.

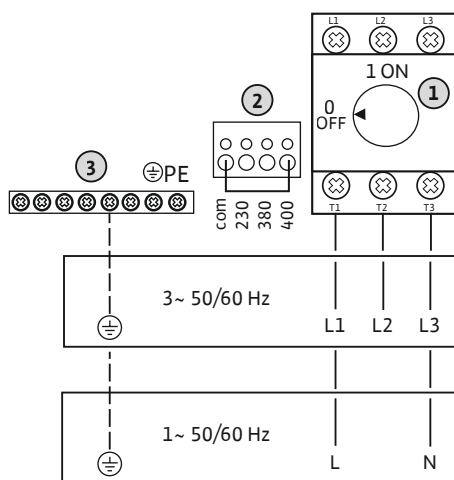


Fig. 10: Alimentation réseau Wilo-Control EC-B 3...

Alimentation réseau 1~230 V :

- Câble : 3 fils
- Fils : L, N, PE
- Réglage de la tension d'alimentation : Pont de conversion 230/COM

Alimentation réseau 3~230 V :

- Câble : 4 fils
- Fils : L1, L2, L3, PE
- Réglage de la tension d'alimentation : Pont de conversion 230/COM

Alimentation réseau 3~380 V :

- Câble : 4 fils
- Fils : L1, L2, L3, PE
- Réglage de la tension d'alimentation : Pont de conversion 380/COM

Alimentation réseau 3~400 V :

- Câble : 4 fils
- Fils : L1, L2, L3, PE
- Réglage de la tension d'alimentation : Pont de conversion 400/COM (**réglage d'usine**)

6.5.4 Alimentation réseau du coffret de commande : Control ECe-Booster 1~230 V

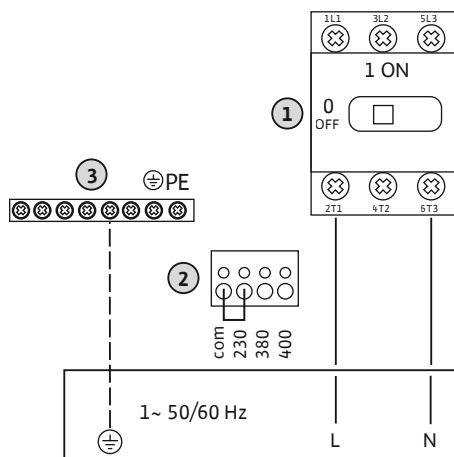


Fig. 11: Alimentation réseau 1~230 V Wilo-Control ECe-B...

6.5.5 Alimentation réseau du coffret de commande : Control ECe-Booster 3~400 V



AVIS

Neutre obligatoire

Pour assurer le fonctionnement de la commande, un conducteur neutre (neutre) doit être installé au niveau de l'alimentation réseau.

1	Interrupteur principal
2	Réglage de la tension d'alimentation
3	Bornier : terre (PE)

Insérer les câbles de raccordement (non fournis) dans les passe-câbles à vis et les fixer. Raccorder les fils sur l'interrupteur principal selon le schéma de raccordement.

Alimentation réseau **1~230 V** :

- Câble : 3 fils
- Fils : L, N, PE
- Réglage de la tension d'alimentation : Pont de conversion 230/COM (paramètres d'usine)

ATTENTION

Dommages matériels dus au réglage incorrect de la tension d'alimentation !

Le coffret de commande peut fonctionner avec différentes tensions d'alimentation. Toutefois, la tension de commande doit toujours être de 230 V. Le réglage incorrect de la tension de commande entraîne la destruction de la commande !

- La jonction des câbles est réglée en usine sur la tension de commande appropriée.
- Ne pas modifier la jonction des câbles !



AVIS

Neutre obligatoire

Pour assurer le fonctionnement de la commande, un conducteur neutre (neutre) doit être installé au niveau de l'alimentation réseau.

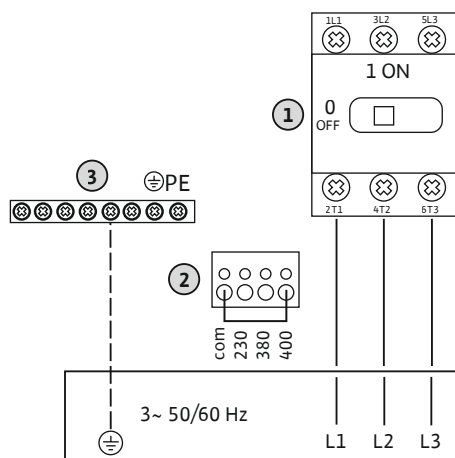


Fig. 12: Alimentation réseau 3~400 V Wilo-Control ECe-B...

6.5.6 Alimentation réseau : Pompe à vitesse fixe



AVIS

Champ magnétique de l'alimentation réseau et du raccord de pompe

Le champ magnétique de l'alimentation réseau est transmis directement au raccord de pompe.

- Vérifier le champ magnétique requis pour les pompes à raccorder (tournant à droite ou à gauche).
- Respecter la notice de montage et de mise en service des pompes.

6.5.6.1 Raccordement de la/des pompe(s)

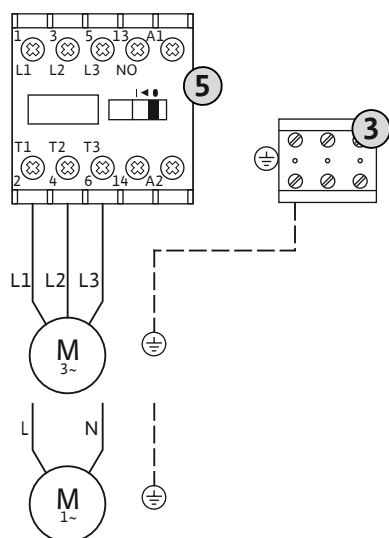


Fig. 13: Raccordement de la pompe

6.5.6.2 Réglage de la surveillance du courant du moteur

Le courant **minimal et maximal** du moteur des pompes raccordées est surveillé :

1	Interrupteur principal
2	Réglage de la tension d'alimentation
3	Bornier : terre (PE)

Insérer les câbles de raccordement (non fournis) dans les passe-câbles à vis et les fixer. Raccorder les fils sur l'interrupteur principal selon le schéma de raccordement.

Alimentation réseau 3~380 V :

- Câble : 5 fils
- Fils : L1, L2, L3, PE
- Réglage de la tension d'alimentation : Pont de conversion 380/COM

Alimentation réseau 3~400 V :

- Câble : 5 fils
- Fils : L1, L2, L3, PE
- Réglage de la tension d'alimentation : Pont de conversion 400/COM (paramètre d'usine)

3	Bornier : terre (PE)
5	Contacteur

Insérer les câbles de raccordement à fournir par le client dans les passe-câbles à vis et les fixer. Raccorder les fils sur le contacteur selon le schéma de raccordement.

AVIS ! Une fois que toutes les pompes sont connectées, réglez la surveillance du courant du moteur !

- Surveillance du courant minimal du moteur
La valeur est sauvegardée en dur dans le coffret de commande : 300 mA ou 10 % du courant du moteur réglé.

AVIS ! La surveillance peut être désactivée dans le menu 5.69.

- Surveillance du courant maximal du moteur
Régler la valeur dans le coffret de commande.

AVIS ! La surveillance ne peut pas être désactivée !

Dans ce cas, la surveillance du courant maximal du moteur est assurée de deux manières différentes :

- Pompes raccordées avec **courant nominal jusqu'à 12 A** : surveillance électronique du courant du moteur
- Pompes raccordées avec **courant nominal supérieur à 12 A** : protection thermique moteur séparée

Surveillance du courant du moteur Wilo-Control EC-B ... pour les pompes avec un courant nominal jusqu'à 12 A

Après avoir raccordé les pompes, régler le courant nominal du moteur de la pompe.

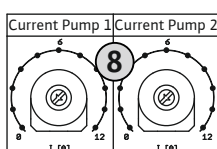


Fig. 14: Réglage du courant nominal du moteur sur le potentiomètre

8 Potentiomètre pour la surveillance du courant du moteur

Utiliser un tournevis pour régler le courant nominal du moteur sur le potentiomètre correspondant.

AVIS ! Le réglage « 0 » sur le potentiomètre entraîne une erreur à la mise en marche de la pompe !

Le réglage de la surveillance du courant du moteur peut être affiné pendant la mise en service. Pendant la mise en service, le courant nominal réglé et le courant nominal actuel du moteur peuvent être affichés sur l'écran :

- Valeur actuellement **réglée** pour la surveillance du courant du moteur (menu 4.25 ... 4.27)
- Courant de service actuellement **mesuré** pour la pompe (menu 4.29 ... 4.31)

Surveillance du courant du moteur Wilo-Control EC-B ... pour les pompes avec un courant nominal supérieur à 12 A

8 Protection thermique moteur

8.1 Potentiomètre pour la surveillance du courant du moteur

Après avoir raccordé les pompes, utiliser un tournevis pour régler le courant nominal du moteur sur la protection thermique moteur correspondante.

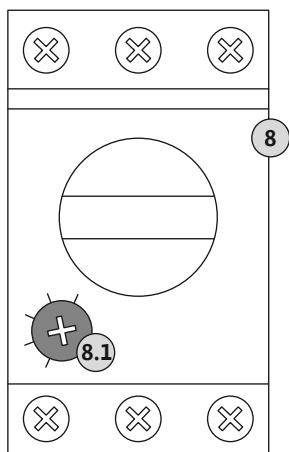


Fig. 15: Réglage du courant nominal du moteur sur la protection thermique moteur

6.5.7 Alimentation réseau : Pompe à vitesse de rotation variable (pompes à variation électronique)

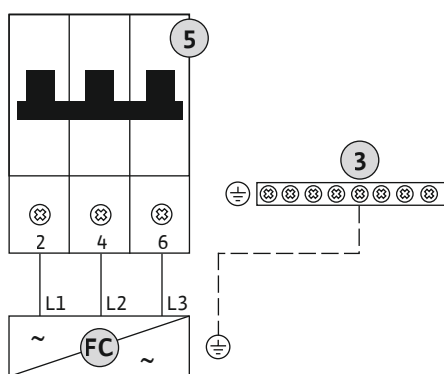


Fig. 16: Raccordement de la pompe avec disjoncteur 3 pôles

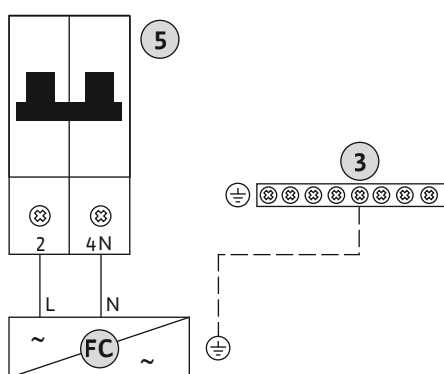


Fig. 17: Raccordement de la pompe avec disjoncteur 2 pôles

6.5.8 Raccordement de la surveillance thermique du moteur

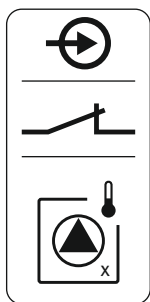


Fig. 18: Symbole dans l'aperçu du raccordement

3	Bornier : terre (PE)
5	Disjoncteur 3 pôles (3~)/2 pôles (1~)
FC	Convertisseur de fréquence

Insérer les câbles de raccordement à fournir par le client dans les passe-câbles à vis et les fixer. Raccorder les fils sur le disjoncteur selon le schéma de raccordement.

ATTENTION

Dommages matériels liés à la tension externe !

La présence d'une tension externe détériore le composant.

- Ne pas appliquer de tension externe !

AVIS ! Le raccordement doit s'effectuer uniquement sur le coffret de commande Wilo-Control EC-B ... !

Pour chaque pompe, une surveillance thermique du moteur avec sonde bimétallique peut être raccordée. Ne pas raccorder de capteur PTC et Pt100 !

Les bornes sont équipées en usine d'un pont de conversion.

Insérer les câbles de raccordement (non fournis) dans les passe-câbles à vis et les fixer. Raccorder les fils à la réglette à bornes conformément au schéma de raccordement. **Le numéro de borne de l'aperçu de raccordement est indiqué dans le couvercle.** Le « x » dans le symbole indique la pompe correspondante :

- 1 = Pompe 1
- 2 = Pompe 2
- 3 = Pompe 3

6.5.9 Raccordement d'un dispositif de message d'erreur pour le convertisseur de fréquence

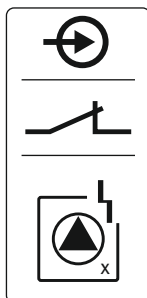


Fig. 19: Symbole dans l'aperçu du raccordement

6.5.10 Raccordement d'un capteur de pression

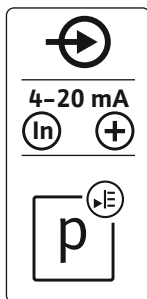


Fig. 20: Symbole dans l'aperçu du raccordement

6.5.11 Raccordement du niveau de manque d'eau (protection contre le fonctionnement à sec)

ATTENTION

Dommages matériels liés à la tension externe !

La présence d'une tension externe détériore le composant.

- Ne pas appliquer de tension externe !

AVIS ! Le raccordement doit s'effectuer uniquement sur le coffret de commande Wilo-Control ECe-B ... !

Pour chaque pompe, un dispositif externe de message d'erreur pour le convertisseur de fréquence peut être raccordé. La sortie du convertisseur de fréquence doit fonctionner comme un contact de repos.

