



## Wilo-CronoLine IL-E Wilo-CronoTwin DL-E

- D** Einbau- und Betriebsanleitung
- GB** Installation and operating instructions
- F** Notice de montage et de mise en service
- NL** Inbouw- en bedieningsvoorschriften

Fig. 1: IF-Modul

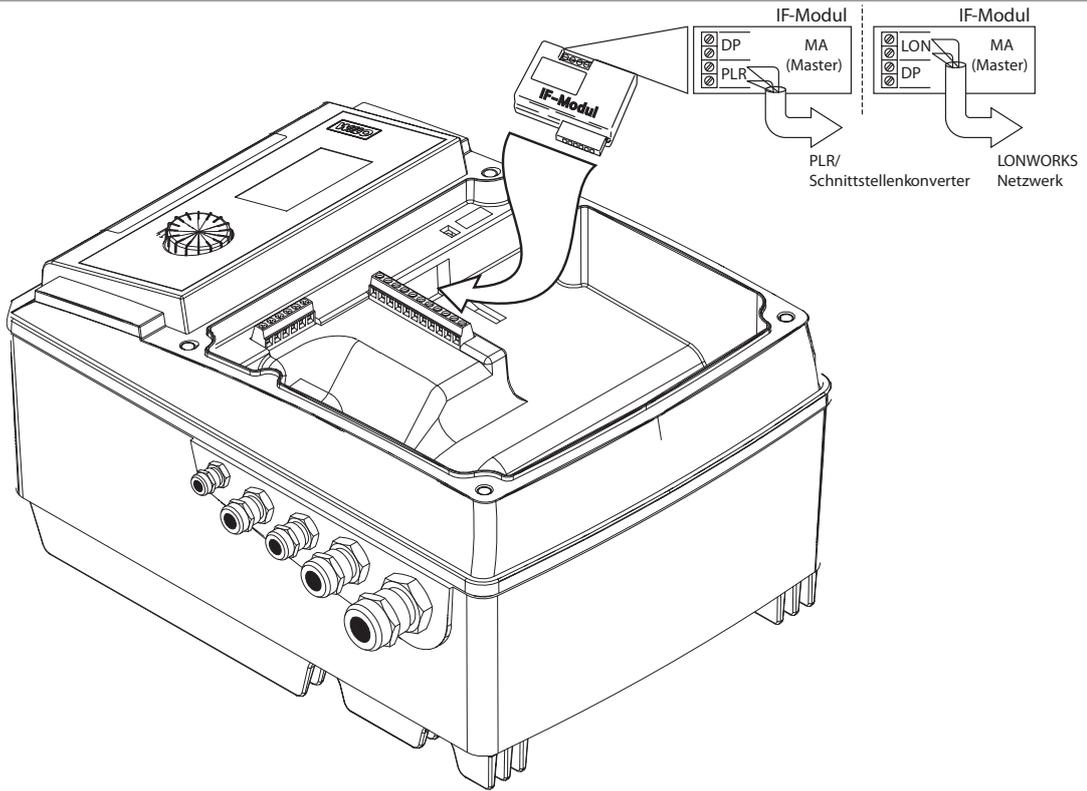


Fig. 2:

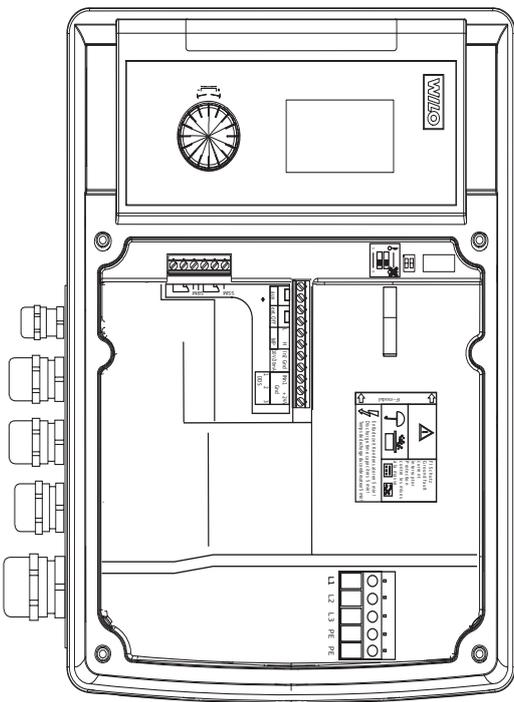


Fig. 3:

