

## Wilo-Control EC-Fire



fr Notice de montage et de mise en service



Fig. 3:

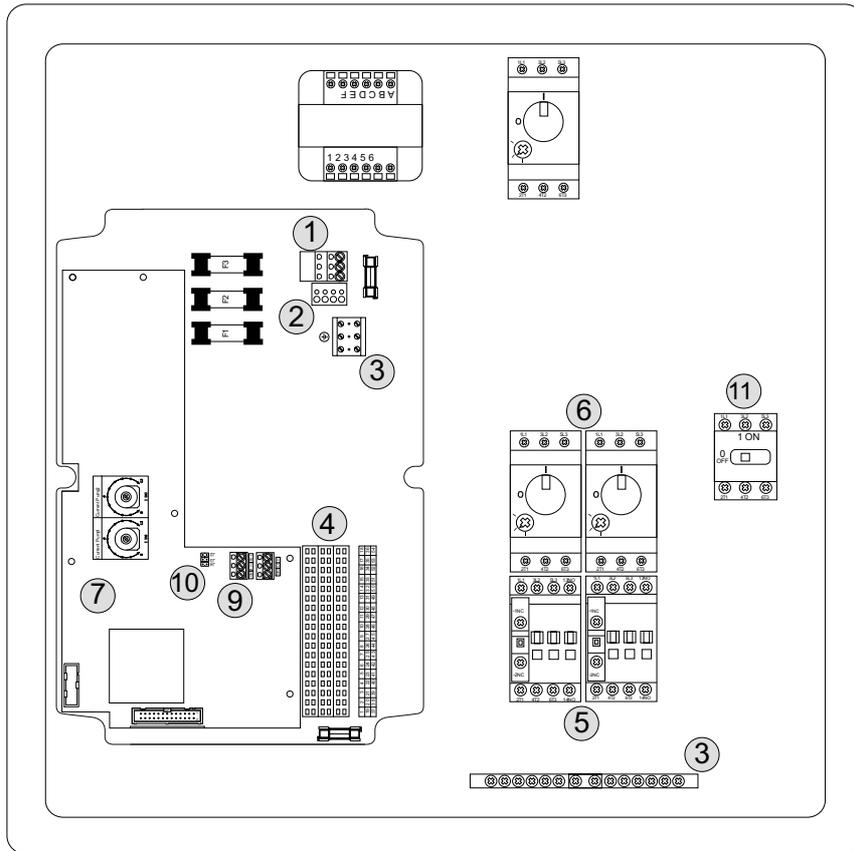


Fig. 4:

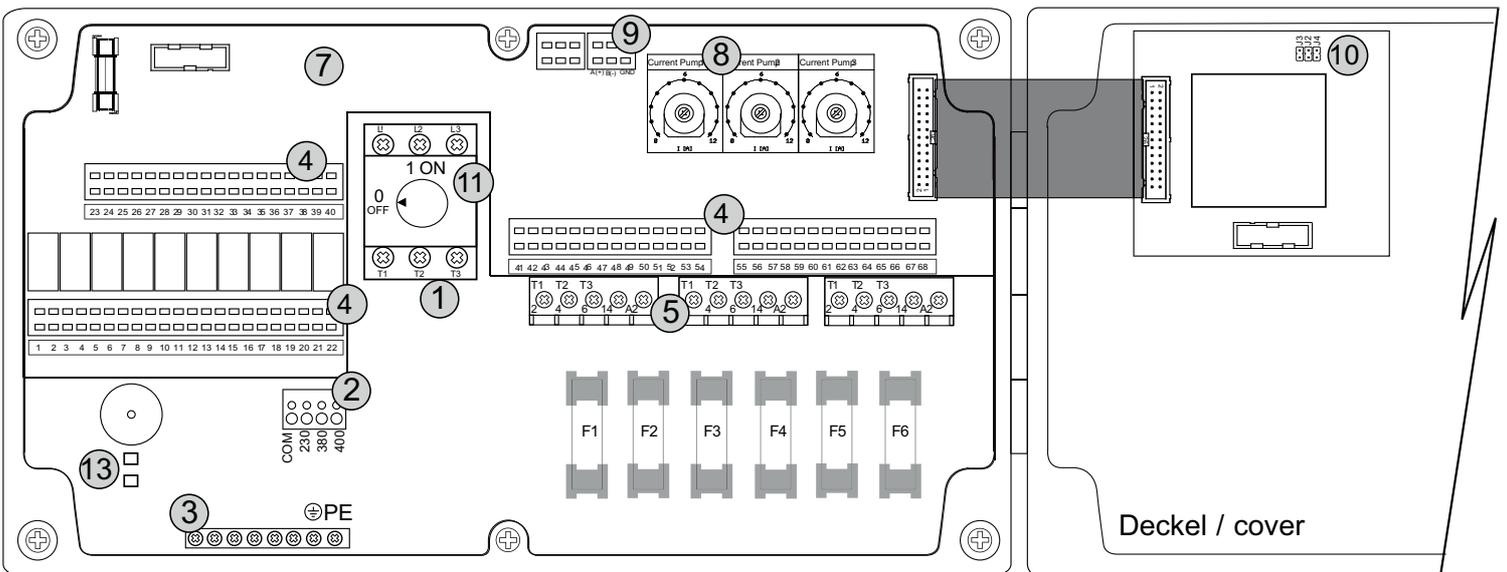


Fig. 5:

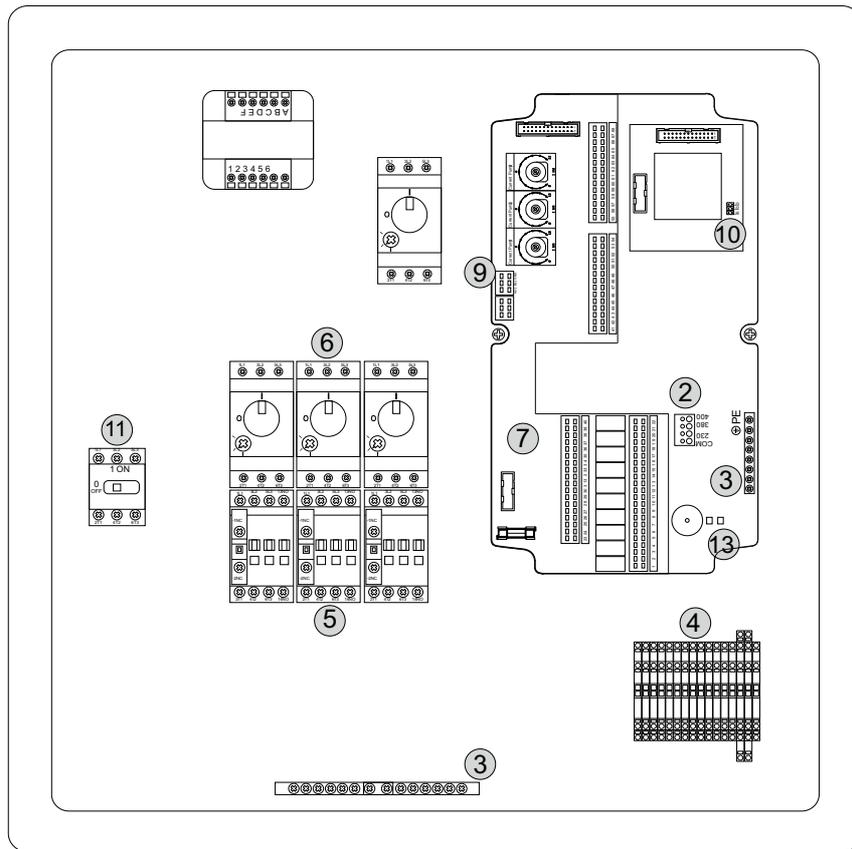


Fig. 6:

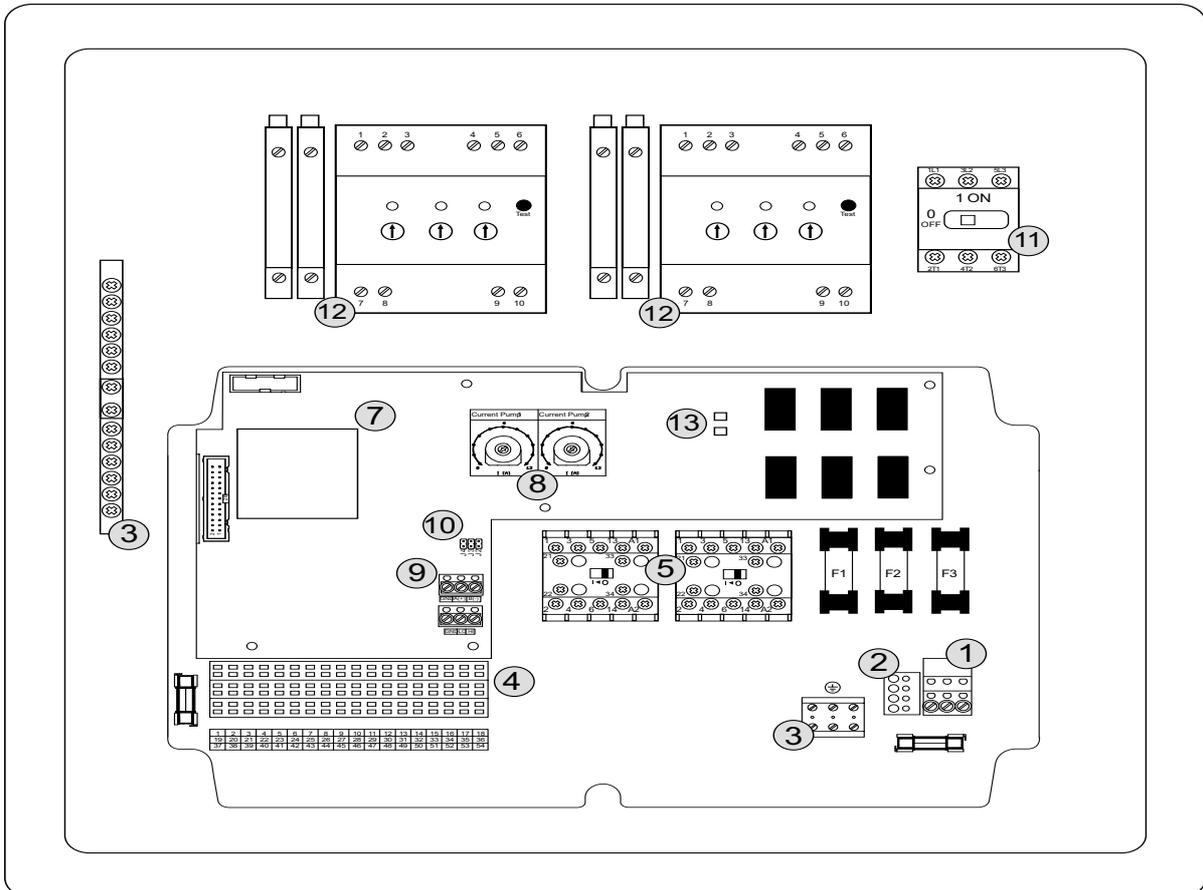




Fig. 8:

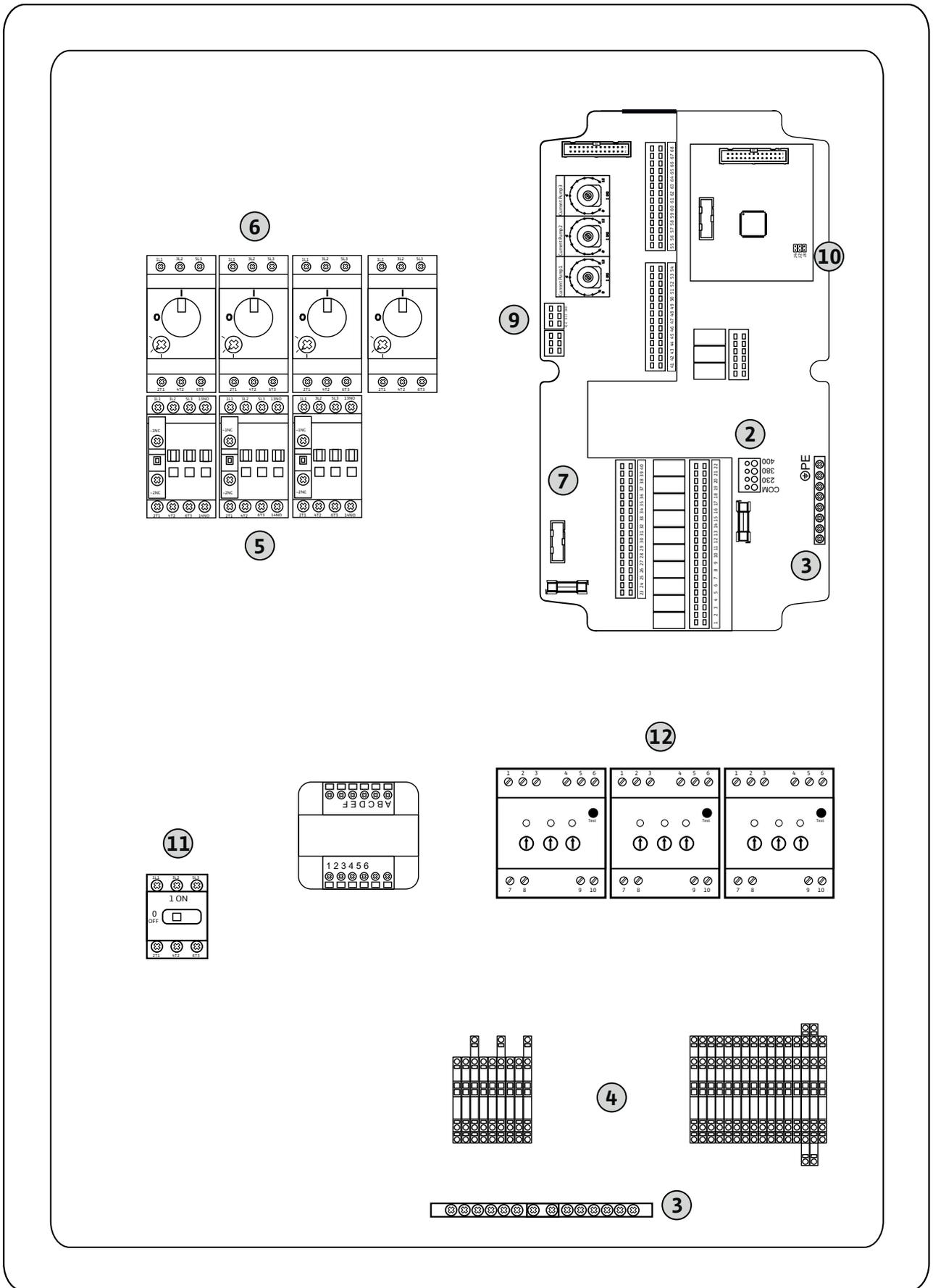


Fig. 9:

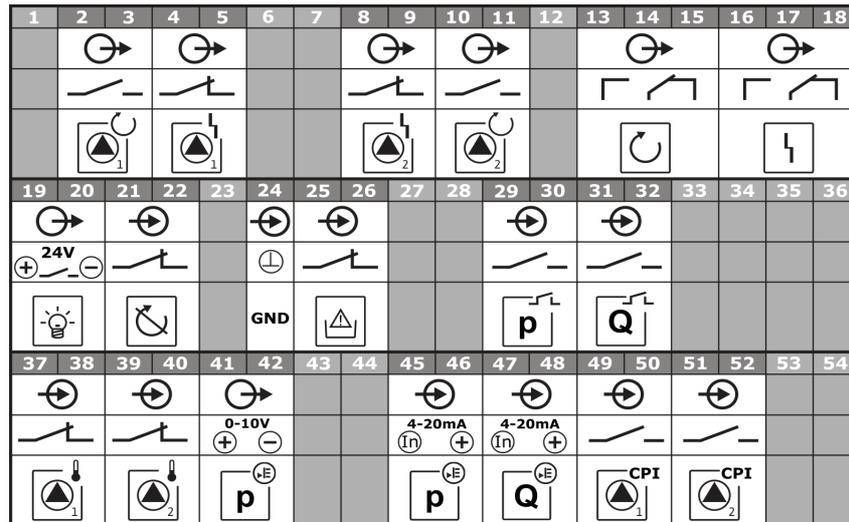


Fig. 10:

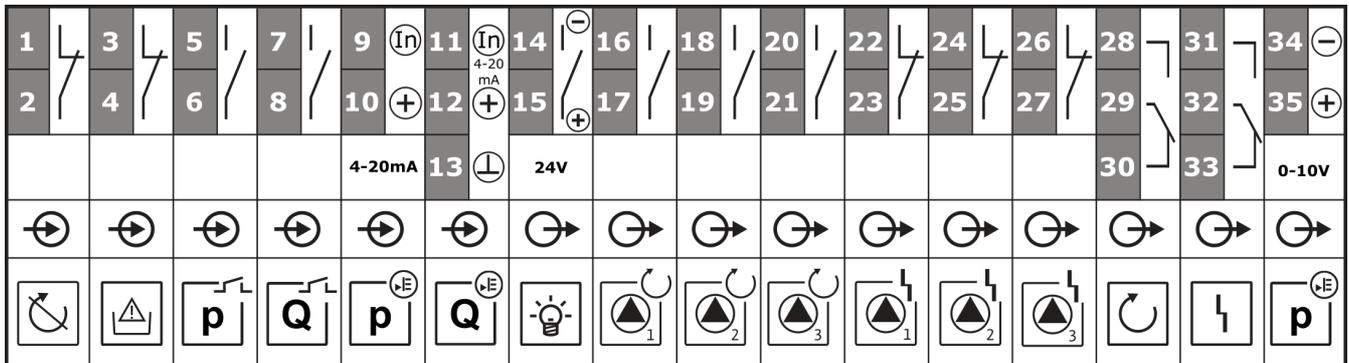


Fig. 10.2:

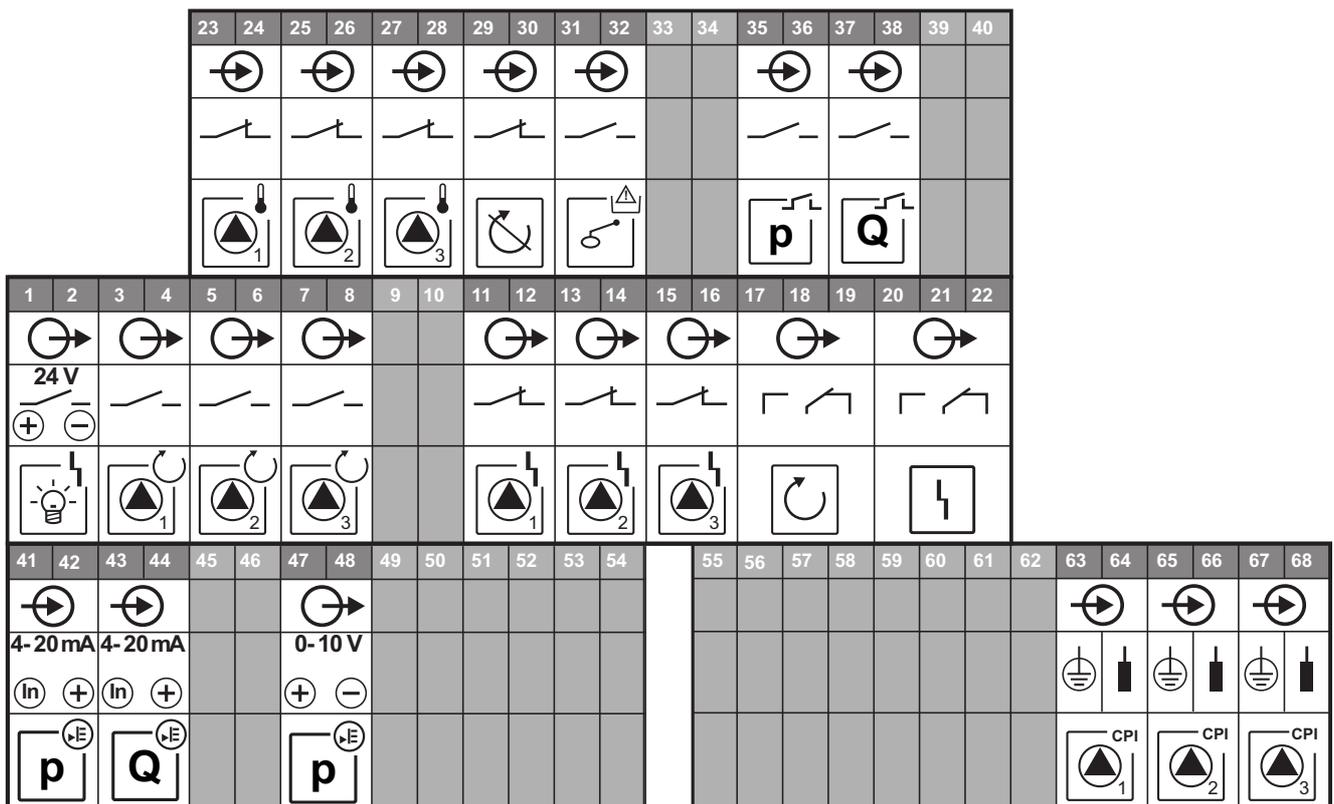


Fig. 11:

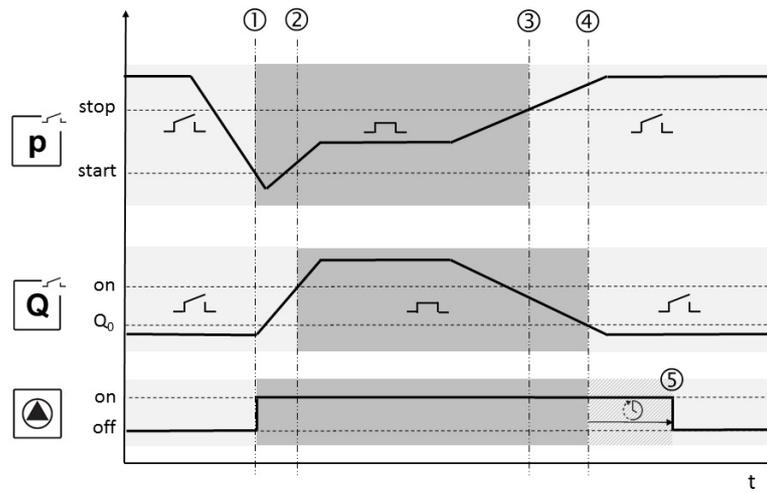


Fig. 12:

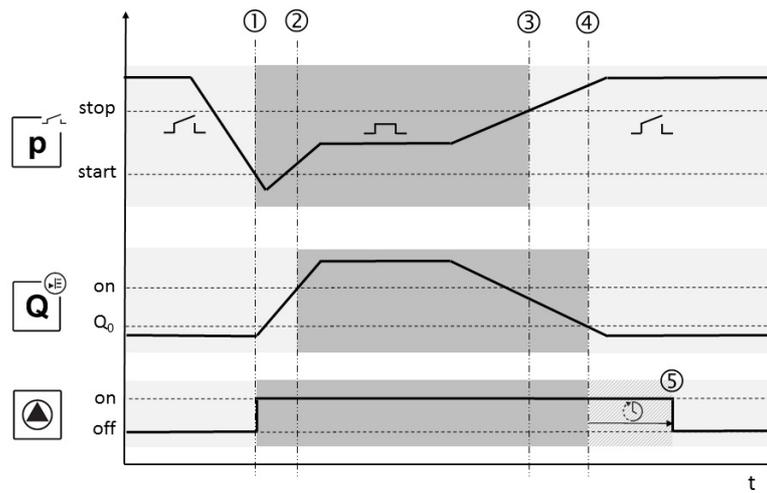


Fig. 13:

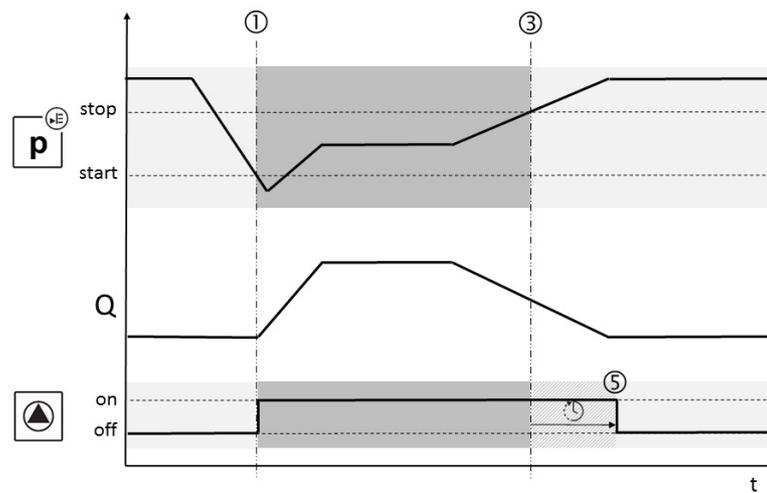


Fig. 14:

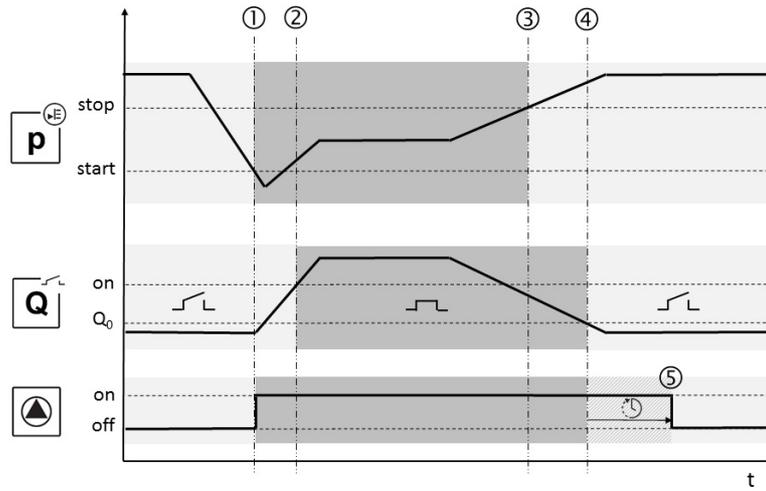


Fig. 15:

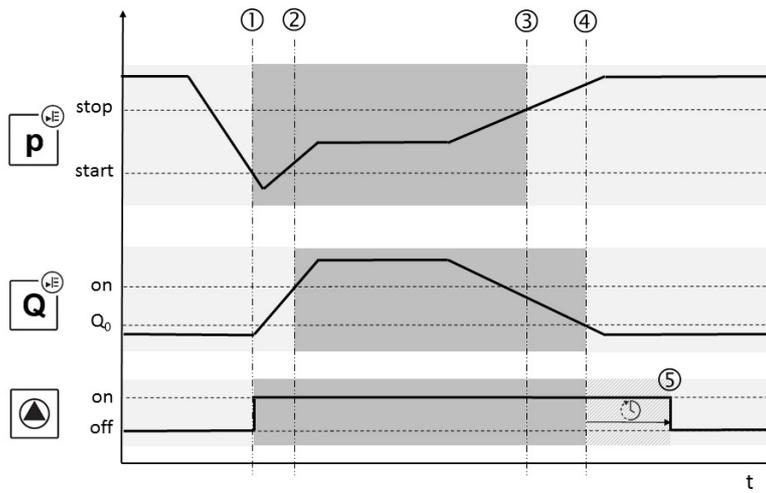
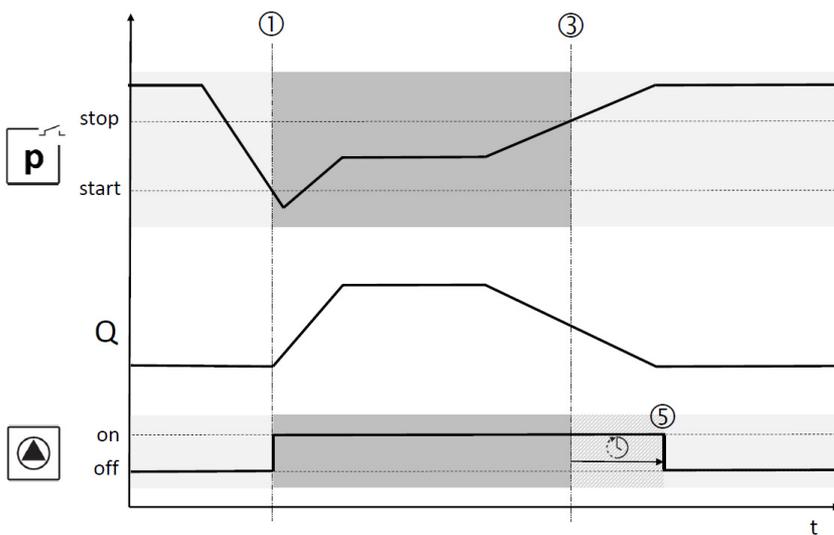


Fig. 16:



**Légendes des figures**

Fig. 1 Vue extérieure des éléments de commande	
1	Commutateur principal : activation/désactivation du coffret de commande
2	Écran LCD
3	Bouton de commande
4	Affichages à LED

Fig. 2 – 8 Vues intérieures	
1	Borne de raccordement à l'alimentation réseau
2	Pont de conversion pour le choix de la tension de l'alimentation réseau
3	Réglette(s) à bornes de terre
4	Réglettes à bornes de la commande/des capteurs
5	Contacteurs
6	Protection thermique moteur
7	Platine de commande
8	Potentiomètre pour le courant nominal du moteur
9	Interface RS485 pour ModBus RTU
10	Cavaliers de réglage de la terminaison/polarisation pour ModBus RTU
11	Commutateur principal
12	Contrôleur d'isolement
13	Désactivation de la surveillance de courant interne

**Fig. 2 Vue intérieure de la version 1/2 pompe(s)  $\leq$  12 A**

**Fig. 3 Vue intérieure de la version 1/2 pompe(s)  $>$ 12 A**

**Fig. 4 Vue intérieure de la version 3 pompes  $\leq$  12 A**

**Fig. 5 Vue intérieure de la version 3 pompes  $>$ 12 A**

**Fig. 6 Vue intérieure de la version 1/2 pompe(s)  $\leq$  12 A avec contrôleur d'isolement**

**Fig. 7 Vue intérieure de la version 1/2 pompe(s)  $>$ 12 A avec contrôleur d'isolement**

**Fig. 8 Vue intérieure de la version 3 pompes avec contrôleur d'isolement**

**Fig. 9 Affectation des bornes de la version 1/2 pompe(s)**

**Fig. 10 Affectation des bornes de la version 3 pompes**

**Fig. 10.2 Affectation des bornes de la version 3 pompes  $\leq$  12 A**

**Fig. 11 Caractéristique du signal mode 1**

**Fig. 12 Caractéristique du signal mode 2**

**Fig. 13 Caractéristique du signal mode 3**

**Fig. 14 Caractéristique du signal mode 3a**

**Fig. 15 Caractéristique du signal mode 3b**

**Fig. 16 Caractéristique du signal mode 4**



<b>1</b>	<b>Généralités</b>	<b>7</b>
1.1	À propos de ce document	7
<b>2</b>	<b>Sécurité</b>	<b>7</b>
2.1	Signalisation des consignes de la notice	7
2.2	Qualification du personnel	7
2.3	Dangers encourus en cas de non-observation des consignes de sécurité	7
2.4	Travaux dans le respect de la sécurité	7
2.5	Consignes de sécurité pour l'utilisateur	8
2.6	Consignes de sécurité pour les travaux de montage et d'entretien	8
2.7	Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées	8
2.8	Modes d'utilisation non autorisés	8
<b>3</b>	<b>Transport et entreposage</b>	<b>8</b>
3.1	Livraison	8
3.2	Transport	8
3.3	Stockage	8
3.4	Renvoi	9
<b>4</b>	<b>Applications (utilisation conforme)</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Informations produit</b>	<b>9</b>
5.1	Désignation	9
5.2	Caractéristiques techniques	9
5.2.1	Coffret de commande	9
5.2.2	Entrées	9
5.2.3	Sorties	9
5.3	Étendue de la fourniture	10
5.4	Accessoires et options	10
5.4.1	Accessoires	10
5.4.2	Options (en usine)	10
<b>6</b>	<b>Description et fonctionnement</b>	<b>10</b>
6.1	Description du produit	10
6.1.1	Description du fonctionnement	10
6.1.2	Structure du coffret de commande	10
6.2	Fonctionnement et commande	10
6.2.1	Modes de fonctionnement du coffret de commande	11
6.2.2	Commande du coffret de commande	13
6.2.3	Protection moteur	22
6.2.4	Contrôle d'isolement (uniquement dans la version CPI)	23
<b>7</b>	<b>Montage et raccordement électrique</b>	<b>23</b>
7.1	Installation	23
7.2	Raccordement électrique	23
7.2.1	Schémas de raccordement	23
7.2.2	Alimentation réseau du coffret de commande	24
7.2.3	Alimentation réseau des pompes	24
7.2.4	Raccord du capteur de signal pour la détection de la pression	24
7.2.5	Raccord du capteur de signal pour la détection du débit	24
7.2.6	Raccordement de la protection contre le manque d'eau	24
7.2.7	Raccordement pour la désactivation à distance de toutes les pompes (Ext. Off)	24
7.2.8	Raccordement de l'affichage de la valeur réelle de la pression	25
7.2.9	Raccordement du report de marche centralisé (SBM) et du report de défauts centralisé (SSM)	25
7.2.10	Raccordement du report de marche individuelle (EBM) et du report de défauts individuel (ESM)	25
7.2.11	Raccordement d'un appareil de report externe	25
7.2.12	Raccordement bus de champ « ModBus RTU »	25
<b>8</b>	<b>Mise en service</b>	<b>25</b>
8.1	Réglage d'usine	26
8.2	Activer le coffret de commande	26
8.3	Contrôle du sens de rotation du moteur	26

8.4	Réglage de la protection moteur .....	26
8.5	Capteurs de signal et modules en option .....	26
9	Entretien .....	26
10	Pannes, causes et remèdes .....	27
10.1	Indicateur de défaut .....	27
10.2	Acquittement des défauts .....	27
10.3	Mémoire des défauts .....	27
10.4	Codes d'erreur .....	28
11	Pièces de rechange .....	28
12	Mise hors service/élimination .....	28
12.1	Mise hors service .....	28
12.1.1	Désactiver le mode automatique de l'installation.....	28
12.1.2	Mise hors service temporaire .....	28
12.1.3	Mise hors service définitive .....	29
12.2	Élimination .....	29
13	Annexe .....	29
13.1	Aperçu des symboles figurant sur l'écran .....	29
13.2	Aperçu des impédances du système .....	29
13.3	ModBus : Types de données .....	31
13.4	Modbus : Aperçu des paramètres .....	31



## 1 Généralités

### 1.1 À propos de ce document

La langue de la notice de montage et de mise en service d'origine est l'allemand. Toutes les autres langues de la présente notice sont une traduction de la notice de montage et de mise en service d'origine.

La notice de montage et de mise en service fait partie intégrante du matériel et doit être disponible en permanence à proximité du produit. Le strict respect de ces instructions est une condition nécessaire à l'installation et à la commande conformes du produit.

La rédaction de la notice de montage et de mise en service correspond à la version du produit et aux normes de sécurité en vigueur à la date de son impression.

#### Déclaration de conformité CE :

Une copie de la déclaration de conformité CE fait partie intégrante de la présente notice de montage et de mise en service.

Toute modification technique des modèles cités sans notre autorisation préalable ou le non-respect des consignes de cette notice de montage et de mise en service relatives à la sécurité du produit/du personnel rend cette déclaration caduque.

## 2 Sécurité

La présente notice de montage et de mise en service renferme des consignes essentielles qui doivent être respectées lors du montage, du fonctionnement et de l'entretien. Ainsi, il est indispensable que l'installateur et le personnel qualifié/l'opérateur du produit en prennent connaissance avant de procéder au montage et à la mise en service.

Les consignes à respecter ne sont pas uniquement celles de sécurité générale de ce chapitre, mais aussi celles de sécurité particulière qui figurent dans les chapitres suivants, accompagnées d'un symbole de danger.

### 2.1 Signalisation des consignes de la notice



#### Symboles :

**Symbole général de danger**



**Dangers dus à la tension électrique**



AVIS :

#### Mentions d'avertissement :

**Danger !**

**Situation extrêmement dangereuse.**

**Le non-respect entraîne la mort ou des blessures graves.**

**Avertissement !**

**L'utilisateur peut souffrir de blessures (graves). « Avertissement » implique que des dommages corporels (graves) sont vraisemblables lorsque l'indication n'est pas respectée.**

**Attention !**

**Risque de détérioration de la pompe/de l'installation. « Attention » signale une indication dont la non-observation peut engendrer un dommage pour le matériel et son fonctionnement.**

AVIS :

Indication utile sur le maniement du produit. Elle attire également l'attention sur des difficultés éventuelles.

Les indications directement appliquées sur le produit, telles que :

- les indicateurs de sens de rotation,
- les marques d'identification des raccordements,
- la plaque signalétique,
- les autocollants d'avertissement, doivent être impérativement respectés et maintenues dans un état bien lisible.

### 2.2 Qualification du personnel

Il convient de veiller à la qualification du personnel amené à réaliser le montage, l'utilisation et l'entretien. L'exploitant doit assurer le domaine de responsabilité, la compétence et la surveillance du personnel. Si le personnel ne dispose pas des connaissances requises, il doit alors être formé et instruit en conséquence. Cette formation peut être dispensée, si nécessaire, par le fabricant du produit pour le compte de l'exploitant.

### 2.3 Dangers encourus en cas de non-observation des consignes de sécurité

La non-observation des consignes de sécurité peut constituer un danger pour les personnes, l'environnement et le produit/l'installation. Elle entraîne également la suspension de tout recours en garantie.

Plus précisément, les dangers peuvent être les suivants :

- Dangers pour les personnes par influences électriques, mécaniques ou bactériologiques,
- Dangers pour l'environnement par fuite de matières dangereuses,
- Dommages matériels,
- Défaillance de fonctions importantes du produit ou de l'installation,
- Défaillance du processus d'entretien et de réparation prescrit.

### 2.4 Travaux dans le respect de la sécurité

Les consignes de sécurité énoncées dans cette notice de montage et de mise en service, les règlements nationaux existants de prévention des accidents et les éventuelles consignes de travail, de fonctionnement et de sécurité internes de l'exploitant doivent être respectés.

## 2.5 Consignes de sécurité pour l'utilisateur

Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.

Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

- Si des composants chauds ou froids induisent des dangers sur le produit ou l'installation, il incombe alors au client de protéger ces composants afin d'éviter tout contact.
- Aucune protection de contact pour des composants en mouvement (p. ex. accouplement) ne doit être retirée du produit en fonctionnement.
- Des fuites (p. ex. garniture d'étanchéité d'arbre) de fluides véhiculés dangereux (p. ex. explosifs, toxiques, chauds) doivent être éliminées de telle façon qu'il n'y ait aucun risque pour les personnes et l'environnement. Les dispositions nationales légales doivent être respectées.
- Les matériaux facilement inflammables doivent en principe être tenus à distance du produit.
- Il y a également lieu d'exclure tout danger lié à l'énergie électrique. Il convient de se conformer aux dispositions de la réglementation locale ou générale [CEI, VDE, etc.] ainsi qu'aux prescriptions du fournisseur d'énergie électrique.

## 2.6 Consignes de sécurité pour les travaux de montage et d'entretien

L'exploitant est tenu de veiller à ce que tous les travaux d'entretien et de montage soient effectués par du personnel agréé, qualifié et suffisamment informé, suite à l'étude minutieuse de la notice de montage et de mise en service.

Les travaux réalisés sur le produit ou l'installation ne doivent avoir lieu que si les appareillages correspondants sont à l'arrêt. Les procédures décrites dans la notice de montage et de mise en service pour l'arrêt du produit/de l'installation doivent être impérativement respectées.

Tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être remis en place et en service immédiatement après l'achèvement des travaux.

## 2.7 Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées

La modification du matériel et l'utilisation de pièces détachées non agréées compromettent la sécurité du produit/du personnel et rendent caduques les explications données par le fabricant concernant la sécurité.

