

## Wilo-Control SC-HVAC (SC, SC-FC, SCe)



- de** Einbau- und Betriebsanleitung
- en** Installation and operating instructions
- fr** Notice de montage et de mise en service
- nl** Inbouw- en bedieningsvoorschriften



Fig. 1a:

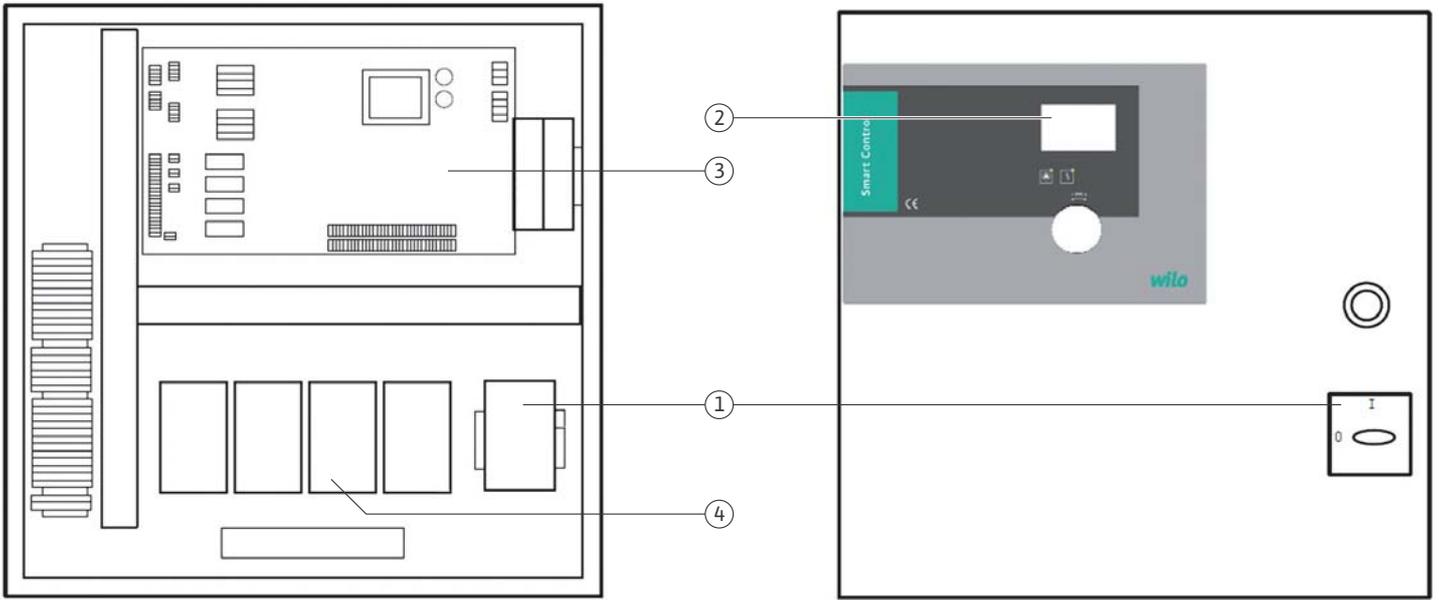


Fig. 1b:

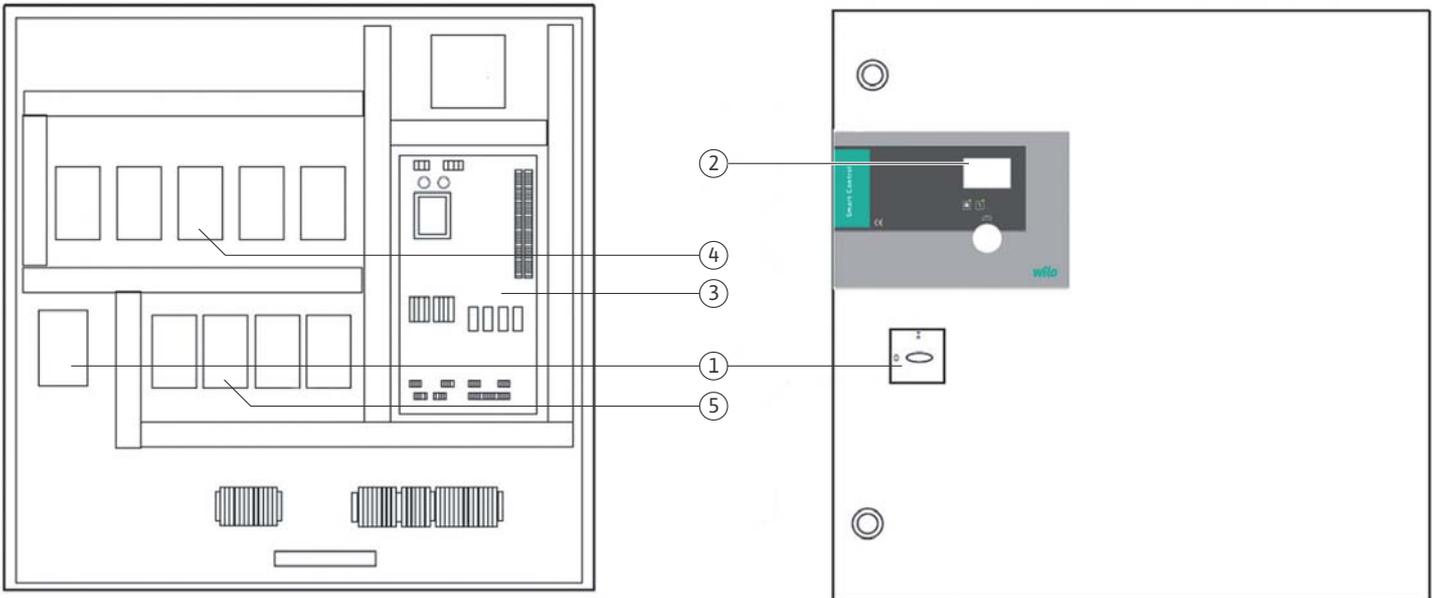


Fig. 1c:

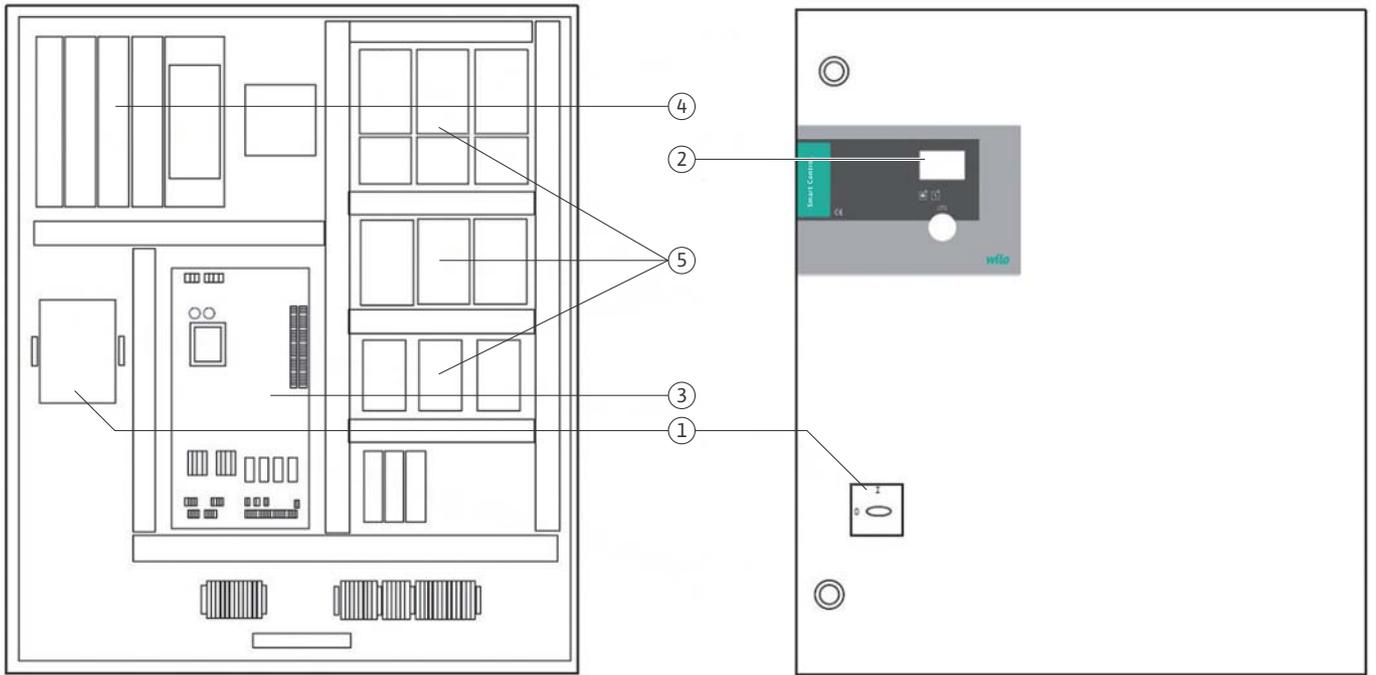


Fig. 1d:

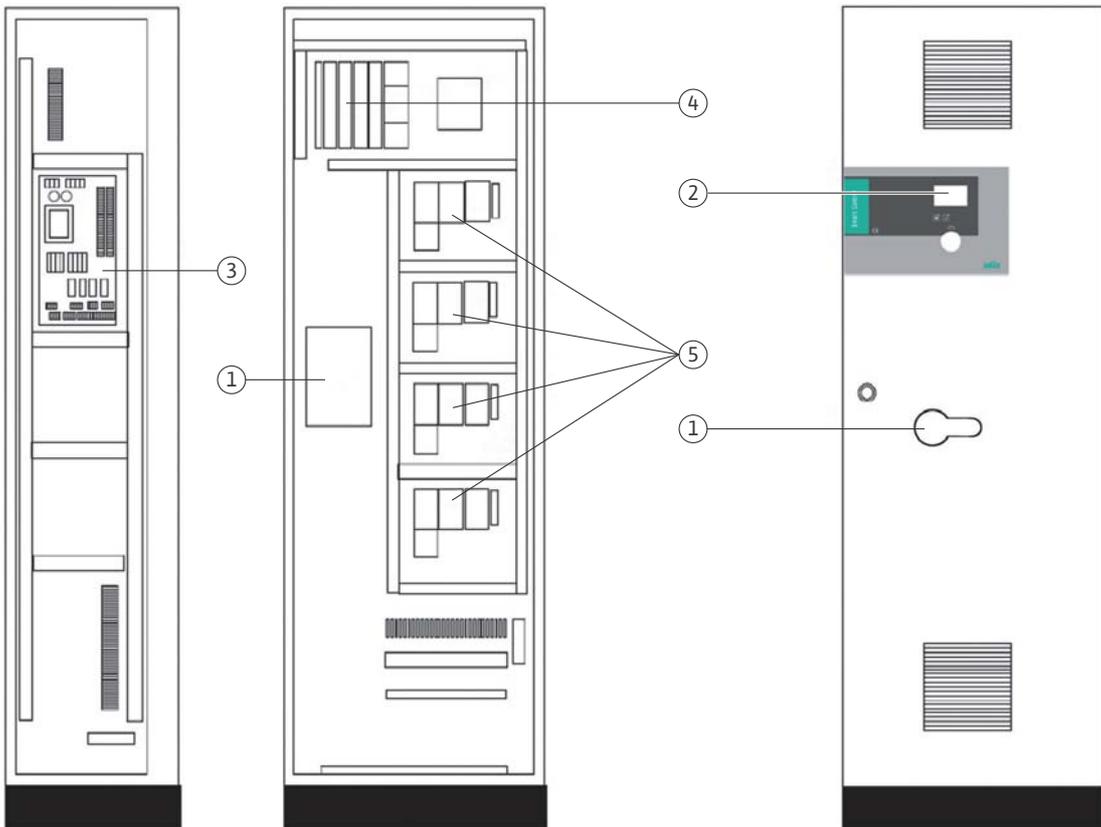


Fig. 1e:

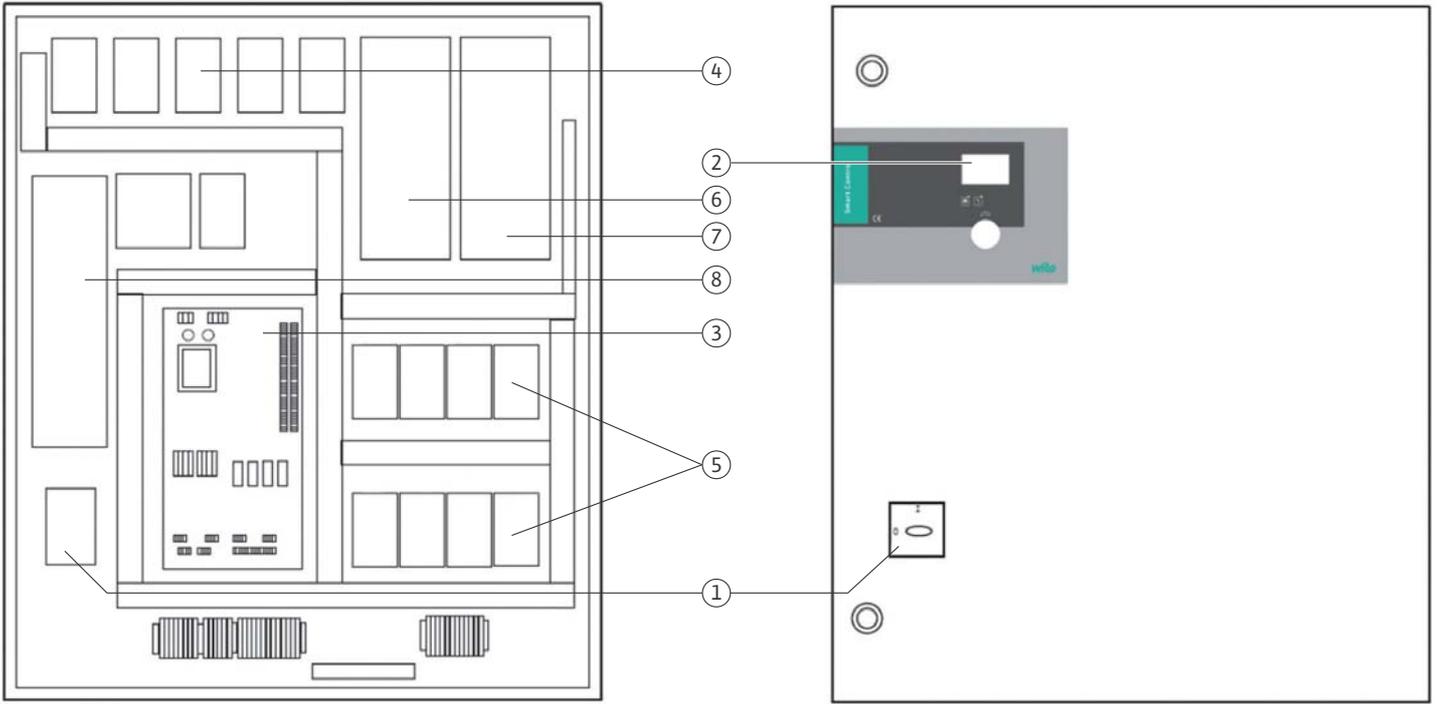


Fig. 1f:

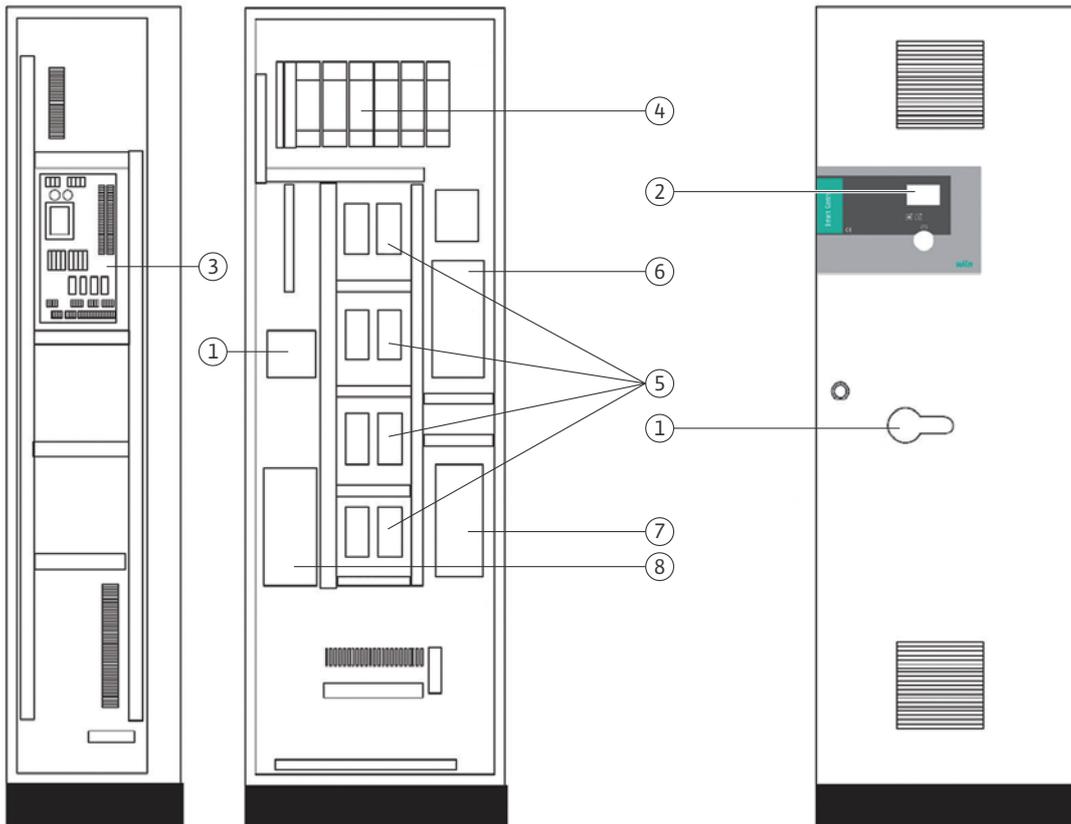


Fig. 1g:

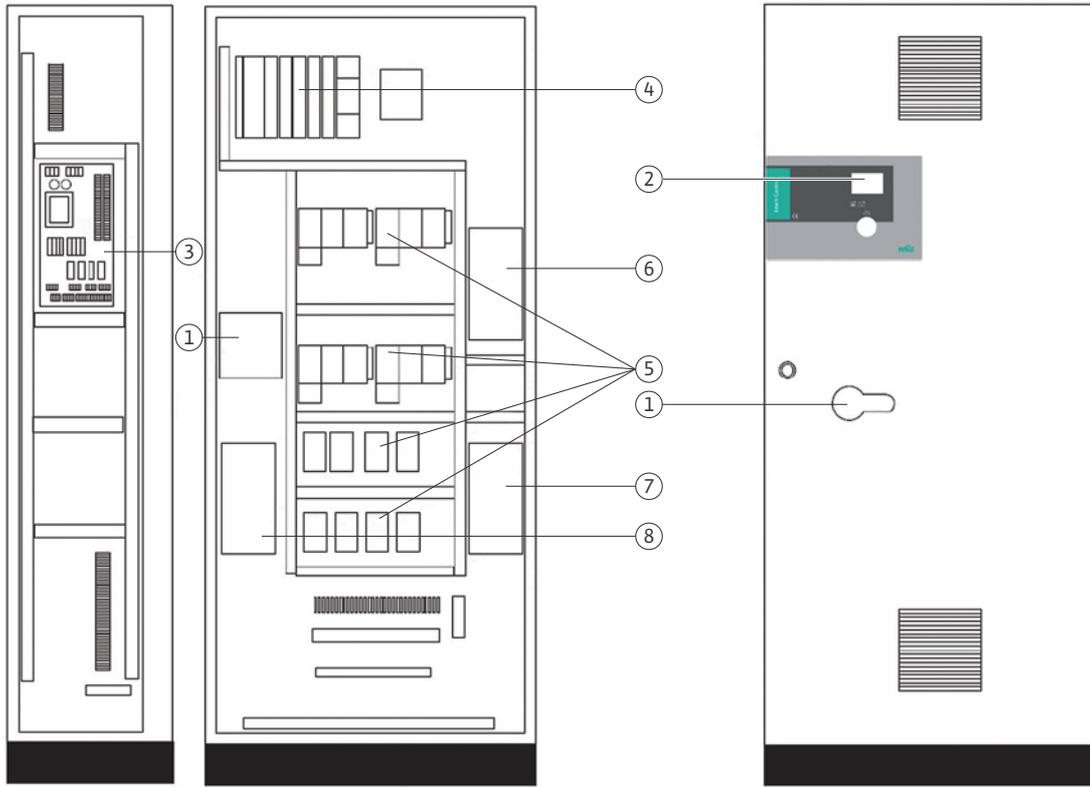


Fig. 2:

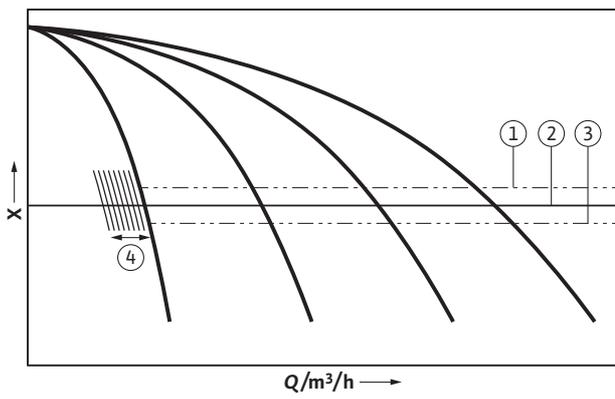


Fig. 3:

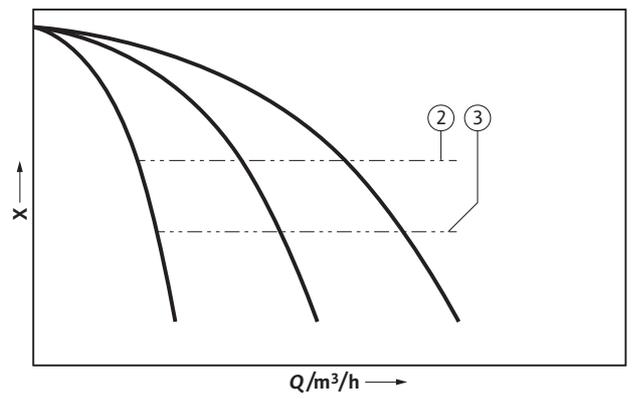


Fig. 4a:

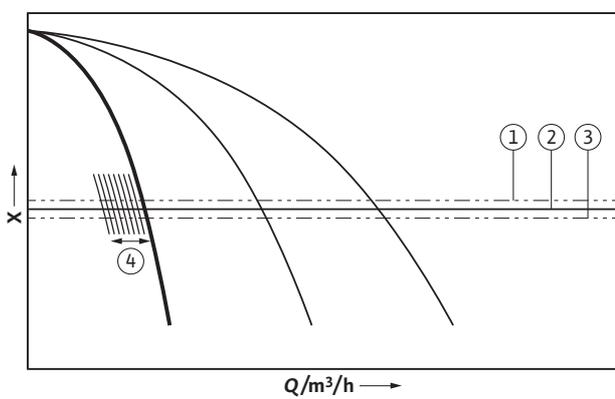


Fig. 4b:

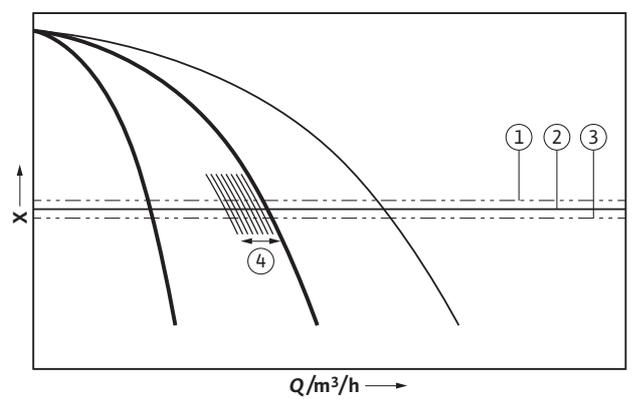


Fig. 4c:

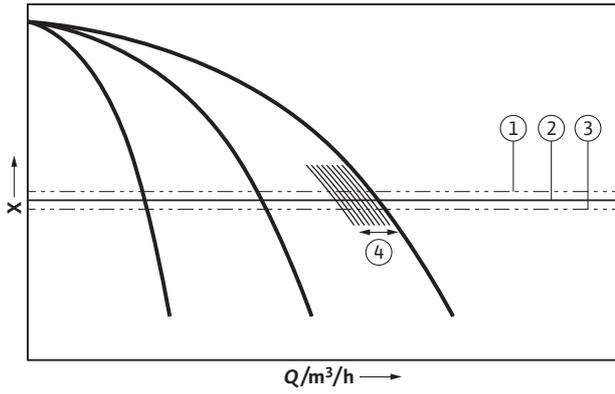


Fig. 5:

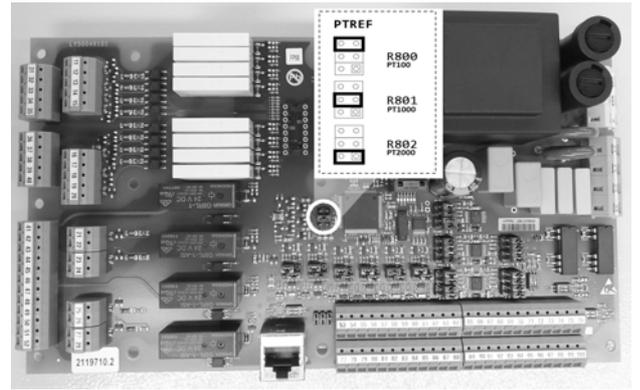


Fig. 6:

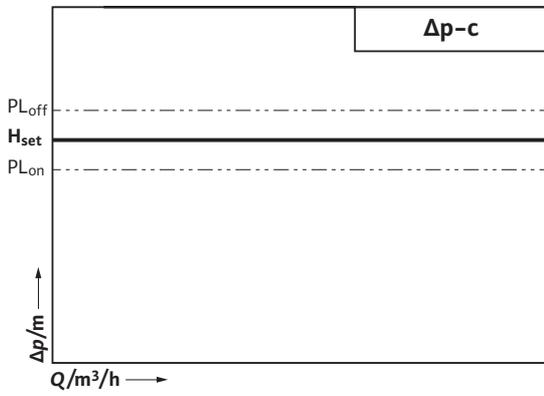


Fig. 7:

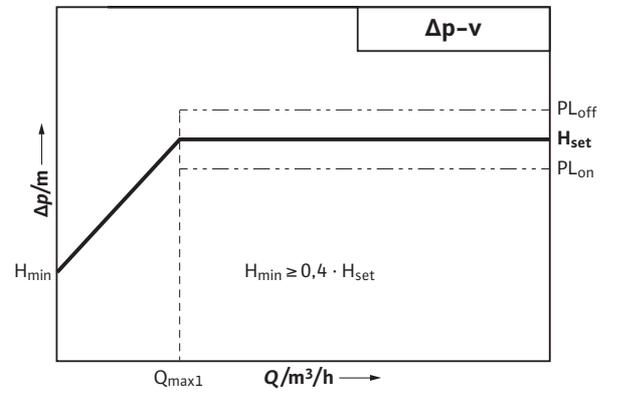


Fig. 8:

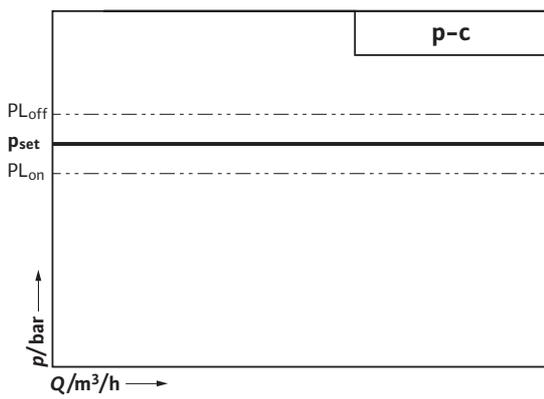


Fig. 9:

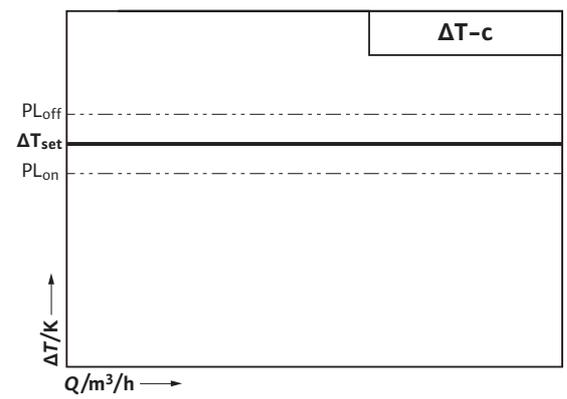


Fig. 10:

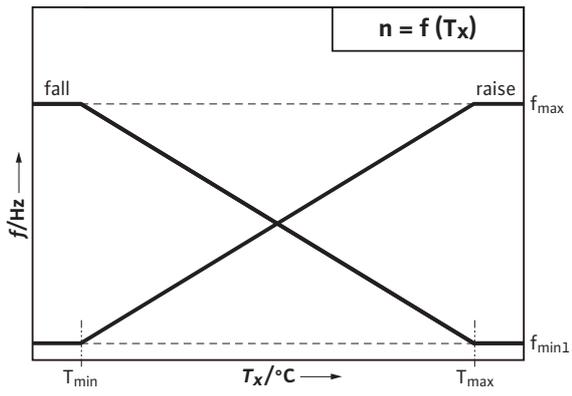
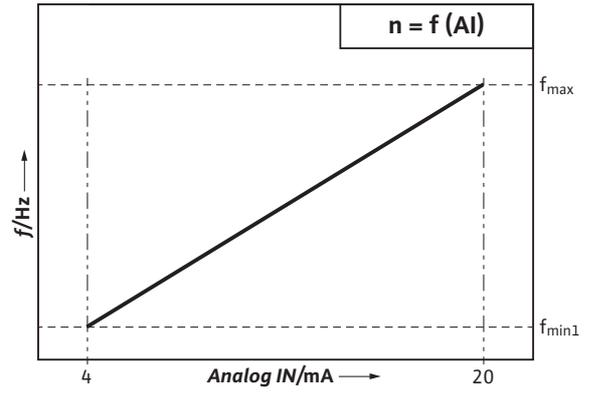


Fig. 11:



<b>de</b>	Einbau- und Betriebsanleitung	3
<b>en</b>	Installation and operating instructions	46
<b>fr</b>	Notice de montage et de mise en service	89
<b>nl</b>	Inbouw- en bedieningsvoorschriften	132

<b>1</b>	<b>Généralités</b>	<b>89</b>
<b>2</b>	<b>Sécurité</b>	<b>89</b>
2.1	Signalisation des consignes dans la notice de montage et de mise en service	89
2.2	Qualification du personnel	90
2.3	Dangers encourus en cas de non-observation des consignes	90
2.4	Travaux dans le respect de la sécurité	90
2.5	Consignes de sécurité pour l'opérateur	90
2.6	Consignes de sécurité pour les travaux de montage et d'entretien	91
2.7	Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées	91
2.8	Modes d'utilisation non autorisés	91
<b>3</b>	<b>Transport et entreposage intermédiaire</b>	<b>91</b>
<b>4</b>	<b>Utilisation conforme</b>	<b>91</b>
<b>5</b>	<b>Informations produit</b>	<b>92</b>
5.1	Dénomination	92
5.2	Caractéristiques techniques	92
5.3	Étendue de la fourniture	92
5.4	Accessoires	92
<b>6</b>	<b>Description et fonctionnement</b>	<b>93</b>
6.1	Description du produit	93
6.1.1	Description du fonctionnement	93
6.1.2	Structure de l'appareil de régulation	93
6.2	Fonctionnement et commande	94
6.2.1	Modes de fonctionnement des coffrets de commande	94
6.2.2	Types de régulation	97
6.2.3	Protection moteur	98
6.2.4	Utilisation du coffret de commande	99
6.2.5	Structure de menu	105
6.2.6	Éléments de pilotage	121
<b>7</b>	<b>Montage et raccordement électrique</b>	<b>121</b>
7.1	Installation	121
7.2	Raccordement électrique	122
7.2.1	Alimentation réseau	122
<b>8</b>	<b>Mise en service</b>	<b>127</b>
8.1	Réglage d'usine	127
8.2	Contrôle du sens de rotation du moteur	127
8.3	Réglage de la protection moteur	128
8.4	Capteurs de signaux et modules en option	128
<b>9</b>	<b>Entretien</b>	<b>128</b>
<b>10</b>	<b>Défauts, causes et remèdes</b>	<b>128</b>
10.1	Affichage des erreurs et acquittement	128
10.2	Historique des défauts	129
<b>11</b>	<b>Pièces de rechange</b>	<b>130</b>
<b>12</b>	<b>Élimination</b>	<b>130</b>

## 1 Généralités

### A 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 l'utilisation 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 dans la notice de montage et de mise en service

#### Symboles



**Symbole général de danger**



**Danger dû à la tension électrique**



REMARQUE

#### Signaux

**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 la consigne n'est pas respectée.**

**ATTENTION !**

**Il existe un risque d'endommager le produit/l'installation.**

**« Attention » signale une consigne dont la non-observation peut engendrer un dommage pour le matériel et son fonctionnement.**

REMARQUE :

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

- Les indications directement appliquées sur le produit comme p. ex.
- les flèches indiquant le sens de rotation,
  - les raccordements,
  - la plaque signalétique,
  - les autocollants d'avertissement
- doivent être impérativement respectées 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'opérateur 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'opérateur.
- 2.3 Dangers encourus en cas de non-observation des consignes**
- 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'opérateur doivent être respectés.
- 2.5 Consignes de sécurité pour l'opérateur**
- 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 et/ou de connaissances, 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.
  - La protection contre tout contact de composants en mouvement (p. ex. accouplement) ne doit pas être retirée du produit en fonctionnement.
  - Des fuites (p. ex. joint d'arbre) de fluides 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 légales nationales doivent être respectées.
  - Les matériaux facilement inflammables doivent en principe être tenus à distance du produit.
  - Tout danger dû à l'énergie électrique doit être écarté. 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'opérateur est tenu de veiller à ce que tous les travaux d'entretien et de montage soient effectués par du personnel agréé et qualifié qui s'est bien familiarisé avec le produit après une lecture attentive 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 à la section 4 de la notice de montage et de mise en service sont respectées. Les valeurs 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 intermédiaire**
- Dès la réception du produit : Contrôler la présence de dommages dus au transport. En cas de détection de dommages dus au transport, il faut faire les démarches nécessaires auprès du transporteur en respectant les délais correspondants.
-  **ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**  
**Un transport et un entreposage provisoire non conformes peuvent provoquer des dommages matériels sur le produit.**
- **Le coffret de commande doit être protégé contre l'humidité et toute détérioration mécanique.**
  - **Le coffret de commande ne doit en aucun cas être exposé à des températures en dehors de la plage comprise entre -10°C à +50°C.**
- 4 Utilisation conforme**
- Application**
- Le coffret de commande SC/SCe sert uniquement à la régulation automatique et confortable d'installations à pompes simples et à pompes multiples.
- Domaines d'application**
- Le domaine d'application englobe les installations de chauffage, de ventilation et les circuits de climatisation d'immeubles d'habitation, d'hôtels, d'hôpitaux, de bâtiments administratifs et industriels. Les pompes fonctionnent de manière silencieuse et économique quand elles sont utilisées avec les capteurs de signaux appropriés. La puissance des pompes est adaptée aux besoins changeants dans le système de chauffage/de distribution d'eau.
-  **ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**  
**Une utilisation/manipulation non conformes peuvent provoquer des dommages matériels sur le produit.**
- **L'observation des consignes de la présente notice fait également partie de l'usage conforme.**
  - **Tout autre usage est considéré comme non conforme.**

## 5 Informations produit

### 5.1 Dénomination

Le code est constitué des éléments suivants :

Exemple :	SC-HVAC 4x3,0 DOL FC WM
SC SCe	Smart Controller pour pompes à vitesse fixe Smart Controller pour <b>pompes électroniques</b>
HVAC	Utilisation dans les installations de chauffage, de ventilation et des circuits de climatisation
4x	Nombre de pompes
3,0	Puissance nominale maximale du moteur P <sub>2</sub> [kW]
DOL SD	Direct online (démarrage direct) Démarrage étoile-triangle
FC	Avec convertisseur de fréquence (Frequency Converter)
WM BM	Appareil mural (Wall Mounted) Appareil sur pied (Base Mounted)

Tabl. 1 – Dénomination

### 5.2 Caractéristiques techniques

Propriété	Valeur	Remarques
Tension d'alimentation réseau	3~400 V (L1, L2, L3, PE)	
Fréquence	50/60 Hz	
Tension de commande	24 V DC, 230 V AC	
Courant absorbé max.	cf. plaque signalétique	
Indice de protection	IP 54	
Protection par fusible côté réseau	Voir schéma électrique	
Température ambiante max. autorisée	0 à +40°C	
Sécurité électrique	Degré de salissures II	

Tabl. 2 – Caractéristiques techniques

Pour commander les pièces de rechange, toutes les données de la plaque signalétique doivent être indiquées.