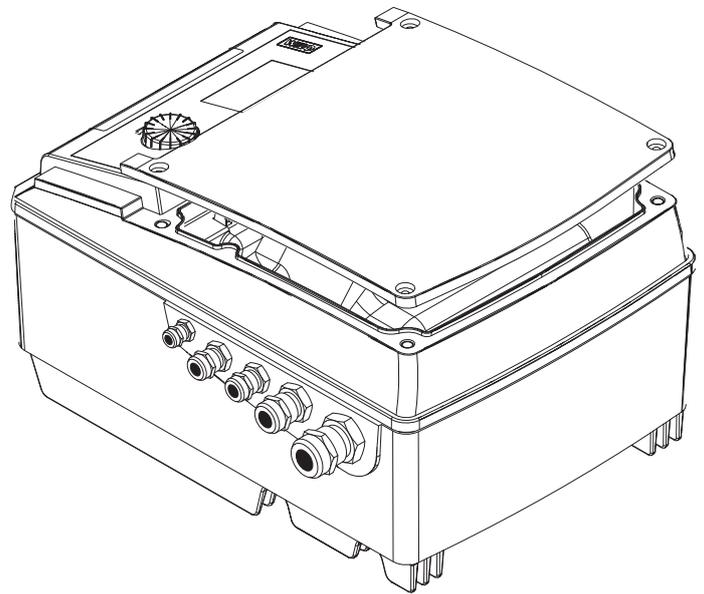


Fig. 4:

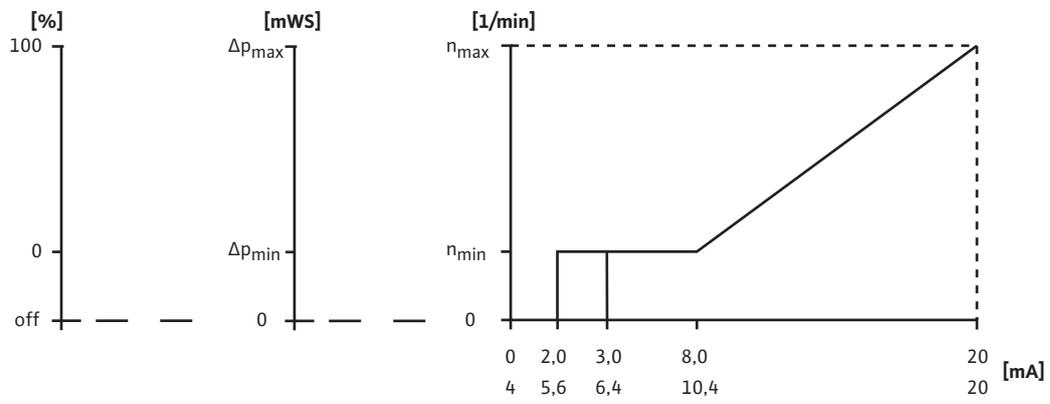
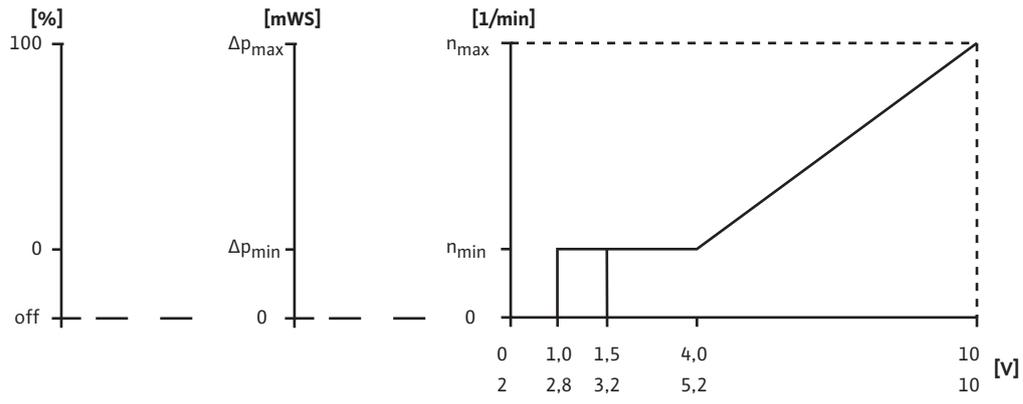