Toute modification du produit ne peut être effectuée que moyennant l'autorisation préalable du fabricant. L'utilisation de pièces détachées d'origine et d'accessoires autorisés par le fabricant garantit la sécurité. L'utilisation d'autres pièces dégage la société de toute responsabilité.

## 2.8 Modes d'utilisation non autorisés

La sécurité de fonctionnement du produit livré n'est garantie que si les prescriptions précisées au chap. 4 de la notice de montage et de mise en service sont respectées. Les valeurs limites indiquées dans le catalogue ou la fiche technique ne doivent en aucun cas être dépassées, tant en maximum qu'en minimum.

## 3 Transport et entreposage

### 3.1 Livraison

Après réception, vérifier immédiatement que le contenu de la livraison est intact et complet. Tout défaut éventuel doit être signalé le jour de la réception à l'entreprise de transport ou au fabricant ; dans le cas contraire, une réclamation n'obtiendra pas gain de cause. Les dommages éventuels doivent être stipulés sur le bordereau de livraison ou de transport !

### 3.2 Transport

Seul l'emballage du fabricant ou du transporteur peut être utilisé pour le transport. Cet emballage permet normalement d'exclure tout endommagement pendant le transport et le stockage. Si le produit change fréquemment de lieu d'implantation, prière de conserver l'emballage pour pouvoir le réutiliser.

### 3.3 Stockage

Avant d'être utilisés, les nouveaux coffrets de commande livrés peuvent être stockés pendant 1 an dans le respect des indications suivantes.

Consignes de stockage :

- Poser le coffret de commande correctement emballé sur une surface ferme.
- Nos coffrets de commande peuvent être stockés à une température comprise entre  $-30\text{ °C}$  et  $+60\text{ °C}$  à une humidité relative max. de l'air de 90 %. Le lieu de stockage doit être sec. Nous conseillons un lieu de stockage à l'abri du gel dans une pièce dont la température est comprise entre  $10\text{ °C}$  et  $25\text{ °C}$  et l'humidité relative de l'air entre 40 et 50 %.

**Toute formation de condensats doit être évitée !**

- Les passe-câbles à vis doivent être fermés pour éviter toute pénétration d'humidité.
- Veiller à ce que les câbles d'alimentation électrique ne soient pas pliés, les protéger de toute détérioration et de l'humidité.

**ATTENTION à l'humidité !**

**Le coffret de commande sera endommagé si de l'humidité y pénètre. Pendant la période de stockage, veiller à ce que l'humidité de l'air respecte celle autorisée et à ce que le lieu de stockage ne soit pas immergé.**

- Le coffret de commande doit être protégé contre les fortes chaleurs, la poussière et l'ensouille-ment. La chaleur ou la poussière peuvent endommager les composants électriques !



- Après tout stockage prolongé, le coffret de commande doit être nettoyé avant sa mise en service. En cas de formation de condensats, vous devez vérifier le bon fonctionnement de chaque composant. Tout composant défectueux doit être immédiatement remplacé !

### 3.4 Renvoi

Les coffrets de commande renvoyés à l'usine doivent être emballés proprement et correctement. L'emballage doit protéger le coffret de commande des endommagements pouvant survenir pendant le transport. Pour toute question, prière de s'adresser au fabricant !

## 4 Applications (utilisation conforme)

Le coffret de commande EC-Fire permet de commander jusqu'à 3 pompes à vitesse fixe, en fonction de la pression et du débit, incluses dans des systèmes d'extinction d'incendie. La détection du signal s'effectue au moyen d'un interrupteur à pression, d'un capteur de pression, d'un interrupteur de débit ou d'un capteur de débit.

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

## 5 Informations produit

### 5.1 Désignation

Exemple : W-CTRL-EC-F-2x12A-T34-DOL-CPI-WM	
W	W = WILO
CTRL	Coffret de commande
EC	EC = coffret de commande Easy Control pour pompes à vitesse fixe
F	Commande pour installation de protection contre l'incendie
2x	Nombre max. de pompes pouvant être raccordées
12A	Courant nominal max. en A par pompe
T34	Alimentation réseau : T = courant triphasé (3~) 34 = tension de phase, par ex. 380 – 400 V
DOL	Activation directe de la/des pompe(s)
CPI	Contrôleur(s) d'isolement pour pompes installé(s) en coffret de commande
WM	Montage mural

### 5.2 Caractéristiques techniques

#### 5.2.1 Coffret de commande

Alimentation réseau :	Voir plaque signalétique
Courant absorbé max. :	Voir plaque signalétique
Type de branchement :	Direct
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
Tension de commande :	Voir plaque signalétique
Matériau du corps :	Selon la version : Polycarbonate, résistant aux UV Tôle d'acier, revêtement par poudre
Sécurité électrique :	Degré de pollution II

#### 5.2.2 Entrées

- 1 entrée analogique 4 – 20 mA pour le capteur de pression
- 1 entrée analogique 4 – 20 mA pour le capteur de débit
- 1 entrée numérique pour l'interrupteur à pression
- 1 entrée numérique pour l'interrupteur de débit
- 1 entrée numérique pour la protection contre le manque d'eau
- 1 entrée numérique pour la désactivation à distance de toutes les pompes (Ext. Off)

#### 5.2.3 Sorties

- 1 contact inverseur sec pour report de défauts centralisé (SSM)
- 1 contact inverseur sec pour report de marche centralisé (SBM)
- 1 contact de repos sec pour report de défauts individuel (ESM) par pompe
- 1 contact à fermeture sec pour report de marche individuel (EBM) par pompe
- 1 sortie 24 V CC (max. 4 VA) pour le raccordement d'un témoin lumineux, etc.
- 1 sortie analogique 0 – 10 V pour l'affichage de la valeur réelle de la pression

### 5.3 Étendue de la fourniture

- Coffret de commande
- Notice de montage et de mise en service
- Schéma (uniquement pour les appareils avec corps métallique)

### 5.4 Accessoires et options

#### 5.4.1 Accessoires

- Interrupteur à flotteur pour protection contre le fonctionnement à sec
- Interrupteur à pression pour protection contre le fonctionnement à sec
- Interrupteur à pression pour commande de pompe
- Capteur de pression pour commande de pompe
- Capteur de débit pour commande de pompe
- Gyrophare 24 V CC



AVIS

Si le coffret de commande EC-Fire est livré dans un système Wilo, les accessoires sont déjà intégrés.

#### 5.4.2 Options (en usine)

- Contrôleurs d'isolement (CPI)

## 6 Description et fonctionnement

### 6.1 Description du produit

#### 6.1.1 Description du fonctionnement

Le coffret de commande EasyControl piloté au moyen d'un microcontrôleur permet de commander jusqu'à 3 pompes simples à vitesse fixe, qui peuvent être activées en fonction de la pression et désactivées en fonction de la pression ou du débit. Dans un système à 2 pompes, une seule pompe fonctionne, tandis que dans un système à 3 pompes, 2 pompes peuvent fonctionner comme pompe principale et pompe d'appoint. La pompe restante sert de pompe de secours en cas de défaillance.

La protection contre le fonctionnement à sec peut être prise en charge par une entrée de signal (p. ex. par un interrupteur à flotteur dans le réservoir de stockage). En cas de fonctionnement à sec, un signal visuel s'active et une désactivation forcée des pompes a lieu.

Les pannes sont détectées et enregistrées dans la mémoire des défauts.

Les données d'exploitation et états de fonctionnement actuels sont affichés sur l'écran LCD et via des LED placées sur l'avant du coffret de commande. La commande s'effectue à l'aide d'un bouton rotatif sur l'avant du coffret.

#### 6.1.2 Structure du coffret de commande

Le coffret de commande comprend les composants principaux suivants :

- Commutateur principal : permettant de mettre en marche et d'arrêter le coffret de commande
- Panneau de commande :
  - LED permettant d'afficher l'état de fonctionnement actuel (fonctionnement/ panne)
  - Écran LCD pour l'affichage des données d'exploitation actuelles ainsi que celui des options de menu individuelles
  - Bouton de commande pour la sélection des menus et la saisie des paramètres
- Combinaisons de contacteurs pour la commutation des différentes pompes
- Protection par fusible des moteurs de pompes

Les tableaux suivants ainsi que les illustrations référencées présentent les différents composants.

Fig.1 : Aperçu des éléments de commande

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

Fig. 2 – 8 : Structure interne

1	Borne de raccordement à l'alimentation réseau
2	Pont de conversion pour le choix de la tension de l'alimentation réseau
3	Réglette(s) à bornes de terre
4	Réglettes à bornes de la commande/des capteurs
5	Contacteurs
6	Protection thermique moteur
7	Platine de commande
8	Potentiomètre pour le courant nominal du moteur
9	Interface RS485 pour ModBus RTU
10	Cavaliers de réglage de la terminaison/polarisation pour ModBus RTU
11	Commutateur principal
12	Contrôleur d'isolement
13	Désactivation de la surveillance de courant interne

### 6.2 Fonctionnement et commande

Ce chapitre vous fournit toutes les informations relatives au fonctionnement et à la commande du coffret de commande ainsi que des détails sur la structure des menus.



#### **DANGER dû à la tension électrique !**

**Tous les travaux exécutés sur le coffret de commande ouvert présentent un risque de blessures mortelles par choc électrique ! Seul un électricien spécialisé est habilité à exécuter des opérations sur les différents composants.**



AVIS

Après une coupure de courant, le coffret de commande démarre automatiquement en appliquant le dernier mode de fonctionnement réglé !

### 6.2.1 Modes de fonctionnement du coffret de commande

#### Fonctionnement

En mode automatique, une pompe raccordée est activée lorsque la pression passe sous la valeur de la pression d'amorçage. Pour les systèmes à 2 pompes, l'une des pompes est, en principe, définie comme pompe de réserve. Pour les systèmes à 3 pompes, la commutation de la deuxième pompe a lieu selon les besoins, la troisième pompe devient alors une pompe de réserve.

Un signal optique apparaît sur l'écran LCD et la LED verte s'allume lorsque la ou les pompes sont en marche. Selon le paramétrage, le report de marche centralisé est activé et le témoin lumineux, ainsi que le vibreur interne peuvent être contrôlés.

Lorsque le point d'arrêt est atteint (pression/débit – voir chapitre 6.2.1 Modes de fonctionnement du coffret de commande), les pompes sont désactivées après écoulement des temporisations définies.

Afin d'optimiser les périodes de fonctionnement des pompes, celles-ci sont permutées à chaque arrêt.

En cas de panne d'une pompe, l'installation bascule automatiquement sur une pompe fonctionnelle. Un signal d'alarme optique est émis. Il est également possible, en fonction du paramétrage, d'émettre un signal d'alarme sonore à l'aide du vibreur et d'activer le témoin lumineux.

En cas de panne, il est également possible d'activer le contact du report de défauts centralisé (SSM) ainsi que le contact du report de défauts individuel (ESM) de la pompe concernée.

Lorsque la protection contre le fonctionnement à sec est activée, toutes les pompes disponibles sont désactivées de force et un signal d'alarme optique est émis. Il est également possible, en fonction du paramétrage, d'émettre un signal d'alarme sonore à l'aide du vibreur et d'activer le témoin lumineux. Le contact du report de défauts centralisé (SSM) est également actif.

#### Modes de fonctionnement

L'appareil utilise toujours la commutation des pompes en fonction de la pression et l'arrêt des pompes en fonction de la pression ou du débit. Selon les capteurs utilisés dans le système, plusieurs modes de fonctionnement sont possibles. Les caractéristiques du signal (Fig. 11 – 16) sont représentées sur l'exemple d'une pompe.

Mode	Caractéristique du signal	Détection du signal de pression (menu 5.06)	Détection du débit (menu 5.08)
1	Fig. 11		
2	Fig. 12		
3	Fig. 13		
3a*	Fig. 14		
3b	Fig. 15		
4	Fig. 16		

\* Réglage d'usine

**Mode 1**

Si la pression du système passe sous la valeur de la pression d'amorçage (réglage au niveau de l'interrupteur à pression), le contact de l'interrupteur à pression est fermé et le coffret de commande active immédiatement une pompe raccordée (1). Le débit d'eau circulant dans le système entraîne la fermeture du contact de l'interrupteur de débit (2) et la pompe continue de fonctionner indépendamment de la pression du système.

Si la demande de débit dans le système diminue, la pression augmente de nouveau – le contact de l'interrupteur à pression s'ouvre en cas de dépassement du seuil de désactivation (3). Si le débit passe sous la valeur du seuil de désactivation de l'interrupteur de débit, le contact s'ouvre (4) et la pompe est désactivée (5) au terme d'une temporisation réglable (menu 1.06).

**Mode 2**

Si la pression du système passe sous la valeur de la pression d'amorçage (réglage au niveau de l'interrupteur à pression), le contact de l'interrupteur à pression est fermé et le coffret de commande active immédiatement une pompe raccordée (1). Le débit d'eau circulant dans le système entraîne une augmentation du débit au-dessus du seuil de débit nul (2) paramétré au menu 5.19 et la pompe continue de fonctionner indépendamment de la pression du système.

Si la demande de débit dans le système diminue, la pression augmente de nouveau – le contact de l'interrupteur à pression s'ouvre en cas de dépassement du seuil de désactivation (3). Si le débit passe sous la valeur du seuil de débit nul (4), la pompe est désactivée (5) au terme d'une temporisation réglable (menu 1.06).

**Mode 3**

Si la pression du système passe sous la valeur de la pression d'amorçage (menu 1.04), une pompe raccordée est immédiatement activée (1).