### 5.3 Étendue de la fourniture

- Coffret de commande SC/SCe-HVAC
- Schéma électrique
- Notice de montage et de mise en service SC/SCe-HVAC
- Notice de montage et de mise en service du convertisseur de fréquence (uniquement pour l'exécution CC ... FC)
- Protocole de contrôle selon EN60204-1

### 5.4 Accessoires

Les accessoires doivent être commandés séparément :

Accessoires	Description
Platine signal	Module de sortie de relais pour l'édition des reports de défauts et des reports de marche individuelle
Module de communication « LON »	Module de communication bus pour réseaux « LON »
Communication « BACnet »	Connexion au BACnet MSTP (RS485)
Communication « ModBus RTU »	Connexion au ModBus RTU (RS485)

Tabl. 3 – Accessoires

## 6 Description et fonctionnement

Description du produit voir également Fig. 1a à Fig. 1g.

### 6.1 Description du produit

#### 6.1.1 Description du fonctionnement

Le système de régulation Smart commandé par microcontrôleur permet de piloter et de réguler des systèmes de pompes avec jusqu'à 4 pompes simples. Lors de cette opération, la grandeur de régulation d'un système est saisie au moyen de capteurs de signaux appropriés et régulée en fonction de la charge.

Dans le cas du modèle SC, toutes les pompes sont des pompes à vitesse de rotation fixe – la régulation est une régulation à 2 positions. Des pompes d'appoint non régulées sont activées ou désactivées automatiquement en fonction de la charge demandée.

Sur le modèle SC-FC, le régulateur agit sur un convertisseur de fréquence qui lui-même influence la vitesse de rotation de la pompe principale. La modification de la vitesse de rotation induit une modification du débit et de la puissance fournie par le système de pompes. Des pompes d'appoint non régulées sont activées ou désactivées automatiquement en fonction de la charge demandée.

Dans le cas du modèle SCe, chaque pompe possède un convertisseur de fréquence (intégré), seule la pompe principale se charge cependant de réguler la vitesse de rotation.

#### 6.1.2 Structure de l'appareil de régulation

La structure de l'appareil de régulation dépend de la puissance des pompes à raccorder et de son modèle (SC, SC-FC, SCe), voir

Fig. 1a : SCe WM

Fig. 1b : SC démarrage direct WM

Fig. 1c : SC démarrage étoile-triangle WM

Fig. 1d : SC démarrage étoile-triangle BM

Fig. 1e : SC-FC démarrage direct WM

Fig. 1f : SC-FC démarrage direct BM

Fig. 1g : SC-FC démarrage étoile-triangle BM

Il comprend les composants principaux suivants :

- **Interrupteur principal :**  
Activation/désactivation du coffret de commande (pos. 1).
- **Human-Machine-Interface (HMI) :**  
écran LCD pour affichage des données d'exploitation (voir les menus), DEL pour affichage de l'état de fonctionnement (fonctionnement/panne), bouton de commande pour sélection des menus et saisie des paramètres (pos. 2).
- **Platine de base :**  
platine avec microcontrôleur ; version selon le modèle de l'appareil (SC/SC-FC ou SCe) (pos. 3).
- **Protection par fusible des entraînements et du convertisseur de fréquence :**  
protection par fusible des moteurs de pompes et du convertisseur de fréquence.  
Sur les appareils correspondants à l'exécution DOL : protection thermique moteur  
En exécution SCe : disjoncteur de protection circuit pour la protection de l'alimentation réseau de la pompe. (Pos. 4).
- **Contacteurs/combinaisons de contacteurs :**  
contacteur permettant d'activer les pompes. Sur les appareils correspondants au modèle SD, avec le déclencheur thermique pour protection contre les surtensions (valeur de réglage :  $0,58 \times I_N$ ) et le relais temporisé pour la commutation étoile-triangle (pos. 5).
- **Convertisseur de fréquence :**  
convertisseur de fréquence pour la régulation de la vitesse de la pompe principale en fonction de la charge – uniquement pour l'exécution SC-FC (pos. 6).

## 6.2 Fonctionnement et commande



- **Filtre moteur :**  
filtre garantissant une tension moteur sinusoïdale et supprimant les surtensions – uniquement pour l'exécution SC-FC (pos. 7).
- **Filtre CEM :**  
filtre permettant d'éliminer les dérangements CEM côté réseau – disponible uniquement sur l'exécution SC-FC jusqu'à 7,5 kW (pos. 8).

### **DANGER ! Danger de mort !**

**Lors des travaux sur un coffret de commande ouvert, il existe un risque d'électrocution en cas de contact avec des composants conducteurs.**

- **Seul le personnel spécialisé est habilité à effectuer les travaux !**
- **Observer les consignes de prévention des accidents !**



### REMARQUE :

Après le raccordement du coffret de commande à la tension d'alimentation ainsi qu'après chaque coupure du réseau, le coffret de commande revient au mode de fonctionnement réglé avant la coupure de la tension.

### 6.2.1 Modes de fonctionnement des coffrets de commande

#### **Fonctionnement normal des coffrets de commande SC avec convertisseur de fréquence (FC) (voir Fig. 2)**

Un capteur de signal électronique (la plage de mesure doit être réglée dans le menu 5.2.1.0) fournit la valeur réelle de la grandeur de régulation sous forme de signal électrique de 4 à 20 mA. Le régulateur maintient ensuite la grandeur de régulation actuelle constante en établissant une comparaison entre la valeur de consigne/valeur réelle (réglage de la valeur de consigne de base (voir Fig. 2, pos. 1) voir menu 1.2.1.1). En cas d'absence de signal « Externe Off » et de dérangement, au moins la pompe principale tourne à la vitesse de rotation minimum. Lorsque les besoins en puissance requise augmentent, la vitesse de rotation de la pompe principale est tout d'abord augmentée. Si les besoins en puissance demandés par cette pompe ne sont pas couverts, le système de régulation active une pompe d'appoint, ou d'autres pompes d'appoint si les besoins continuent de croître (seuil d'activation : voir Fig. 2 pos. 2), réglable individuellement sur chaque pompe ; menu 1.2.2.3/5/7). Les pompes d'appoint fonctionnent à une vitesse de rotation constante, la vitesse de rotation de chaque pompe principale est réglée sur la valeur de consigne (voir Fig. 2 pos. 4).

Si les besoins baissent au point que la pompe assurant la régulation fonctionne dans sa plage de puissance inférieure, et qu'une pompe d'appoint est inutile pour couvrir les besoins, la pompe d'appoint est désactivée (seuil de désactivation : voir Fig. 2 pos. 3) ; réglable individuellement sur chaque pompe ; menu 1.2.2.4/6/8).

Il est possible de régler des retards pour l'activation et la désactivation de la pompe d'appoint dans les menus 1.2.5.2 et 1.2.5.3.

Si le convertisseur de fréquence est en panne, le coffret de commande se comporte comme un coffret de commande sans convertisseur de fréquence (voir la section ci-après).

#### **Fonctionnement normal des coffrets de commande SC sans convertisseur de fréquence (voir Fig. 3)**

Un capteur de signal électronique (la plage de mesure doit être réglée dans le menu 5.2.1.0) fournit la valeur réelle de la grandeur de régulation sous forme de signal électrique de 4 à 20 mA. Comme il n'est pas possible d'adapter la vitesse de rotation de la pompe principale en fonction de la charge, le système fonctionne comme un régulateur deux points et maintient la grandeur de régulation dans la plage située entre le seuil d'activation et le seuil de désactivation (menus 1.2.2.3 à 1.2.2.8). Il convient de les régler de manière relative par rapport à la valeur de consigne de base (menu 1.2.1.1).

En l'absence de signal « Externe Off » et de dérangement, au moins une pompe principale fonctionne. Si les besoins en puissance demandés par cette pompe ne sont pas couverts, le système de régulation

active une pompe d'appoint, ou d'autres pompes d'appoint si les besoins continuent de croître (seuil d'activation : voir Fig. 3 pos. 2), réglable individuellement sur chaque pompe ; menu 1.2.2.3/5/7).

Si les besoins baissent au point qu'une pompe d'appoint est inutile pour couvrir les besoins, la pompe d'appoint est désactivée (seuil de désactivation : voir Fig. 3 pos. 3) ; réglable individuellement sur chaque pompe ; menu 1.2.2.4/6/8).

Il est possible de régler des retards pour l'activation et la désactivation de la pompe d'appoint dans les menus 1.2.5.2 et 1.2.5.3.

### Mode normal des coffrets de commande SCe (voir Fig. 3)

Un capteur de signal électronique (la plage de mesure doit être réglée dans le menu 5.2.1.0) fournit la valeur réelle de la grandeur de régulation sous forme de signal électrique de 4 à 20 mA. Le régulateur maintient ensuite la grandeur de régulation constante en établissant une comparaison entre la valeur de consigne/valeur réelle (réglage de la valeur de consigne de base (voir Fig. 3, pos. 1) voir menu 1.2.1.1). En cas d'absence de signal « Externe Off » et de dérangement, au moins la pompe principale tourne à la vitesse de rotation minimum (Fig. 4a). Si les besoins en puissance demandés par cette pompe ne peuvent plus être couverts à la vitesse de rotation réglée dans le menu 1.2.3.1, une pompe supplémentaire démarre si la valeur de consigne de base n'est pas atteinte (voir Fig. 3 pos. 1) et se charge de la régulation de la vitesse de rotation (Fig. 4b). La pompe principale précédente continue de fonctionner à la vitesse de rotation maximale en tant que pompe d'appoint. Cette opération se répète avec l'accroissement de la charge jusqu'au nombre max. de pompes (ce sont ici : 3 pompes – voir la Fig. 4c).

Si les besoins diminuent, la pompe assurant la régulation est désactivée lorsque la vitesse de rotation réglable dans le menu 1.2.3.2. est atteinte et dépasse en même temps la valeur de consigne de base, et une pompe d'appoint précédente se charge de la régulation.

Il est possible de régler des retards pour l'activation et la désactivation de la pompe d'appoint dans les menus 1.2.5.2 et 1.2.5.3.

### Permutation des pompes

Afin d'obtenir une exploitation aussi régulière que possible de toutes les pompes et d'équilibrer ainsi leurs durées de fonctionnement, différents mécanismes de permutation des pompes peuvent être employés.

La pompe principale est permutée à chaque exigence (après désactivation de toutes les pompes).

De plus, une permutation cyclique de la pompe principale peut être activée (menu 5.6.1.0). La durée de fonctionnement entre deux opérations de permutation est réglée dans le menu 5.6.2.0.

### Pompe de réserve

Une pompe peut être définie comme pompe de réserve. Cette pompe ne peut plus être pilotée en mode normal lorsque ce mode de fonctionnement est activé. Elle 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 marche d'essai. L'optimisation de durée de fonctionnement garantit que chaque pompe est utilisée une fois comme pompe de réserve.

Cette fonction est pré-réglée en usine et ne peut être modifiée que par le service après-vente Wilo.

### Marche d'essai des pompes

Pour éviter les temps d'arrêt prolongés, il est possible d'activer une marche d'arrêt cyclique des pompes (menu 5.7.1.0). Pour ce faire, la durée entre deux marches d'essai est définie dans le menu 5.7.2.0. Sur les modèles SCe et SC...FC, il est possible de régler la vitesse de rotation de la pompe (pendant la marche d'essai) (menu 5.7.3.0).

Un fonctionnement test a uniquement lieu lors de l'immobilisation de l'installation. Une marche d'essai n'a **pas** lieu quand le coffret de commande se trouve en état « Externe Off ».

**Manque d'eau  
(uniquement pour le type de  
régulation  $\Delta p-c$ )**

Un message de manque d'eau peut être délivré au système de régulation via un contact à ouverture par le biais du message d'un pressostat d'aspiration ou d'un interrupteur à flotteur du réservoir de stockage. Les pompes sont désactivées lorsque le retard réglé dans le menu 1.2.5.4 est écoulé. Si l'entrée du signal est refermée dans les limites du retard, il ne se produit pas de désactivation.

Le redémarrage de l'installation à la suite d'une désactivation en raison d'un manque d'eau a lieu après la fermeture automatique de l'entrée du signal (retard conformément au menu 1.2.5.5).

Le report de défaut est réinitialisé automatiquement après le redémarrage. Il peut cependant être consulté dans la mémoire des défauts.

**Surveillance de pression maximale et  
minimale (uniquement pour le type  
de régulation  $\Delta p-c$ )**

Les valeurs limites assurant un fonctionnement sûr de l'installation peuvent être réglées dans le menu 5.4.0.0.

Un dépassement de la pression maximale (menu 5.4.1.0) provoque une désactivation différée (menu 5.4.4.0) de toutes les pompes. Le report de défauts centralisé est activé.

Le mode normal est à nouveau libéré lorsque la pression est descendue en dessous du seuil d'activation.

Le seuil de pression de la surveillance de pression minimale peut être réglé dans le menu 5.4.2.0, le retard peut l'être dans le menu 5.4.5.0. Le comportement du coffret de commande en cas de dépassement vers le bas de ce seuil de pression peut être sélectionné dans le menu 5.4.3.0 (désactivation de toutes les pompes ou poursuite du fonctionnement). Le report de défauts centralisé est activé dans chaque cas.

**Externe OFF**

Un contact à ouverture permet de désactiver l'appareil de régulation de manière externe. Cette fonction est prioritaire, toutes les pompes qui fonctionnent en mode automatique sont désactivées.

Les pompes peuvent être démarrées en mode manuel. La fonction de protection antigel est activée.

**Fonctionnement en cas de défaut  
de capteur**

Le comportement du coffret de commande peut être déterminé dans le menu 5.2.3.0 en cas de défaut d'un capteur (p. ex. rupture de câble). Le système est soit désactivé, soit il continue de fonctionner avec une pompe. Sur les modèles S<sub>Ce</sub> et S<sub>C...FC</sub>, la vitesse de rotation de la pompe peut être réglée dans le menu 5.2.4.0.

**Mode de fonctionnement des  
pompes**

Le mode de fonctionnement des pompes (manuel, Arrêt, Auto) peut être réglé dans les menus 3.2.1.1, 3.2.2.1, 3.2.3.1 et 3.2.4.1. Sur le modèle S<sub>Ce</sub>, la vitesse de rotation peut être réglée dans le mode « Manuel » (menus 3.2.1.2, 3.2.2.2, 3.2.3.2 et 3.2.4.2).

**Commutation de la valeur de  
consigne**

Le système de régulation peut fonctionner avec deux valeurs de consigne différentes. Elles sont réglées dans les menus 1.2.1.1 et 1.2.1.2.

La valeur de consigne 1 est la valeur de consigne de base. Une commutation sur la valeur de consigne 2 a lieu en fermant l'entrée numérique externe (conformément au schéma électrique).

Lorsque la valeur de consigne est réglée sur 2=0, toutes les pompes sont désactivées et la fonction antigel activée.

**Réglage à distance de la valeur de  
consigne**

Il est possible de régler la valeur de consigne à distance via un signal de courant analogique (4–20 mA) par le biais des bornes correspondantes. Cette fonction peut être activée dans le menu 5.3.1.0.

Le signal d'entrée se rapporte toujours à la plage de mesure du capteur (p. ex. DDG 40 : 20 mA correspondent à 40 m(WS)).

Dans le type de régulation  $\Delta T-c$  4–10 mA se rapportent à 0–150 K.