Insérer les câbles de raccordement à fournir par le client dans les passe-câbles à vis et les fixer. Raccorder les fils à la réglette à bornes conformément au schéma de raccordement. **Le numéro de borne de l'aperçu de raccordement est indiqué dans le couvercle.** Le « x » dans le symbole indique la pompe correspondante :

- 1 = Pompe 1
- 2 = Pompe 2
- 3 = Pompe 3

ATTENTION

Dommages matériels liés à la tension externe !

La présence d'une tension externe détériore le composant.

- Ne pas appliquer de tension externe !

La pression est détectée à l'aide d'un capteur de pression analogique 4–20 mA. **AVIS ! Ne pas raccorder un capteur de pression actif.**

Insérer les câbles de raccordement (non fournis) dans les passe-câbles à vis et les fixer. Raccorder les fils à la réglette à bornes conformément au schéma de raccordement. **Le numéro de borne de l'aperçu de raccordement est indiqué dans le couvercle.**

AVIS ! Utiliser des câbles de raccordement blindés. Poser le blindage d'un seul côté.

AVIS ! Respecter la polarité du capteur de pression !

ATTENTION

Dommages matériels liés à la tension externe !

La présence d'une tension externe détériore le composant.

- Ne pas appliquer de tension externe !

Le niveau de manque d'eau (protection contre le fonctionnement à sec) peut être contrôlé en plus à l'aide d'un interrupteur à flotteur ou à pression, ainsi que d'une ou deux électrodes :

- Interrupteur à flotteur/à pression
- Électrode
 - **Uniquement** Control EC-B/ECe-B 1x ... et EC-B/ECe-B 2x ...
 - La connexion est protégée contre l'inversion de polarité !

L'entrée travaille comme contact de repos (NC) :

- Interrupteur à flotteur/interrupteur à pression ouvert ou électrode non immergée : niveau d'eau min.
- Interrupteur à flotteur/interrupteur à pression fermé ou électrode immergée : niveau d'eau suffisant

Les bornes sont équipées en usine d'un pont de conversion.

Insérer les câbles de raccordement (non fournis) dans les passe-câbles à vis et les fixer. Retirez le pont de conversion et raccordez les fils à la réglette à bornes conformément au schéma de raccordement. **Le numéro de borne de l'aperçu de raccordement est indiqué dans le couvercle.**

Utilisation des électrodes

Si des électrodes sont utilisées pour la détection du niveau, le raccordement peut être effectué comme suit :

A	1 électrode avec masse de référence sur la cuve
B	2 électrodes avec masse de référence sur une électrode

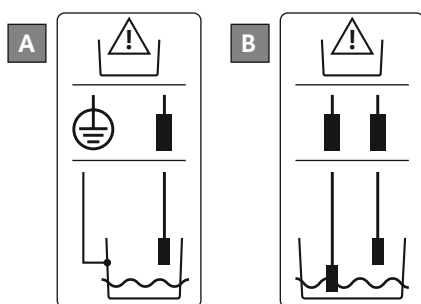


Fig. 22: Types de raccordement des électrodes

6.5.12 Raccordement de « Extern OFF » : Désactivation à distance

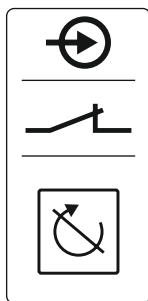


Fig. 23: Symbole dans l'aperçu du raccordement

6.5.13 Raccordement de la consigne de vitesse de rotation

ATTENTION

Dommages matériels liés à la tension externe !

La présence d'une tension externe détériore le composant.

- Ne pas appliquer de tension externe !

Un interrupteur séparé permet de désactiver à distance toutes les pompes :

- Contact fermé : pompes activées
- Contact ouvert : arrêt de toutes les pompes – l'écran affiche le symbole « Extern OFF ».

Les bornes sont équipées en usine d'un pont de conversion.

AVIS ! La désactivation à distance est prioritaire. Toutes les pompes sont arrêtées sans tenir compte de la valeur réelle de la pression. Le mode manuel des pompes n'est pas possible !

Insérer les câbles de raccordement (non fournis) dans les passe-câbles à vis et les fixer. Retirez le pont de conversion et raccordez les fils à la réglette à bornes conformément au schéma de raccordement. **Le numéro de borne de l'aperçu de raccordement est indiqué dans le couvercle.**

ATTENTION

Dommages matériels liés à la tension externe !

La présence d'une tension externe détériore le composant.

- Ne pas appliquer de tension externe !

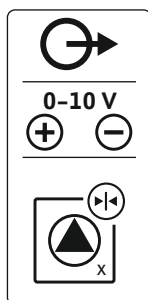


Fig. 24: Symbole dans l'aperçu du raccordement

6.5.14 Raccordement du report de marche centralisé (SBM)

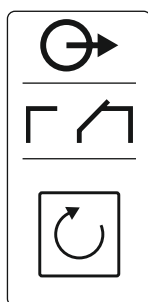


Fig. 25: Symbole dans l'aperçu du raccordement

6.5.15 Raccordement du report de défauts centralisé (SSM)

AVIS ! Le raccordement doit s'effectuer uniquement sur le coffret de commande Wilo-Control ECe-B !

Pour chaque pompe, une sortie séparée indique la consigne de vitesse de rotation. Pour ce faire, une tension de 0-10 V est appliquée à la sortie :

Insérer les câbles de raccordement à fournir par le client dans les passe-câbles à vis et les fixer. Raccorder les fils à la réglette à bornes conformément au schéma de raccordement. **Le numéro de borne de l'aperçu de raccordement est indiqué dans le couvercle.** Le « x » dans le symbole indique la pompe correspondante :

- 1 = Pompe 1
- 2 = Pompe 2
- 3 = Pompe 3

AVIS ! Utiliser des câbles de raccordement blindés. Poser le blindage des deux côtés.



DANGER

Risque de blessures mortelles par électrocution !

La tension de l'alimentation électrique externe est appliquée aux bornes même lorsque le commutateur principal est désactivé !

- Avant de procéder aux différents travaux, débrancher l'alimentation électrique externe.
- Les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié.
- Respecter les prescriptions locales en vigueur.

Un rapport de marche pour toutes les pompes (SBM) est émis par une sortie séparée :

- Type de contact : contact inverseur sec
- Charge de contact :
 - Minimum : 12 V~, 10 mA
 - Maximum : 250 V~, 1 A
- Insérer les câbles de raccordement (non fournis) dans les passe-câbles à vis et les fixer.
- Raccorder les fils au bornier conformément au schéma de raccordement.
- Le numéro de borne de l'aperçu de raccordement est indiqué dans le couvercle du coffret de commande.



DANGER

Risque de blessures mortelles par électrocution !

La tension de l'alimentation électrique externe est appliquée aux bornes même lorsque le commutateur principal est désactivé !

- Avant de procéder aux différents travaux, débrancher l'alimentation électrique externe.
- Les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié.
- Respecter les prescriptions locales en vigueur.

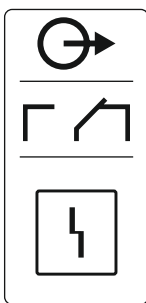


Fig. 26: Symbole dans l'aperçu du raccordement

6.5.16 Raccordement du report de marche individuel (EBM)

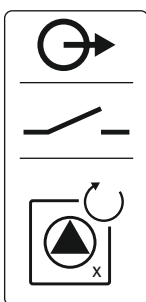


Fig. 27: Symbole dans l'aperçu du raccordement

6.5.17 Raccordement du report de défauts individuel (ESM)

Un rapport de défauts pour toutes les pompes (SSM) est émis par une sortie séparée :

- Type de contact : contact inverseur sec
- Charge de contact :
 - Minimum : 12 V \approx , 10 mA
 - Maximum : 250 V \sim , 1 A
- Insérer les câbles de raccordement (non fournis) dans les passe-câbles à vis et les fixer.
- Raccorder les fils au bornier conformément au schéma de raccordement.
- Le numéro de borne de l'aperçu de raccordement est indiqué dans le couvercle du coffret de commande.



DANGER

Risque de blessures mortelles par électrocution !

La tension de l'alimentation électrique externe est appliquée aux bornes même lorsque le commutateur principal est désactivé !

- Avant de procéder aux différents travaux, débrancher l'alimentation électrique externe.
- Les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié.
- Respecter les prescriptions locales en vigueur.

Un rapport de marche pour chaque pompe (EBM) est émis par une sortie séparée :

- Type de contact : contact sec à fermeture
- Charge de contact :
 - Minimum : 12 V \approx , 10 mA
 - Maximum : 250 V \sim , 1 A

Insérer les câbles de raccordement (non fournis) dans les passe-câbles à vis et les fixer. Raccorder les fils à la réglette à bornes conformément au schéma de raccordement. **Le numéro de borne de l'aperçu de raccordement est indiqué dans le couvercle.** Le « x » dans le symbole indique la pompe correspondante :

- 1 = Pompe 1
- 2 = Pompe 2
- 3 = Pompe 3



DANGER

Risque de blessures mortelles par électrocution !

La tension de l'alimentation électrique externe est appliquée aux bornes même lorsque le commutateur principal est désactivé !

- Avant de procéder aux différents travaux, débrancher l'alimentation électrique externe.
- Les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié.
- Respecter les prescriptions locales en vigueur.

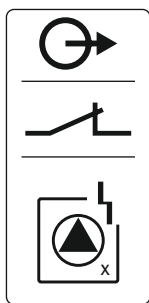


Fig. 28: Symbole dans l'aperçu du raccordement

6.5.18 Raccordement de l'alarme de niveau de manque d'eau (protection contre le fonctionnement à sec)

Un rapport de défauts pour chaque pompe (ESM) est émis par une sortie séparée :

- Type de contact : contact sec de repos
- Charge de contact :
 - Minimum : 12 V~, 10 mA
 - Maximum : 250 V~, 1 A

Insérer les câbles de raccordement (non fournis) dans les passe-câbles à vis et les fixer. Raccorder les fils à la réglette à bornes conformément au schéma de raccordement. **Le numéro de borne de l'aperçu de raccordement est indiqué dans le couvercle.** Le « x » dans le symbole indique la pompe correspondante :

- 1 = Pompe 1
- 2 = Pompe 2
- 3 = Pompe 3



DANGER

Risque de blessures mortelles par électrocution !

La tension de l'alimentation électrique externe est appliquée aux bornes même lorsque le commutateur principal est désactivé !

- Avant de procéder aux différents travaux, débrancher l'alimentation électrique externe.
- Les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié.
- Respecter les prescriptions locales en vigueur.

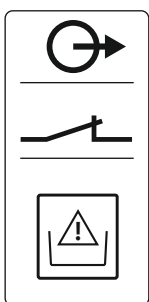


Fig. 29: Symbole dans l'aperçu du raccordement

6.5.19 Raccordement de ModBus RTU

Si le niveau de manque d'eau se trouve en dessous de la valeur minimale, un rapport de défauts est généré sur une sortie séparée :

- Type de contact : contact sec de repos
- Charge de contact :
 - Minimum : 12 V~, 10 mA
 - Maximum : 250 V~, 1 A

Insérer les câbles de raccordement (non fournis) dans les passe-câbles à vis et les fixer. Raccorder les fils à la réglette à bornes conformément au schéma de raccordement. **Le numéro de borne de l'aperçu de raccordement est indiqué dans le couvercle.**

ATTENTION

Dommages matériels liés à la tension externe !

La présence d'une tension externe détériore le composant.

- Ne pas appliquer de tension externe !

Control EC/ECe-B2

Control EC/ECe-B3



Fig. 30: Position du cavalier

Numéros de position, voir Aperçu des composants : Wilo-Control EC-Booster [► 13]

9	ModBus : interface RS485
10	ModBus : cavaliers pour la terminaison/polarisation

Le protocole ModBus est disponible pour permettre la liaison à une gestion technique de bâtiment.

- Insérer les câbles de raccordement à fournir par le client dans les passe-câbles à vis et les fixer.
- Raccorder les fils au bornier conformément à l'affectation des raccords.

Respecter les points suivants :

- Interface : RS485
- Réglages du protocole de bus de terrain : menus 2.01 à 2.05.
- Le coffret de commande est fermé en usine. Retirer la terminaison : retirer le cavalier « J2 ».
- Si le ModBus a besoin d'une polarisation, enficher les cavaliers « J3 » et « J4 ».

Voir également

- ▶ Aperçu des composants : Wilo-Control EC-Booster [] 13]

7 Commande

7.1 Fonctionnement

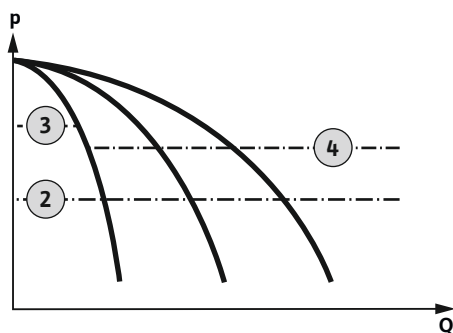


Fig. 31: Schéma fonctionnel Control EC-Booster

Wilo-Control EC-Booster

2	Seuil d'activation
3	Seuil de désactivation de la pompe principale
4	Seuil de désactivation des pompes d'appoint pour pic de charge

En fonctionnement normal, le système conserve la pression dans une plage située entre le seuil d'activation et le seuil de désactivation. Dans ce cas, il s'agit d'une régulation deux points, un capteur de pression détecte la pression réelle. Si le seuil d'activation n'est pas atteint, la pompe principale démarre. En fonction de la puissance requise, les pompes d'appoint pour pic de charge sont activées successivement. Si le seuil de désactivation pour les pompes d'appoint pour pic de charge est dépassé, le système arrête les pompes d'appoint l'une après l'autre. Si le seuil de désactivation pour la pompe principale est dépassé, le système arrête la pompe principale. Une indication s'affiche sur l'écran LCD et la LED verte s'allume lorsque la ou les pompes sont en marche. Afin d'optimiser les périodes de fonctionnement des pompes, une **permutation des pompes** est réalisée à intervalle régulier.