Si la demande de débit dans le système diminue, la pression augmente de nouveau et, en cas de dépassement du seuil de désactivation (3) (menu 1.05), la pompe est désactivée (5) au terme d'une temporisation réglable (menu 1.06).

Dans le mode 3a, l'arrêt de la pompe est assuré par un interrupteur de débit (voir le mode 1).

Dans le mode 3b, l'arrêt de la pompe est assuré par un capteur de débit (voir le mode 2).

**Mode 4**

Si la pression du système passe sous la valeur de la pression d'amorçage (réglage au niveau de l'interrupteur à pression), le contact de l'interrupteur à pression est fermé et le coffret de commande active immédiatement une pompe raccordée (1). Si la demande de débit dans le système diminue, la pression augmente de nouveau – le contact de l'interrupteur à pression s'ouvre en cas de dépassement du seuil de désactivation (3) et la pompe

est désactivée au terme d'une temporisation réglable (menu 1.06) (5).

**Mode de fonctionnement des pompes**

Le mode de fonctionnement des pompes (Hand, off, Auto) peut être réglé dans les menus 3.02 à 3.04.

En mode manuel, la pompe fonctionne aussi longtemps que le bouton de commande est actionné.

**Pompe de réserve**

Pour les appareils équipés de plusieurs pompes, l'une des pompes est définie comme pompe de réserve et n'est pas pilotée en fonctionnement normal. Cette pompe n'est activée que si une pompe tombe en panne.

La pompe de réserve est cependant soumise au contrôle d'arrêt et est intégrée dans la permutation des pompes ainsi que le « kick » de la pompe. Cette fonction est pré-réglée en usine et ne peut pas être modifiée.

**Permutation des pompes**

Pour éviter des durées de fonctionnement irrégulières des pompes individuelles, vous pouvez procéder à une permutation générale des pompes. Autrement dit, après avoir arrêté toutes les pompes, celles-ci seront interchangées lors du prochain démarrage.

**« Kick » de la pompe**

Pour éviter des temps d'arrêt prolongés des pompes raccordées, vous pouvez effectuer un fonctionnement « test » cyclique (fonction « kick » de la pompe) (menu 5.40 sur « on »). Un fonctionnement « test » ne peut avoir lieu qu'après l'arrêt de toutes les pompes. Lorsque le « kick » de la pompe est activé, les paramètres suivants doivent également être définis :

- Menu 5.41 : intervention ou non du « kick » de la pompe également, lorsque les pompes ont été désactivées via « Ext. Off »
- Menu 5.42 : intervalle de temps après lequel un « kick » de la pompe doit avoir lieu.
- Menu 5.43 : durée de fonctionnement du « kick » de la pompe

**Protection contre le fonctionnement à sec**

Un message de manque d'eau peut être transmis au coffret de commande via un contact de repos grâce au message d'un pressostat d'aspiration ou d'un interrupteur à flotteur de réservoir de stockage.

À l'ouverture du contact, les pompes sont désactivées au terme de la temporisation réglée sous le menu 5.62. Si l'entrée du signal est refermée dans les limites de la temporisation, il ne se produit pas de désactivation.

Le redémarrage de l'installation à la suite d'un arrêt en raison d'un manque d'eau a lieu automatiquement après la fermeture de l'entrée du signal (temporisation conformément au menu 5.63).

Le rapport de défauts est réinitialisé automatiquement après le redémarrage, mais il peut être lu dans l'historique.

**Ext. Off**

Un contact de repos permet de désactiver le coffret de commande de manière externe. Cette fonction est prioritaire, toutes les pompes en fonctionnement sont désactivées.

**Comportement en cas de défaut du capteur (capteur de pression ou capteur de débit)**

En cas de défaut du capteur (p. ex. rupture de fil) dans le système, le menu 5.45 permet de définir si le système doit continuer à fonctionner et avec combien de pompes (à vitesse fixe par la suite). Par conséquent, la distribution d'eau est toujours possible en cas de dysfonctionnement de ce type.

**Contrôle de plausibilité**

Lorsque la pression du système diminue et qu'une pompe démarre, un débit doit s'établir dans le système. Un signal provenant de l'interrupteur/du capteur de débit doit impérativement être émis dans les 10 secondes qui suivent, sans quoi une alarme de plausibilité (E090) se déclenche. Dans le cas d'un « kick » de la pompe, la plausibilité n'est pas contrôlée.

**Logique du report de marche centralisé (SBM)**

Le menu 5.58 permet de régler la fonction souhaitée du report de marche centralisé :

- « on » : coffret de commande opérationnel
- « Run » : une pompe au moins fonctionne

**Logique du report de défauts centralisé (SSM)**

Le menu 5.59 permet de régler la logique souhaitée du report de défauts centralisé :

- « Fall » : logique négative (flanc descendant)
- « Raise » : logique positive (flanc ascendant)

**Vibreux d'avertissement intégré**

En fonction de l'application du coffret de commande, le vibreur d'avertissement interne peut être paramétré comme suit (menu 5.66) :

- « off » : désactivé – aucune fonction de signalisation
- « Error » : le vibreur d'avertissement retentit lorsqu'une erreur se produit dans le système
- « Run » : le vibreur d'avertissement retentit lorsqu'au moins une pompe est active

**Sortie pour un appareil de report externe**

En fonction de l'application du coffret de commande, la sortie 24 V (CC) peut être paramétrée comme suit pour un appareil de report externe (menu 5.67) :

- « off » : désactivé – aucune fonction de signalisation
- « Error » : la sortie est activée lorsqu'une erreur se produit dans le système
- « Run » : la sortie est activée lorsqu'au moins une pompe est active

**Liaison du bus de terrain**

Le coffret de commande est préparé de série pour la connexion via ModBus RTU. La liaison est établie via une interface RS485 (raccordement électrique selon le chapitre 7.2.12).

Le coffret de commande fonctionne en tant qu'esclave Modbus. Les réglages de base doivent être réalisés dans les menus 2.01 à 2.05.

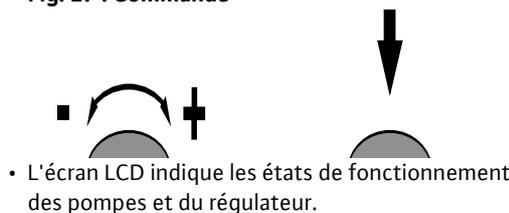
L'interface Modbus permet de lire différents paramètres et également de les modifier en partie. Vous trouverez en annexe un aperçu des différents paramètres ainsi qu'une description des types de données utilisés.

**6.2.2 Commande du coffret de commande**

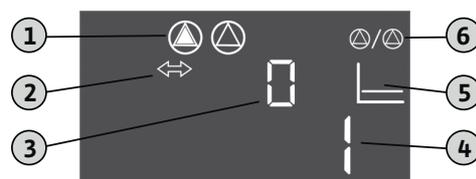
**Éléments de commande**

- Commutateur principal Marche/Arrêt (verrouillable en position « Arrêt »)
- La commande du menu s'effectue via le bouton de commande :
  - Rotation : sélection ou réglage des valeurs
  - Pression : changement de niveau de menu ou confirmation d'une valeur

**Fig. 17 : Commande**

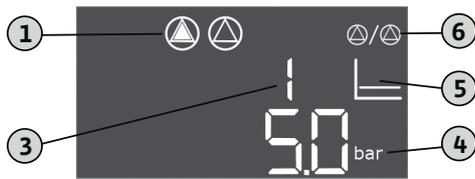


**Fig. 18 : Affichage à l'écran avec interrupteur à pression**



1	État actuel de la pompe : nombre de pompes enregistrées ; pompe marche/pompe arrêt
2	Appareil en fonctionnement bus de terrain
3	Affichage du débit (0 = débit inférieur au seuil de débit nul ; 1 = débit supérieur au seuil de débit nul)
4	État de commutation de l'interrupteur à pression (0 = contact ouvert ; 1 = contact fermé)
5	Affichage du mode de fonctionnement (ici, toujours : p-c)
6	Pompe de réserve activée ; état de base pour EC-Fire

**Fig. 19 : Affichage à l'écran avec capteur de pression**



1	État actuel de la pompe : nombre de pompes enregistrées ; pompe marche/pompe arrêt
3	Affichage du débit (0 = débit inférieur au seuil de débit nul ; 1 = débit supérieur au seuil de débit nul)
4	Pression système actuelle
5	Affichage du mode de fonctionnement (ici, toujours : p-c)
6	Pompe de réserve activée ; état de base pour EC-Fire



**AVIS**

Le rétroéclairage de l'écran est désactivé après 6 minutes sans commande. Si la LED de panne rouge s'allume ou clignote juste après la mise en marche, tenir compte du code d'erreur qui s'affiche à l'écran ! Vous trouverez en annexe un aperçu de tous les symboles !

**Menu de commande**

Le menu est divisé en plusieurs zones :

- EasyActions
- Paramètres

**EasyActions**

Les menus EasyActions offrent un accès rapide aux fonctions suivantes :

	Réinitialisation des messages d'erreur
	La pompe 1 est activée en mode manuel tant que le bouton de commande est actionné
	La pompe 2 est activée en mode manuel tant que le bouton de commande est actionné
	La pompe 3 est activée en mode manuel tant que le bouton de commande est actionné

1. Depuis l'écran principal, tourner le bouton de commande de 180° pour appeler la première fonction.
2. Continuer à tourner le bouton de commande de 180° pour appeler les autres fonctions ou pour revenir à l'écran principal

3. Modes de fonctionnement : mise en marche et à l'arrêt des pompes raccordées
4. Informations : affichage des paramètres actuellement réglés ainsi que des données du coffret de commande (type, numéro de série, etc.)
5. Installation : réglages de base du coffret de commande
6. Mémoire des défauts
7. Services



**AVIS**

Les menus EasyActions peuvent être désactivés dans le menu 7.06 !

**Menu des paramètres**

Le menu des paramètres permet d'afficher et de régler l'ensemble des valeurs. Le menu est divisé en sept zones :

1. Paramètres de régulation : valeurs de consigne, temporisations d'activation/désactivation
2. Paramètres de communication : ModBus

La structure des menus s'adapte automatiquement à l'aide des réglages définis. Ainsi, le menu 1.01 n'est visible que si un capteur de pression est raccordé et qu'il est donc activé dans le menu 5.06.

De plus, la structure des menus est valide et est définie pour tous les coffrets de commande CE (HVAC, Booster, Fire, Rain, Lift). Il peut donc y avoir des lacunes dans la numérotation.

**Aperçu des menus**

1. Pour démarrer le menu, maintenir le bouton de commande enfoncé pendant 3 s.
2. Suivre la structure de menus ci-après pour accéder à la valeur souhaitée et la modifier selon vos besoins.



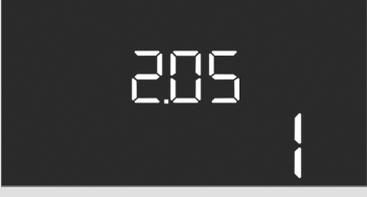
**AVIS**

- Les valeurs sont généralement en lecture seule. Il est nécessaire de débloquer les valeurs pour per-

mettre leur modification. Pour ce faire, il convient de régler la valeur sur « on » dans le menu 7.01.

- Si aucune commande n'intervient pendant 6 minutes environ, le paramétrage est à nouveau bloqué !
- Certains paramètres ne peuvent être réglés que si aucune pompe n'est en service

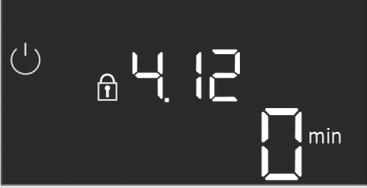
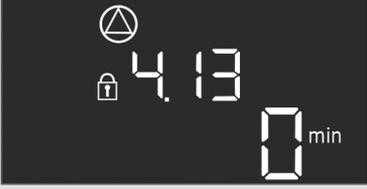
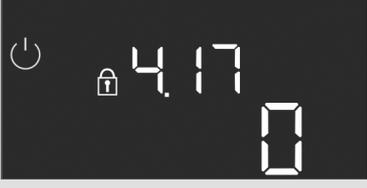
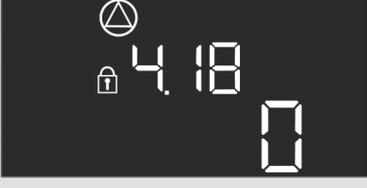
N° de menu /	Description	Affichage
<i>Menu 1.00 : Paramètres de régulation</i>		
1.01	Valeur de consigne de pression Plage de valeurs : 0,1 ... 16,0 bar* Réglage d'usine : 4,0 bar	
1.04	Seuil d'activation de la pompe (en % de la valeur de consigne spécifiée au menu 1.01) Plage de valeurs : 50 ... 99 % Réglage d'usine : 90 %	
1.05	Seuil de désactivation de la pompe (en % de la valeur de consigne spécifiée au menu 1.01) Plage de valeurs : 101 ... 130 % Réglage d'usine : 115 %	
1.06	Temporisation d'arrêt de la pompe Plage de valeurs : 10 ... 300 s Réglage d'usine : 180 s	
1.10	Temporisation d'activation de la pompe d'appoint Plage de valeurs : 1 ... 10 s Réglage d'usine : 1 s	
<i>Menu 2.00 : Paramètres de communication (Modbus)</i>		
2.01	Validation ModBus Valeurs : off, on Réglage d'usine : off	