Lorsque la valeur de consigne externe correspond à =0, toutes les pompes sont désactivées et la fonction antigel activée.

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

La fonction souhaitée du SBM peut être réglée dans le menu 5.5.1.0. Il est possible de sélectionner « ready » (le coffret de commande est opérationnel) et « run » (une pompe au moins fonctionne).

**Inversion de logique du report de défauts centralisé (SSM)**

La logique souhaitée pour le SSM peut être réglée dans le menu 5.5.2.0. Il est possible de choisir entre la logique négative (front descendant en cas de défaut = « fall ») et la logique positive (front montant en cas de défaut = « raise »).

**Protection antigel (uniquement pour le type de régulation  $\Delta p-c$ )**

Un message de thermostat antigel peut être délivré au système de régulation via un contact à ouverture par le biais du message antigel. Lorsque l'entrée de signal est ouverte, ceci conduit à une activation retardée d'une pompe avec une vitesse de rotation minimale et le report de défauts centralisé est activé.

Après fermeture du contact d'ouverture, le système passe de nouveau dans le mode automatique réglé par défaut. Le report de défaut est réinitialisé automatiquement, mais il peut être lu dans l'historique.

Le mode antigel est uniquement possible lorsque l'installation est désactivée par la valeur de consigne 2 valeur de consigne analogique externe ou Externe Off.

**Permutation en cas de défaut d'une installation à pompes multiples****Coffrets de commande SC avec convertisseur de fréquence (FC) :**

La pompe principale est désactivée en cas de panne et une autre pompe est alors commutée sur le convertisseur de fréquence. En cas de panne du convertisseur de fréquence, le coffret de commande fonctionne comme un coffret de commande SC sans convertisseur de fréquence.

**Coffrets de commande SC sans convertisseur de fréquence :**

En cas de panne, la pompe principale est désactivée et une des pompes d'appoint est gérée techniquement comme pompe principale.

**Coffrets de commande SCe :**

En cas de panne, la pompe principale est désactivée et une autre pompe se charge de la fonction de régulation.

La panne d'une des pompes d'appoint provoque toujours leur désactivation et l'activation d'une autre pompe d'appoint (le cas échéant aussi la pompe de réserve).

**6.2.2 Types de régulation**

Le type de régulation principal peut être présélectionné dans les menus 1.1.1.0 à 1.1.1.8.

Un capteur de signal électronique (la plage de mesure doit être réglée dans le menu 5.2.1.0) fournit la valeur réelle de la grandeur de régulation, par ex. sous forme de signal électrique de 4 à 20 mA. Pour les appareils avec des entrées de sondes de température, le changement de résistance des sondes PT100 ou PT1000 est enregistré (selon le réglage de cavalier ; voir Fig. 5).

Les types de régulation suivants peuvent être sélectionnés :

 **$\Delta p-c$  (pression différentielle constante – voir Fig. 6)**

Dans le cas de conditions changeantes de charge, la pression différentielle (entre 2 points de l'installation) est maintenue à un niveau constant conformément à la valeur de consigne (débit volumique).

Le fonctionnement à plusieurs pompes est possible.

 **$\Delta p-v$  (pression différentielle variable– voir Fig. 7) (uniquement SCe/SC...FC)**

Dans le cas où seule une pompe fonctionne, la valeur de consigne de régulation est réglée et régulée selon le débit volumique entre Hmin (menu 1.2.1.3) et la valeur de consigne (valeur de consigne  $\geq$  Hmin  $\geq$

0,4 x valeur de consigne). La hauteur de refoulement nulle ( $H_0$ ) de la pompe doit de plus toujours être entrée (menu 1.2.1.1).

Après une activation dépendant de la charge d'une ou de plusieurs pompe(s) d'appoint, le système fonctionne en mode  $\Delta p-c$ .

Le fonctionnement à plusieurs pompes est possible. L'entrée par défaut d'une valeur de consigne analogique externe est possible.

#### **$\Delta p-c$ (pression absolue constante – voir Fig. 8)**

Dans le cas de conditions changeantes de charge (débit volumique), la pression de sortie de l'installation est maintenue à un niveau constant conformément à la valeur de consigne.

Le fonctionnement à plusieurs pompes est possible.

#### **$\Delta p-c$ (température différentielle constante – voir Fig. 9)**

Dans le cas de conditions changeantes de charge (débit volumique), la température différentielle (entre 2 points de l'installation ; avance/retour) est maintenue à un niveau constant conformément à la valeur de consigne.

Le fonctionnement à plusieurs pompes est possible.

#### **$n=f(T_x)$ (régulateur de vitesse de rotation – dépendant de la température – voir Fig. 10)**

La vitesse de rotation de la pompe principale est réglée selon la température d'entrée (sélectionner le type de régulation conformément à l'entrée de température souhaitée). Il est possible de choisir entre la dépendance croissante ou décroissante de l'entrée de régulation (menu 1.2.4.4).

La vitesse de rotation de la pompe principale est réglée entre  $f_{\min}$  et  $f_{\max}$  (1.2.6.1. et 1.2.6.2) et  $T_{\min}$  et  $T_{\max}$  (1.2.1.1 et 1.2.1.2).

Le fonctionnement à plusieurs pompes n'est pas possible.

#### **$n=f(AI)$ (mode de régulateur – voir Fig. 11)**

Il est possible de régler la vitesse de rotation de la pompe principale via un signal de courant analogique (4–20 mA) par le biais des bornes correspondantes (conformément au schéma électrique).

La vitesse de rotation de la pompe principale est réglée entre  $f_{\min}$  et  $f_{\max}$  (1.2.6.1. et 1.2.6.2) (4 mA correspond à  $f_{\min}$  ; 20 mA correspond à  $f_{\max}$ ).

Le fonctionnement à plusieurs pompes n'est pas possible.

### **6.2.3 Protection moteur**

#### **Protection contre la surchauffe**

Les moteurs équipés d'une protection par thermistance (WSK) indiquent à l'appareil de commande une surchauffe du bobinage en ouvrant un contact bimétallique. La protection par thermistance est raccordée conformément au schéma électrique.

Les pannes de moteurs équipés d'une protection contre la surchauffe avec une résistance dépendant de la température (PTC) peuvent être collectées au moyen d'un relais de contrôle en option.

#### **Protection contre la surintensité**

Les moteurs à démarrage direct sont protégés par une protection thermique moteur à déclencheur thermique et électromagnétique. Le courant de déclenchement ( $I_{\text{Nom}}$ ) doit être réglé directement sur la protection thermique moteur.

Les moteurs à démarrage Y- $\Delta$  sont protégés au moyen de relais de surcharge thermiques. Ils sont installés directement sur les contacteurs de moteurs. Le courant de déclenchement doit être réglé, il est de  $0,58 \times I_{\text{Nom}}$  pour le démarrage Y- $\Delta$  utilisé pour les pompes.

Tous les équipements de protection moteur protègent le moteur en service avec le convertisseur de fréquence ou en fonctionnement réseau. Les pannes de pompes qui s'accumulent sur le coffret de commande provoquent la désactivation de la pompe concernée et l'activation du SSM. Il est nécessaire d'acquitter l'erreur lorsque la cause du défaut est éliminée.

La protection moteur est aussi active en mode manuel et provoque une désactivation de la pompe concernée.

Sur le modèle SCe, les moteurs des pompes se protègent eux-mêmes grâce aux mécanismes intégrés dans les convertisseurs de fréquence. Les messages d'erreurs des convertisseurs de fréquence sont traités dans le coffret de commande comme indiqué ci-dessus. Un acquittement après élimination de la panne n'est pas nécessaire.

#### 6.2.4 Utilisation du coffret de commande

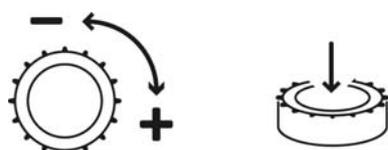


Fig. 11: Actionnement du bouton de commande

#### Éléments de commande

- **Interrupteur principal** Marche/Arrêt (verrouillable en position « Arrêt »)
- L'écran LCD indique les états de fonctionnement des pompes, du régulateur et du convertisseur de fréquence. Le bouton de commande permet de sélectionner les menus et de saisir les paramètres. Pour modifier des valeurs ou pour faire défiler un niveau de menu, il faut tourner le bouton, et pour sélectionner et confirmer, le pousser (Fig. 11).

L'affichage des informations s'effectue sur l'écran selon le modèle suivant (voir Fig. 12) :

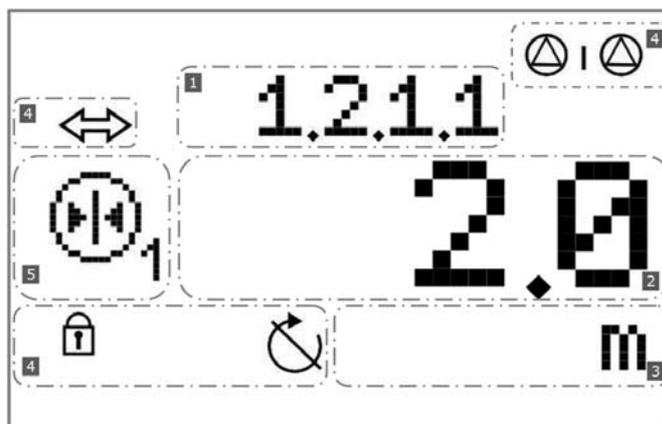


Fig. 12: Structure de l'écran

Éléments de l'écran :

Position	Description
1	Numéro de menu
2	Affichage de valeur
3	Affichage d'unité
4	Symboles standard
5	Symboles graphiques

Les symboles graphiques suivants sont utilisés :

Symbole	Fonction/description	Disponibilité
	Retour (actionnement bref : un niveau de menu ; actionnement long : écran principal)	Tous les modèles d'appareils
	Menu EASY	Tous les modèles d'appareils
	Menu EXPERT	Tous les modèles d'appareils
	Service	Tous les modèles d'appareils
	Service connecté	Tous les modèles d'appareils
	1 <sup>ère</sup> Signification : service non connecté 2 <sup>ème</sup> Signification : valeur d'affichage – aucune saisie possible	Tous les modèles d'appareils
	Symbole d'état de la pompe : pompe disponible, mais désactivée	Tous les modèles d'appareils
	Symbole d'état de la pompe : la pompe fonctionne à vitesse variable (la barre varie en fonction de la vitesse de rotation de la pompe)	SCe, SC... FC
	Symbole d'état de la pompe : La pompe fonctionne à la vitesse de rotation maximale ou fixe sur le réseau	Tous les modèles d'appareils
	Paramètres	Tous les modèles d'appareils
	Informations	Tous les modèles d'appareils
	Défaut	Tous les modèles d'appareils
	Acquittement des défauts	Tous les modèles d'appareils
	Acquitter un défaut	Tous les modèles d'appareils
	Réglages alarmes	Tous les modèles d'appareils
	Pompe	Tous les modèles d'appareils
	Pompe 1	Tous les modèles d'appareils
	Pompe 2	Tous les modèles d'appareils
	Pompe 3	Tous les modèles d'appareils
	Pompe 4	Tous les modèles d'appareils

Symbole	Fonction/description	Disponibilité
	Permutation des pompes	Tous les modèles d'appareils
	Marche d'essai des pompes	Tous les modèles d'appareils
	Valeur de consigne	Tous les modèles d'appareils
	Hauteur de refoulement minimale valeur de consigne1 (uniquement $\Delta p-v$ )	SCe, SC... FC
	Valeur de consigne 1	Tous les modèles d'appareils
	Hauteur de refoulement minimale valeur de consigne2 (uniquement $\Delta p-v$ )	SCe, SC... FC
	Valeur de consigne 2	Tous les modèles d'appareils
	Hauteur de refoulement nulle (uniquement $\Delta p-v$ )	SCe, SC... FC
	Valeur de consigne externe	Tous les modèles d'appareils
	Seuils de commutation	Tous les modèles d'appareils
	Seuil d'activation	Tous les modèles d'appareils
	Seuil de désactivation	Tous les modèles d'appareils
	Valeur réelle	Tous les modèles d'appareils
	Capteur : Type de signal	Tous les modèles d'appareils
	Capteur : Plage de mesure	Tous les modèles d'appareils
	Capteur : Défaut	Tous les modèles d'appareils
	Vitesse de rotation	SCe, SC... FC
	Vitesse de rotation de la pompe	SCe, SC... FC
	Vitesse de rotation de la pompe 1	SCe, SC... FC
	Vitesse de rotation de la pompe 2	SCe, SC... FC

Symbole	Fonction/description	Disponibilité
	Vitesse de rotation de la pompe 3	SCe, SC... FC
	Vitesse de rotation de la pompe 4	SCe, SC... FC
	Vitesse de rotation en mode manuel	SCe
	Vitesse de rotation maximale	SCe, SC... FC
	Vitesse de rotation minimale	SCe, SC... FC
	Convertisseur de fréquence	SCe, SC... FC
	Rampe positive	SCe, SC... FC
	Rampe négative	SCe, SC... FC
	Retards d'activation et de désactivation des pompes	Tous les modèles d'appareils
	Temps de réglage	Tous les modèles d'appareils
	Temporisation	Tous les modèles d'appareils
	Réglage des paramètres PID	SCe, SC... FC
	Réglage du pourcentage proportionnel	SCe, SC... FC
	Réglage du pourcentage intégral	SCe, SC... FC
	Réglage du pourcentage différentiel	SCe, SC... FC
	Type de régulation	Tous les modèles d'appareils
	Mode de fonctionnement du coffret de commande	Tous les modèles d'appareils
	Mode de fonctionnement de la pompe	Tous les modèles d'appareils
	Stand-by	Tous les modèles d'appareils
	Valeurs seuil (uniquement p-c)	Tous les modèles d'appareils

Symbole	Fonction/description	Disponibilité
	Pression maximale (uniquement p-c)	Tous les modèles d'appareils
	Pression minimale (uniquement p-c)	Tous les modèles d'appareils
	Pression maximale : Retard d'activation (uniquement p-c)	Tous les modèles d'appareils
	Pression minimale : Retard d'activation (uniquement p-c)	Tous les modèles d'appareils
	Seuil de pression maximal (uniquement p-c)	Tous les modèles d'appareils
	Seuil de pression minimal (uniquement p-c)	Tous les modèles d'appareils
	Comportement en cas de pression minimale (uniquement p-c)	Tous les modèles d'appareils
	Données de coffret de commande, type de contrôleur, numéro d'identification, logiciel/micrologiciel	Tous les modèles d'appareils
	Données d'exploitation	Tous les modèles d'appareils
	Heures de fonctionnement	Tous les modèles d'appareils
	Heures de fonctionnement de la pompe 1	Tous les modèles d'appareils
	Heures de fonctionnement de la pompe 2	Tous les modèles d'appareils
	Heures de fonctionnement de la pompe 3	Tous les modèles d'appareils
	Heures de fonctionnement de la pompe 4	Tous les modèles d'appareils
	Hystérèses de régulation	Tous les modèles d'appareils
	Hystérèses de régulation de la pompe 1	Tous les modèles d'appareils
	Hystérèses de régulation de la pompe 2	Tous les modèles d'appareils
	Hystérèses de régulation de la pompe 3	Tous les modèles d'appareils
	Hystérèses de régulation de la pompe 4	Tous les modèles d'appareils
	Communication	Tous les modèles d'appareils

Symbole	Fonction/description	Disponibilité
	Paramètres de communication	Tous les modèles d'appareils
	ModBus	Tous les modèles d'appareils
	BACnet	Tous les modèles d'appareils
	Paramètres SSM	Tous les modèles d'appareils
	Paramètres SBM	Tous les modèles d'appareils
	La protection antigel s'est déclenchée	Tous les modèles d'appareils
	Manque d'eau (uniquement p-c)	Tous les modèles d'appareils
	Retard, redémarrage après un manque d'eau (uniquement p-c)	Tous les modèles d'appareils
	Temporisation en cas de manque d'eau (uniquement p-c)	Tous les modèles d'appareils
	Pompe d'appoint : seuil d'activation	Tous les modèles d'appareils
	Pompe d'appoint 1 : seuil d'activation	SC, SC... FC
	Pompe d'appoint 2 : seuil d'activation	SC, SC... FC
	Pompe d'appoint 3 : seuil d'activation	SC, SC... FC
	Pompe d'appoint : retard d'activation	Tous les modèles d'appareils
	Pompe d'appoint : seuil de désactivation	Tous les modèles d'appareils
	Pompe d'appoint 1 : seuil de désactivation	SC, SC... FC
	Pompe d'appoint 2 : seuil de désactivation	SC, SC... FC
	Pompe d'appoint 3 : seuil de désactivation	SC, SC... FC
	Pompe d'appoint : retard de désactivation	Tous les modèles d'appareils

Tabl. 4 – Symboles

### 6.2.5 Structure de menu

La structure de menu du système de régulation est organisée en 4 niveaux.