En cas de panne, l'installation bascule automatiquement sur une autre pompe. Le code d'erreur est affiché sur l'écran LCD et la LED rouge est allumée. Les sorties pour le report de défauts centralisé (SSM) et le report de défauts individuel (ESM) sont activées.

Lorsque le **niveau de manque d'eau** est atteint dans le réservoir de stockage (protection contre le fonctionnement à sec), toutes les pompes sont désactivées. Le code d'erreur est affiché sur l'écran LCD et la LED rouge est allumée. La sortie pour le report de défauts centralisé (SSM) est activée.



DANGER

Risque de blessures mortelles par électrocution !

Il existe un risque de blessures mortelles en présence d'un coffret de commande ouvert.

- Le coffret de commande ne doit être utilisé que lorsqu'il est fermé.
- Confier à un électricien qualifié toute intervention sur les composants intérieurs.

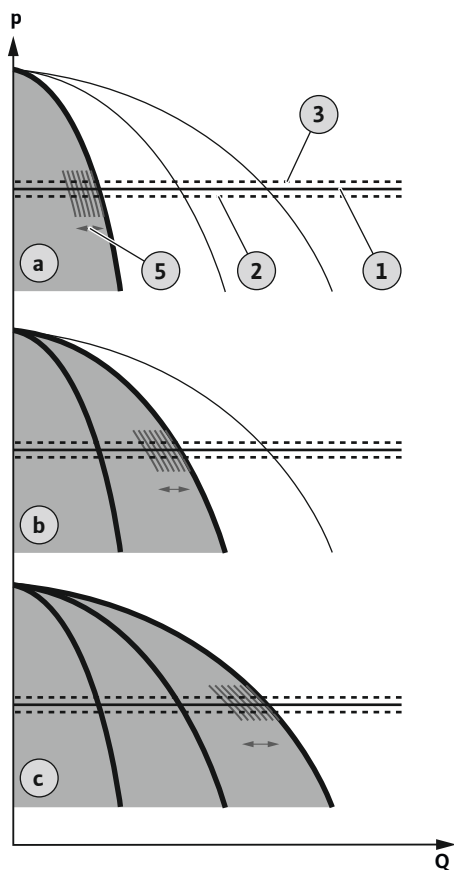


Fig. 32: Schéma fonctionnel Control ECe-Booster

Wilo-Control ECe-Booster

a	Fonctionnement à 1 pompe
b	Fonctionnement à 2 pompes
c	Fonctionnement à 3 pompes
1	Valeur de consigne de base
2	Seuil d'activation
3	Seuil de désactivation
5	Régulation de vitesse en fonction de la charge

En fonctionnement normal, le système conserve une pression constante pour la valeur de consigne de base, en comparant la valeur de consigne et la valeur réelle. Dans ce cas, il s'agit d'une régulation de vitesse des pompes en fonction de la charge, un capteur de pression détecte la pression réelle. Si le seuil d'activation n'est pas atteint, la première pompe démarre et sera régulée en fonction de la charge en tant que pompe principale. Si la pompe principale ne couvre pas la puissance requise lorsque la vitesse de rotation est au maximum, une autre pompe démarre lorsque la valeur de consigne de base n'est pas atteinte. Cette deuxième pompe sera désormais régulée en tant que pompe principale et en fonction de la charge. La pompe principale précédente continue de fonctionner à la vitesse de rotation maximale en tant que pompe d'appoint pour pic de charge. Cette opération se répète avec l'accroissement des besoins en puissance jusqu'au nombre maximum de pompes.

Si les besoins en puissance diminuent, la pompe principale actuelle est désactivée lorsqu'elle atteint sa vitesse de rotation minimale et dépasse simultanément la valeur de consigne de base. Une pompe servant de pompe d'appoint pour pic de charge jusqu'ici devient alors la pompe principale et reprend la régulation. Cette opération se répète tant que les besoins de puissance diminuent, jusqu'à ce qu'une seule pompe fonctionne comme pompe principale. Si le seuil de désactivation pour la pompe principale est dépassé, le système arrête la pompe principale. Une indication s'affiche sur l'écran LCD et la LED verte s'allume lorsque la ou les pompes sont en marche. Afin d'optimiser les périodes de fonctionnement des pompes, une **permutation des pompes** est réalisée à intervalle régulier.

En cas de panne, l'installation bascule automatiquement sur une autre pompe. Le code d'erreur est affiché sur l'écran LCD et la LED rouge est allumée. Les sorties pour le report de défauts centralisé (SSM) et le report de défauts individuel (ESM) sont activées.

Lorsque le **niveau de manque d'eau** est atteint dans le réservoir de stockage (protection contre le fonctionnement à sec), toutes les pompes sont désactivées. Le code d'erreur est affiché sur l'écran LCD et la LED rouge est allumée. La sortie pour le report de défauts centralisé (SSM) est activée.

7.1.1 Permutation des pompes

Pour éviter des durées de fonctionnement irrégulières des pompes individuelles, une permutation de la pompe principale a lieu à intervalle régulier. Lorsque toutes les pompes sont désactivées, une autre pompe démarrera comme pompe principale au prochain démarrage.

Par ailleurs, une permutation cyclique des pompes est activée en usine. La pompe principale change toutes les 6 heures. **AVIS ! Désactivation de la fonction : menu 5.60.**

7.1.2 Pompe de réserve

Une pompe peut être utilisée comme pompe de réserve. Cette pompe n'est pas pilotée en fonctionnement normal. La pompe de réserve n'est activée que si une pompe tombe en panne. La pompe de réserve est soumise au contrôle d'arrêt. Elle est ainsi intégrée dans la permutation des pompes et le « kick » de la pompe.

7.1.3 Niveau de manque d'eau (protection contre le fonctionnement à sec)

Le niveau d'eau dans le réservoir tampon peut être surveillé et signalé au coffret de commande.

Respecter les points suivants :

- Type de contact : contact de repos
- Manque d'eau : Les pompes sont désactivées après écoulement des temporisations (menu 5.64). Le code d'erreur est affiché sur l'écran LCD.

AVIS ! Si le contact est refermé ou si l'électrode est de nouveau immergée durant la temporisation, l'arrêt ne peut pas avoir lieu !

- Redémarrage : si le contact est refermé et si la temporisation (menu 5.63) est écoulée, l'installation démarre automatiquement.

AVIS ! L'erreur est automatiquement réinitialisée, mais enregistrée dans la mémoire des défauts.

7.1.4 Fonctionnement en cas de panne du capteur de pression

Si le capteur de pression ne transmet aucune valeur de mesure (p. ex. rupture de fil, capteur défectueux), toutes les pompes sont arrêtées. Dans le même temps, la LED de panne rouge s'allume et le report de défauts centralisé s'active.

Régime de secours

Afin d'assurer une distribution d'eau en cas de panne, un régime de secours peut être envisagé :

- Menu 5.45
- Nombre de pompes activées
- **AVIS ! Control ECe-Booster: En régime de secours, les pompes fonctionnent à vitesse fixe.**

7.1.5 « Kick » de la pompe (fonctionnement « test » cyclique)

Afin d'éviter les temps d'arrêt prolongés des pompes déclenchées, un fonctionnement « test » cyclique (fonction de « kick » de la pompe) est activé en usine. **AVIS ! Désactivation de la fonction : Menu 5.40.**

Pour le fonctionnement, tenir compte des points de menu suivants :

- **Menu 5.41 :** « Kick » de la pompe en « Extern OFF » autorisé
Si les pompes ont été arrêtées par « Extern OFF », démarrer le fonctionnement « test » ?
- **Menu 5.42 :** Intervalle de « kick » de la pompe
Intervalle de temps après lequel un fonctionnement « test » doit avoir lieu.
AVIS ! Lorsque toutes les pompes sont arrêtées, le décompte de l'intervalle de temps commence.
- **Menu 5.43 :** Durée du « kick » de la pompe
Durée de fonctionnement de la pompe durant le fonctionnement « test »

7.1.6 Test à débit nul

AVIS ! Fonction disponible uniquement pour le coffret de commande Wilo-Control ECe-B.

Si la pompe principale seule fonctionne dans la plage de fréquence inférieure et à pression constante, un test à débit nul est effectué de manière cyclique. Pour ce faire, la valeur de consigne de pression est augmentée brièvement, puis diminuée de nouveau à la valeur définie. Si la pression dans le système ne diminue pas après réinitialisation de la valeur de consigne de la pression, il s'agit d'un débit nul. La pompe principale s'arrête une fois la temporisation écoulée.

Les paramètres de test à débit nul sont prédéfinis et ne peuvent pas être modifiés. Le test à débit nul est activé par défaut en usine. **AVIS ! Désactivation de la fonction : Menu 5.61.**

7.1.7 Surveillance de la pression minimale et maximale

Surveillance de la pression maximale

La surveillance de surpression est **toujours active**, ce qui signifie que la pression du système est continuellement surveillée. Une alarme se déclenche dans les conditions suivantes :

- La pression du système dépasse la valeur seuil de détection de surpression (menu 5.17, paramètres d'usine : 10 bar).
- La temporisation relative à la détection de surpression et de dépression est écoulée (menu 5.74, paramètres d'usine : 5 s).

Si la surveillance de la pression maximale déclenche une alarme, toutes les pompes sont désactivées. Le code d'erreur est affiché sur l'écran LCD et la LED rouge est allumée. La sortie pour le report de défauts centralisé (SSM) est activée.

Si la pression descend en dessous de la valeur seuil de détection de surpression, l'alarme est réinitialisée automatiquement après une brève temporisation.

Surveillance de la pression minimale

La surveillance de la pression minimale est désactivée en usine (menu 5.18, paramètres d'usine : 0 bar). Dès qu'une pompe fonctionne, la surveillance de pression minimale est active. **AVIS ! Pour désactiver la surveillance de pression minimale, choisir la valeur « 0 bar » dans le menu 5.18.**

Une alarme se déclenche dans les conditions suivantes :

- La pression du système descend en dessous de la valeur seuil de détection de dépression (menu 5.18, paramètres d'usine : 0 bar).
- La temporisation relative à la détection de surpression et de dépression est écoulée (menu 5.74, paramètres d'usine : 5 s).

Il est possible de régler la réaction du système pendant la surveillance de la dépression (menu 5.73) :

- Le système continue à fonctionner normalement (paramètres d'usine). Le code d'erreur est affiché sur l'écran LCD. L'alarme est automatiquement acquittée avec une brève temporisation lorsque le seuil de pression est dépassé.
- le système déclenche une alarme et toutes les pompes s'arrêtent. Le code d'erreur est affiché sur l'écran LCD et la LED rouge est allumée. La sortie pour le report de défauts centralisé (SSM) est activée. L'alarme doit être acquittée manuellement.

7.2 Commande par menu

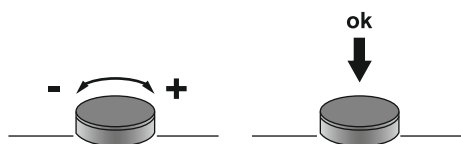


Fig. 33: Fonctionnement du bouton de commande

7.3 Type de menu : menu principal ou menu Easy Actions

La commande du menu s'effectue via le bouton de commande :

- **Rotation** : sélectionner un menu ou régler des valeurs.
- **Appui** : changer de niveau de menu, numéro d'erreur ou confirmer une valeur.

Deux types de menu sont disponibles :

- Menu principal : accès à l'ensemble des réglages permettant une configuration complète.
- Menu Easy Actions: accès rapide à certaines fonctions.
Considérer les points suivants lors de l'utilisation du menu Easy Actions :
 - Le menu Easy Actions permet uniquement d'accéder à certaines fonctions sélectionnées. Il ne permet pas une configuration complète.
 - Pour utiliser le menu Easy Actions, une configuration initiale est nécessaire.
 - Par défaut, le menu Easy Actions est activé. Le menu Easy Actions peut être **désactivé dans le menu 7.06**.

7.4 Consultation d'un menu

Appeler le menu principal



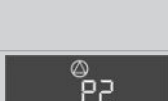

1. Appuyer 3 s sur le bouton de commande.
 - ▶ Le point de menu 1.00 s'affiche.







Appeler le menu Easy Actions

1. Tourner le bouton de commande de 180°.
 - ⇒ La fonction « Réinitialisation des messages d'erreur » ou « Mode manuel pompe 1 » s'affiche
2. Tourner de nouveau le bouton de commande de 180°.
 - ▶ Les fonctions suivantes s'affichent. L'écran principal s'affiche à la fin.

7.5 Accès rapide « Easy Actions »

Les fonctions suivantes sont accessibles à l'aide du menu Easy Actions :

	Réinitialisation du message d'erreur actuel AVIS ! Le point de menu ne s'affiche que s'il existe des messages d'erreur.
	Fonctionnement manuel pompe 1 Un appui sur le bouton de commande permet de faire fonctionner la pompe 1. Lorsque le bouton de commande est relâché, la pompe s'arrête. Le dernier mode de fonctionnement réglé est de nouveau actif.
	Fonctionnement manuel pompe 2 Un appui sur le bouton de commande permet de faire fonctionner la pompe 2. Lorsque le bouton de commande est relâché, la pompe s'arrête. Le dernier mode de fonctionnement réglé est de nouveau actif.
	Fonctionnement manuel pompe 3 Un appui sur le bouton de commande permet de faire fonctionner la pompe 3. Lorsque le bouton de commande est relâché, la pompe s'arrête. Le dernier mode de fonctionnement réglé est de nouveau actif.