Fig. 5: IL-E

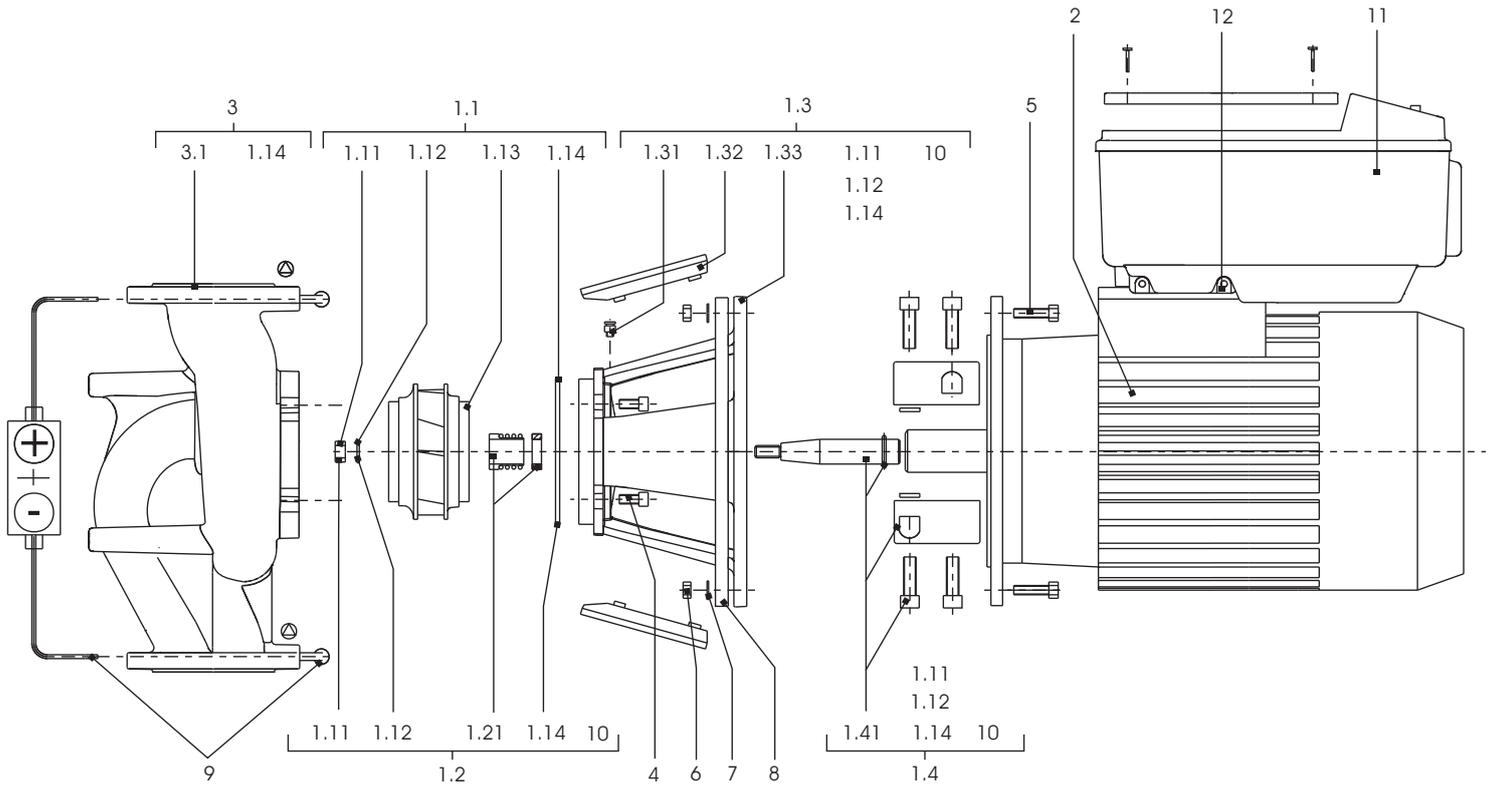