La manière de naviguer dans les différents menus et la saisie des paramètres sont décrites dans l'exemple ci-dessous (modification du type de régulation de  $\Delta p-c$  sur  $\Delta T-c$ ) (voir Fig. 13) :

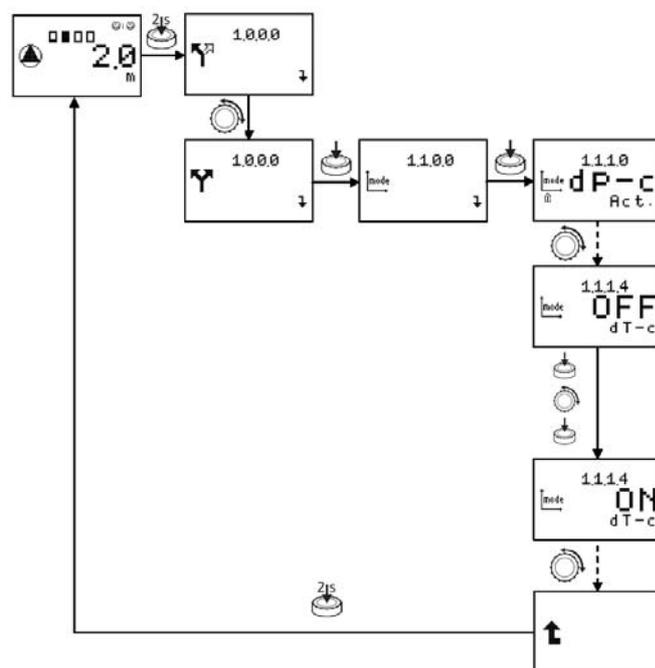
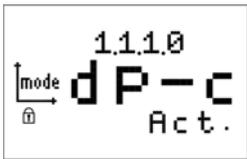
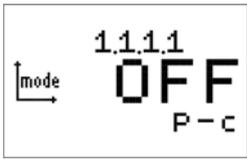
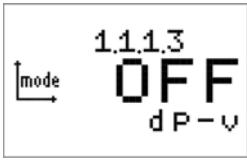
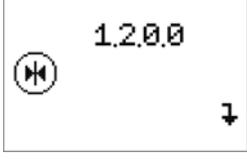
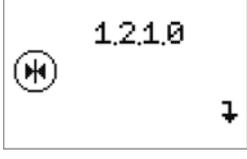
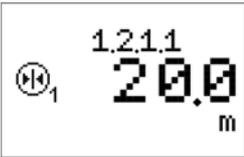
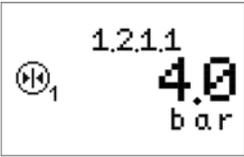
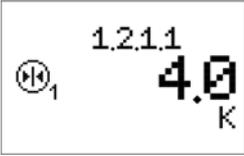
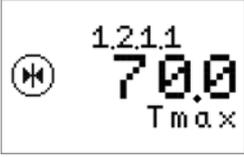
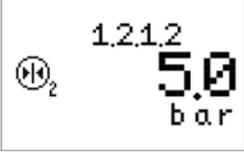
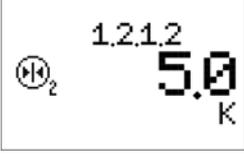
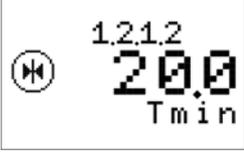
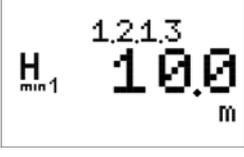


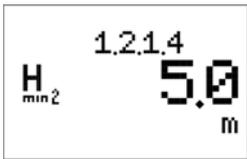
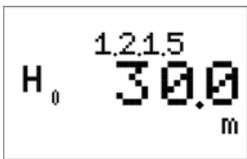
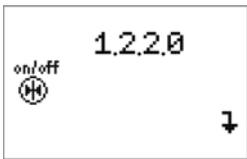
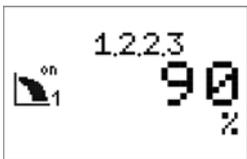
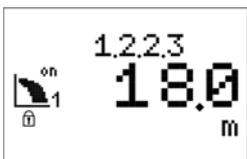
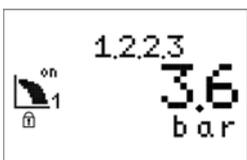
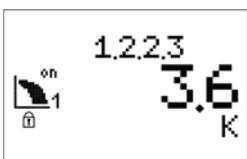
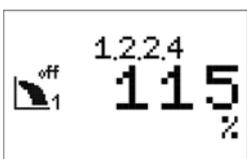
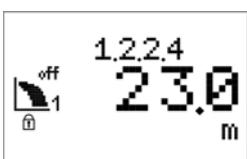
Fig. 13: Navigation et saisie des paramètres (exemple)

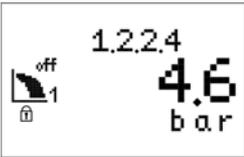
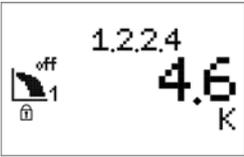
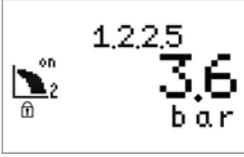
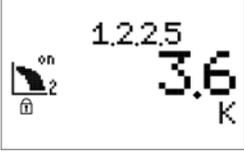
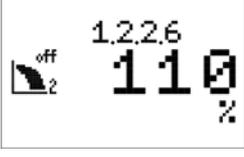
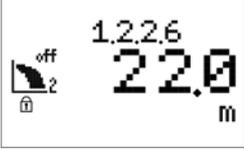
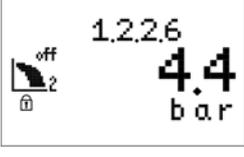
Les différents points de menus sont décrits dans les tableaux ci-après.

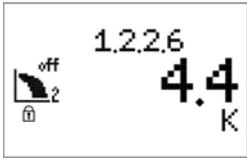
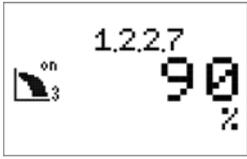
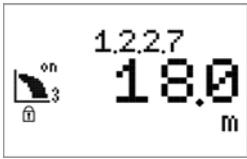
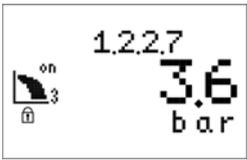
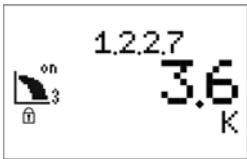
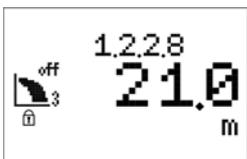
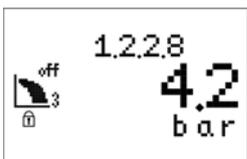
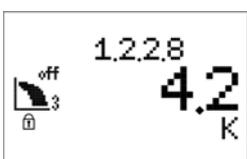
N° menu/ remarques	Écran	Description	Plage du paramètre	Réglage d'usine
0		L'écran principal indique l'état de l'installation.	–	–
1.0.0.0		Le menu EASY permet uniquement de régler le type de régulation et la 1 <sup>ère</sup> valeur de consigne.	–	–
1.0.0.0		Le menu EXPERT contient d'autres réglages qu'il est possible d'utiliser pour réaliser un réglage détaillé du coffret de commande.	–	–
1.1.0.0		Menu de sélection des types de régulation souhaités.	–	–

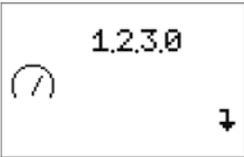
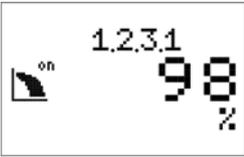
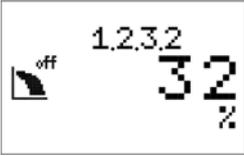
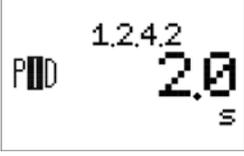
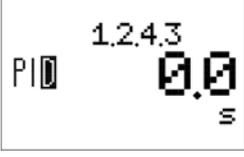
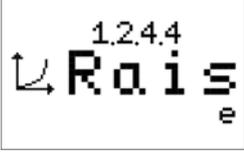
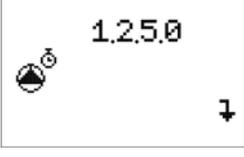
N° menu/ remarques	Écran	Description	Plage du paramètre	Réglage d'usine
1.1.1.0		Le type de régulation actuellement validé pour le fonctionnement est affiché.  Le type de régulation « Pression différentielle constante » est actuellement sélectionné.	p-c $\Delta p$ -c $\Delta p$ -v $\Delta T$ -c n(f)=TV n(f)=TR n(f)=AI	$\Delta p$ -c
1.1.1.1		Possibilité de sélection du type de régulation « Pression constante » (actuellement non sélectionné pour le fonctionnement).	–	–
1.1.1.3 Uniquement SCe, SC... FC		Possibilité de sélection du type de régulation « Pression différentielle variable » (actuellement non sélectionné pour le fonctionnement).	–	–
1.1.1.4		Possibilité de sélection du type de régulation « Température différentielle constante » (actuellement non sélectionné pour le fonctionnement).	–	–
1.1.1.5 Uniquement SCe, SC... FC		Possibilité de sélection du type de régulation « Régulateur de vitesse de rotation – dépendant de la température de départ » (actuellement non sélectionné pour le fonctionnement).	–	–
1.1.1.6 Uniquement SCe, SC... FC		Possibilité de sélection du type de régulation « Régulateur de vitesse de rotation – dépendant de la température de retour » (actuellement non sélectionné pour le fonctionnement).	–	–
1.1.1.7 Uniquement SCe, SC... FC		Possibilité de sélection du type de régulation « Mode de régulateur » (actuellement non sélectionné pour le fonctionnement).	–	–
1.2.0.0		Valeurs de consigne	–	–
1.2.1.0 Non appli- cable pour n=f(AI)		Valeurs de consigne 1 et 2 (uniquement pour le menu EXPERT).	–	–

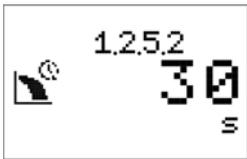
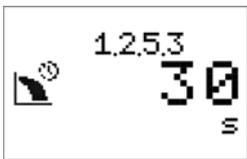
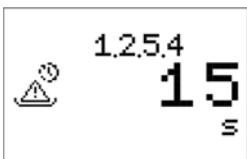
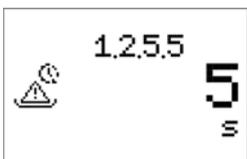
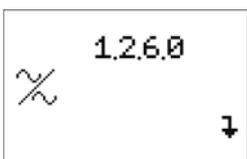
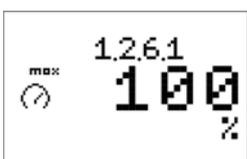
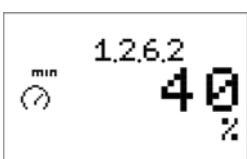
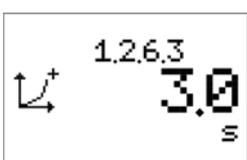
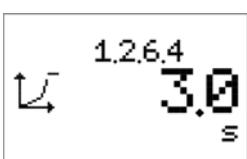
N° menu/ remarques	Écran	Description	Plage du paramètre	Réglage d'usine
1.2.1.1 Uniquement $\Delta p$ -c, $\Delta p$ -v		Réglage de la première valeur de consigne	0,0 ... 20,0 ... Plage de mesure du capteur [m]	20,0 m
1.2.1.1 Uniquement p-c		Réglage de la première valeur de consigne	0,0 ... 4,0 ... Plage de mesure du capteur [bar]	4,0 bars
1.2.1.1 Uniquement $\Delta T$ -c		Réglage de la première valeur de consigne	0,0 ... 4,0 ... 150 [K]	4,0 K
1.2.1.1 Uniquement n = f(TR) n = f(TV)		Réglage de la température maximale	0,0 ... 70,0 ... 170 [°C]	70,0 °C
1.2.1.2 Uniquement $\Delta p$ -c, $\Delta p$ -v		Réglage de la deuxième valeur de consigne	0,0 ... 10,0 ... Plage de mesure du capteur [m]	10,0 m
1.2.1.2 Uniquement p-c		Réglage de la deuxième valeur de consigne	0,0 ... 5,0 ... Plage de mesure du capteur [bar]	5,0 bars
1.2.1.2 Uniquement $\Delta T$ -c		Réglage de la deuxième valeur de consigne	0,0 ... 5,0 ... 150 [K]	5,0 K
1.2.1.2 Uniquement n = f(TR) n = f(TV)		Réglage de la température minimale	-40,0... 20,0... 70,0 [°C]	20,0 °C
1.2.1.3 Uniquement $\Delta p$ -v		Réglage de la hauteur de refoulement minimale autorisée pour la première valeur de consigne.	0,0 ... 10,0 ... Plage de mesure du capteur [m]	10,0 m

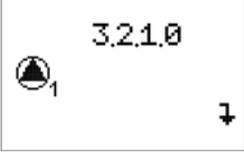
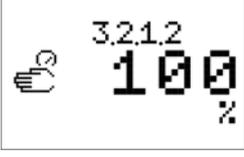
N° menu/ remarques	Écran	Description	Plage du paramètre	Réglage d'usine
1.2.1.4 Uniquement $\Delta p-v$		Réglage de la hauteur de refoulement minimale autorisée pour la deuxième valeur de consigne	0,0 ... 5,0 ... Plage de mesure du capteur [m]	5,0 m
1.2.1.5 Uniquement $\Delta p-v$		Réglage de la hauteur de refoulement nulle de la pompe	0,0 ... 30,0 ... Plage de mesure du capteur [m]	30,0 m
1.2.2.0 Uniquement SC, SC... FC		Valeurs seuil	–	–
1.2.2.3		Réglage du seuil d'activation de la 1 <sup>ère</sup> pompe d'appoint (en % de la valeur de consigne active)	75 ... 90 ...100 [%]	90 %
1.2.2.3 Uniquement $\Delta p-c$ , $\Delta p-v$		Seuil d'activation 1 <sup>ère</sup> pompe d'appoint	–	–
1.2.2.3 Uniquement $p-c$		Seuil d'activation 1 <sup>ère</sup> pompe d'appoint	–	–
1.2.2.3 Uniquement $\Delta T-c$		Seuil d'activation 1 <sup>ère</sup> pompe d'appoint	–	–
1.2.2.4		Réglage du seuil de désactivation de la 1 <sup>ère</sup> pompe d'appoint (en % de la valeur de consigne active)	100 ... 115 ... 125 [%]	115 %
1.2.2.4 Uniquement $\Delta p-c$ , $\Delta p-v$		Seuil de désactivation 1 <sup>ère</sup> pompe d'appoint	–	–

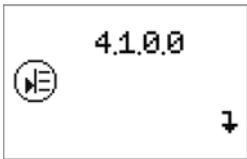
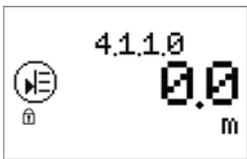
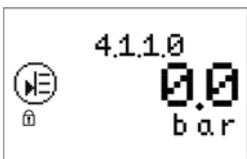
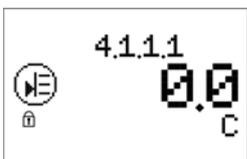
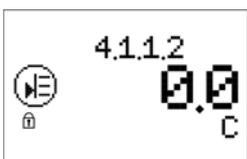
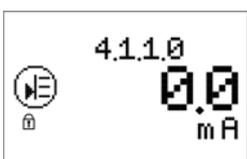
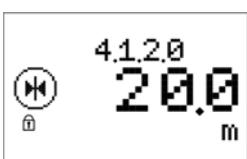
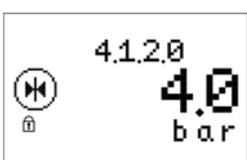
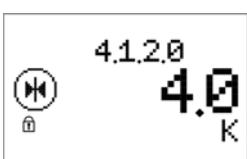
N° menu/ remarques	Écran	Description	Plage du paramètre	Réglage d'usine
1.2.2.4 Uniquement p-c		Seuil de désactivation 1 <sup>ère</sup> pompe d'appoint	–	–
1.2.2.4 Uniquement ΔT-c		Seuil de désactivation 1 <sup>ère</sup> pompe d'appoint	–	–
1.2.2.5		Réglage du seuil d'activation de la 2 <sup>ème</sup> pompe d'appoint (en % de la valeur de consigne active)	75 ... 90 ...100 [%]	90 %
1.2.2.5 Uniquement Δp-c, Δp-v		Seuil d'activation 2 <sup>ème</sup> pompe d'appoint	–	–
1.2.2.5 Uniquement p-c		Seuil d'activation 2 <sup>ème</sup> pompe d'appoint	–	–
1.2.2.5 Uniquement ΔT-c		Seuil d'activation 2 <sup>ème</sup> pompe d'appoint	–	–
1.2.2.6		Réglage du seuil de désactivation de la 2 <sup>ème</sup> pompe d'appoint (en % de la valeur de consigne active)	100 ... 110 ... 125 [%]	110 %
1.2.2.6 Uniquement Δp-c, Δp-v		Seuil de désactivation 2 <sup>ème</sup> pompe d'appoint	–	–
1.2.2.6 Uniquement p-c		Seuil de désactivation 2 <sup>ème</sup> pompe d'appoint	–	–

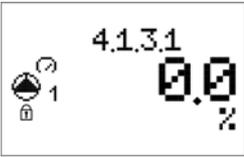
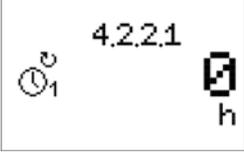
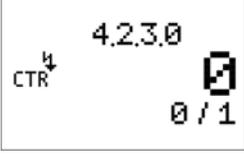
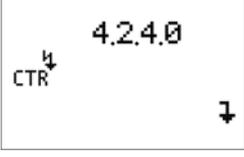
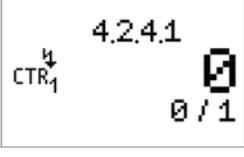
N° menu/ remarques	Écran	Description	Plage du paramètre	Réglage d'usine
1.2.2.6  Uniquement ΔT-c		Seuil de désactivation 2 <sup>ème</sup> pompe d'appoint	–	–
1.2.2.7		Réglage du seuil d'activation de la 3 <sup>ème</sup> pompe d'appoint (en % de la valeur de consigne active)	75 ... 90... 100 [%]	90 %
1.2.2.7  Uniquement Δp-c, Δp-v		Seuil d'activation 3 <sup>ème</sup> pompe d'appoint	–	–
1.2.2.7  Uniquement p-c		Seuil d'activation 3 <sup>ème</sup> pompe d'appoint	–	–
1.2.2.7  Uniquement ΔT-c		Seuil d'activation 3 <sup>ème</sup> pompe d'appoint	–	–
1.2.2.8		Réglage du seuil de désactivation de la 3 <sup>ème</sup> pompe d'appoint (en % de la valeur de consigne active)	100 ... 105... 125 [%]	105 %
1.2.2.8  Uniquement Δp-c, Δp-v		Seuil de désactivation 3 <sup>ème</sup> pompe d'appoint	–	–
1.2.2.8  Uniquement p-c		Seuil de désactivation 3 <sup>ème</sup> pompe d'appoint	–	–
1.2.2.8  Uniquement ΔT-c		Seuil de désactivation 3 <sup>ème</sup> pompe d'appoint	–	–