	Arrêter pompe 1. Correspond à la valeur « off » dans le menu 3.02.
	Arrêter pompe 2. Correspond à la valeur « off » dans le menu 3.03.
	Arrêter pompe 3. Correspond à la valeur « off » dans le menu 3.04.
	Mode automatique pompe 1 Correspond à la valeur « Auto » dans le menu 3.02.
	Mode automatique pompe 2 Correspond à la valeur « Auto » dans le menu 3.03.
	Mode automatique pompe 3 Correspond à la valeur « Auto » dans le menu 3.04.

7.6 Réglages d'usine

Pour réinitialiser le coffret de commande aux paramètres d'usine, contacter le service clients.

8 Mise en service

8.1 Obligations de l'opérateur



AVIS

Tenir compte de la documentation complémentaire

- Effectuer les mesures de mise en service conformément à la notice de montage et de mise en service de l'installation complète.
- Respecter les notices de montage et de mise en service des produits raccordés (capteurs, pompes), ainsi que la documentation de l'installation.

- Cette notice de montage et de mise en service doit toujours se trouver à proximité du coffret de commande ou dans un endroit prévu à cet effet
- et être mise à disposition dans la langue parlée par le personnel.
- S'assurer que l'ensemble du personnel a lu et compris la notice de montage et de mise en service.
- Le lieu d'installation du coffret de commande doit être protégé contre la submersion.
- La fixation et la mise à la terre du coffret de commande doivent être réglementaires.
- Les dispositifs de sécurité (y compris l'arrêt d'urgence) de l'installation complète sont activés et leur fonctionnement a été vérifié.
- Le coffret de commande est conçu pour une utilisation dans les conditions d'exploitation indiquées.

8.2 Activation du coffret de commande

8.2.1 Messages d'erreur possibles lors de la mise en route

AVIS ! La surveillance du champ magnétique et du courant du moteur est disponible uniquement sur le Wilo-Control EC-Booster.

En fonction de l'alimentation réseau et des paramètres de base, les messages d'erreur suivants peuvent apparaître à la mise sous tension. Les codes d'erreur présentés et leur description se rapportent uniquement à la mise en service. Vous trouverez un aperçu complet au chapitre « Codes d'erreur ».

Code*	Panne	Cause	Remède
E006	Défaut de champ magnétique	<ul style="list-style-type: none"> • Champ magnétique incorrect • Fonctionnement sur raccordement en courant monophasé alternatif. 	<ul style="list-style-type: none"> • Établir un champ magnétique tournant à droite au niveau de l'alimentation réseau. • Désactiver la surveillance du champ magnétique (menu 5.68) !

Code*	Panne	Cause	Remède
E080.x	Panne de la pompe	<ul style="list-style-type: none"> Aucune pompe connectée. Surveillance du courant du moteur non réglée. 	<ul style="list-style-type: none"> Connecter la pompe ou désactiver la surveillance du courant minimal (menu 5.69) ! Régler la surveillance du courant du moteur sur le courant nominal de la pompe.

Légende :

*« x » = indique la pompe concernée par l'erreur affichée.

8.2.2 Mise en route de l'appareil



AVIS

Tenir compte du code d'erreur affiché

Si la LED rouge de panne s'allume ou clignote, tenir compte du code d'erreur affiché à l'écran ! Lorsque la panne a été validée, l'erreur la plus récente est enregistrée dans le menu 6.02.

- ✓ Le coffret de commande est refermé.
- ✓ L'installation a été réalisée de manière conforme.
- ✓ Tous les capteurs de signal et consommateurs sont raccordés et montés dans la zone d'exploitation.
- ✓ S'il existe une protection contre le manque d'eau (protection contre le fonctionnement à sec), le point de commutation est correctement réglé.
- ✓ La protection moteur est pré-réglée selon les spécifications de la pompe (seulement « Control EC-Booster »).

1. Positionner l'interrupteur principal sur « ON ».
 2. Le coffret de commande démarre.
 - Toutes les LED sont allumées pendant 2 s.
 - L'écran s'allume et la page d'accueil apparaît.
 - Le symbole de veille s'affiche à l'écran.
- Le coffret de commande est prêt à fonctionner, démarrer la configuration initiale ou le mode automatique.

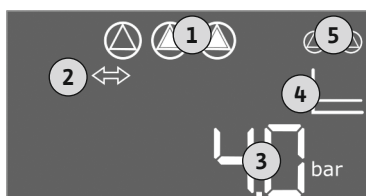


Fig. 34: Écran d'accueil

1	État actuel de la pompe : - Nombre de pompes enregistrées - Pompe activée/désactivée - Pompe marche/arrêt
2	Bus de terrain actif
3	Valeur réelle de pression
4	Mode de régulation (p. ex. p-c)
5	Fonction de pompe de secours activée

8.3 Démarrer la configuration initiale

Pendant la configuration initiale, régler les paramètres suivants :

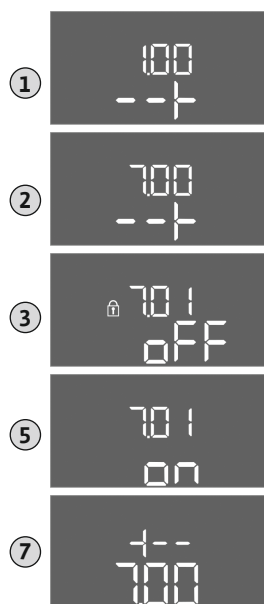
- Activer la saisie des paramètres.
- Menu 5 : Réglages de base
- Menu 1 : Valeurs d'activation et de désactivation
- Menu 2 : Liaison du bus de terrain (si disponible)
- Menu 3 : Déclenchement des pompes.
- Réglage de la surveillance du courant de moteur.
- Vérifier le sens de rotation des pompes raccordées.

Respecter les points suivants lors de la configuration :

- Si pendant 6 minutes, aucune saisie ou commande ne se produit :
 - L'éclairage de l'écran s'éteint.
 - L'écran principal s'affiche de nouveau.
 - La saisie de paramètres est verrouillée.
- Certains réglages ne peuvent être réglés que si aucune pompe n'est en service.
- Le menu s'adapte automatiquement à l'aide des réglages. Exemple : Les menus 5.41 à 5.43 sont visibles uniquement si la fonction « kick » de la pompe (menu 5.40) est activée.

- La structure de menus s'applique à tous les coffrets de commande EC (p. ex. HVAC, Booster, Lift, Fire, ...). Il peut donc y avoir certaines lacunes dans la structure.

8.3.1 Activer la saisie des paramètres



Les valeurs sont généralement en lecture seule. Pour modifier les valeurs, activer la saisie des paramètres dans le menu 7.01 :

1. Appuyer 3 s sur le bouton de commande.
⇒ Le menu 1.00 s'affiche
2. Tourner le bouton de commande jusqu'à ce que le menu 7 s'affiche.
3. Appuyer sur le bouton de commande.
⇒ Le menu 7.01 s'affiche.
4. Appuyer sur le bouton de commande.
5. Modifier la valeur sur « on » : Tourner le bouton de commande.
6. Enregistrer la valeur : Appuyer sur le bouton de commande.
⇒ Le menu peut désormais être modifié.
7. Tourner le bouton de commande jusqu'à la fin du menu 7.
8. Appuyer sur le bouton de commande.
⇒ Retour au niveau du menu principal.
▶ Démarrer la configuration initiale.

Fig. 35: Activer la saisie des paramètres

8.3.2 Aperçu des paramètres disponibles

Les paramètres disponibles sont différents pour les coffrets de commande Control EC-B et Control ECe-B. Les différences sont répertoriées dans le tableau suivant.

Paramètres (élément du menu)	Control EC-B jusqu'à 12 A	Control EC-B supérieur à 12 A	Control ECe-B
1.00 Valeurs d'activation et de désactivation			
1.01 Valeur de consigne de pression	•	•	•
1.04 Seuil d'activation de la pompe en % de la valeur de consigne de pression	•	•	•
1.07 Seuil de désactivation de la pompe principale en % de la valeur de consigne de pression	•	•	•
1.08 Seuil de désactivation des pompes d'appoint pour pic de charge en % de la valeur de consigne de pression	•	•	–
1.09 Temporisation de désactivation de la pompe principale	•	•	•
1.10 Temporisation d'activation de la pompe d'appoint pour pic de charge	•	•	•
1.11 Temporisation de désactivation de la pompe d'appoint pour pic de charge	•	•	•
2.00 Liaison du bus de terrain ModBus RTU			
2.01 Interface ModBus RTU marche/arrêt	•	•	•
2.02 Rapport Baud	•	•	•
2.03 Adresse de la pompe de réserve	•	•	•
2.04 Parité	•	•	•
2.05 Nombre de bits d'arrêt	•	•	•
3.00 Déclenchement des pompes			
3.01 Déclenchement des pompes	•	•	•
3.02 Mode de fonctionnement pompe 1 ... pompe 3	•	•	•
3.10 Durée de fonctionnement des pompes en mode manuel	•	•	•
3.11 Vitesse de fonctionnement des pompes en mode manuel	–	–	•

Paramètres (élément du menu)	Control EC-B jusqu'à 12 A	Control EC-B supérieur à 12 A	Control ECe-B
------------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------

4.00 Informations

4.02 Valeur réelle de pression en bar	•	•	•
4.12 Durée de fonctionnement du coffret de commande	•	•	•
4.13 Durée de fonctionnement : Pompe 1	•	•	•
4.14 Durée de fonctionnement : Pompe 2	•	•	•
4.15 Durée de fonctionnement : Pompe 3	•	•	•
4.17 Cycles de manœuvre du coffret de commande	•	•	•
4.18 Cycles de manœuvre : Pompe 1	•	•	•
4.19 Cycles de manœuvre : Pompe 2	•	•	•
4.20 Cycles de manœuvre : Pompe 3	•	•	•
4.22 Numéro de série	•	•	•
4.23 Type de coffret de commande	•	•	•
4.24 Version de logiciel	•	•	•
4.25 Valeur réglée pour la surveillance du courant du moteur : Pompe 1	•	–	–
4.26 Valeur réglée pour la surveillance du courant du moteur : Pompe 2	•	–	–
4.27 Valeur réglée pour la surveillance du courant du moteur : Pompe 3	•	–	–
4.29 Courant réel actuel en A pour la pompe 1	•	–	–
4.30 Courant réel actuel en A pour la pompe 2	•	–	–
4.31 Courant réel actuel en A pour la pompe 3	•	–	–

5.00 Réglages de base

5.01 Mode de régulation	•	•	•
5.02 Nombre de pompes raccordées	•	•	•
5.03 Pompe de réserve	•	•	•
5.11 Champ de mesure du capteur de pression	•	•	•
5.14 Régulateur PID : Facteur proportionnel	–	–	•
5.15 Régulateur PID : Facteur intégral	–	–	•
5.16 Régulateur PID : Facteur différentiel	–	–	•
5.17 Valeur seuil de détection de surpression	•	•	•
5.18 Valeur seuil de détection de dépression	•	•	•
5.40 Fonction « « Kick » de la pompe » marche/arrêt	•	•	•
5.41 « « Kick » de la pompe » avec Extern OFF autorisé	•	•	•
5.42 « Intervalle du « kick » de la pompe »	•	•	•
5.43 « Durée du « kick » de la pompe »	•	•	•
5.45 Comportement en cas de défaut du capteur – Nombre de pompes à activer	•	•	•
5.46 Vitesse de rotation minimale des pompes	–	–	•
5.47 Vitesse de rotation maximale des pompes	–	–	•
5.48 Rampe de démarrage du convertisseur de fréquence	–	–	•
5.49 Rampe de décélération du convertisseur de fréquence	–	–	•
5.58 Fonction de report de marche centralisé (SBM)	•	•	•
5.59 Fonction de report de défauts centralisé (SSM)	•	•	•
5.60 Permutation cyclique des pompes	•	•	•
5.61 Test à débit nul	–	–	•
5.62 Niveau de manque d'eau (protection contre le fonctionnement à sec) : Temporisation d'arrêt	•	•	•

Paramètres (élément du menu)	Control EC-B jusqu'à 12 A	Control EC-B supérieur à 12 A	Control ECe-B
5.63 Niveau de manque d'eau (protection contre le fonctionnement à sec) : Temporisation de redémarrage	•	•	•
5.68 Contrôle du champ magnétique (alimentation réseau) marche/arrêt	•	–	–
5.69 Surveillance du courant minimal du moteur marche/arrêt	•	–	–
5.73 Réaction en cas de détection de dépression	•	•	•
5.74 Temporisation pour la détection de la surpression et de la dépression	•	•	•
5.79 Vitesse de rotation de la pompe en cas de défaut de capteur	–	–	•

8.3.3 Menu 5 : Réglages de base



Fig. 36: Menu 5.01



Fig. 37: Menu 5.02

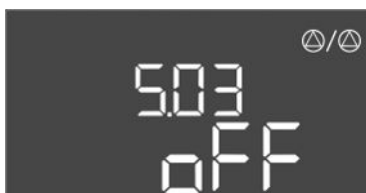


Fig. 38: Menu 5.03



Fig. 39: Menu 5.11

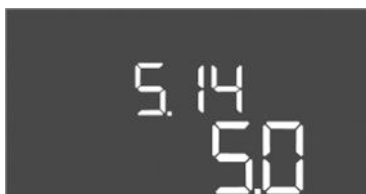


Fig. 40: Menu 5.14

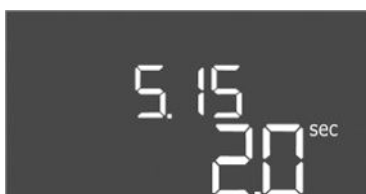


Fig. 41: Menu 5.15

N° de menu	5.01
Description	Mode de régulation
Plage de valeurs	P-c
Paramètres d'usine	Régulation de pression constante (p-c)