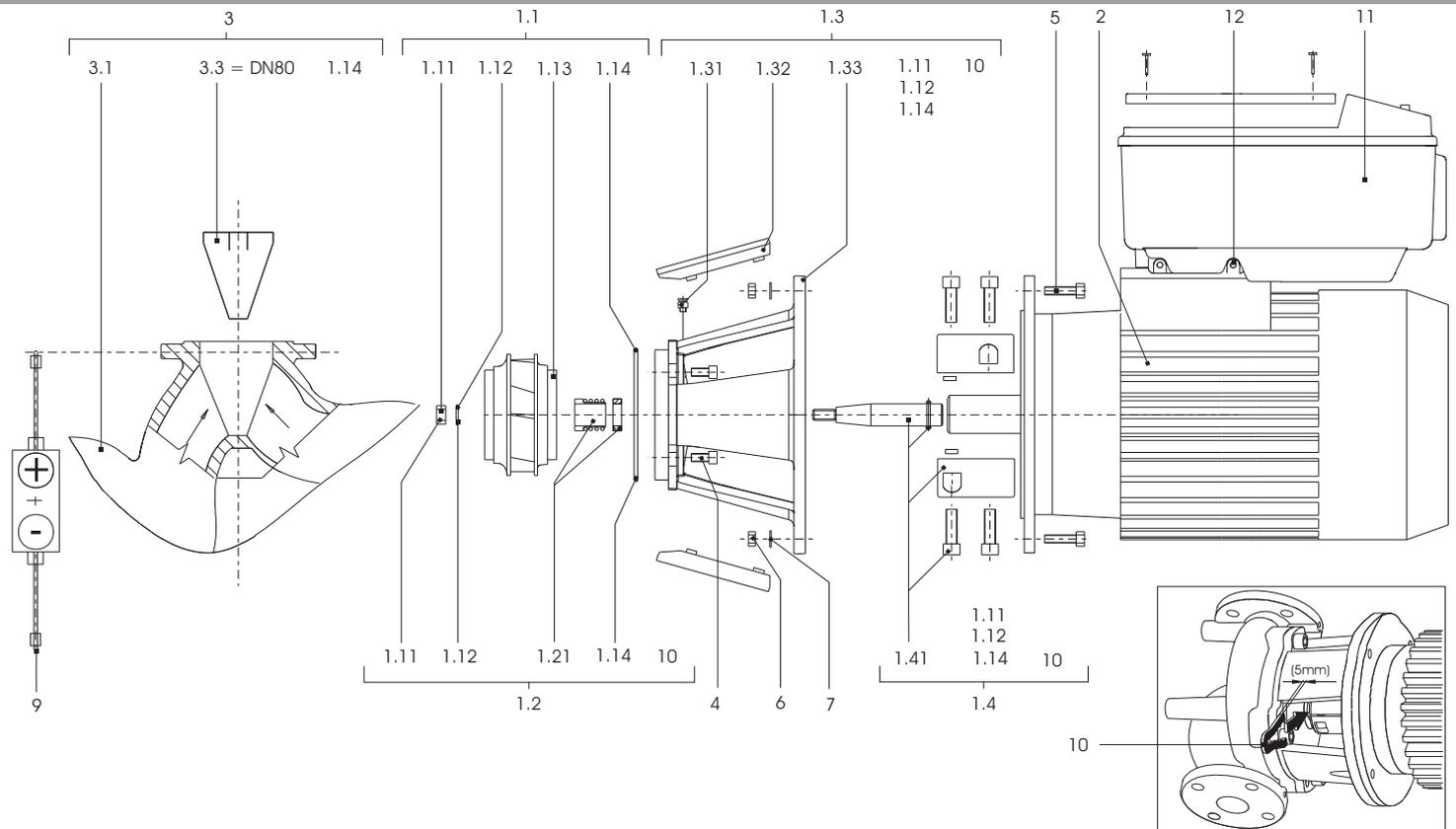