N° de menu /	Description	Affichage
2.02	ModBus : rapport Baud Valeurs : 9600; 19200; 38400; 76800 Réglage d'usine : 19200	
2.03	ModBus : adresse de l'esclave Plage de valeurs : 1 ... 254 Réglage d'usine : 10	
2.04	ModBus : parité Valeurs : none, even, odd Réglage d'usine : even	
2.05	ModBus : nombre de bits d'arrêt Valeurs : 1; 2 Réglage d'usine : 1	

*Menu 3.00 : Modes de fonctionnement*

3.01	Activation/désactivation des entraînements Valeurs : off, on Réglage d'usine : off	
3.02	Mode de fonctionnement de la pompe 1 Valeurs : off, Hand, Auto Réglage d'usine : Auto	
3.03	Mode de fonctionnement de la pompe 2 Valeurs : off, Hand, Auto Réglage d'usine : Auto	
3.04	Mode de fonctionnement de la pompe 3 Valeurs : off, Hand, Auto Réglage d'usine : Auto	

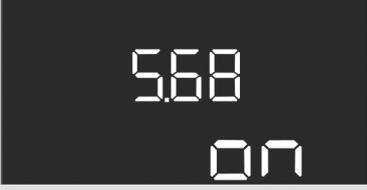
*Menu 4.00 : Informations*

N° de menu /	Description	Affichage
4.02	Pression système actuelle (uniquement si un capteur de pression est utilisé ; voir 5.06)	
4.06	Débit actuel (uniquement si un capteur de débit est utilisé ; voir 5.08)	
4.12	Durée de fonctionnement totale du coffret de commande	
4.13	Durée de fonctionnement de la pompe 1	
4.14	Durée de fonctionnement de la pompe 2	
4.15	Durée de fonctionnement de la pompe 3	
4.17	Cycles de manœuvre du coffret de commande	
4.18	Cycles de manœuvre de la pompe 1	

N° de menu /	Description	Affichage
4.19	Cycles de manœuvre de la pompe 2	
4.20	Cycles de manœuvre de la pompe 3	
4.22	Numéro de série du coffret de commande (l'affichage commute entre les 4 premiers et les 4 deuxièmes chiffres du numéro de série)	
4.23	Type de coffret de commande	
4.24	Version du logiciel	
4.25	Valeur de consigne du potentiomètre pour le courant nominal de la pompe 1 [en A]	
4.26	Valeur de consigne du potentiomètre pour le courant nominal de la pompe 2 [en A]	
4.27	Valeur de consigne du potentiomètre pour le courant nominal de la pompe 3 [en A]	

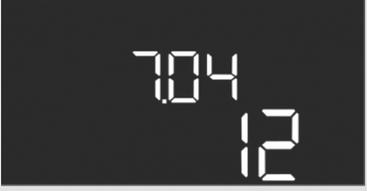
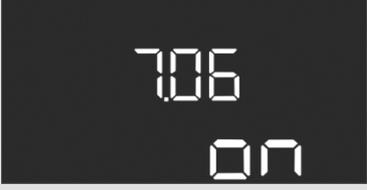
N° de menu /	Description	Affichage
4.29	Courant réel de la pompe 1 [en A] ; l'affichage commute entre L1, L2 et L3	
4.30	Courant réel de la pompe 2 [en A] ; l'affichage commute entre L1, L2 et L3	
4.31	Courant réel de la pompe 3 [en A] ; l'affichage commute entre L1, L2 et L3	
<i>Menu 5.00 : Installation</i>		
5.02	Nombre de pompes Plage de valeurs : 1 ... 3 Réglage d'usine : 2	
5.06	Type de capteur pour la détection de la pression Valeurs : Senso, digi Réglage d'usine : Senso	
5.08	Type de capteur pour la détection du débit Valeurs : Senso, digi, none Réglage d'usine : digi	
5.11	Champ de mesure du capteur de pression Plage de valeurs : 1 ... 16 bar Réglage d'usine : 16 bar	
5.13	Champ de mesure du capteur de débit Plage de valeurs : 1 ... 600 m³/h Réglage d'usine : 60 m³/h	

N° de menu /	Description	Affichage
5.19	Seuil de désactivation du débit nul Plage de valeurs : 0 ... 60 m <sup>3</sup> /h* Réglage d'usine : 3 m <sup>3</sup> /h	
5.40	Activation/désactivation du « kick » de la pompe Valeurs : off, on Réglage d'usine : on	
5.41	« Kick » de la pompe avec « Ext. Off » autorisé Valeurs : off, on Réglage d'usine : on	
5.42	Intervalle entre deux « kicks » de la pompe Plage de valeurs : 1 ... 336 h Réglage d'usine : 24h	
5.43	Durée de fonctionnement de la pompe en cas de « kick » de la pompe Plage de valeurs : 0 ... 60 s Réglage d'usine : 5 s	
5.45	Comportement en cas de défaut du capteur – Nombre de pompes à activer Plage de valeurs : 0 ... 3* Réglage d'usine : 0	
5.58	Fonction du report de marche centralisé (SBM) Valeurs : on, run Réglage d'usine : run	
5.59	Fonction du report de défauts centralisé (SSM) Valeurs : fall, raise Réglage d'usine : raise	

N° de menu /	Description	Affichage
5.62	Temporisation du fonctionnement à sec Plage de valeurs : 0 ... 300 s Réglage d'usine : 15 s	
5.63	Temporisation de redémarrage après un fonctionnement à sec Plage de valeurs : 0 ... 300 s Réglage d'usine : 10 s	
5.66	Vibreur d'avertissement intégré Valeurs : off, Error, Run Réglage d'usine : Run	
5.67	Sortie pour un appareil de report externe 24 V CC (p. ex. témoin lumineux) Valeurs : off, Error, Run Réglage d'usine : Run	
5.68	Contrôle du champ magnétique (entrée réseau) Valeurs : off, on Réglage d'usine : on	
5.69	Surveillance de courant interne minimale Valeurs : off, on Réglage d'usine : on	

*Menu 6.00 : Mémoire des défauts*

6.01	Acquittement de l'alarme (la modification du paramètre sur Reset acquitte l'alarme)	
6.02 – 6.11	Emplacements dans la mémoire des défauts (principe FiFo – l'erreur la plus récente sous 6.02) Le code d'erreur s'affiche	

N° de menu /	Description	Affichage
Menu 7.00 : Services		
7.01	Modification possible des paramètres Valeurs : off, on Réglage d'usine : off	
7.04	Saisie du numéro de série (4 premiers chiffres) Plage de valeurs : 0000 ... 9999 Réglage d'usine : ID de l'appareil	
7.05	Saisie du numéro de série (4 deuxièmes chiffres) Plage de valeurs : 0000 ... 9999 Réglage d'usine : ID de l'appareil	
7.06	Utilisation des EasyActions Valeurs : off, on Réglage d'usine : on	

\* La plage de valeurs dépend de la plage de mesure du capteur et d'autres paramètres !

### 6.2.3 Protection moteur

#### Surintensité

Les pompes sont protégées contre la surintensité pour les versions jusqu'à 12 A par une surveillance de courant interne, le courant de déclenchement (courant nominal de la pompe) doit être réglé directement sur la platine EC (Fig. 2-8, pos. 8). Les pompes sont protégées contre la surintensité pour les versions supérieures à 12 A par une protection thermique moteur, le courant de déclenchement doit être réglé directement sur la protection thermique moteur (Fig. 2-8, pos. 6). Une surintensité entraîne l'arrêt de la pompe, un message d'erreur sur le coffret de commande et l'activation des SSM et ESM (de la pompe concernée). Sur les versions supérieures à 12A, après élimination de la source du défaut, la protection thermique moteur doit être réactivée et l'erreur doit être acquittée sur le coffret de commande. Si le potentiomètre est réglé sur zéro, la surveillance du courant du moteur n'est pas activée. Ce réglage du potentiomètre entraîne une alarme de pompe à chaque démarrage de celle-ci. L'arrêt des pompes en cas de surintensité par le biais de la surveillance de courant interne peut être désactivé sur les versions jusqu'à 12 A. Pour ce faire, couper l'entretoise entre les découpes

rectangulaires (Fig. 2, 4, 6, pos. 13) à l'aide d'une pince coupante latérale.



#### AVIS

La désactivation de la surveillance de courant interne est définitive et ne peut plus être annulée.

#### Courant minimal

Le coffret de commande, jusqu'aux versions 12 A, permet d'activer la surveillance d'un courant minimal à travers les moteurs (pompage sans défaut de la pompe). À cette fin, la mesure du courant de moteur interne doit être activée (menu 5.69 sur « On ») et le courant nominal du moteur doit être réglé au niveau des potentiomètres (Fig. 2 – 8, pos. 8). À titre de référence, la valeur réglée peut également être lue dans le menu :

- Pompe 1 : Menu 4.25
- Pompe 2 : Menu 4.26
- Pompe 3 : Menu 4.27



#### **DANGER! Risque de blessures mortelles dû à la tension électrique !**

**Le coffret de commande doit être raccordé et activé afin de permettre la lecture de la valeur sur l'écran pendant le réglage.**

**Risque de blessures mortelles par choc électrique ! Le réglage ne doit être réalisé que par un électricien et à l'aide d'un tournevis isolé !**

Toute valeur inférieure au courant minimal

entraîne l'arrêt de la pompe, un message d'erreur sur le coffret de commande et l'activation des SSM et ESM (de la pompe concernée). Après élimination de la source du défaut, l'erreur doit être acquittée sur le coffret de commande.

#### 6.2.4 Contrôle d'isolement (uniquement dans la version CPI)

Pour une utilisation en configuration de réseau IT (Isolé Terre), l'appareil peut être équipé en usine d'un contrôleur d'isolement. Par conséquent, pour chaque pompe non activée, une surveillance de l'isolation a lieu entre les conducteurs actifs et le potentiel de terre.

Si un défaut d'isolement est constaté, la pompe concernée ne peut pas être activée. Un message d'erreur s'affiche et les SSM et ESM (de la pompe concernée) sont activés. Après élimination de la source du défaut, l'erreur doit être acquittée sur le coffret de commande.

### 7 Montage et raccordement électrique

Afin d'éviter des dommages matériels au niveau du coffret de commande ou des blessures graves lors de l'installation, respecter les instructions suivantes :

- Seul du personnel qualifié est autorisé à exécuter les opérations de montage et d'installation du coffret de commande, et ce, en observant les consignes de sécurité.
- S'assurer que le coffret de commande n'a pas été endommagé pendant son transport avant de l'installer.



**AVERTISSEMENT ! Risque de blessures corporelles !**  
Observer les prescriptions en vigueur en matière de prévention des accidents.

#### 7.1 Installation

Le coffret de commande est monté en usine sur une console de l'installation de protection contre l'incendie.

Si une fixation murale du coffret de commande, séparément de l'installation compacte, est souhaitée, l'installation est réalisée avec 4 vis de 4 mm de diamètre (corps en plastique) ou 4 vis de 8 mm de diamètre (corps métallique). Il faut alors assurer la classe de protection par des mesures appropriées. Le matériel de fixation adapté au support doit être fourni par le client.

#### 7.2 Raccordement électrique



**DANGER! Risque de blessures mortelles dû à la tension électrique !**

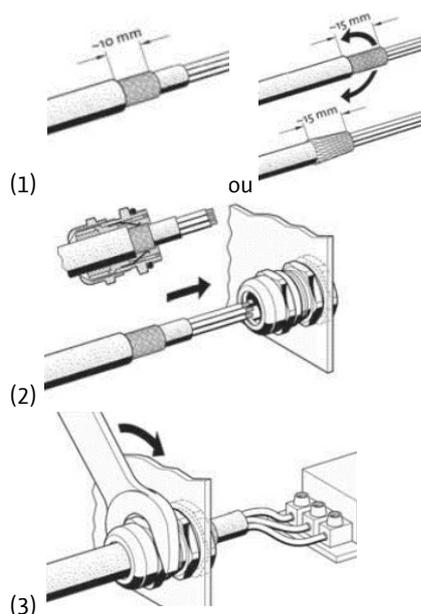
**Un raccordement électrique non conforme présente un risque de blessures mortelles par choc électrique ! Seul un électricien agréé par le fournisseur d'énergie et respectant les réglementations locales est autorisé à exécuter les raccordements électriques.**



#### AVIS

- L'impédance du système et le nombre de commutations/d'heures max. des consommateurs raccordés peuvent entraîner des fluctuations ou des baisses de la tension (voir l'annexe 13.2). Le raccordement électrique doit être effectué uniquement par un électricien agréé par le fournisseur d'énergie local.
- 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.
- La protection par fusible côté réseau doit être réalisée conformément aux indications du schéma électrique.
- Un disjoncteur différentiel (RCD, courant sinusoïdal) doit être monté dans le câble d'alimentation. Pour cela, observer les dispositions et les normes locales en vigueur !
- Poser et raccorder les câbles d'alimentation électrique conformément aux normes/dispositions en vigueur et au schéma de raccordement.
- Procéder à la mise à la terre de l'installation (coffret de commande et tous les consommateurs électriques) conformément aux prescriptions.
- En cas d'utilisation de câbles blindés, le blindage doit être placé unilatéralement sur la barre de terre ou le passe-câbles à vis CEM dans le coffret de commande !

#### Pose de blindages de câbles sur les passe-câbles à vis CEM



#### 7.2.1 Schémas de raccordement

Les schémas de raccordement des coffrets de commande avec corps en plastique sont indiqués aux Fig. 9 et 10. Les schémas de raccordement figurent également à l'intérieur du couvercle des coffrets.

Les schémas de raccordement des coffrets de

commande avec corps métallique sont indiqués sur le schéma fourni. Les schémas de raccordement figurent également à l'intérieur du couvercle des coffrets.