N° de menu	5.02
Description	Nombre de pompes raccordées
Plage de valeurs	1 ... 3
Paramètres d'usine	3

N° de menu	5.03
Description	Pompe de secours
Plage de valeurs	on, off
Paramètres d'usine	off
Explication	<p>Une pompe peut être utilisée comme pompe de secours. Cette pompe n'est pas pilotée en fonctionnement normal. La pompe de secours n'est activée que si une pompe tombe en panne. La pompe de secours est soumise au contrôle d'arrêt. Elle est ainsi intégrée dans la permutation des pompes et le « kick » de la pompe.</p> <ul style="list-style-type: none"> on = Pompe de secours activée off = pompe de secours désactivée

N° de menu	5.11
Description	Champ de mesure du capteur de pression
Plage de valeurs	1 ... 25 bar
Paramètres d'usine	16 bar

N° de menu	5.14
Description	Régulateur PID : Facteur proportionnel
Plage de valeurs	0,1 ... 100
Paramètres d'usine	5,0

N° de menu	5.15
Description	Régulateur PID : Facteur intégral
Plage de valeurs	0 ... 300
Paramètres d'usine	2,0



Fig. 42: Menu 5.16

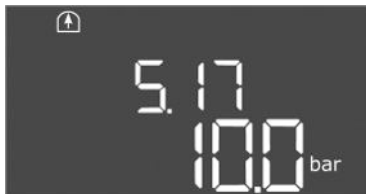


Fig. 43: Menu 5.17



Fig. 44: Menu 5.18

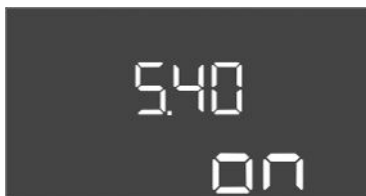


Fig. 45: Menu 5.40

N° de menu	5.16
Description	Régulateur PID : Facteur différentiel
Plage de valeurs	0 ... 300
Paramètres d'usine	0

N° de menu	5.17
Description	Valeur seuil de détection de surpression
Plage de valeurs	0,0 ... 16,0 bar
Paramètres d'usine	10,0 bar
Explication	<p>La surveillance de surpression est toujours active, ce qui signifie que la pression du système est continuellement surveillée. Une alarme se déclenche dans les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> la pression du système dépasse la valeur seuil réglée. la temporisation relative à la détection de surpression et de dépression est écoulée (menu 5.74). <p>AVIS ! La valeur doit être supérieure au seuil de désactivation du menu 1.07 !</p>

N° de menu	5.18
Description	Valeur seuil de détection de dépression
Plage de valeurs	0,0 ... 16,0 bar
Paramètres d'usine	0,0 bar
Explication	<p>Dès qu'une pompe fonctionne, la surveillance de pression minimale est active. Une alarme se déclenche dans les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> La pression du système descend en dessous de la valeur seuil réglée. la temporisation relative à la détection de surpression et de dépression est écoulée (menu 5.74). <p>Le menu 5.73 permet de régler la réaction du système en cas d'alarme.</p> <ul style="list-style-type: none"> AVIS ! Pour désactiver la surveillance de pression minimale, choisir la valeur « 0 bar ». AVERTISSEMENT ! La valeur doit être inférieure au seuil d'activation du menu 1.04 !

N° de menu	5.40
Description	Fonction « kick » de la pompe marche/arrêt
Plage de valeurs	off, on
Paramètres d'usine	on
Explication	<p>Pour éviter des temps d'arrêt prolongés des pompes raccordées, un fonctionnement « test » cyclique (« kick » de la pompe) peut être effectué :</p> <ul style="list-style-type: none"> off = « kick » de la pompe désactivé on = « kick » de la pompe activé <p>Lorsque la fonction « kick » de la pompe est activée, régler les éléments du menu suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menu 5.41 : « kick » de la pompe en Extern OFF autorisé Menu 5.42 : Intervalle du « kick » de la pompe Menu 5.43 : Durée du « kick » de la pompe

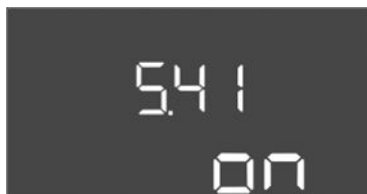


Fig. 46: Menu 5.41



Fig. 47: Menu 5.42



Fig. 48: Menu 5.43

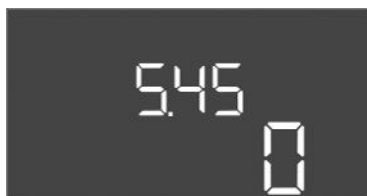


Fig. 49: Menu 5.45

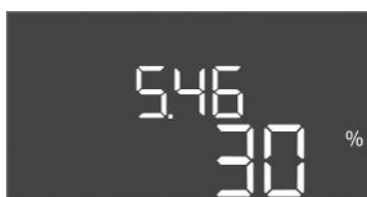


Fig. 50: Menu 5.46



Fig. 51: Menu 5.47

N° de menu	5.41
Description	« kick » de la pompe en Extern OFF autorisé
Plage de valeurs	off, on
Paramètres d'usine	on
Explication	Détermine si un « kick » de la pompe peut avoir lieu ou non lorsque l'entrée Extern OFF est active : <ul style="list-style-type: none"> • off = « kick » de la pompe désactivé si Extern OFF actif. • on = « kick » de la pompe activé si Extern OFF actif.

N° de menu	5.42
Description	« Intervalle « kick » de la pompe »
Plage de valeurs	1 ... 336 h
Paramètres d'usine	24 h
Explication	Durée après laquelle un « kick » de la pompe survient.

N° de menu	5.43
Description	« Durée du « kick » de la pompe »
Plage de valeurs	0 ... 60 s
Paramètres d'usine	5 s
Explication	Durée pendant laquelle se déroule un « kick » de la pompe.

N° de menu	5.45
Description	Comportement en cas de défaut du capteur – Nombre de pompes à activer
Plage de valeurs	0 ... 3*
Paramètres d'usine	0
Explication	* La valeur maximale dépend du nombre de pompes défini (menu 5.02).

N° de menu	5.46
Description	Vitesse de rotation minimale des pompes
Plage de valeurs	0 ... 50 %
Paramètres d'usine	30 %

N° de menu	5.47
Description	Vitesse de rotation maximale des pompes
Plage de valeurs	80 ... 100 %
Paramètres d'usine	100 %

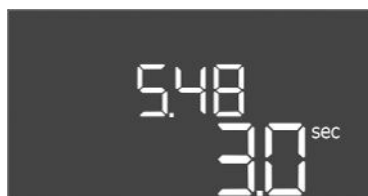


Fig. 52: Menu 5.48

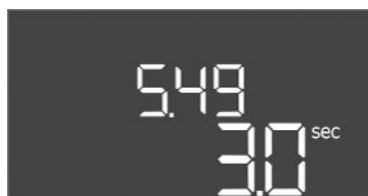


Fig. 53: Menu 5.49

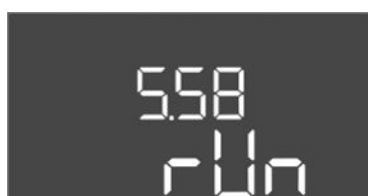


Fig. 54: Menu 5.58



Fig. 55: Menu 5.59

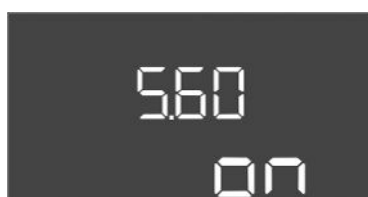


Fig. 56: Menu 5.60

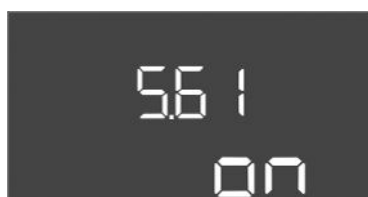


Fig. 57: Menu 5.61

N° de menu	5.48
Description	Rampe de démarrage du convertisseur de fréquence
Plage de valeurs	0 ... 10 s
Paramètres d'usine	3 s

N° de menu	5.49
Description	Rampe de décélération du convertisseur de fréquence
Plage de valeurs	0 ... 10 s
Paramètres d'usine	3 s

N° de menu	5.58
Description	Fonction de report de marche centralisé (SBM)
Plage de valeurs	on, run
Paramètres d'usine	run
Explication	La sortie séparée permet d'émettre un rapport de marche pour le coffret de commande ou les pompes connectées : <ul style="list-style-type: none"> « on » : coffret de commande opérationnel « run » : une pompe au moins fonctionne.

N° de menu	5.59
Description	Fonction de report de défauts centralisé (SSM)
Plage de valeurs	fall, raise
Paramètres d'usine	raise
Explication	En cas d'erreur, un rapport de défauts général peut être émis via la sortie séparée : <ul style="list-style-type: none"> « fall » : le relais se désactive. Cette fonction peut être utilisée pour la surveillance de l'alimentation en tension réseau. « raise » : le relais est alimenté.

N° de menu	5.60
Description	Permutation cyclique des pompes
Plage de valeurs	on, off
Paramètres d'usine	on

N° de menu	5.61
Description	Test à débit nul
Plage de valeurs	on, off
Paramètres d'usine	on



Fig. 58: Menu 5.62

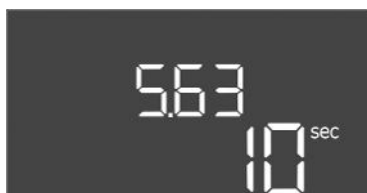


Fig. 59: Menu 5.63

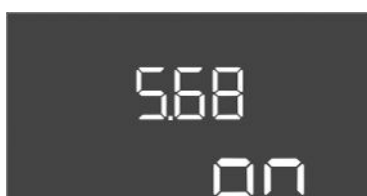


Fig. 60: Menu 5.68

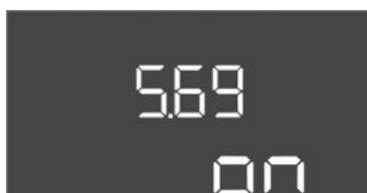


Fig. 61: Menu 5.69

N° de menu	5.62
Description	Niveau de manque d'eau (protection contre le fonctionnement à sec) : Temporisation d'arrêt
Plage de valeurs	0 ... 180 s
Paramètres d'usine	15 s
Explication	Temps nécessaire pour que les pompes s'arrêtent lorsque le niveau de manque d'eau est atteint.

N° de menu	5.63
Description	Niveau de manque d'eau (protection contre le fonctionnement à sec) : Temporisation de redémarrage
Plage de valeurs	0 ... 1 800 s
Paramètres d'usine	10 s
Explication	Temps nécessaire pour que les pompes soient mises en marche lorsque le niveau de manque d'eau est dépassé.

N° de menu	5.68 (uniquement Control EC-Booster jusqu'à 12 A)
Description	Contrôle du champ rotatif (alimentation réseau) marche/arrêt
Plage de valeurs	on, off
Paramètres d'usine	on
Explication	<p>Surveillance intégrée du champ magnétique pour l'alimentation réseau. S'il n'y a pas de champ magnétique tournant à droite, un message d'erreur s'affiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • off = Surveillance du champ magnétique désactivée • on = Surveillance du champ magnétique activée <p>AVIS ! Lors du fonctionnement du coffret de commande sur un courant monophasé alternatif, désactiver la fonction !</p>

N° de menu	5.69 (uniquement Control EC-Booster jusqu'à 12 A)
Description	Surveillance du courant minimal du moteur marche/arrêt
Plage de valeurs	on, off
Paramètres d'usine	on
Explication	<p>La surveillance du courant du moteur surveille le courant minimal et maximal du moteur des pompes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Surveillance du courant minimal du moteur La valeur est réglée en dur dans le coffret de commande : 300 mA ou 10 % du courant maximal du moteur réglé. Si aucun courant n'est mesuré lors de la mise en marche de la pompe, la surveillance du courant du moteur signale une erreur. • Surveillance du courant maximal du moteur Si le courant du moteur réglé est dépassé, la surveillance du courant du moteur signale une erreur. <p>La fonction peut être réglée comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • on = Surveillance du courant du moteur activée. • off = Surveillance du courant minimal du moteur désactivée. <p>AVIS ! La surveillance du courant maximal du moteur ne peut pas être désactivée !</p>



Fig. 62: Menu 5.73

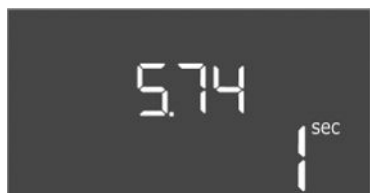


Fig. 63: Menu 5.74



Fig. 64: Menu 5.79

N° de menu	5.73
Description	Réaction en cas de détection de dépression
Plage de valeurs	off, Cont
Paramètres d'usine	Cont
Explication	<ul style="list-style-type: none"> Cont : le système continue à fonctionner normalement. Le code d'erreur est affiché sur l'écran LCD. off : le système déclenche une alarme et toutes les pompes s'arrêtent. Le code d'erreur est affiché sur l'écran LCD et la LED rouge est allumée. La sortie pour le report de défauts centralisé (SSM) est activée.

N° de menu	5.74
Description	Temporisation pour la détection de la surpression et de la dépression
Plage de valeurs	0 ... 60 s
Paramètres d'usine	1 s
Explication	Si la valeur seuil de surpression est dépassée ou que la valeur seuil de dépression n'est pas atteinte, une alarme ne se déclenche qu'une fois la durée réglée écoulée.