Fig. 6: DL-E



<b>D</b>	Einbau- und Betriebsanleitung	3
<b>GB</b>	Installation and operating instructions	44
<b>F</b>	Notice de montage et de mise en service	85
<b>NL</b>	Inbouw- en bedieningsvoorschriften	126



## 1 Généralités

### A propos de ce document

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 ses instructions est une condition nécessaire à l'installation et à l'utilisation conformes du matériel.

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

## 2 Sécurité

Ce manuel renferme des consignes essentielles qui doivent être respectées lors du montage et de l'utilisation. Ainsi il est indispensable que l'installateur et l'opérateur du matériel en prennent connaissance avant de procéder au montage et à la mise en service.

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

### 2.1 Signalisation des consignes de la notice

#### Symboles



**Symbole général de danger**



**Consignes relatives aux risques électriques**



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 la pompe/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 fait remarquer les difficultés éventuelles.

### 2.2 Qualification du personnel

Il convient de veiller à la qualification du personnel amené à réaliser le montage.

<p><b>2.3 Dangers en cas de non-observation des consignes</b></p>	<p>La non-observation des consignes de sécurité peut constituer un danger pour les personnes, la pompe ou l'installation. Elle peut également entraîner la suspension de tout recours en garantie.</p> <p>Plus précisément, les dangers peuvent être les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• défaillance de fonctions importantes de la pompe ou de l'installation</li> <li>• défaillance du processus d'entretien et de réparation prescrit</li> <li>• dangers pour les personnes par influences électriques, mécaniques ou bactériologiques</li> <li>• dommages matériels</li> </ul>
<p><b>2.4 Consignes de sécurité pour l'utilisateur</b></p>	<p>Il convient d'observer les consignes en vue d'exclure tout risque d'accident.</p> <p>Il y a également lieu d'exclure tout danger lié à l'énergie électrique. On se conformera aux dispositions de la réglementation locale ou générale [IEC, VDE, etc.], ainsi qu'aux prescriptions de l'entreprise qui fournit l'énergie électrique.</p>
<p><b>2.5 Consignes de sécurité pour les travaux d'inspection et de montage</b></p>	<p>L'utilisateur doit faire réaliser ces travaux par une personne spécialisée qualifiée ayant pris connaissance du contenu de la notice.</p> <p>Les travaux réalisés sur la pompe ou l'installation ne doivent avoir lieu que si les appareillages correspondants sont à l'arrêt.</p>
<p><b>2.6 Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées</b></p>	<p>Toute modification de la pompe ou de l'installation 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.</p>
<p><b>2.7 Modes d'utilisation non autorisés</b></p>	<p>La sécurité de fonctionnement de la pompe/de l'installation livrée n'est garantie que si les prescriptions précisées au chap. 4 de la notice de montage et de mise en service sont respectées. Les valeurs indiquées dans le catalogue ou la fiche technique ne doivent en aucun cas être dépassées, tant en maximum qu'en minimum.</p>
<p><b>3 Transport et entreposage</b></p>	
<p><b>3.1 Expédition</b></p>	<p>La pompe est livrée départ usine dans un carton ou sanglée sur une palette et protégée contre la poussière et l'humidité.</p>
<p><b>Inspection liée au transport</b></p>	<p>Dès réception de la pompe, l'inspecter immédiatement à la recherche 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.</p>
<p><b>Stockage</b></p>	<p>Jusqu'à son montage, la pompe doit être conservée dans un local sec, hors gel et à l'abri de tout dommage mécanique.</p>
<p></p>	<p><b>ATTENTION ! Risque de détérioration dû à un conditionnement incorrect !</b></p> <p><b>Si la pompe est à nouveau transportée ultérieurement, elle doit être conditionnée pour éviter tout dommage dû au transport.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour ce faire, opter pour l'emballage d'origine ou de qualité équivalente.</li> </ul>