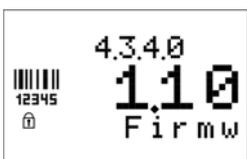
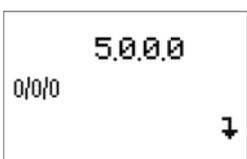
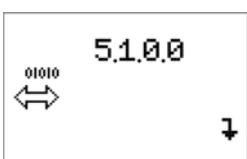
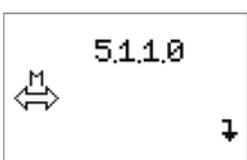
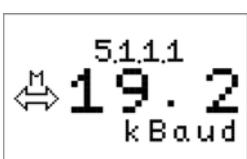
N° menu/ remarques	Écran	Description	Plage du paramètre	Réglage d'usine
1.2.3.0  Uniquement SCe, SC... FC		Vitesses de rotation	–	–
1.2.3.1		Réglage de la pompe d'appoint – seuil d'activation en fonction de la vitesse de rotation de la pompe prin- cipale	78... 98... $f_{max}-2$ [%]	98 %
1.2.3.2		Réglage de la pompe d'appoint – seuil de désactivation en fonction de la vitesse de rotation de la pompe principale	SCe : $f_{min}+2$ ... 32 ... 52 [%] SC... FC : $f_{min}+2$ ... 42 ... 92 [%]	32 %  42 %
1.2.4.0  Uniquement SCe, SC... FC		Régulateur PID Menu de paramètres	–	–
1.2.4.1		Réglage du coefficient proportionnel	0 ... 0,5... 100,0	0,5
1.2.4.2		Réglage du coefficient intégral	0,0 ... 2,0... 300,0 [s]	2,0 s
1.2.4.3		Réglage du coefficient différentiel	0,0 ... 300,0 [s]	0,0 s
1.2.4.4  Uniquement $n = f(TR)$ $n = f(TV)$		Réglage de la caractéristique du régulateur (croissante ou décroissante)	Raise Fall	Raise
1.2.5.0		Retards	–	–

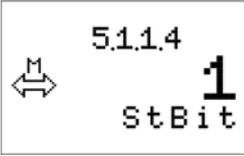
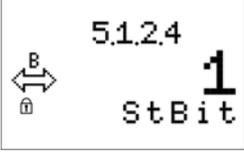
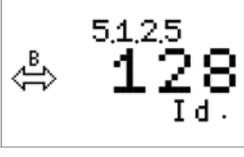
N° menu/ remarques	Écran	Description	Plage du paramètre	Réglage d'usine
1.2.5.2		Réglage du retard d'activation de la pompe d'appoint	0 ... 30 ... 120 [s] Uniquement p-c : 0 ... 3 ... 120 [s]	30 s 3 s
1.2.5.3		Réglage du retard de désactivation de la pompe d'appoint	0 ... 30 ... 120 [s] Uniquement p-c : 0 ... 3 ... 120 [s]	120 s 3 s
1.2.5.4 Uniquement p-c		Réglage de la temporisation pour la protection contre la marche à sec	0 ... 15 ... 180 [s]	15 s
1.2.5.5 Uniquement p-c		Réglage du retard de redémarrage après une marche à sec	0 ... 5 ... 10 [s]	5 s
1.2.6.0 Uniquement SCe, SC... FC		Convertisseur de fréquences Paramètres	–	–
1.2.6.1		Réglage de la vitesse de rotation maximale	80 ... 100 [%]	100 %
1.2.6.2		Réglage de la vitesse de rotation minimale	SCe : 15 ... 30 ... 50 [%] SC... FC : 40 ... 90 [%]	30 % 40 %
1.2.6.3		Réglage du temps de rampe de montée	0,0 ... 3,0 ... 10,0 [s]	3,0 s
1.2.6.4		Réglage du temps de rampe de descente	0,0 ... 3,0 ... 10,0 [s]	3,0 s

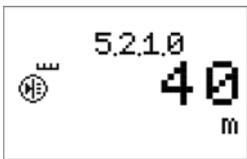
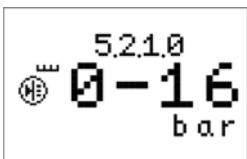
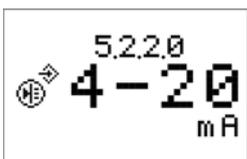
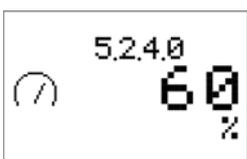
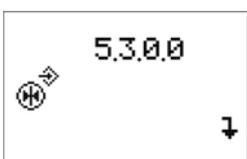
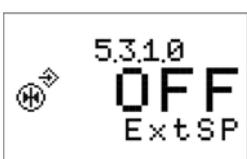
N° menu/ remarques	Écran	Description	Plage du paramètre	Réglage d'usine
2.0.0.0		Communication	–	–
2.1.0.0		Affichage du bus de champ momentanément activé	No Modbus BACnet	No
3.0.0.0		Menu de pompe	–	–
3.1.0.0		Validation/arrêt de toutes les pompes	OFF ON	OFF
3.2.0.0		Pompes simples	–	–
3.2.1.0 à 3.2.4.0		Menu Pompe 1, 2, 3, 4	–	–
3.2.1.1 à 3.2.4.1		Sélection du mode de fonctionnement de la pompe 1, 2, 3, 4	OFF HAND AUTO	AUTO
3.2.1.2 à 3.2.4.2  Uniquement SCe		Réglage de la vitesse de rotation pour le mode manuel de la pompe 1, 2, 3, 4	0 ... 100 [%]	100 %
4.0.0.0		Informations	–	–

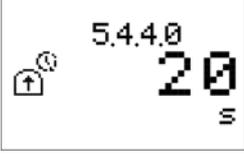
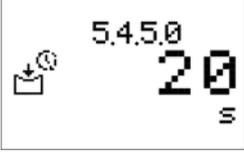
N° menu/ remarques	Écran	Description	Plage du paramètre	Réglage d'usine
4.1.0.0		Valeur de fonctionnement	–	–
4.1.1.0 Uniquement $\Delta p$ -c, $\Delta p$ -v		Valeur réelle	–	–
4.1.1.0 Uniquement p-c		Valeur réelle	–	–
4.1.1.1 Uniquement $\Delta T$ -c, $n = f(TV)$		Valeur réelle température de départ	–	–
4.1.1.2 Uniquement $\Delta T$ -c, $n = f(TR)$		Valeur réelle température de retour	–	–
4.1.1.0 Uniquement $n = f(AI)$		Valeur réelle	–	–
4.1.2.0 Uniquement $\Delta p$ -c, $\Delta p$ -v		Valeur de consigne active	–	–
4.1.2.0 Uniquement p-c		Valeur de consigne active	–	–
4.1.2.0 Uniquement $\Delta T$ -c		Valeur de consigne active	–	–

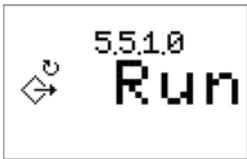
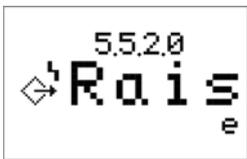
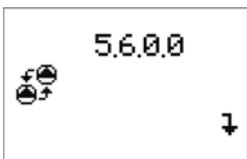
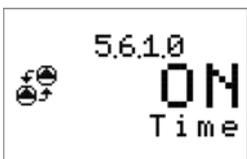
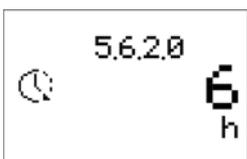
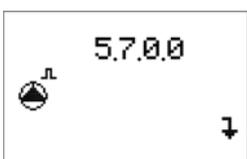
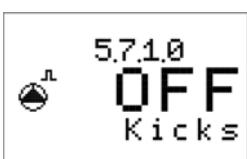
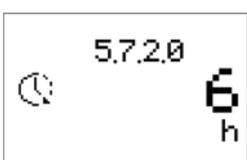
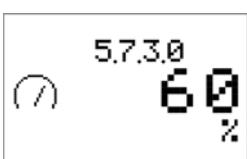
N° menu/ remarques	Écran	Description	Plage du paramètre	Réglage d'usine
4.1.3.0  Uniquement SCe, SC... FC		Vitesses de rotation des pompes	–	–
4.1.3.1 à 4.1.3.4		Vitesse de rotation Pompes 1, 2, 3 et 4	–	–
4.2.0.0		Données d'exploitation	–	–
4.2.1.0		Période de fonctionnement totale de l'installation	–	–
4.2.2.0		Période totale de fonctionnement de l'installation	–	–
4.2.2.1 à 4.2.2.4		Période de fonctionnement totale des pompes 1, 2, 3 et 4	–	–
4.2.3.0		Cycles de manœuvre de l'installation	–	–
4.2.4.0		Menu des cycles de manœuvre des pompes individuelles	–	–
4.2.4.1 à 4.2.4.4		Nombre de cycles de commutation Pompes 1, 2, 3 et 4	–	–

N° menu/ remarques	Écran	Description	Plage du paramètre	Réglage d'usine
4.3.0.0		Données de l'installation	–	–
4.3.1.0		Type d'installation	–	SC SC... FC SCe
4.3.2.0		Numéro de série en tant qu'inscription défilante	–	–
4.3.3.0		Version du logiciel	–	–
4.3.4.0		Version du micrologiciel	–	–
5.0.0.0		Réglages des paramètres d'exploitation	–	–
5.1.0.0		Communication	–	–
5.1.1.0		Modbus	–	–
5.1.1.1		Sélection du débit en bauds	9,6 19,2 38,4 76,8	19,2

N° menu/ remarques	Écran	Description	Plage du paramètre	Réglage d'usine
5.1.1.2		Réglage de l'adresse esclave	1 ... 10 ... 247	10
5.1.1.3		Sélection de la parité	even none odd	even
5.1.1.4		Sélection du nombre de bits d'arrêt	1 2	1
5.1.2.0		BACnet	–	–
5.1.2.1		Sélection du débit en bauds	9,6 19,2 38,4 76,8	19,2
5.1.2.2		Réglage de l'adresse esclave	1 ... 128 ... 255	128
5.1.2.3		Sélection de la parité	none	none
5.1.2.4		Sélection du nombre de bits d'arrêt	1	1
5.1.2.5		Réglage de l'instance d'appareil ID BACnet	0 ... 128 ... 9999	128

N° menu/ remarques	Écran	Description	Plage du paramètre	Réglage d'usine
5.2.0.0		Réglages des capteurs	–	–
5.2.1.0 Uniquement $\Delta p$ -c, $\Delta p$ -v		Sélection de la plage de mesure	2 10 20 40 60 100 160 250 [m]	40 m
5.2.1.0 Uniquement p-c		Sélection de la plage de mesure	0–6 0–10 0–16 0–25 [bar]	0–16 bar
5.2.2.0		Sélection du type de signal électrique <b>Attention !</b> Le réglage de cavalier correspondant sur la platine doit être choisi pour un signal de tension !	0–10 V 2–10 V 0–20 mA 4–20 mA	4–20 mA
5.2.3.0		Sélection de la réaction du système lors d'un défaut de capteur	Stop Var	Stop
5.2.4.0 Uniquement SCe, SC... FC		Réglage de la vitesse de rotation lors d'un défaut de capteur	$f_{\min}$ ... 60 ... $f_{\max}$ [%]	60 %
5.3.0.0 Uniquement $\Delta p$ -c, $\Delta p$ -v, p-c, $\Delta T$ -c		Valeur de consigne externe	–	–
5.3.1.0		Activation de la valeur de consigne externe <b>Attention !</b> Seul un signal de 4–20 mA est possible !	OFF ON	OFF

N° menu/ remarques	Écran	Description	Plage du paramètre	Réglage d'usine
5.4.0.0  Uniquement p-c		Valeurs limites	–	–
5.4.1.0		Réglage du seuil de commutation pour la pression maximale	100,0 ... 150,0 ... 300,0	150,0
5.4.1.0		Pression maximale	–	–
5.4.2.0		Réglage du seuil de commutation pour la pression minimale	0,0 ... 100,0 [%]	0,0 %
5.4.2.0		Pression minimale	–	–
5.4.3.0		Sélection du comportement lors de la pression minimale	OFF (Stop) ON (Cont)	OFF (Stop)
5.4.4.0		Réglage du retard de notification de pression maximale	0 ... 20 ... 60 [s]	20 s
5.4.5.0		Réglage du retard de notification de pression minimale	0 ... 20 ... 60 [s]	20 s
5.5.0.0		Paramètres des sorties	–	–

N° menu/ remarques	Écran	Description	Plage du paramètre	Réglage d'usine
5.5.1.0		Sélection du comportement lors du relais SBM	Ready Run	Run
5.5.2.0		Sélection du comportement lors du relais SSM	Fall Raise	Raise
5.6.0.0		Permutation des pompes	–	–
5.6.1.0		Activation de la permutation cyclique de pompes	ON OFF	ON
5.6.2.0		Réglage de l'intervalle entre deux procédures de permutation des pompes	1 ... 6 ... 24 [h]	6 h
5.7.0.0		Marche d'essai des pompes	–	–
5.7.1.0		Activation de la marche d'essai des pompes	OFF ON	OFF
5.7.2.0		Réglage de l'intervalle entre deux procédures de marches d'essai des pompes	1 ... 6 ... 24 [h]	6 h
5.7.3.0 Uniquement SCe, SC... FC		Réglage de la vitesse de rotation lors de la marche d'essai des pompes	$f_{\min}$ ... 60 ... $f_{\max}$ [%]	60 %

N° menu/ remarques	Écran	Description	Plage du paramètre	Réglage d'usine
6.0.0.0		Reports de défauts	–	–
6.1.0.0		Réinitialisation des reports de défauts	–	–
6.1.0.1 à 6.1.1.6		Report de défaut des derniers 16 reports de défauts (principe FIFO)	–	–

Tabl. 5 – Points de menus

### 6.2.6 Éléments de pilotage

Le paramétrage du coffret de commande est séparé dans les zones de menu EASY et EXPERT.

Le réglage du type de régulation et de la valeur de consigne 1 dans la zone EASY est suffisant pour une mise en service rapide en utilisant les définitions usine.

La zone EXPERT est prévue pour le cas où l'utilisateur souhaite modifier d'autres paramètres et lire des données de l'appareil.

Le niveau de menu 7.0.0.0 est réservé au service après-vente Wilo.

## 7 Montage et raccordement électrique

### Sécurité



#### **DANGER ! Danger de mort !**

**Lors des travaux sur les appareils électriques, il existe un danger de mort par électrocution.**

- **Tout danger dû à l'énergie électrique doit être écarté.**
- **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.**



#### **DANGER ! Danger de mort !**

**Un montage et un raccordement électrique non conformes peuvent avoir des conséquences mortelles.**

- **Ne faire effectuer l'installation et le raccordement électrique que par des électriciens spécialisés agréés et conformément aux prescriptions en vigueur !**
- **Observer les consignes de prévention des accidents !**

### 7.1 Installation

#### **Montage mural, WM (wall mounted) :**

- Fixer l'appareil mural avec 4 vis de 8 mm. Il faut alors assurer la classe de protection par des mesures appropriées.

#### **Appareil sur pied, BM (base mounted) :**

- L'appareil sur pied est installé librement sur une surface plane (avec une charge admissible suffisante). Le modèle standard comprend un socle de montage de 100 mm de hauteur pour l'entrée câble. D'autres socles sont disponibles sur demande.

7.2 Raccordement électrique

Sécurité



**DANGER ! Danger de mort !**

En cas de raccordement électrique non conforme, il existe un danger de mort par choc électrique.

- Ne faire effectuer le raccordement électrique que par des installateurs électriques agréés par le fournisseur d'énergie électrique local et conformément aux prescriptions locales en vigueur.
- Observer les notices de montage et de mise en service des accessoires !

7.2.1 Alimentation réseau



**DANGER ! Danger de mort !**

Une tension mortelle subsiste côté alimentation même après la désactivation de l'interrupteur principal.

- Observer les consignes générales de sécurité !

La configuration du réseau, le type de courant et la tension de l'alimentation réseau doivent concorder avec les indications figurant sur la plaque signalétique de l'appareil de régulation.

Exigences réseau



REMARQUE :

Selon la norme EN/CEI 61000-3-11, le coffret de commande et la pompe d'une puissance de ... kW (colonne 1) sont prévus pour être utilisés au sein d'un réseau d'alimentation électrique d'une impédance système de  $Z_{max}$  au niveau du raccordement particulier de maximum ...  $\Omega$  (colonne 2) pour un nombre maximal de ... couplages par heure (colonne 3) (voir le tableau 6 suivant).

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 présence 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 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.