N° de menu	5.79
Description	Vitesse de rotation de la pompe en cas de défaut de capteur
Plage de valeurs	0 ... 100 %
Paramètres d'usine	100 %
Explication	S'il est défini dans le menu 5.45 que les pompes sont activées en cas de défaut du capteur, la vitesse de rotation correspondante peut être réglée dans ce menu.

8.3.4 Menu 1 : Valeurs d'activation et de désactivation

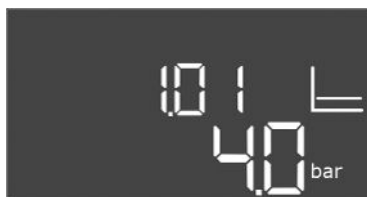


Fig. 65: Menu 1.01

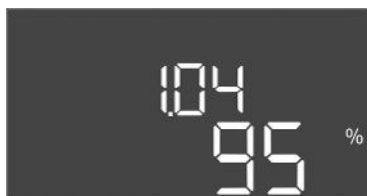


Fig. 66: Menu 1.04



Fig. 67: Menu 1.07



Fig. 68: Menu 1.08



Fig. 69: Menu 1.09

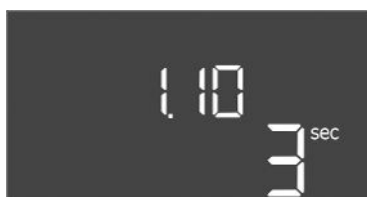


Fig. 70: Menu 1.10

N° de menu	1.01
Description	Valeur de consigne de pression
Plage de valeurs	0,1 ... 25,0* bar
Paramètres d'usine	4 bar
Explication	* La valeur maximale dépend du champ de mesure défini pour le capteur de pression (menu 5.11).

N° de menu	1.04
Description	Seuil d'activation de la pompe en % de la valeur de consigne de pression
Plage de valeurs	75 ... 99 %
Paramètres d'usine	95 %

N° de menu	1.07
Description	Seuil de désactivation de la pompe principale en % de la valeur de consigne de pression
Plage de valeurs	101 ... 125 %
Paramètres d'usine	115 %

N° de menu	1.08
Description	Seuil de désactivation des pompes d'appoint pour pic de charge en % de la valeur de consigne de pression
Plage de valeurs	101 ... 125 %
Paramètres d'usine	110 %

N° de menu	1.09
Description	Temporisation de désactivation de la pompe principale
Plage de valeurs	0 ... 180 s
Paramètres d'usine	10 s
Explication	Indication de temps jusqu'à ce que la pompe principale s'arrête lorsque le seuil de désactivation est atteint.

N° de menu	1.10
Description	Temporisation d'activation de la pompe d'appoint pour pic de charge
Plage de valeurs	0 ... 30 s
Paramètres d'usine	3 s
Explication	Indication de temps jusqu'à ce que la pompe d'appoint pour pic de charge soit mise en marche lorsque le seuil d'activation est atteint.



Fig. 71: Menu 1.11

8.3.5 Menu 2 : Liaison du bus de terrain ModBus RTU



Fig. 72: Menu 2.01



Fig. 73: Menu 2.02

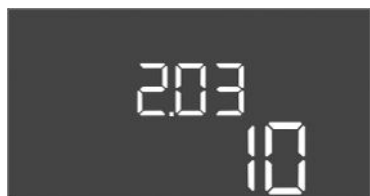


Fig. 74: Menu 2.03

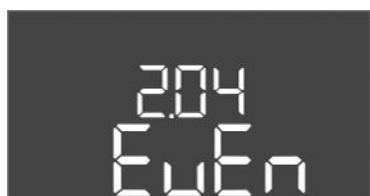


Fig. 75: Menu 2.04

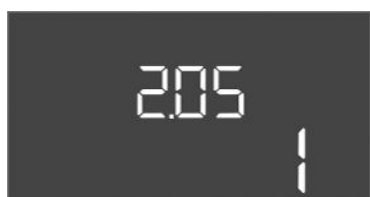


Fig. 76: Menu 2.05

N° de menu	1.11
Description	Temporisation de désactivation de la pompe d'appoint pour pic de charge
Plage de valeurs	0 ... 30 s
Paramètres d'usine	3 s
Explication	Indication de temps jusqu'à ce que la pompe d'appoint pour pic de charge s'arrête lorsque le seuil de désactivation est atteint.

Pour permettre une liaison par ModBus RTU, le coffret de commande est équipé d'une interface RS485. L'interface permet de lire différents paramètres et également de les modifier en partie. Dans ce cas, le coffret de commande fonctionne en tant qu'esclave Modbus. Un aperçu des différents paramètres ainsi qu'une description des types de données utilisés sont disponibles en annexe.

Pour utiliser l'interface ModBus, appliquer les réglages dans les menus indiqués ci-dessous :

N° de menu	2.01
Description	Interface ModBus RTU marche/arrêt
Plage de valeurs	on, off
Paramètres d'usine	off

N° de menu	2.02
Description	Rapport Baud
Plage de valeurs	9600 ; 19200 ; 38400 ; 76800
Paramètres d'usine	19200

N° de menu	2.03
Description	Adresse de la pompe de réserve
Plage de valeurs	1 ... 254
Paramètres d'usine	10

N° de menu	2.04
Description	Parité
Plage de valeurs	none, even, odd
Paramètres d'usine	even

N° de menu	2.05
Description	Nombre de bits d'arrêt
Plage de valeurs	1 ; 2
Paramètres d'usine	1

8.3.6 Menu 3 : Déclenchement des pompes



Pour le fonctionnement de l'installation, définir le mode de fonctionnement de chaque pompe et déclencher les pompes :

- Par défaut, le mode de fonctionnement est réglé sur « auto » pour chaque pompe.
- En validant les pompes dans le menu 3.01, le mode automatique démarre.

Réglages requis pour la configuration initiale

Les opérations suivantes sont à réaliser à l'occasion de la configuration initiale :

- Contrôle du sens de rotation des pompes
- Réglage précis de la surveillance du courant du moteur (seulement « Control EC-Booster »)

Pour pouvoir réaliser ces opérations, appliquer les réglages suivants :

- Arrêter les pompes : Régler les menus 3.02 à 3.04 sur « off ».



Fig. 77: Menu 3.02

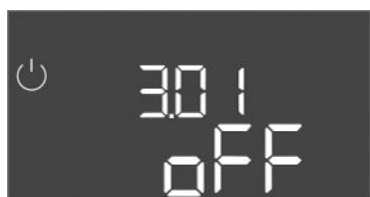


Fig. 78: Menu 3.01



Fig. 79: Menu 3.10



Fig. 80: Menu 3.11

8.3.7 Réglage de la surveillance du courant du moteur (uniquement Control EC-B jusqu'à 12 A)

- Déclencher les pompes : régler le menu 3.01 sur « on ».

N° de menu	3.02 ... 3.04
Description	Mode de fonctionnement de la pompe 1... pompe 3
Plage de valeurs	off, Hand, Auto
Paramètres d'usine	Auto
Explication	<ul style="list-style-type: none"> • off = Pompe arrêtée • Hand = Fonctionnement manuel de la pompe. La durée et la vitesse de fonctionnement sont définies dans les menus 3.10 et 3.11. • Auto = Fonctionnement automatique de la pompe en fonction du pilotage de la pression <p>AVIS ! Pour la configuration initiale, la valeur doit être modifiée et paramétrée sur « off ».</p>

N° de menu	3.01
Description	Déclenchement des pompes
Plage de valeurs	on, off
Paramètres d'usine	off
Explication	<ul style="list-style-type: none"> • off= les pompes sont verrouillées et ne peuvent pas être démarrées. <p>AVIS ! Le fonctionnement manuel ou l'activation forcée sont également impossibles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • on = Les pompes sont démarrées/arrêtées suivant le mode de fonctionnement réglé

N° de menu	3.10
Description	Durée de fonctionnement des pompes en mode manuel
Plage de valeurs	0 ... 999 s
Paramètres d'usine	0 s
Explication	<p>0 s : la pompe fonctionne en mode manuel tant que le bouton est actionné, et elle revient ensuite au mode précédent.</p> <p>1 ... 998 s : la pompe fonctionne pendant la durée spécifiée en mode manuel.</p> <p>999 s : la pompe fonctionne en mode manuel jusqu'à ce que celui-ci soit modifié.</p> <p>La vitesse de rotation correspondante est réglée dans le menu 3.11.</p>

N° de menu	3.11
Description	Vitesse de fonctionnement des pompes en mode manuel
Plage de valeurs	0 ... 100 %
Paramètres d'usine	100 %
Explication	En mode manuel, les pompes fonctionnent à la vitesse de rotation réglée.

Afficher la valeur actuelle de la surveillance du courant du moteur

1. Appuyer 3 s sur le bouton de commande.
⇒ Le menu 1.00 s'affiche.
2. Tourner le bouton de commande jusqu'à ce que le menu 4.00 s'affiche.
3. Appuyer sur le bouton de commande.
⇒ Le menu 4.01 s'affiche.
4. Tourner le bouton de commande jusqu'à ce que les menus 4.25 à 4.27 s'affichent.
⇒ Menu 4.25 : indique le courant de moteur réglé pour la pompe 1.

- ⇒ Menu 4.26 : indique le courant de moteur réglé pour la pompe 2.
- ⇒ Menu 4.27 : indique le courant de moteur réglé pour la pompe 3.
- ▶ Valeur actuelle de la surveillance du courant du moteur vérifiée.
Comparer la valeur réglée avec les indications de la plaque signalétique. Si la valeur réglée ne correspond pas aux données de la plaque signalétique, ajuster la valeur.

Ajuster la valeur pour la surveillance du courant du moteur



DANGER

Risque de blessures mortelles par électrocution !

Tous les travaux exécutés sur le coffret de commande ouvert présentent un risque de blessures mortelles ! Les composants sont sous tension !

- Demander à un électricien qualifié d'effectuer les travaux.
- Éviter tout contact avec des pièces métalliques mises à la terre (tuyaux, châssis, etc.).

- ✓ Réglages de la surveillance du courant du moteur vérifiés.
1. Tourner le bouton de commande jusqu'à ce que les menus 4.25 à 4.27 s'affichent.
 - ⇒ Menu 4.25 : indique le courant de moteur réglé pour la pompe 1.
 - ⇒ Menu 4.26 : indique le courant de moteur réglé pour la pompe 2.
 - ⇒ Menu 4.27 : indique le courant de moteur réglé pour la pompe 3.
 2. Ouvrir le coffret de commande.
 3. À l'aide d'un tournevis, corriger le courant du moteur au niveau du potentiomètre (voir « Aperçu des composants »). Lire les modifications directement à l'écran.
 4. Refermer le coffret de commande une fois que tous les courants de moteur ont été corrigés.
 - ▶ Surveillance du courant du moteur réglée. Effectuer un contrôle du sens de rotation.

8.3.8 Vérifier le sens de rotation des pompes raccordées



AVIS

Champ magnétique de l'alimentation réseau et du raccord de pompe

Le champ magnétique de l'alimentation réseau est transmis directement au raccord de pompe.

- Vérifier le champ magnétique requis pour les pompes à raccorder (tournant à droite ou à gauche).
- Respecter la notice de montage et de mise en service des pompes.

Effectuer un fonctionnement « test » pour contrôler le sens de rotation des pompes. **ATTENTION ! Dommages matériels ! Effectuer le fonctionnement « test » dans les conditions d'exploitation prescrites.**

- ✓ Coffret de commande fermé.
 - ✓ Configuration du menu 5 et du menu 1 terminée.
 - ✓ Dans les menus 3.02 à 3.04, toutes les pompes sont arrêtées : Valeur « off ».
 - ✓ Dans le menu 3.01, toutes les pompes sont activées : Valeur « on ».
1. Démarrer le menu Easy Actions : Tourner le bouton de commande de 180°.
 2. Sélectionner le fonctionnement manuel de la pompe : Tourner le bouton de commande jusqu'à ce que l'élément du menu s'affiche :
 - Pompe 1 : P1 Hand
 - Pompe 2 : P2 Hand
 - Pompe 3 : P3 Hand
 3. Démarrer le fonctionnement « test » : Appuyer sur le bouton de commande. La pompe fonctionne pendant la durée réglée (menu 3.10) et puis s'arrête de nouveau.
 4. Contrôler le sens de rotation.

⇒ **Sens de rotation incorrect** : inverser deux phases au niveau du raccordement de la pompe.

▶ Sens de rotation vérifié et corrigé si besoin. Configuration initiale terminée.

8.4 Lancer le mode automatique

Mode automatique après configuration initiale

- ✓ Coffret de commande fermé.
 - ✓ Configuration terminée.
 - ✓ Sens de rotation correct.
 - ✓ Surveillance du courant du moteur correctement réglée.
1. Démarrer le menu Easy Actions : Tourner le bouton de commande de 180°.
 2. Sélectionner la pompe pour le mode automatique : Tourner le bouton de commande jusqu'à ce que le point de menu s'affiche :
 - Pompe 1 : P1 Auto
 - Pompe 2 : P2 Auto
 - Pompe 3 : P3 Auto
 3. Appuyer sur le bouton de commande.
 - ⇒ Le mode automatique est paramétré pour la pompe sélectionnée. Le réglage peut également s'effectuer dans les menus 3.02 à 3.04.
 - ▶ Mode automatique activé.

Mode automatique après mise hors service

- ✓ Coffret de commande fermé.
 - ✓ Configuration vérifiée.
 - ✓ Saisie des paramètres validée : Menu 7.01 sur on.
1. Appuyer 3 s sur le bouton de commande.
 - ⇒ Le menu 1.00 s'affiche.
 2. Tourner le bouton de commande jusqu'à ce que le menu 3.00 s'affiche.
 3. Appuyer sur le bouton de commande.
 - ⇒ Le menu 3.01 s'affiche.
 4. Appuyer sur le bouton de commande.
 5. Modifier la valeur sur « on ».
 6. Appuyer sur le bouton de commande.
 - ⇒ Valeur enregistrée, pompes validées.
 - ▶ Mode automatique activé.