**7.2.2 Alimentation réseau du coffret de commande**



**ATTENTION à ne pas se tromper dans la sélection de la tension !**

**La commande du coffret de commande est équipée d'un bloc d'alimentation à tension multiple. Ceci permet un fonctionnement avec différentes tensions. La tension est réglée en usine à 400 V. Pour d'autres tensions, le pont de conversion doit être remis en place. Une erreur de sélection de la tension peut détériorer le bloc d'alimentation !**

Insérer le câble d'alimentation électrique à fournir par le client dans les passe-câbles à vis et le fixer. Raccorder les fils à la réglette à bornes/au commutateur principal conformément au schéma de raccordement. Le conducteur de protection (PE) se raccorde à la réglette à bornes de terre.

Alimentation réseau 3~230 V :

- Câble : 4 fils
- Fils : L1, L2, L3, PE
- Pont de conversion pour le choix de la tension : 230, COM

Alimentation réseau 3~380/400 V :

- Câble : 4 fils
- Fils : L1, L2, L3, PE
- Pont de conversion pour le choix de la tension :
  - 3~ 380 V : 380, COM
  - 3~ 400 V : 400, COM



AVIS

Le coffret de commande possède un dispositif intégré de surveillance du champ magnétique. Afin d'assurer son bon fonctionnement, le coffret de commande doit être raccordé à un champ magnétique tournant à droite. Si le champ magnétique ne tourne pas à droite, le code d'erreur « E006 » s'affiche à l'écran.

**7.2.3 Alimentation réseau des pompes**

Insérer le câble d'alimentation électrique à fournir par le client dans les passe-câbles à vis et le fixer. Raccorder comme suit les fils de chaque pompe.

Tension d'alimentation 3~230/380/400 V :

- Relais de protection moteur, borne T1 : L1
- Relais de protection moteur, borne T2 : L2
- Relais de protection moteur, borne T3 : L3
- Réglette à bornes de terre : PE



AVIS

Le champ magnétique est transmis de l'alimentation réseau directement au raccord de pompe. Tenir compte du champ magnétique requis pour les pompes raccordées (tournant à droite ou à gauche) ! Pour cela, respecter la notice de montage et de mise en service des pompes raccordées.

**7.2.4 Raccord du capteur de signal pour la détection de la pression**

La pression peut être détectée à l'aide d'un interrupteur à pression ou d'un capteur de pression analogique (champ de mesure 4 – 20 mA). Insérer le câble dans le passe-câbles à vis (CEM) et le fixer. Raccorder les fils aux bornes conformément au schéma de raccordement. Poser le blindage (si un capteur de pression est utilisé) conformément aux instructions de 7.2.



**ATTENTION !**

**Aucune tension externe ne doit être appliquée.**

**7.2.5 Raccord du capteur de signal pour la détection du débit**

Le détection du débit peut se faire via un interrupteur de débit ou un capteur de débit analogique (champ de mesure 4 – 20 mA).

Insérer le câble dans le passe-câbles à vis (CEM) et le fixer. Raccorder les fils aux bornes conformément au schéma de raccordement. Poser le blindage (si un capteur de débit est utilisé) conformément aux instructions de 7.2.



**ATTENTION !**

**Aucune tension externe ne doit être appliquée.**

**7.2.6 Raccordement de la protection contre le manque d'eau**

Un contact sec permet de contrôler le niveau d'eau (protection contre le fonctionnement à sec). Les bornes sont équipées en usine d'un pont de conversion.

Insérer le câble dans le passe-câbles à vis et le fixer. Retirer le pont de conversion et raccorder les fils aux bornes conformément au schéma de raccordement.

**Protection contre le manque d'eau**

Contact fermé	Pas de manque d'eau
Contact ouvert	Manque d'eau



**ATTENTION !**

**Aucune tension externe ne doit être appliquée.**

**7.2.7 Raccordement pour la désactivation à distance de toutes les pompes (Ext. Off)**

Il est possible de réaliser une désactivation à distance de toutes les pompes via un contact sec. Les bornes sont équipées en usine d'un pont de conversion.

Insérer le câble dans le passe-câbles à vis et le fixer. Retirer le pont de conversion et raccorder les fils aux bornes conformément au schéma de raccordement.

**Activation/désactivation externe**

Contact fermé	Pompes débloquées
Contact ouvert	Arrêt de toutes les pompes signalé par un symbole à l'écran



**ATTENTION !**

**Aucune tension externe ne doit être appliquée.**

### 7.2.8 Raccordement de l'affichage de la valeur réelle de la pression

Un signal de 0 – 10 V est disponible pour une possibilité externe de mesure et d'affichage de la valeur réelle actuelle de la pression. Dans ce cas, 0 V correspond à la valeur du capteur de pression « 0 » et 10 V, à la valeur finale du capteur de pression.

Exemple :

- Capteur de pression 16 bar (menu 5.11)
  - Plage d'affichage : 0...16 bar
  - Répartition : 1 V = 1,6 bar
- Insérer le câble dans le passe-câbles à vis et le fixer. Raccorder les fils aux bornes conformément au schéma de raccordement.



#### ATTENTION !

**Aucune tension externe ne doit être appliquée.**



AVIS

Pour pouvoir utiliser la fonction, un capteur de pression doit être utilisé et la valeur « Senso » doit être réglée dans le menu 5.06.

### 7.2.9 Raccordement du report de marche centralisé (SBM) et du report de défauts centralisé (SSM)

Des contacts secs sont disponibles pour les rapports centralisés externes.

Insérer le câble dans le passe-câbles à vis et le fixer. Raccorder les fils aux bornes conformément au schéma de raccordement.

- Type de contact : inverseur
- Puissance de connexion : 250 V, 1 A



#### DANGER dû à la tension électrique !

**Pour cette fonction, une tension externe est appliquée au niveau des bornes. Cette dernière est appliquée au niveau des bornes même si le commutateur principal est désactivé !**  
**Il existe un risque de blessures mortelles !**  
**Avant toute opération, l'alimentation électrique de la source doit être coupée !**

### 7.2.10 Raccord du report de marche individuelle (EBM) et du report de défauts individuel (ESM)

Des contacts secs sont disponibles pour les rapports individuels externes, pour chaque pompe. Insérer le câble dans le passe-câbles à vis et le fixer. Raccorder les fils aux bornes conformément au schéma de raccordement.

- Type de contact de report de marche individuel : contact à fermeture
- Type de contact de report de défauts individuel : contact de repos
- Puissance de connexion : 250 V, 1 A



#### DANGER dû à la tension électrique !

**Pour cette fonction, une tension externe est appliquée au niveau des bornes. Cette dernière est appliquée au niveau des bornes même si le commutateur principal est désactivé !**  
**Il existe un risque de blessures mortelles !**  
**Avant toute opération, l'alimentation électrique de la source doit être coupée !**

### 7.2.11 Raccordement d'un appareil de report externe

Une sortie 24 V (CC) est disponible pour le raccordement direct d'un appareil de report externe (comme un témoin lumineux).

Insérer le câble dans le passe-câbles à vis et le fixer. Raccorder les fils aux bornes conformément au schéma de raccordement.

- Puissance de raccordement : 24 V (CC), 4 VA



#### ATTENTION !

**Aucune tension externe ne doit être appliquée.**



AVIS

Le menu 5.67 permet de définir la fonction de la sortie.

### 7.2.12 Raccordement bus de champ « ModBus RTU »

Une interface RS485 est disponible pour le raccordement à une gestion technique de bâtiment avec ModBus RTU.

Insérer le câble dans le passe-câbles à vis et le fixer. Raccorder les fils aux bornes conformément au schéma de raccordement.

#### ATTENTION !

**Aucune tension externe ne doit être appliquée.**



AVIS

Pour pouvoir utiliser la fonction, il convient de régler les valeurs dans les menus 2.01 à 2.05.

Si le coffret de commande est situé à l'extrémité de la ligne de bus, il doit être fermé. Insérer pour cela le cavalier « J2 » (Fig. 2 – 8, pos. 10).

Si le bus a besoin d'une polarisation, les cavaliers « J3 » et « J4 » (Fig. 2 – 8, pos. 10) doivent être enfichés.

## 8 Mise en service



#### AVERTISSEMENT ! Risque de blessures mortelles !

**Mise en service uniquement par un personnel qualifié !**

**Danger de mort dans le cas d'une mise en service non conforme. Ne faire effectuer la mise en service que par du personnel qualifié.**



#### DANGER ! Risque de blessures mortelles !

**Lors de travaux sur un coffret de commande ouvert, il existe un risque de choc électrique en cas de contact avec des composants sous tension.**

**Seul le personnel qualifié est autorisé à exécuter les travaux !**

Il est recommandé de confier la mise en service du coffret de commande au service après-vente Wilo.

Cette notice doit toujours se trouver à proximité du coffret de commande ou dans un endroit prévu à cet effet, et être accessible en permanence à l'ensemble du personnel opérateur. L'ensemble du personnel effectuant des opérations sur le coffret de commande ou travaillant avec le coffret de commande doit avoir reçu, lu et compris cette notice.

Afin d'éviter tout dommage matériel ou corporel lors de la mise en service du coffret de commande, vérifier le câblage correct à fournir par le client, particulièrement la mise à la terre, avant de procéder à la première mise en marche. Tous les dispositifs de sécurité et de coupure d'urgence de l'installation doivent être raccordés et en parfait état de fonctionnement.



**Resserrer toutes les bornes de raccordement avant la mise en service !**



AVIS

En plus des activités décrites dans cette notice de montage et de mise en service, effectuer les mesures de mise en service conformément à la notice de montage et de mise en service de l'installation complète.

Tenir également compte des notices de montage et de mise en service des produits raccordés au coffret de commande (capteurs, pompes) ainsi que de la documentation de l'installation !

### 8.1 Réglage d'usine

Le système de régulation est pré-réglé en usine. Le réglage d'usine peut être restauré par le service après-vente Wilo.

### 8.2 Activer le coffret de commande

1. Tourner le commutateur principal sur la position « ON ».
  - Toutes les LED s'allument pendant 2 s et les données d'exploitation ainsi que le symbole de veille sont affichés sur l'écran LCD.
2. Contrôler les paramètres de fonctionnement suivants :
  - Sélection du mode via le réglage du capteur de signal (menus 5.06 et 5.08)
  - Avec utilisation de capteurs : Réglage des champs de mesure (menus 5.11 ou 5.13)
  - Valeurs seuils de pression : en fonction du capteur de signal ; directement sur l'interrupteur à pression ou dans les menus 1.01, 1.04 et 1.05
  - Valeur seuil de débit : en fonction du capteur de signal ; directement sur l'interrupteur de débit ou dans le menu 5.19
  - Temporisation d'arrêt (menu 1.06)
  - Les pompes sont débloquées (menu 3.01)
  - Les pompes sont en mode automatique (menus 3.02 à 3.04)

Si des corrections sont requises, procéder comme décrit au chapitre « Commande ».
3. Le coffret de commande est à présent opérationnel.

### 8.3 Contrôle du sens de rotation du moteur

Le sens de rotation du coffret de commande a fait l'objet d'un réglage et d'un contrôle en usine pour un champ magnétique tournant à droite. Le raccordement du coffret de commande et des pompes correspondantes doit être réalisé conformément aux indications relatives aux désignations des fils du schéma de raccordement.



AVIS

Si le code d'erreur « E006 » s'affiche à l'écran après la mise sous tension, cela signifie qu'il y a une erreur de phase dans l'alimentation réseau. Il faut permuter 2 phases/conducteurs de l'alimentation côté réseau du coffret de commande.

Le contrôle du sens de rotation des pompes raccordées peut être effectué par le biais d'un fonctionnement « test ». Pour ce faire, le mode manuel doit être lancé pour chaque pompe via le menu.

1. Sélectionner EasyAction ou l'option de menu appropriée pour chaque pompe :
  - Pompe 1 : menu 3.02
  - Pompe 2 : menu 3.03
  - Pompe 3 : menu 3.04
2. Sélectionner la valeur « HAND ». La pompe raccordée fonctionne aussi longtemps que le bouton de commande est actionné.
3. Si le sens de rotation est correct et que la pompe doit être utilisée en mode automatique, sélectionner la valeur « AUTO ».
4. Si le sens de rotation est inversé, il faut permuter 2 phases/conducteurs du câble d'alimentation de la pompe.

### 8.4 Réglage de la protection moteur

Le réglage de la protection moteur s'effectue conformément au chapitre 6.2.3.

### 8.5 Capteurs de signal et modules en option

Respecter les notices de montage et de mise en service des capteurs de signal et des modules supplémentaires.

## 9 Entretien



**DANGER ! Risque de blessures mortelles !**

**Lors de travaux sur les appareils électriques, il existe un risque de blessures mortelles par choc électrique.**

- Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, mettre le coffret de commande hors tension et le protéger contre toute remise en service intempestive.
- Seul un installateur électrique qualifié est habilité à réparer les câbles de raccordement endommagés.
- Seul le personnel qualifié est habilité à effectuer les travaux d'entretien et de réparation !
- Le coffret de commande doit rester propre.
- Contrôler de temps en temps si les contacts de mise à la terre ne sont pas brûlés, les remplacer en cas de fortes brûlures.

## 10 Pannes, causes et remèdes



**DANGER dû à la tension électrique !**  
**Au cours de travaux électriques, toute manipulation non conforme présente un risque de blessures mortelles dû à la tension électrique ! Seul un électricien qualifié est autorisé à exécuter ces travaux.**

Les défauts possibles s'affichent à l'écran sous forme de codes alphanumériques. En fonction du défaut affiché, contrôler le fonctionnement des pompes ou capteurs de signal raccordés et, si besoin, les remplacer.