	Colonne 1 : Puissance [kW]	Colonne 2 : Impédance du système [ $\Omega$ ]	Colonne 3 : Couplages par heure
3~400 V	2,2	0,257	12
2 pôles	2,2	0,212	18
Démarrage direct	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
	7,5	0,059	6
	7,5	0,042	12
	9,0 - 11,0	0,037	6
	9,0 - 11,0	0,027	12
	15,0	0,024	6
	15,0	0,017	12

	Colonne 1 : Puissance [kW]	Colonne 2 : Impédance du système [ $\Omega$ ]	Colonne 3 : Couplages par heure
3~400 V	5,5	0,252	18
2 pôles	5,5	0,220	24
Démarrage S-D	5,5	0,198	30
	7,5	0,217	6
	7,5	0,157	12
	7,5	0,130	18
	7,5	0,113	24
	9,0 - 11,0	0,136	6
	9,0 - 11,0	0,098	12
	9,0 - 11,0	0,081	18
	9,0 - 11,0	0,071	24
	15,0	0,087	6
	15,0	0,063	12
	15,0	0,052	18
	15,0	0,045	24
	18,5	0,059	6
	18,5	0,043	12
	18,5	0,035	18
	22	0,046	6
	22	0,033	12
22	0,027	18	

Tabl. 6 – Impédances système et cycles de manœuvre

**REMARQUE :**

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).

- Protection par fusible côté réseau selon les indications figurant dans le schéma électrique.
- Introduire les extrémités de câbles du câble réseau dans les passe-câbles à vis et les entrées de câbles. Connecter les extrémités de câbles conformément aux symboles sur les réglettes à bornes.
- Le câble à 4 brins (L1, L2, L3, PE) doit être fourni par le client. Le raccordement est réalisé sur l'interrupteur principal (Fig. 1a-e, pos. 1) ou, sur les installations plus puissantes, sur les réglettes à bornes conformément au schéma électrique, PE sur la barre de terre.

**Alimentation réseau des pompes****ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**

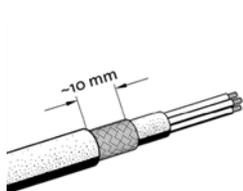
**Risque de détérioration en cas de manipulation incorrecte.**

- **Tenir compte de la notice de montage et de mise en service de la pompe.**

**Raccordement de puissance**

Les pompes sont raccordées sur les barrettes à bornes conformément au schéma électrique (SCe : directement sur le disjoncteur de protection circuit ; voir Fig 1a, Pos. 4), le conducteur de protection doit être raccordé sur la barre de terre. Utiliser un câble moteur blindé.

**Pose de blindages de câbles sur les vissages de câbles CEM (SC...FC WM) : voir Fig. 14 - 16.**



ou

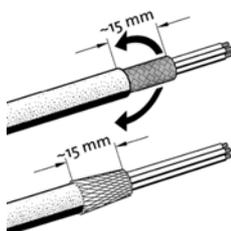


Fig. 14: Pose de blindages de câbles sur les passe-câbles à vis CEM (SC...FC WM)

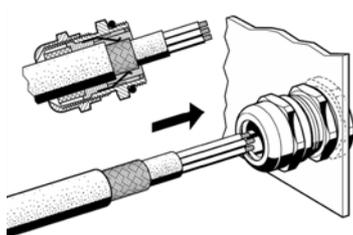


Fig. 15:

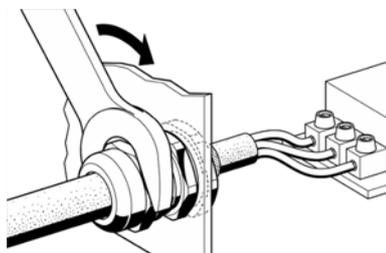


Fig. 16:

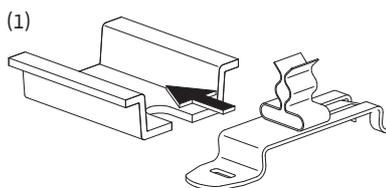


Fig. 17:

**Pose de blindages de câbles sur les raccords de blindage (SC...FC ... BM), voir Fig. 17 - 20.**



REMARQUE :

La longueur de la coupe (voir Fig. 19) doit être adaptée exactement à la largeur des brides de fixation utilisées !



REMARQUE :

En cas de prolongation des lignes de raccordement des pompes au-delà de la longueur livrée par l'usine, il convient de respecter les remarques CEM dans le manuel d'utilisation du convertisseur de fréquence (exécution SC...FC uniquement). La longueur des lignes de raccordement ne doit pas dépasser 30 m.

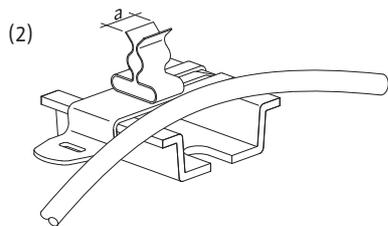


Fig. 18:

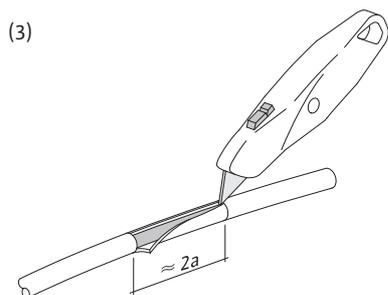


Fig. 19:

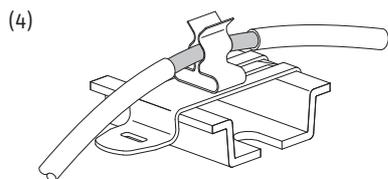


Fig. 20:

**Raccordement protection contre la température excessive/panne de pompe**

La protection thermique (WSK) ou les contacts de défaut (modèle SCe) des pompes peuvent être raccordés aux bornes conformément au schéma électrique.



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !  
Risque de détérioration en cas de raccordement incorrect.**

- **Ne pas appliquer de tension externe sur les bornes !**

**Raccordement du signal de commande de la pompe (modèle SCe uniquement)**

Les signaux de commande analogiques des pompes (0-10 V) peuvent être raccordés aux bornes conformément au schéma électrique. Utiliser des câbles blindés – poser le blindage des deux côtés.



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !  
Risque de détérioration en cas de raccordement incorrect.**

- **Ne pas appliquer de tension externe sur les bornes !**

**Capteurs de pression/pression différentielle (capteurs)**

Raccorder les capteurs aux bornes conformément au schéma électrique. Utiliser un câble blindé, poser le blindage sur un côté dans le coffret de commande.



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !  
Risque de détérioration en cas de raccordement incorrect.**

- **Ne pas appliquer de tension externe sur les bornes !**

**Sonde de température**

Raccorder les sondes aux bornes conformément au schéma électrique. Choisir la position du cavalier conformément au type de capteur (voir Fig. 5).

**Entrée analogique pour modification à distance de la valeur de consigne/ mode de régulateur**



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !  
Risque de détérioration en cas de raccordement incorrect.**

- **Ne pas appliquer de tension externe sur les bornes !**

Conformément au schéma électrique, il est possible de modifier la valeur de consigne à distance ou le mode du régulateur par le biais des bornes correspondantes via un signal analogique (4...20 mA).

- Utiliser un câble blindé, poser le blindage sur un côté dans le coffret de commande.

**Commutation de la valeur de consigne**



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !  
Risque de détérioration en cas de raccordement incorrect.**

- **Ne pas appliquer de tension externe sur les bornes !**

Conformément au schéma électrique, il est possible de raccorder une activation/désactivation à distance au moyen d'un contact sec (contact à ouverture) via les bornes correspondantes, après avoir retiré le cavalier (prémonté en usine).

**Activation/désactivation externe**

Activation/désactivation externe	
Contact fermé :	Automatique MARCHÉ
Contact ouvert :	Automatique ARRÊT Message par affichage d'un symbole sur l'écran

Tabl. 7 – Schéma logique externe on/off

**Protection antigel (non applicable pour Δp-c)**



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !  
Risque de détérioration en cas de raccordement incorrect.**

- **Ne pas appliquer de tension externe sur les bornes !**

Il est possible de raccorder une fonction de protection antigel au moyen d'un contact sec (contact à ouverture) via les bornes correspondantes (conformément au schéma électrique).

Antigel	
Contact fermé :	absence de protection antigel
Contact ouvert :	alarme antigel La fonction de protection antigel est activée

Tabl. 8 – Schéma logique protection antigel

**Protection contre le manque d'eau (uniquement pour Δp-c)**



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !  
Risque de détérioration en cas de raccordement incorrect.**

- **Ne pas appliquer de tension externe sur les bornes !**

Il est possible de raccorder une fonction de protection contre le manque d'eau au moyen d'un contact sec (contact à ouverture) via les bornes correspondantes (conformément au schéma électrique) après avoir retiré le cavalier (prémonté en usine).

Protection contre le manque d'eau	
Contact fermé :	pas de manque d'eau
Contact ouvert :	manque d'eau

Tabl. 9 – Schéma logique protection contre le manque d'eau

### Reports de marche/de défauts centralisé (SBM/SSM)



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**  
**Risque de détérioration en cas de raccordement incorrect.**

- **Ne pas appliquer de tension externe sur les bornes !**

Conformément au schéma électrique, des contacts secs (inverseurs) sont disponibles pour les messages externes via les bornes correspondantes.  
 Contacts secs, charge de contact max. 250 V~/1 A



**DANGER ! Danger de mort !**  
**Une tension mortelle peut être présente sur ces bornes, même lorsque l'interrupteur principal est désactivé.**

- **Observer les consignes générales de sécurité !**

### Affichage de valeur réelle grandeurs de régulation

Conformément au schéma électrique, un signal 0...10 V est disponible pour une possibilité externe de mesure/d'affichage des grandeurs de régulation courantes via les bornes correspondantes. 0...10 V correspondent au signal du capteur de pression de 0 ... à la valeur finale du capteur de pression. Par ex. :

Capteur	Plage d'affichage	Tension/pression différentielle
DDG 40	0 ... 40 m (WS)	1 V = 4 m



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**  
**Risque de détérioration en cas de raccordement incorrect.**

- **Ne pas appliquer de tension externe sur les bornes !**

### Raccordement bus de champ

En option, un raccordement à un champ de bus (ModBus RTU, BACnet MSTP, LON) peut être réalisé par le biais des bornes correspondantes conformément au schéma électrique (utiliser des lignes blindées).



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**  
**Risque de détérioration en cas de raccordement incorrect.**

- **Ne pas appliquer de tension externe sur les bornes !**

## 8 Mise en service



**DANGER ! Danger de mort !**  
**Il y a danger de mort en cas de mise en service non conforme.**

- **Ne faire effectuer la mise en service que par du personnel qualifié !**



**DANGER ! Danger de mort !**  
**Lors des travaux sur un coffret de commande ouvert, il existe un risque d'électrocution en cas de contact avec des composants conducteurs.**

- **Seul le personnel spécialisé est habilité à effectuer les travaux !**  
 Il est recommandé de faire effectuer la mise en service du coffret de commande par le service après-vente Wilo.
- Avant la première mise en marche, le câblage à fournir par le client, particulièrement la mise à la terre correcte, doit faire l'objet d'un contrôle détaillé.



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

### 8.1 Réglage d'usine

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

### 8.2 Contrôle du sens de rotation du moteur

- Contrôler, en activant brièvement chaque pompe en « mode manuel » (menus 3.2.1.1, 3.2.2.1, 3.2.3.1 et 3.2.4.1), si le sens de rotation de la pompe en fonctionnement réseau correspond à celui indiqué par la flèche sur le corps de la pompe.
- Si toutes les pompes tournent dans le mauvais sens en fonctionnement réseau, permuter 2 phases quelconques du câble d'alimentation principal.

	<p><b>Coffrets de commande SC sans convertisseur de fréquence :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur les moteurs à démarrage direct (DOL), permuter 2 phases quelconques dans la boîte à bornes du moteur si une pompe seulement tourne dans le mauvais sens en fonctionnement réseau.</li> <li>• Sur les moteurs à démarrage étoile-triangle (SD), permuter 4 raccordements dans la boîte à bornes du moteur si une pompe seulement tourne dans le mauvais sens en fonctionnement réseau : permuter les débuts et les fins du bobinage de 2 phases (p. ex. V1 contre V2 et W1 contre W2).</li> </ul> <p><b>Coffrets de commande SC avec convertisseur de fréquence (FC) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonctionnement réseau : voir ci-dessus (appareils de commutation sans convertisseur de fréquence)</li> <li>• Mode Convertisseur de fréquence : placer toutes les pompes en mode « Off » (menus 3.2.1.1, 3.2.2.1, 3.2.3.1 et 3.2.4.1), puis régler chaque pompe sur « Automatique ». Il convient ensuite de contrôler le sens de rotation en fonctionnement convertisseur de fréquence grâce à une brève activation des différentes pompes. En cas de sens de rotation incorrect de toutes les pompes, il convient d'intervir 2 phases quelconques au niveau de la sortie du convertisseur de fréquence.</li> </ul>
<b>8.3</b>	<p><b>Réglage de la protection moteur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>WSK/PTC</b> : Aucun réglage n'est nécessaire dans le cas d'une protection contre la surchauffe.</li> <li>• <b>Sur tension</b> : voir le chapitre 6.2.3 « Protection moteur » à la page 98.</li> </ul>
<b>8.4</b>	<p><b>Capteurs de signaux et modules en option</b></p> <p>Respecter les notices de montage et de mise en service des capteurs de signaux et des modules additionnels.</p>
<b>9</b>	<p><b>Entretien</b></p> <p><b>Seul le personnel qualifié est habilité à effectuer les travaux d'entretien et de réparation !</b></p>
	<p> <b>DANGER ! Danger de mort !</b>  <b>Lors des travaux sur les appareils électriques, il existe un danger de mort par électrocution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, mettre le coffret de commande hors tension et le protéger contre toute remise en service.</b></li> <li>• <b>Ne faire réparer les dommages sur le câble de raccordement que par un installateur électrique qualifié et agréé.</b></li> <li>• Maintenir l'armoire de commande dans un état propre.</li> <li>• Nettoyer l'armoire de commande et le ventilateur en cas d'encrassement. Contrôler les tapis de filtres dans les ventilateurs, les nettoyer et les remplacer en cas de fort encrassement.</li> <li>• A partir d'une puissance moteur de 5,5 kW, contrôler si les contacts de mise à la terre ne sont pas brûlés dans le cadre des intervalles de service. Remplacer les contacts de mise à la terre en cas de fortes brûlures.</li> </ul>
<b>10</b>	<p><b>Défauts, causes et remèdes</b></p> <p><b>Ne faire effectuer le dépannage que par du personnel qualifié ! Observer les consignes de sécurité du chapitre 2 « Sécurité » à la page 89.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>S'il s'avère impossible de supprimer le défaut de fonctionnement, s'adresser au service après-vente Wilo ou à l'agence la plus proche.</b></li> </ul>
<b>10.1</b>	<p><b>Affichage des erreurs et acquittement</b></p> <p>Lorsqu'un défaut surgit, la DEL d'indication de défaut rouge s'allume, le report de défauts centralisé est activé et le défaut est affiché sur l'écran LCD (numéro de code de défaut).</p> <p>Dans l'écran principal, une pompe en panne est indiquée par un symbole d'état clignotant de la pompe respective.</p>

Le défaut peut être acquitté dans le menu 6.1.0.0 de la manière suivante (voir Fig. 21) :

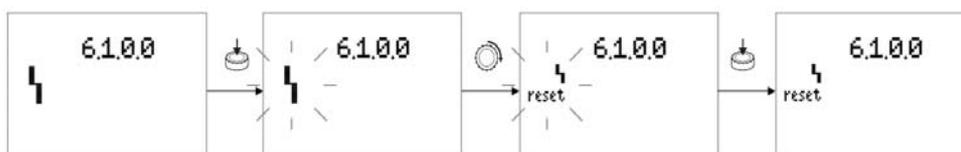


Fig. 21: Déroulement de l'acquiescement d'un défaut

## 10.2 Historique des défauts

Un historique qui fonctionne selon le principe FIFO (First In First Out) a été créé pour le coffret de commande. La mémoire est prévue pour contenir 16 défauts.

La mémoire de défauts peut être appelée via les menus 6.1.0.1 – 6.1.1.6.

Code	Description du défaut	Cause	Remède
E40	Capteur en panne	Capteur défectueux	Remplacer le capteur
		Aucune connexion électrique avec le capteur	Réparer la connexion électrique
E60	Pression maximale dépassée	La pression de sortie du système a dépassé la valeur réglée dans le menu 5.4.1.0 (p. ex. en raison d'un défaut du régulateur)	Vérifier le fonctionnement du régulateur. Vérifier l'installation.
E61	Pression en dessous de la valeur minimale	La pression de sortie du système est tombée en dessous de la valeur réglée dans le menu 5.4.2.0 (p. ex. en raison d'une rupture de tuyau)	Vérifier si la valeur de réglage correspond aux conditions locales. Vérifier la tuyauterie et la réparer le cas échéant.
E62	Manque d'eau	La protection contre le manque d'eau s'est déclenchée	Vérifier l'alimentation/le réservoir de stockage ; les pompes redémarreront automatiquement.
E64	Antigel	Le thermostat antigel s'est déclenché	Contrôle de la température extérieure
E80.1 - E80.4	Panne de pompe 1...4	Température excessive de bobinage (WSK/PTC)	Nettoyer les ailettes de refroidissement ; les moteurs sont prévus pour une température ambiante de +40°C (voir aussi la notice de montage et de mise en service de la pompe)
		La protection moteur s'est déclenchée (surtension ou court-circuit dans la conduite d'arrivée)	Contrôler la pompe (conformément à la notice de montage et de mise en service de la pompe) et le câble d'alimentation
		Le report de défauts centralisé du convertisseur de fréquence de la pompe a été activé (uniquement pour le modèle SCe)	Contrôler la pompe (conformément à la notice de montage et de mise en service de la pompe) et le câble d'alimentation
E82	Défaut du convertisseur de fréquence	Le convertisseur de fréquence a communiqué un défaut	Lire le défaut sur le convertisseur de fréquence et le traiter conformément à la notice de mise en service du CF
		La protection moteur du convertisseur de fréquence s'est déclenchée (p. ex. court-circuit de l'alimentation réseau du CF, surcharge de la pompe raccordée)	Vérifier l'alimentation réseau et la réparer le cas échéant. Contrôler la pompe (conformément à la notice de montage et de mise en service de la pompe).