8.5 Pendant le fonctionnement

Vérifier les points suivants en cours de fonctionnement :

- Coffret de commande fermé et protégé contre toute ouverture non autorisée.
- Coffret de commande protégé contre la submersion (classe de protection IP54).
- Protection contre les rayons directs du soleil.
- Température ambiante : 0 ... +40 °C.

Les informations suivantes sont affichées sur l'écran principal :



- État des pompes :
 - Nombre de pompes enregistrées
 - Pompe activée/désactivée
 - Pompe marche/arrêt
- Fonctionnement avec pompe de réserve
- Mode de régulation
- Valeur réelle de pression
- Fonctionnement du bus de terrain actif

Par ailleurs, les informations suivantes sont disponibles dans le menu 4 :

1. Appuyer 3 s sur le bouton de commande.
 - ⇒ Le menu 1.00 s'affiche.
2. Tourner le bouton de commande jusqu'à ce que le menu 4 s'affiche.
3. Appuyer sur le bouton de commande.

► Menu 4.xx affiché.

	Valeur réelle de pression en bar
	Durée de fonctionnement coffret de commande La durée est indiquée selon le volume en minutes (min), heures (h) ou jours (d).
	Durée de fonctionnement : Pompe 1 La durée est indiquée selon le volume en minutes (min), heures (h) ou jours (d). L'affichage varie en fonction de l'intervalle : <ul style="list-style-type: none"> • 1 heure : affichage de 0 à 59 minutes, unité : min • 2 heures à 24 heures : affichage en heures et minutes avec point de séparation, p. ex. 10.59, unité : h • 2 jours à 999 jours : affichage en jours et heures avec point de séparation, p. ex. 123.7, unité : d • Au-delà de 1000 jours : affichage en jours, unité : d
	Durée de fonctionnement : Pompe 2 La durée est indiquée selon le volume en minutes (min), heures (h) ou jours (d).
	Durée de fonctionnement : Pompe 3 La durée est indiquée selon le volume en minutes (min), heures (h) ou jours (d).
	Cycles de manœuvre du coffret de commande
	Cycles de manœuvre : Pompe 1
	Cycles de manœuvre : Pompe 2
	Cycles de manœuvre : pompe 3
	Numéro de série L'affichage alterne entre les 1er et 2e quatre chiffres.
	Type de coffret de commande
	Version de logiciel
	Valeur réglée pour la surveillance du courant du moteur : pompe 1 Courant nominal max. en A (seulement « Control EC-Booster »)
	Valeur réglée pour la surveillance du courant du moteur : pompe 2 Courant nominal max. en A (seulement « Control EC-Booster »)
	Valeur réglée pour la surveillance du courant du moteur : pompe 3 Courant nominal max. en A (seulement « Control EC-Booster »)
	Courant réel actuel en A pour la pompe 1 L'affichage alterne entre L1, L2 et L3 Appuyer sur le bouton de commande et le maintenir enfoncé. La pompe démarre au bout de 2 s. La pompe fonctionne jusqu'à ce que le bouton de commande soit relâché. (seulement « Control EC-Booster »)

	<p>Courant réel actuel en A pour la pompe 2 L'affichage alterne entre L1, L2 et L3 Appuyer sur le bouton de commande et le maintenir enfoncé. La pompe démarre au bout de 2 s. La pompe fonctionne jusqu'à ce que le bouton de commande soit relâché. (seulement « Control EC-Booster »)</p>
	<p>Courant réel actuel en A pour la pompe 3 L'affichage alterne entre L1, L2 et L3 Appuyer sur le bouton de commande et le maintenir enfoncé. La pompe démarre au bout de 2 s. La pompe fonctionne jusqu'à ce que le bouton de commande soit relâché. (seulement « Control EC-Booster »)</p>

9 Mise hors service

9.1 Qualification du personnel

- Travaux électriques : électricien qualifié spécialisé
Personne disposant d'une formation, de connaissances et d'expérience pour identifier les dangers liés à l'électricité et les éviter.
- Travaux de montage/démontage : électricien qualifié spécialisé
Connaissance des outils et du matériel de fixation pour différents types de construction

9.2 Obligations de l'exploitant

- Respecter les réglementations locales en vigueur sur la prévention des accidents et les consignes de sécurité des associations professionnelles.
- Garantir la formation du personnel pour les travaux indiqués.
- Informer le personnel sur le mode de fonctionnement de l'installation.
- Pour raisons de sécurité, une deuxième personne doit être présente en cas de travaux effectués dans des espaces fermés.
- Aérer suffisamment les locaux fermés.
- En cas d'accumulation de gaz toxiques ou étouffants, prendre immédiatement les contre-mesures nécessaires !

9.3 Mise hors service

Pour la mise hors service, désactiver les pompes et arrêter le coffret de commande au niveau du commutateur principal. Les réglages sont sauvegardés dans le coffret de commande même en cas de coupure de courant et ne sont donc pas supprimés. Ainsi le coffret de commande reste opérationnel à tout moment. Respecter les points suivants pendant le temps d'arrêt :

- Température ambiante : 0 ... +40 °C
 - Humidité de l'air max. : 90 %, sans condensation
 - ✓ Saisie des paramètres validée : Menu 7.01 sur on.
1. Appuyer 3 s sur le bouton de commande.
⇒ Le menu 1.00 s'affiche.
 2. Tourner le bouton de commande jusqu'à ce que le menu 3.00 s'affiche.
 3. Appuyer sur le bouton de commande.
⇒ Le menu 3.01 s'affiche.
 4. Appuyer sur le bouton de commande.
 5. Modifier la valeur sur « off ».
 6. Appuyer sur le bouton de commande.
⇒ Valeur enregistrée, pompes désactivées.
 7. Tourner le commutateur principal en position « OFF ».
 8. Sécuriser le commutateur principal contre toute remise en marche non autorisée (p. ex. verrouillage)
 - ▶ Coffret de commande désactivé.

9.4 Démontage



DANGER

Risque de blessures mortelles par électrocution !

Un comportement inapproprié lors de travaux électriques induit un risque de décharge électrique pouvant entraîner la mort.

- Les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié.
- Respecter les prescriptions locales en vigueur !

- ✓ Mise hors service effectuée.
 - ✓ La tension d'alimentation réseau est coupée et sécurisée contre une remise sous tension non autorisée.
 - ✓ La tension d'alimentation du raccordement électrique pour les reports de défauts et de marche est coupée et sécurisée contre une remise sous tension non autorisée.
1. Ouvrir le coffret de commande.
 2. Débrancher tous les câbles de raccordement et les extraire en tirant sur les passe-câbles à vis desserrés.
 3. Protéger les extrémités des câbles de raccordement afin de les rendre étanches à l'eau.
 4. Obturer les passe-câbles à vis pour les rendre étanches à l'eau.
 5. Soutenir le coffret de commande (p. ex. à l'aide d'une seconde personne).
 6. Desserrer les vis de fixation du coffret de commande et le retirer de la structure de support.
 - ▶ Coffret de commande démonté. Respecter les consignes de stockage !

10 Entretien



DANGER

Risque de blessures mortelles par électrocution !

Un comportement inapproprié lors de travaux électriques induit un risque de décharge électrique pouvant entraîner la mort.

- Les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié.
- Respecter les prescriptions locales en vigueur !



AVIS

Les travaux ou modifications structurelles non autorisés sont strictement interdits.

Il est interdit d'effectuer des travaux autres que ceux d'entretien et de réparation mentionnés. Tous les autres travaux ainsi que les modifications structurelles sont réservés au fabricant.

10.1 Intervalles d'entretien

Régulièrement

- Nettoyer le coffret de commande.

Annuellement

- Vérifier l'usure des composants électromécaniques.

Tous les 10 ans

- Révision générale

10.2 Travaux d'entretien

Nettoyer le coffret de commande

- ✓ Arrêter le coffret de commande.

1. Nettoyer le coffret de commande à l'aide d'un chiffon humide en coton.

N'utiliser aucun nettoyeur agressif ou abrasif et aucun liquide !

Vérifier l'usure des composants électromécaniques

- Confier la vérification de l'état d'usure des composants électromécaniques à un électricien qualifié.

- Si une usure est constatée, faire remplacer les composants concernés par l'électricien qualifié ou le service clients.

Révision générale

Lors de la révision générale, l'état d'usure de tous les composants, du câblage et du boîtier est contrôlé. Les composants défectueux ou usés sont remplacés.

11 Pannes, causes et remèdes



DANGER

Risque de blessures mortelles par électrocution !

Un comportement inapproprié lors de travaux électriques induit un risque de décharge électrique pouvant entraîner la mort.

- Les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié.
- Respecter les prescriptions locales en vigueur !

11.1 Obligations de l'exploitant

- Respecter les réglementations locales en vigueur sur la prévention des accidents et les consignes de sécurité des associations professionnelles.
- Garantir la formation du personnel pour les travaux indiqués.
- Informer le personnel sur le mode de fonctionnement de l'installation.
- Pour raisons de sécurité, une deuxième personne doit être présente en cas de travaux effectués dans des espaces fermés.
- Aérer suffisamment les locaux fermés.
- En cas d'accumulation de gaz toxiques ou étouffants, prendre immédiatement les contre-mesures nécessaires !

11.2 Indicateur de défaut

Les défauts possibles sont signalés par la LED d'anomalie et par l'affichage à l'écran de codes alphanumériques.

- Selon l'erreur affichée, contrôler l'installation.
- Remplacer les composants défectueux.

L'affichage d'une panne peut prendre plusieurs formes :

- Panne de la commande/au niveau du coffret de commande :
 - La LED d'anomalie rouge **est allumée**.
La LED d'anomalie rouge **clignote** : le message d'erreur survient après écoulement d'un délai défini (p. ex. protection contre le fonctionnement à sec avec temporisation de désactivation).
 - Le code d'erreur est affiché en alternance avec l'écran principal et enregistré dans la mémoire des défauts.
 - Le report de défauts centralisé est activé.
- Panne sur une pompe
Le **symbole d'état** de la pompe concernée **clignote** à l'écran.

11.3 Acquiescement des défauts

Appuyer sur le bouton de commande pour arrêter l'alarme. Acquiescer la panne en utilisant le menu principal ou le menu Easy Actions.

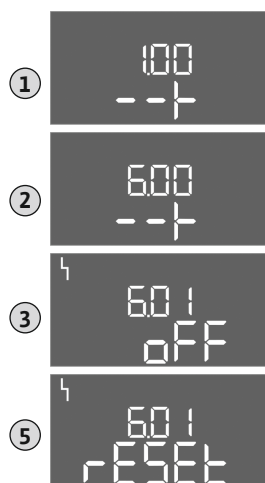


Fig. 81: Acquitter une panne

Menu principal

- ✓ Toutes les pannes sont éliminées.
- 1. Appuyer 3 s sur le bouton de commande.
⇒ Le menu 1.00 s'affiche.
- 2. Tourner le bouton de commande jusqu'à ce que le menu 6 s'affiche.
- 3. Appuyer sur le bouton de commande.
⇒ Le menu 6.01 s'affiche.
- 4. Appuyer sur le bouton de commande.
- 5. Modifier la valeur sur « reset » : Tourner le bouton de commande.
- 6. Appuyer sur le bouton de commande.
▶ Indicateur de défaut réinitialisé.

Menu Easy Actions

- ✓ Toutes les pannes sont éliminées.
- 1. Démarrer le menu Easy Actions : Tourner le bouton de commande de 180°.
- 2. Sélectionner le point de menu « Err reset ».
- 3. Appuyer sur le bouton de commande.
▶ Indicateur de défaut réinitialisé.

Échec de l'acquiescement des défauts

Si des erreurs sont toujours présentes, elles sont signalées comme suit :

- La LED d'anomalie est allumée.
- Le code de la dernière erreur est affiché à l'écran.
Toutes les autres erreurs peuvent être appelées dans la mémoire des défauts.

Une fois que tous les défauts sont éliminés, acquiescer de nouveau les défauts.

11.4 Mémoire des défauts

Le coffret de commande possède une mémoire des défauts qui peut contenir les dix derniers défauts. La mémoire des défauts fonctionne sur le principe du First in/First out (premier entré/premier sorti). Les erreurs sont affichées par ordre décroissant dans les points de menu 6.02 à 6.11 :

- 6.02 : l'erreur la plus récente
- 6.11: l'erreur la plus ancienne

11.5 Codes d'erreur

Les fonctions peuvent fonctionner différemment en fonction de la version du logiciel. C'est pourquoi la version du logiciel est également indiquée pour chaque code d'erreur.

Les informations sur la version du logiciel utilisée figurent sur la plaque signalétique ou peuvent être affichées via le menu 4.24.

Code*	Panne	Cause	Remède
E006	Défaut de champ magnétique	<ul style="list-style-type: none"> • Champ magnétique incorrect • Fonctionnement sur raccordement en courant monophasé alternatif 	<ul style="list-style-type: none"> • Établir un champ magnétique tournant à droite au niveau de l'alimentation réseau. • Désactiver la surveillance du champ magnétique (menu 5.68) !
E040	Panne du capteur de pression	Pas de réponse du capteur	Contrôler le câble de raccordement et le capteur, remplacer tout composant défectueux.
E060	Suppression dans le système	...	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la valeur seuil et la corriger si nécessaire (menu 5.17). • ...
E061	Dépression dans le système	...	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la valeur seuil et la corriger si nécessaire (menu 5.18). • ...
E062	Niveau de manque d'eau (protection contre le fonctionnement à sec) actif	Niveau d'eau minimum non atteint	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler l'aspiration et les paramètres de l'installation. • Contrôler le fonctionnement du capteur, remplacer tout composant défectueux.