### 3.2 Elingage



**AVERTISSEMENT ! Risque de blessures corporelles !**  
**Un transport non conforme peut entraîner des blessures corporelles.**

- Le transport de la pompe doit être effectué à l'aide de dispositifs de suspension de charge homologués. Ils doivent être élingués au niveau des brides de la pompe et, le cas échéant, sur le diamètre extérieur du moteur (blocage impératif pour empêcher tout glissement !).
- Pour la soulever à l'aide de la grue, la pompe doit être entourée de courroies appropriées, comme illustré. Placer la pompe dans des boucles se resserrant suite au poids propre de la pompe.
- Les œillets de transport servent ici de guidage lors de la suspension de la charge (fig. 7).

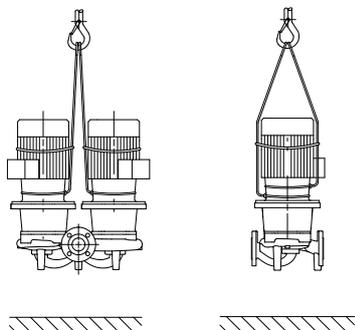


Fig. 7 : Elingage de la pompe

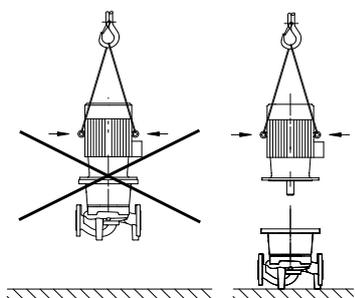


Fig. 8 : Elingage du moteur

- Les œillets de transport du moteur sont exclusivement dédiés au transport du moteur et non de la pompe complète (fig. 8).

## 4 Applications

### Affectation

Les pompes à moteur ventilé de la gamme IL-E (Inline)/DL-E (jumelée) sont prévus pour être utilisées en tant que circulateurs dans la technique du bâtiment.

### Domaines d'application

Elles peuvent être utilisées pour :

- les systèmes de chauffage et de production d'eau chaude
- les circuits d'eau froide et de refroidissement
- les systèmes industriels de circulation
- les circuits caloporteurs

### Contre-indications

Les emplacements de montage typiques sont les locaux techniques à l'intérieur de bâtiments équipés d'autres installations domestiques. Une installation directe de l'appareil dans des locaux destinés à d'autres usages (pièces à vivre et locaux de travail) n'est pas prévue.



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**  
**L'utilisation de substances non autorisées dans le fluide risque de détruire la pompe. Les matières solides abrasives (p. ex. le sable) accentuent l'usure de la pompe.**

**Les pompes sans agrément Ex ne sont pas propices à l'utilisation dans des secteurs à risque d'explosion.**

- L'observation de ces instructions fait également partie de l'utilisation conforme à l'usage prévu.
- Toute autre utilisation est considérée comme non conforme à l'usage prévu.

## 5 Informations produit

### 5.1 Dénomination

La dénomination est constituée des éléments suivants :

<b>Exemple :</b> IL-E 40/170-5,5/2 xx	
DL-E 40/170-5,5/2 xx	
IL	Pompe à brides en tant que pompe Inline
DL	Pompe à brides en tant que pompe jumelée
-E	avec module électronique de régulation électronique de la vitesse
40	Diamètre nominal DN du raccord de tuyau
170	Diamètre de la roue
5,5	Puissance moteur
2	Nombre de pôles
xx	<b>R1</b> – sans capteur de pression