Procédez à de telles opérations uniquement si vous disposez de personnes qualifiées. Les travaux électriques doivent être p. ex. exécutés par un électricien qualifié. Nous vous recommandons de faire appel au service après-vente de Wilo qui se chargera d'exécuter ces travaux.

Toute modification du coffret de commande par l'exploitant sans l'assentiment du fabricant est effectuée à ses risques et périls et dégage le fabricant de tout engagement relatif à la garantie !

### 10.1 Indicateur de défaut

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

- Lorsqu'une panne survient, la LED d'anomalie s'allume en rouge et le report de défauts centralisé est activé. Si le vibreur interne a été activé, un signal d'alarme sonore est également émis.

Le code d'erreur est affiché à l'écran en alternant avec l'écran principal. Par ailleurs, le code d'erreur est enregistré dans la mémoire des défauts où il peut être consulté.

- Appuyer une fois sur le bouton de commande pour arrêter l'alarme sonore et la permutation entre l'écran principal et le message d'erreur.
- Les défauts qui ne mènent à des opérations de commutation qu'une fois un temps réglé écoulé sont signalés par une LED d'anomalie clignotante. Le code d'erreur est affiché à l'écran en alternant avec l'écran principal. Par ailleurs, le code d'erreur est enregistré dans la mémoire des défauts où il peut être consulté.
- Sur l'écran principal, un défaut de l'une des pompes raccordées est indiqué par un symbole d'état clignotant de la pompe concernée.

### 10.2 Acquiescement des défauts

L'acquiescement des défauts individuels s'effectue via EasyActions (voir 6.2.2) ou le menu :

	<p>Sélectionner le menu 6.00.</p>
	<p>Sélectionner le menu 6.01 et actionner le bouton de commande -&gt; l'affichage « off » clignote.</p>
	<p>Tourner le bouton de commande une fois vers la droite. L'affichage « Reset » apparaît.                  Appuyer maintenant sur le bouton de commande. Tous les défauts résolus sont acquittés et la LED de panne s'éteint.</p>

### 10.3 Mémoire des défauts

Le coffret de commande possède une mémoire des défauts qui peut contenir les 10 derniers défauts. La mémoire fonctionne selon le principe FiFo (First in/First out).

1. Sélectionner le menu 6.00.
2. Sélectionner le menu 6.02 – Le dernier défaut survenu est affiché.
3. Tourner le bouton de commande vers la droite. Vous pouvez ainsi naviguer dans la mémoire des défauts (6.03 à 6.11).

## 10.4 Codes d'erreur

Code	Description du défaut	Causes	Remède
E006	Défaut de champ magnétique	Alimentation réseau défectueuse, champ magnétique incorrect	Faire contrôler l'alimentation réseau et rétablir le champ magnétique tournant à droite
E022.x	Défaut d'isolation	Le contrôleur d'isolement s'est déclenché	Contrôler la pompe, le câblage et la mise à la terre
E040	Capteur de pression/débit défectueux	Capteur défectueux	Remplacer le capteur
		Aucune connexion électrique avec le capteur	Rétablir le raccordement électrique
E062	Manque d'eau	La protection contre le manque d'eau s'est déclenchée	Vérifier l'alimentation/le réservoir de stockage ; les pompes redémarrent automatiquement
E080.x	Défaut de pompe	La surveillance de courant interne ou la protection thermique moteur s'est déclenchée (surintensité ou court-circuit dans le câble d'alimentation)	Contrôler la pompe (conformément aux instructions de montage et de fonctionnement de la pompe) et le câble d'alimentation
		Le dispositif de surveillance du courant minimal s'est déclenché	Contrôler la pompe (conformément aux instructions de montage et de fonctionnement de la pompe) et le câble d'alimentation
E090	Défaut de plausibilité	Aucun débit détecté dans les 10 s suivant le démarrage de la pompe	Contrôler le fonctionnement correct de la pompe
			Contrôler le fonctionnement correct de l'interrupteur/du capteur de débit

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

**S'il s'avère impossible de supprimer la panne, s'adresser au service après-vente Wilo ou à son représentant le plus proche.**

### 11 Pièces de rechange

La commande de pièces de rechange ou les ordres de réparation sont réalisés par des artisans spécialisés locaux ou par le service après-vente Wilo. Afin d'éviter toutes questions ou commandes erronées, indiquer toutes les données de la plaque signalétique lors de chaque commande.

**Sous réserve de modifications techniques !**

### 12 Mise hors service/élimination

#### 12.1 Mise hors service

- Toutes les opérations sont à exécuter avec le plus grand soin.
- Les opérateurs doivent porter les tenues de protection appropriées.
- Pour raisons de sécurité, une deuxième personne doit être présente en cas de travaux effectués dans des espaces fermés.

#### 12.1.1 Désactiver le mode automatique de l'installation

1. Sélectionner l'option de menu 3.01
2. Sélectionner la valeur « OFF »

#### 12.1.2 Mise hors service temporaire

Pour une mise à l'arrêt temporaire, la commande doit être arrêtée et le coffret de commande doit être éteint avec le commutateur principal. Le coffret de commande et l'installation restent ainsi opérationnels. Les réglages effectués sont sauvegardés dans le coffret de commande même en cas de coupure de courant et ne sont donc pas perdus.

- Veiller à ce que les conditions d'environnement correspondantes soient respectées :
- Température ambiante/de service : 0 ... +40 °C
  - Humidité de l'air : max. 90 %, sans condensation



#### ATTENTION à l'humidité !

**Le coffret de commande sera endommagé si de l'humidité y pénètre. Pendant la période d'arrêt, veiller à ce que l'humidité de l'air respecte celle autorisée et à ce que le lieu du stockage ne soit pas immergé.**

Mettre le coffret de commande hors tension avec le commutateur principal (position « OFF »).

### 12.1.3 Mise hors service définitive



**DANGER! RISQUE DE BLESSURES MORTELLES dû à la tension électrique !**

**Une manipulation non conforme présente un risque de blessures mortelles par choc électrique !**

**Seul un électricien qualifié est autorisé à exécuter ces opérations dans le respect des réglementations locales en vigueur !**

1. Mettre le coffret de commande hors tension avec le commutateur principal (position « OFF »).
2. Mettre l'ensemble de l'installation hors tension et protéger cette dernière contre toute mise en marche involontaire.
3. Si les bornes du report de marche centralisé (SBM), du report de défauts centralisé (SSM), du report de marche individuel (EBM) ou du report de défauts individuel (ESM) sont utilisées, la tension externe qui l'alimente doit également être coupée.
4. Débrancher tous les câbles d'alimentation électrique des bornes et des passe-câbles à vis.
5. Refermer les extrémités des câbles d'alimentation électrique afin d'éviter toute pénétration d'humidité dans les câbles.
6. Démontez le coffret de commande en desserrant les vis du système d'extinction d'incendie/du support sur lequel il est monté.

#### Renvoi de livraison/stockage

Pour son expédition, le coffret de commande doit être placé dans un emballage le protégeant des chocs et de l'eau.

Observer pour cela les consignes du chapitre « Transport et entreposage » !

### 12.2 Élimination

Une élimination réglementaire de ce produit préviendra toute pollution de l'environnement et toute atteinte à la santé.

- Contacter les agences privées ou publiques de traitement de déchets pour éliminer le produit et ses composants.
- Pour de plus amples informations sur une élimination conforme, prendre contact avec la municipalité, les instances municipales d'élimination des déchets ou le lieu d'acquisition du produit.

AVIS

D'autres indications relatives au recyclage figurent sur le site [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).



## 13 Annexe

### 13.1 Aperçu des symboles figurant sur l'écran



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



Mode de fonctionnement « p-c »



Veille : le coffret de commande est activé et opérationnel ; aucune pompe n'est activée



Les pompes ont été désactivées par ouverture du contact à l'entrée « Ext. Off »



Le niveau d'eau est inférieur au niveau de fonctionnement à sec



Pompe disponible et opérationnelle



1. Le symbole est allumé : pompe en service
2. Le symbole clignote : panne sur la pompe



Une pompe a été définie comme pompe de réserve



Saisie des paramètres impossible :

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



ModBus est activé

### 13.2 Aperçu des impédances du système



AVIS

Selon la norme EN/CEI 61000-3-11 (voir le tableau suivant), un coffret de commande et une pompe d'une puissance de ... kW (colonne 1) sont prévus pour le fonctionnement au sein d'un réseau d'alimentation électrique d'une impédance du système de  $Z_{max}$  au niveau du raccordement domestique de ... ohms max. (colonne 2) pour un nombre maximal de ... couplages (colonne 3). Si l'impédance réseau et le nombre de couplages par heure sont supérieurs aux valeurs indiquées dans le tableau, le coffret de commande associé à la pompe peut entraîner, en raison des conditions de réseau défavorables, des baisses passagères de tension ainsi que des variations de tension perturbatrices (« papillotements »).

Cela peut nécessiter la mise en place de mesures avant que le coffret de commande et la pompe ne puissent fonctionner de manière conforme sur ce raccordement. Se renseigner auprès du fournisseur d'énergie électrique local et du fabricant pour obtenir les informations nécessaires.

	Puissance [kW] (Colonne 1)	Impédance du système [ $\Omega$ ] (Colonne 2)	Couplages par heure (Colonne 3)
3~400/380 V 2 pôles Démarrage direct	0,37	2,629	6 – 30
	0,55	1,573	6 – 30
	0,75	0,950	6 – 18
		0,944	24
		0,850	30
	1,1	0,628	6 – 12
		0,582	18
		0,508	24
		0,458	30
	1,5	0,515	6 – 12
		0,431	18
		0,377	24
		0,339	30
	2,2	0,321	6
		0,257	12
		0,212	18
		0,186	24
		0,167	30
	3,0	0,204	6
		0,148	12
		0,122	18
		0,107	24
	4,0	0,130	6
		0,094	12
		0,077	18
	5,5	0,115	6
		0,083	12
0,069		18	
7,5	0,059	6	
	0,042	12	
11,0	0,037	6	
	0,027	12	
15,0	0,024	6	
	0,017	12	



## AVIS

Le nombre de couplages max. par heure indiqué pour chaque puissance dans le tableau est déterminé par le moteur de la pompe et ne doit pas être dépassé (adapter le paramétrage du régulateur en conséquence, voir p. ex. les temporisations).

### 13.3 ModBus : Types de données

Type de donnée	Description
INT16	Chiffre entier dans la plage comprise entre -32768 et 32767. La plage numérique effectivement utilisée pour un point de données peut être différente.
UINT16	Chiffre 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 que l'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	<p>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 à la puissance 2 de leur indice.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit 0 → <math>2^0=1</math></li> <li>• Bit 1 → <math>2^1=2</math></li> <li>• Bit 2 → <math>2^2=4</math></li> <li>• Bit 3 → <math>2^3=8</math></li> <li>• Bit 4 → <math>2^4=16</math></li> <li>• Bit 5 → <math>2^5=32</math></li> <li>• Bit 6 → <math>2^6=64</math></li> <li>• Bit 7 → <math>2^7=128</math></li> <li>• Bit 8 → <math>2^8=256</math></li> <li>• Bit 9 → <math>2^9=512</math></li> <li>• Bit 10 → <math>2^{10}=1024</math></li> <li>• Bit 11 → <math>2^{11}=2048</math></li> <li>• Bit 12 → <math>2^{12}=4096</math></li> <li>• Bit 13 → <math>2^{13}=8192</math></li> <li>• Bit 14 → <math>2^{14}=16384</math></li> <li>• Bit 15 → <math>2^{15}=32768</math></li> </ul> <p>Un 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 <math>2^3+2^6+2^8+2^{15} = 8+64+256+32768 = 33096</math>. 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 <math>1416 &lt; 32768</math>. Les bits 14 à 11 prennent également la valeur 0. Le bit 10 prend la valeur 1, car <math>1416 &gt; 1024</math>. Le reste est <math>1416-1024=392</math>. Le bit 9 prend la valeur 0, car <math>392 &lt; 512</math>. Le bit 8 prend la valeur 1, car <math>392 &gt; 256</math>. Le reste est <math>392-256=136</math>. Le bit 7 prend la valeur 1, car <math>136 &gt; 128</math>. Le reste est <math>136-128=8</math>. Les bits 6 à 4 prennent la valeur 0. Le bit 3 prend la valeur 1, car <math>8=8</math>. Le reste est 0. Les bits restants sont les bits 2 à 0, tous à 0.</p>
Bitmap32	Regroupement de 32 valeurs booléennes (bits). Les détails du calcul sont donnés à la rubrique Bitmap.

### 13.4 Modbus : Aperçu des paramètres

Registre de maintien	Nom	Type de donnée	Échelle et unité	Éléments	Accès	Ajouté
40001 (0)	Version communication profile	UINT16	0.001		R	31.000
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

Registre de maintien	Nom	Type de donnée	Échelle et unité	Éléments	Accès	Ajouté
40014 (13)	Bus command timer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	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
40027 (26)	Active setpoint value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1/day 1/month 0.1 psi		RW R (dp-v) R (dT-v)	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
40139 - 40140 (138-139)	Error state	BITMAP32		0: Sensor error 1: P man 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















# wilo

Pioneering for You



Local contact at  
[www.wilo.com/contact](http://www.wilo.com/contact)

WILO SE  
Wilopark 1  
D-44263 Dortmund  
Germany  
T +49(0)231 4102-0  
F +49(0)231 4102-7363  
[wilo@wilo.com](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)