Code*	Panne	Cause	Remède
E080.x	Control EC-Booster : panne de la pompe**	<ul style="list-style-type: none"> Aucune pompe connectée. Surveillance du courant du moteur non réglée (le potentiomètre est sur « 0 ») Pas de réponse du contacteur correspondant. La surveillance thermique du moteur (sonde bimétallique) s'est déclenchée. La surveillance du courant du moteur s'est déclenchée. 	<ul style="list-style-type: none"> Connecter la pompe ou désactiver la surveillance du courant minimal (menu 5.69) ! Régler la surveillance du courant du moteur sur le courant du moteur de la pompe. Vérifier le fonctionnement de la pompe. Contrôler le refroidissement du moteur. Vérifier le courant du moteur réglé et le corriger si nécessaire. Contacter le service clients.
E080.x	Control ECe-Booster : panne du convertisseur de fréquence**	Le convertisseur de fréquence signale un erreur	Lire le défaut sur le convertisseur de fréquence et le traiter conformément aux instructions.

Légende :

*« x » = indique la pompe concernée par le défaut affiché.

** Le défaut doit être acquitté **manuellement**.

11.6 Mesures supplémentaires permettant l'élimination des pannes

Si les mesures indiquées ne suffisent pas à éliminer la panne, contacter le service après-vente. Certaines prestations assurées par notre service après-vente peuvent générer des frais à votre charge ! Pour toute information à ce sujet, contacter le service après-vente.

12 Élimination

12.1 Informations sur la collecte des produits électriques et électroniques usagés

L'élimination correcte et le recyclage conforme de ce produit permettent de prévenir les dommages environnementaux et risques pour la santé.



AVIS

Ne pas jeter avec les ordures ménagères !

Dans l'Union européenne, ce symbole peut apparaître sur le produit, l'emballage ou les documents d'accompagnement. Il signifie que les produits électriques et électroniques concernés ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.

Tenir compte des points suivants pour que le traitement, le recyclage et l'élimination des produits en fin de vie soient effectués correctement :

- Remettre ces produits exclusivement aux centres de collecte certifiés prévus à cet effet.
- Respecter les prescriptions locales en vigueur !

Des informations sur l'élimination conforme sont disponibles auprès de la municipalité locale, du centre de traitement des déchets le plus proche ou du revendeur auquel le produit a été acheté. Pour davantage d'informations sur le recyclage, voir le site www.wilo-recycling.com.

13 Annexe

13.1 Impédances du système



AVIS

Nombre de démarrages maximal par heure

Le nombre de démarrages maximal par heure détermine le moteur raccordé.

- Tenir compte des caractéristiques techniques du moteur raccordé.
- Ne pas dépasser le nombre de démarrages maximum du moteur.



AVIS

- L'impédance du système et les commutations max./heure des consommateurs raccordés peuvent entraîner des fluctuations et/ou des baisses de la tension.
- En cas d'utilisation de câbles blindés, placer le blindage d'un seul côté sur la barre de terre dans le dispositif de commande.
- Confier le raccordement à un électricien qualifié.
- Respecter la notice de montage et de mise en service des pompes et capteurs de signal raccordés.

3~400 V, bipolaire, démarrage direct		
Puissance en kW	Impédance du système en ohm	Commutations/h
0,37	2,629	6 ... 30
0,55	1,573	6 ... 30
0,75	0,950	6 ... 18
0,75	0,944	24
0,75	0,850	30
1,1	0,628	6 ... 12
1,1	0,582	18
1,1	0,508	24
1,1	0,458	30
1,5	0,515	6 ... 12
1,5	0,431	18
1,5	0,377	24
1,5	0,339	30
2,2	0,321	6
2,2	0,257	12
2,2	0,212	18
2,2	0,186	24
2,2	0,167	30
3,0	0,204	6
3,0	0,148	12
3,0	0,122	18
3,0	0,107	24
4,0	0,130	6
4,0	0,094	12
4,0	0,077	18
5,5	0,115	6
5,5	0,083	12
5,5	0,069	18

13.2 Aperçu des symboles



Veille :

Le symbole est allumé : Le coffret de commande est activé et opérationnel.

Le symbole clignote : temporisation de la pompe 1 active



Mode de régulation : Régulation de pression constante (p-c)



Saisie supplémentaire impossible :

1. Saisie verrouillée
2. Le menu appelé n'est qu'une indication de valeur.



Surveillance du manque d'eau (protection contre le fonctionnement à sec) active



Pompe opérationnelle/désactivée :

Le symbole est allumé : Pompe disponible et opérationnelle.

Le symbole clignote : La pompe est désactivée.



Entrée « Extern OFF » active : toutes les pompes sont désactivées



Pompes en fonctionnement/panne :

Le symbole est allumé : Pompe en service.

Le symbole clignote : Panne de la pompe



Il y a au moins un message d'erreur actuel (non acquitté).



Une pompe a été définie comme pompe de secours.



L'appareil communique avec un système de bus de terrain.

13.3 Aperçu des schémas de raccordement

Schémas de raccordement du Wilo-Control EC-B2...

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54							

Borne	Fonction	Borne	Fonction
2/3	Sortie : report de marche individuel pompe 1	16/17/18	Sortie : Report de défauts centralisé
4/5	Sortie : report de défauts individuel pompe 1	21/22	Entrée : Extern OFF
6/7	Sortie : Alarme de niveau de manque d'eau (protection contre le fonctionnement à sec)	25/26	Entrée : Niveau de manque d'eau (protection contre le fonctionnement à sec)
8/9	Sortie : report de défauts individuel pompe 2	37/38	Entrée : surveillance thermique de l'enroulement pompe 1
10/11	Sortie : report de marche individuel pompe 2	39/40	Entrée : surveillance thermique de l'enroulement pompe 2
13/14/15	Sortie : Report de marche centralisé	45/46	Entrée : capteur de pression passif 4-20 mA

Schémas de raccordement du Wilo-Control EC-B3...

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	

Borne	Fonction	Borne	Fonction
3/4	Sortie : report de marche individuel pompe 1	20/21/22	Sortie : Report de défauts centralisé
5/6	Sortie : report de marche individuel pompe 2	23/24	Entrée : surveillance thermique de l'enroulement pompe 1
7/8	Sortie : report de marche individuel pompe 3	25/26	Entrée : surveillance thermique de l'enroulement pompe 2

Borne	Fonction	Borne	Fonction
9/10	Sortie : Alarme de niveau de manque d'eau (protection contre le fonctionnement à sec)	27/28	Entrée : surveillance thermique de l'enroulement pompe 3
11/12	Sortie : report de défauts individuel pompe 1	29/30	Entrée : Extern OFF
13/14	Sortie : report de défauts individuel pompe 2	31/32	Entrée : Niveau de manque d'eau (protection contre le fonctionnement à sec)
15/16	Sortie : report de défauts individuel pompe 3	41/42	Entrée : capteur de pression passif 4-20 mA
17/18/19	Sortie : Report de marche centralisé		

Schémas de raccordement du Wilo-Control ECe-B2...

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54							

Borne	Fonction	Borne	Fonction
2/3	Sortie : report de marche individuel pompe 1	21/22	Entrée : Extern OFF
4/5	Sortie : report de défauts individuel pompe 1	25/26	Entrée : Niveau de manque d'eau (protection contre le fonctionnement à sec)
6/7	Sortie : Alarme de niveau de manque d'eau (protection contre le fonctionnement à sec)	37/38	Entrée : Message d'erreur du convertisseur de fréquence de la pompe 1
8/9	Sortie : report de défauts individuel pompe 2	39/40	Entrée : Message d'erreur du convertisseur de fréquence de la pompe 2
10/11	Sortie : report de marche individuel pompe 2	41/42	Sortie : Pression de consigne de la pompe 1
13/14/15	Sortie : Report de marche centralisé	43/44	Sortie : Pression de consigne de la pompe 2
16/17/18	Sortie : Report de défauts centralisé	45/46	Entrée : capteur de pression passif 4-20 mA

Schémas de raccordement du Wilo-Control ECe-B3...

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60		

Borne	Fonction	Borne	Fonction
3/4	Sortie : report de marche individuel pompe 1	23/24	Entrée : Message d'erreur du convertisseur de fréquence de la pompe 1
5/6	Sortie : report de marche individuel pompe 2	25/26	Entrée : Message d'erreur du convertisseur de fréquence de la pompe 2
7/8	Sortie : report de marche individuel pompe 3	27/28	Entrée : Message d'erreur du convertisseur de fréquence de la pompe 3
9/10	Sortie : Alarme de niveau de manque d'eau (protection contre le fonctionnement à sec)	29/30	Entrée : Extern OFF
11/12	Sortie : report de défauts individuel pompe 1	31/32	Entrée : Niveau de manque d'eau (protection contre le fonctionnement à sec)

Borne	Fonction	Borne	Fonction
13/14	Sortie : report de défauts individuel pompe 2	41/42	Entrée : capteur de pression passif 4–20 mA
15/16	Sortie : report de défauts individuel pompe 3	47/48	Sortie : Pression de consigne de la pompe 1
17/18/19	Sortie : Report de marche centralisé	49/50	Sortie : Pression de consigne de la pompe 2
20/21/22	Sortie : Report de défauts centralisé	51/52	Sortie : Pression de consigne de la pompe 3

13.4 ModBus : Types de données

Type de donnée	Description
INT16	Nombre entier dans la plage comprise entre -32768 et 32767. La plage numérique effectivement utilisée pour un point de données peut être différente.
UINT16	Nombre entier non signé dans la plage comprise entre 0 et 65535. La plage numérique effectivement utilisée pour un point de données peut être différente.
ENUM	Indique une énumération. Il n'est possible de définir qu'une des valeurs présentes sous Paramètres.
BOOL	Une valeur booléenne est un paramètre autorisant exactement deux états (0 – faux/false et 1 – vrai/true). Les valeurs supérieures à zéro sont généralement évaluées comme la valeur true.
BITMAP*	Regroupement de 16 valeurs booléennes (bits). Les valeurs sont indexées de 0 à 15. Le nombre qui doit être lu ou écrit dans le registre résulte du total de l'ensemble des bits ayant la valeur 1 x 2 de leur indice. <ul style="list-style-type: none"> • Bit 0 : $2^0 = 1$ • Bit 1 : $2^1 = 2$ • Bit 2 : $2^2 = 4$ • Bit 3 : $2^3 = 8$ • Bit 4 : $2^4 = 16$ • Bit 5 : $2^5 = 32$ • Bit 6 : $2^6 = 64$ • Bit 7 : $2^7 = 128$ • Bit 8 : $2^8 = 256$ • Bit 9 : $2^9 = 512$ • Bit 10 : $2^{10} = 1024$ • Bit 11 : $2^{11} = 2048$ • Bit 12 : $2^{12} = 4096$ • Bit 13 : $2^{13} = 8192$ • Bit 14 : $2^{14} = 16384$ • Bit 15 : $2^{15} = 32768$
BITMAP32	Regroupement de 32 valeurs booléennes (bits). Les détails du calcul sont donnés à la rubrique Bitmap.

* Exemple à titre d'illustration :

Bit 3, 6, 8, 15 sont égaux à 1, tous les autres sont égaux à 0. Le total est alors $2^3 + 2^6 + 2^8 + 2^{15} = 8 + 64 + 256 + 32768 = 33096$. L'opération inverse est possible également. Le contrôle, qui part du bit ayant l'indice le plus élevé, vérifie si le nombre lu est supérieur ou égal à la puissance deux. Dans ce cas, le bit 1 est défini et la puissance deux est soustraite du nombre. Le contrôle continue avec le bit ayant l'indice immédiatement inférieur et le reste calculé est répété jusqu'à ce que l'on arrive au bit 0 ou que le reste soit égal à zéro. Un exemple à titre d'illustration : Le nombre lu est 1416. Le bit 15 prend la valeur 0, car $1416 < 32768$. Les bits 14 à 11 prennent également la valeur 0. Le bit 10 prend la valeur 1, car $1416 > 1024$. Le reste est $1416 - 1024 = 392$. Le bit 9 prend la valeur 0, car $392 < 512$. Le bit 8 prend la valeur 1, car $392 > 256$. Le reste est $392 - 256 = 136$. Le bit 7 prend la valeur 1, car $136 > 128$. Le reste est $136 - 128 = 8$. Les bits 6 à 4 prennent la valeur 0. Le bit 3 prend la valeur 1, car $8 = 8$. Le reste est 0. Les bits restants sont les bits 2 à 0, tous à 0.

13.5 ModBus : Aperçu des paramètres

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access*	Added
40001 (0)	Version communication profile	UINT16	0.001		R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access*	Added
40002 (1)	Wink service	BOOL			RW	31.000
40003 (2)	Switch box type	ENUM		0. SC 1. SC...FC 2. SCe 3. CC 4. CC...FC 5. CCe 6. SCe NWB 7. CCe NWB 8. EC 9. ECe 10. ECe NWB	R	31.000
40014 (13)	Bus command timer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Drives on/off	BOOL			RW	31.000
40025 (24)	Control mode	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty/drain 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/ month	R	31.000
40026 (25)	Current value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40041 (40)	Pump 1 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40042 (41)	Pump 2 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pump 3 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40062 (61)	Switch box state	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access*	Added
40139 - 40140 (138-139)	Error state	BITMAP32		0: Sensor error 1: P max 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarm history index	UINT16			RW	31.000
40143 (142)	Alarm history error code	UINT16	0.1		R	31.000

Légende

* R = uniquement en lecture seule, RW = accès en lecture et écriture



wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com