### 5.2 Caractéristiques techniques

Propriété	Valeur	Remarques
Vitesse de rotation	2900 1/min	
Diamètres nominaux DN	40; 50; 65; 80	
Raccords de tuyau	Bride PN 16	EN 1092-2
Température min./max. admissible	-20 °C à +140 °C	
Température ambiante min./max.	0 à 40 °C	
Pression de service max. admissible	16 bar	
Classe d'isolation	F	
Indice de protection	IP 55	
Compatibilité électromagnétique*)		
Interférence émise selon	EN 61800-3	Pièces à vivre
Résistance aux interférences selon	EN 61800-3	Secteur industriel
Niveau de pression sonore	< 71 dB(A)	
Fluides véhiculés admissibles	Eau de chauffage selon VDI 2035 Eau de refroidissement/eau froide Mélange eau/glycol jusqu'à 40 % Vol. Fluide thermique Autres fluides	Exécution standard Exécution standard Exécution standard uniquement en exécution spéciale uniquement en exécution spéciale
Raccordement électrique	3~400 V ± 10 %, 50 Hz 3~380 V -5 % + 10 %, 60 Hz	
Thermistance	Protection moteur intégrée (KLF)	
Régulation de vitesse	Convertisseur de fréquence intégré	
Humidité atmosphérique	< 90 %, sans condensation	

\*) Dans la plage de fréquence comprise entre 600 MHz et 1 GHz, dans des cas particuliers en cas de proximité immédiate (< 1 m par rapport au module électronique) d'émetteurs radio, d'émetteurs ou d'appareils similaires fonctionnant dans cette plage de fréquence, l'afficheur ou l'indicateur de pression de l'afficheur risque d'être perturbé. Le fonctionnement de la pompe n'est à aucun moment perturbé.

Pour les commandes de pièces détachées, il faut indiquer toutes les données des plaques signalétiques de la pompe et du moteur.

## Fluides véhiculés

En cas d'utilisation de mélanges eau/glycol selon un rapport de mélange commençant à partir de 10 % de glycol (ou de fluides véhiculés de viscosité autre que l'eau pure), il faut tenir compte d'une puissance absorbée plus importante de la pompe. N'utiliser que des mélanges contenant des inhibiteurs de protection anticorrosion. Observer les indications correspondantes des fabricants !

- Le fluide véhiculé doit être exempt de tout sédiment.
- En cas d'utilisation d'autres fluides, l'accord préalable de Wilo est nécessaire.
- Les mélanges d'une teneur > 10 % en glycol affectent la performance hydraulique  $\Delta p-v$  et le calcul du débit.

### 5.3 Etendue de la fourniture

- Pompe IL-E/DL-E
- Notice de montage et de mise en service

### 5.4 Accessoires

Les accessoires doivent être commandés séparément :

- 3 consoles avec matériel de fixation pour installation sur plaque de fondation
  - Module IF PLR pour connexion au convertisseur d'interface/PLR
  - Moniteur IR
  - IR-PDA
  - Module IF LON pour connexion au réseau LONWORKS
- Pour la liste détaillée, consulter le catalogue

## 6 Description et fonctionnement

### 6.1 Description du produit

Les pompes décrites sont des pompes monocellulaires basse pression de construction compacte avec moteur accouplé. Les pompes peuvent être aussi bien montées en tant que pompe installée en ligne directement dans une tuyauterie suffisamment ancrée que fixées sur un socle de fondation.

Le corps de pompe est de conception INLINE, ce qui signifie que les brides côté aspiration et côté refoulement se situent sur une ligne médiane. Tous les corps de pompe sont dotés de pieds de pompe. Le montage sur un socle de fondation est recommandé.

Le modèle électronique régule la vitesse de rotation de la pompe sur une valeur de consigne qui se règle à l'intérieur de la plage de réglage.

En fonction du type de régulation, la pression différentielle obéit à différents critères. Pour tous les types de régulation, la pompe s'adapte néanmoins en permanence à un besoin de puissance variable de l'installation tel qu'il est plus particulièrement généré lors de l'utilisation de robinets thermostatiques ou de mélangeurs.

Voici les principaux avantages de la régulation électronique :

- économie de vannes de débordement,
- économie d'énergie
- réduction des bruits d'écoulement.
- adaptation de la pompe aux exigences de service variables.