Tabl. 10 – Codes, causes et élimination des défauts

## 11 Pièces de rechange

La commande de pièces de rechange s'effectue par l'intermédiaire de professionnels locaux et/ou du service après-vente Wilo.

Afin d'éviter toutes questions ou commandes erronées, indiquer toutes les données de la plaque signalétique lors de chaque commande.



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**

**Un fonctionnement impeccable du produit ne peut être garanti que par l'utilisation de pièces de rechange d'origine.**

- **N'utiliser que des pièces de rechange Wilo d'origine.**
- **Indications indispensables pour les commandes de pièces de rechange :**
  - **Numéros de pièces de rechange**
  - **Désignations de pièces de rechange**
  - **Ensemble des données de la plaque signalétique**



REMARQUE :

Liste des pièces de rechange d'origine : voir la documentation des pièces de rechange Wilo ([www.wilo.com](http://www.wilo.com)).

## 12 Élimination

Une élimination réglementaire et un recyclage approprié de ce produit permettent de prévenir les dommages causés à l'environnement et les risques pour la santé.

L'élimination conformément aux prescriptions nécessite une vidange et un nettoyage.

Les lubrifiants doivent être collectés. Les composants doivent être triés selon les matériaux (métal, plastique, électronique).

1. Pour éliminer le produit ainsi que ses pièces, faire appel aux sociétés d'élimination de déchets privées ou publiques.
2. Pour davantage d'informations sur l'élimination appropriée du produit, s'adresser à la municipalité, au service de collecte et de traitement des déchets ou au point de vente où le produit a été acheté.

**Sous réserve de modifications techniques.**

**D** **EG – Konformitätserklärung**  
**GB** **EC – Declaration of conformity**  
**F** **Déclaration de conformité CE**

(gemäß 2006/95/EG Anhang III,B und 2004/108/EG Anhang IV,2,  
according 2006/95/EC annex III,B and 2004/108/EC annex IV,2,  
conforme 2006/95/CE appendice III B et 2004/108/CE appendice IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die folgenden elektronischen Schaltgeräte der Baureihen:  
Herewith, we declare that the types of electronic switch boxes of the series:  
*Par le présent, nous déclarons que les types de coffrets électroniques des séries :*

**W-CTRL-SC-X** (Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben.  
**W-CTRL-SC-X...FC** *The serial number is marked on the product site plate.*  
**W-CTRL-SCE-X** *Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)*

*(with X : B for Booster ; H for HVAC ; L for Lift)*

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:  
*in its delivered state complies with the following relevant provisions:*  
*est conforme aux dispositions suivants dont il relève:*

**Niederspannungsrichtlinie** **2006/95/EG**  
**Low voltage directive**  
**Directive basse-tension**

**Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie** **2004/108/EG**  
**Electromagnetic compatibility – directive**  
**Compatibilité électromagnétique– directive**

und entsprechender nationaler Gesetzgebung.  
*and with the relevant national legislation.*  
*et aux législations nationales les transposant.*

angewendete harmonisierte europäische Normen, insbesondere:  
*as well as following relevant harmonized European standards:*  
*ainsi qu’aux normes européennes harmonisées suivantes:*

**EN 61439-1, EN 61439-2,**  
**EN 60204-1,**  
**EN 61000-6-1:2007,**  
**EN 61000-6-2:2005,**  
**EN 61000-6-3+A1:2011\*,**  
**EN 61000-6-4+A1:2011**

Außer für die Ausführung **W-CTRL\_SC-X...FC** entspricht **EN 61000-6-3+A1:2011** bis **7,5 kW**  
*\* Except for the version* *complies with* *until*  
*Excepté pour la version* *conforme à* *jusque’ à*

Dortmund, 25. Februar 2013

  
Holger Herchenhein  
Quality Manager

**wilo**

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany

<p><b>NL</b></p> <p><b>EG-verklaring van overeenstemming</b></p> <p>Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p><b>EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG</b></p> <p>De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden.</p> <p><b>Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG</b></p> <p>gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder:</p> <p>zie vorige pagina</p>
--

<p><b>P</b></p> <p><b>Declaração de Conformidade CE</b></p> <p>Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:</p> <p><b>Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG</b></p> <p>Os objectivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE.</p> <p><b>Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG</b></p> <p>normas harmonizadas aplicadas, especialmente:</p> <p>ver página anterior</p>
--

<p><b>FIN</b></p> <p><b>CE-standardinmukaususseloste</b></p> <p>Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p><b>EU-konedirektiivit: 2006/42/EG</b></p> <p>Pienjännittdirektiivin suojatavoitteita noudattaen konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I, nro 1.5.1 mukaisesti.</p> <p><b>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG</b></p> <p>käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti:</p> <p>katso edellinen sivu.</p>
---

<p><b>CZ</b></p> <p><b>Prohlášení o shodě ES</b></p> <p>Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p><b>Směrnice ES pro strojí zařizení 2006/42/ES</b></p> <p>Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, č. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES.</p> <p><b>Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES</b></p> <p>použité harmonizační normy, zejména:</p> <p>viz předchozí strana</p>
---

<p><b>GR</b></p> <p><b>Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ</b></p> <p>Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις :</p> <p><b>Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ</b></p> <p>Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χαμηλής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΓ.</p> <p><b>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ</b></p> <p>Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα:</p> <p>Βλέπε προηγούμενη σελίδα</p>
--

<p><b>EST</b></p> <p><b>EÜ vastavusdeklaratsioon</b></p> <p>Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:</p> <p><b>Masinaidirektiiv 2006/42/EÜ</b></p> <p>Madalpingedirektiivi kaitsveesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1.</p> <p><b>Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ</b></p> <p>kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti:</p> <p>vt eelmist lk</p>
---

<p><b>SK</b></p> <p><b>ES vyhlášení o zhode</b></p> <p>Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:</p> <p><b>Stroje – smernica 2006/42/ES</b></p> <p>Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, č. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES.</p> <p><b>Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES</b></p> <p>používané harmonizované normy, najmä:</p> <p>pozri predchádzajúcu stranu</p>
---

<p><b>M</b></p> <p><b>Dikjarazzjoni ta' konformità KE</b></p> <p>B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin:</p> <p><b>Makkinarju – Direttiva 2006/42/KE</b></p> <p>L-obiettivi tas-sigurta tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE.</p> <p><b>Kompatibbiltà elettromanjetika – Direttiva 2004/108/KE</b></p> <p>kif ukoll standards armonizzati b'mod partikolari:</p> <p>ara l-paġna ta' qabel</p>
--

<p><b>I</b></p> <p><b>Dichiarazione di conformità CE</b></p> <p>Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:</p> <p><b>Direttiva macchine 2006/42/EG</b></p> <p>Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE.</p> <p><b>Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG</b></p> <p>norme armonizzate applicate, in particolare:</p> <p>vedi pagina precedente</p>
---

<p><b>S</b></p> <p><b>CE– försäkran</b></p> <p>Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p><b>EG–Maskindirektiv 2006/42/EG</b></p> <p>Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lågspänningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG.</p> <p><b>EG–Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG</b></p> <p>tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet:</p> <p>se föregående sida</p>
---

<p><b>DK</b></p> <p><b>EF-overensstemmelseserklæring</b></p> <p>Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:</p> <p><b>EU–maskindirektiver 2006/42/EG</b></p> <p>Lavspændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF.</p> <p><b>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG</b></p> <p>anvendte harmoniserede standarder, særligt:</p> <p>se forrige side</p>
--

<p><b>PL</b></p> <p><b>Deklaracja zgodności WE</b></p> <p>Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:</p> <p><b>dyrektywą maszynową WE 2006/42/WE</b></p> <p>Przestrzegane są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.</p> <p><b>dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE</b></p> <p>stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności:</p> <p>patrz poprzednia strona</p>
--

<p><b>TR</b></p> <p><b>CE Uygunluk Teyid Belgesi</b></p> <p>Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:</p> <p><b>AB-Makina Standartları 2006/42/EG</b></p> <p>AİÇak gerilim yönergesinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönergesi Ek I, no. 1.5.1'e uygundur.</p> <p><b>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG</b></p> <p>kisimen kullanılan standartlar için:</p> <p>bkz. bir önceki sayfa</p>
--

<p><b>LV</b></p> <p><b>EC – atbilstības deklarācija</b></p> <p>Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:</p> <p><b>Mašīnu direktīva 2006/42/EK</b></p> <p>Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK pielikumam I, Nr. 1.5.1.</p> <p><b>Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK</b></p> <p>piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā:</p> <p>skatīt iepriekšējo lappusi</p>
---

<p><b>SLO</b></p> <p><b>ES – izjava o skladnosti</b></p> <p>Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:</p> <p><b>Direktiva o strojih 2006/42/ES</b></p> <p>Cilji Direktive o nizkonapetostni opremi so v skladu s priložo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi.</p> <p><b>Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES</b></p> <p>uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem:</p> <p>glejte prejšnjo stran</p>
--

<p><b>BG</b></p> <p><b>EO–Декларация за съответствие</b></p> <p>Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:</p> <p><b>Машинна директива 2006/42/EO</b></p> <p>Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно. Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/ЕС.</p> <p><b>Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO</b></p> <p>Хармонизирани стандарти:</p> <p>вж. предната страница</p>
---

<p><b>E</b></p> <p><b>Declaración de conformidad CE</b></p> <p>Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:</p> <p><b>Directiva sobre máquinas 2006/42/EG</b></p> <p>Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.</p> <p><b>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG</b></p> <p>normas armonizadas adoptadas, especialmente:</p> <p>véase página anterior</p>
---

<p><b>N</b></p> <p><b>EU–Overensstemmelseserklæring</b></p> <p>Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:</p> <p><b>EG–Maskindirektiv 2006/42/EG</b></p> <p>Lavspenningsdirektivets verneemål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF.</p> <p><b>EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG</b></p> <p>anvendte harmoniserte standarder, særlig:</p> <p>se forrige side</p>
--

<p><b>H</b></p> <p><b>EK-megfelelősségi nyilatkozat</b></p> <p>Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:</p> <p><b>Gépek irányelv: 2006/42/EK</b></p> <p>A kisfeszültségű irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti.</p> <p><b>Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK</b></p> <p>alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen:</p> <p>lásd az előző oldalt</p>
---

<p><b>RUS</b></p> <p><b>Декларация о соответствии Европейским нормам</b></p> <p>Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p><b>Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/EG</b></p> <p>Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/EG.</p> <p><b>Электромагнитна устойчивость 2004/108/EG</b></p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности:</p> <p>см. предыдущую страницу</p>
--

<p><b>RO</b></p> <p><b>EC-Declarație de conformitate</b></p> <p>Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:</p> <p><b>Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG</b></p> <p>Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE.</p> <p><b>Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG</b></p> <p>standarde armonizate aplicate, îndeosebi:</p> <p>vezi pagina precedentă</p>
--

<p><b>LT</b></p> <p><b>EB atitikties deklaracija</b></p> <p>Šiuo pažymima, kad šis gaminys atitinka šias normas ir direktyvas:</p> <p><b>Mašinių direktyvą 2006/42/EB</b></p> <p>Laikomasi Žemos įtampos direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinių direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą.</p> <p><b>Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB</b></p> <p>pritaikytus vieningus standartus, o būtent:</p> <p>žr. ankstesniame puslapyje</p>
---

<p><b>BG</b></p> <p><b>EO–Декларация за съответствие</b></p> <p>Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:</p> <p><b>Машинна директива 2006/42/EO</b></p> <p>Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно. Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/ЕС.</p> <p><b>Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO</b></p> <p>Хармонизирани стандарти:</p> <p>вж. предната страница</p>
---



## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1295ABI Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T + 54 11 4361 5929  
info@salmson.com.ar

### Australia

WILO Australia Pty Limited  
Murrarie, Queensland,  
4172  
T +61 7 3907 6900  
chris.dayton@wilo.com.au

### Austria

WILO Pumpen  
Österreich GmbH  
2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1014 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel OOO  
220035 Minsk  
T +375 17 2535363  
wilo@wilo.by

### Belgium

WILO SA/NV  
1083 Ganshoren  
T +32 2 4823333  
info@wilo.be

### Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.  
1125 Sofia  
T +359 2 9701970  
info@wilo.bg

### Brazil

WILO Brasil Ltda  
Jundiaí – São Paulo – Brasil  
ZIP Code: 13.213-105  
T +55 11 2923 (WILO)  
9456  
wilo@wilo-brasil.com.br

### Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A 5L4  
T +1 403 2769456  
bill.lowe@wilo-na.com

### China

WILO China Ltd.  
101300 Beijing  
T +86 10 58041888  
wilobj@wilo.com.cn

### Croatia

Wilo Hrvatska d.o.o.  
10430 Samobor  
T +38 51 3430914  
wilo-hrvatska@wilo.hr

### Czech Republic

WILO CS, s.r.o.  
25101 Cestlice  
T +420 234 098711  
info@wilo.cz

### Denmark

WILO Danmark A/S  
2690 Karlslunde  
T +45 70 253312  
wilo@wilo.dk

### Estonia

WILO Eesti OÜ  
12618 Tallinn  
T +372 6 509780  
info@wilo.ee

### Finland

WILO Finland OY  
02330 Espoo  
T +358 207401540  
wilo@wilo.fi

### France

WILO S.A.S.  
78390 Bois d'Arcy  
T +33 1 30050930  
info@wilo.fr

### Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.  
Burton Upon Trent  
DE14 2WJ  
T +44 1283 523000  
sales@wilo.co.uk

### Greece

WILO Hellas AG  
14569 Anixi (Attika)  
T +302 10 6248300  
wilo.info@wilo.gr

### Hungary

WILO Magyarország Kft  
2045 Törökbálint  
(Budapest)  
T +36 23 889500  
wilo@wilo.hu

### India

WILO India Mather and  
Platt Pumps Ltd.  
Pune 411019  
T +91 20 27442100  
services@matherplatt.com

### Indonesia

WILO Pumps Indonesia  
Jakarta Selatan 12140  
T +62 21 7247676  
citrawilo@cbn.net.id

### Ireland

WILO Ireland  
Limerick  
T +353 61 227566  
sales@wilo.ie

### Italy

WILO Italia s.r.l.  
20068 Peschiera  
Borromeo (Milano)  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

### Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 2785961  
info@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
618-220 Gangseo, Busan  
T +82 51 950 8000  
wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 6714-5229  
info@wilo.lv

### Lebanon

WILO LEBANON SARL  
Jdeideh 1202 2030  
Lebanon  
T +961 1 888910  
info@wilo.com.lb

### Lithuania

WILO Lietuva UAB  
03202 Vilnius  
T +370 5 2136495  
mail@wilo.lt

### Morocco

WILO MAROC SARL  
20600 CASABLANCA  
T + 212 (0) 5 22 66 09  
24/28  
contact@wilo.ma

### The Netherlands

WILO Nederland b.v.  
1551 NA Westzaan  
T +31 88 9456 000  
info@wilo.nl

### Norway

WILO Norge AS  
0975 Oslo  
T +47 22 804570  
wilo@wilo.no

### Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
05-506 Lesznów  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

### Portugal

Bombas Wilo-Salmson  
Portugal Lda.  
4050-040 Porto  
T +351 22 2080350  
bombas@wilo.pt

### Romania

WILO Romania s.r.l.  
077040 Com. Chiajna  
Jud. Ilfov  
T +40 21 3170164  
wilo@wilo.ro

### Russia

WILO Rus ooo  
123592 Moscow  
T +7 495 7810690  
wilo@wilo.ru

### Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@wataniaind.com

### Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.  
11000 Beograd  
T +381 11 2851278  
office@wilo.rs

### Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka  
83106 Bratislava  
T +421 2 33014511  
info@wilo.sk

### Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.  
1000 Ljubljana  
T +386 1 5838130  
wilo.adriatic@wilo.si

### South Africa

Salmson South Africa  
1610 Edenvale  
T +27 11 6082780  
errol.cornelius@  
salmson.co.za

### Spain

WILO Ibérica S.A.  
28806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
wilo.iberica@wilo.es

### Sweden

WILO Sverige AB  
35246 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

### Switzerland

EMB Pumpen AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 83680-20  
info@emb-pumpen.ch

### Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd.  
Sanhong Dist., New Taipei  
City 24159  
T +886 2 2999 8676  
nelson.wu@wilo.com.tw

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.,  
34956 İstanbul  
T +90 216 2509400  
wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
01033 Kiev  
T +38 044 2011870  
wilo@wilo.ua

### United Arab Emirates

WILO Middle East FZE  
Jebel Ali Free Zone-South  
PO Box 262720 Dubai  
T +971 4 880 91 77  
info@wilo.ae

### USA

WILO USA LLC  
Rosemont, IL 60018  
T +1 866 945 6872  
info@wilo-usa.com

### Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.  
Ho Chi Minh City, Vietnam  
T +84 8 38109975  
nkminh@wilo.vn

# wilo

Pioneering for You

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
D-44263 Dortmund  
Germany  
T +49(0)231 4102-0  
F +49(0)231 4102-7363  
wilo@wilo.com  
www.wilo.com