#### Module électronique

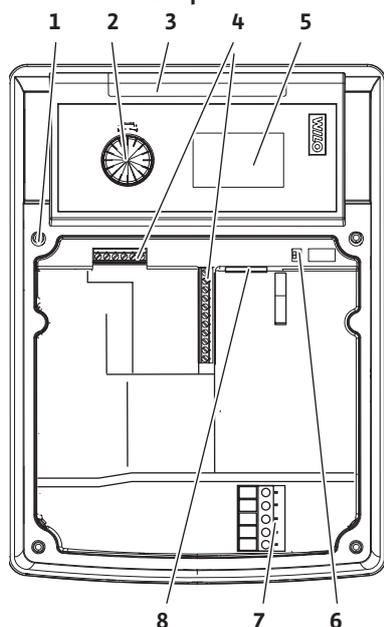


Fig. 9 : Module électronique

Légende (fig. 9) :

- 1 Point de fixation du couvercle
- 2 Le bouton rouge
- 3 Fenêtre infrarouge
- 4 Réglettes à bornes
- 5 Afficheur
- 6 Interrupteur DIP
- 7 Bornes secteur
- 8 Interface du module IF

**6.2 Types de régulation**

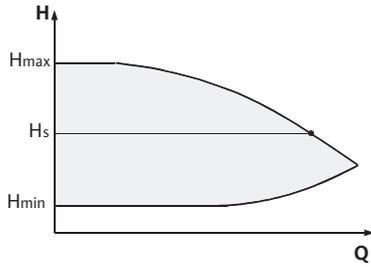


Fig. 10 : Régulation  $\Delta p-c$

Les différents types de régulation sont les suivants :

**$\Delta p-c$  :**

L'électronique maintient, par l'intermédiaire de la plage de débit admissible, la pression différentielle constante à sa valeur de consigne réglée  $H_s$  et ce, jusqu'à la performance hydraulique maximale (fig. 10).

- Q Débit
- H Pression différentielle (min./max.)
- $H_s$  Valeur de consigne de pression différentielle



**REMARQUE**

Pour de plus amples informations sur la définition du type de régulation et des paramètres correspondants, voir le chapitre 8 « Utilisation » à la page 99 et 9.4 « Réglage du type de régulation » à la page 114.

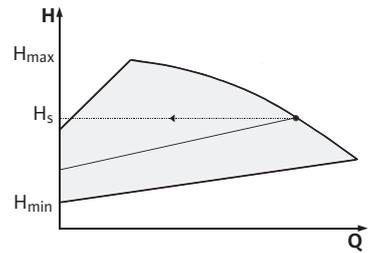


Fig. 11 : Régulation  $\Delta p-v$

**$\Delta p-v$  :**

L'électronique modifie linéairement la valeur de consigne de pression différentielle à respecter par la pompe entre la hauteur manométrique  $H_s$  et  $\frac{1}{2} H_s$ . La valeur de consigne de pression différentielle  $H_s$  diminue ou augmente en fonction du débit (fig. 11).

- Q = Débit
- H = Pression différentielle (min./max.)
- $H_s$  = Valeur de consigne de pression différentielle



**REMARQUE**

Pour de plus amples informations sur la définition du type de régulation et des paramètres correspondants, voir le chapitre 8 « Utilisation » à la page 99 et 9.4 « Réglage du type de régulation » à la page 114.

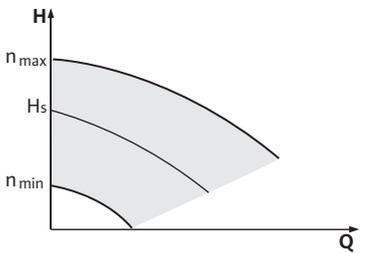


Fig. 12 : Mode vitesse fixe

**Mode vitesse fixe :**

La vitesse de rotation de la pompe peut être maintenue à une vitesse constante entre  $n_{min.}$  et  $n_{max.}$  (fig. 12). Le mode de fonctionnement « Vitesse fixe » désactive la régulation sur le module électronique.

**PID-Control :**

Lorsque les types de régulation standard mentionnés ci-dessus ne sont pas applicables, p. ex. en cas d'installation de raccord en Y ou de manière générale lorsque le régulateur n'est pas directement raccordé à la pompe (fig. 13), il est possible de recourir à la fonction PID-Control (Régulation Proportionnelle-Intégrale-Différentielle).

Une combinaison judicieusement sélectionnée des différents composants de régulation permet à l'opérateur d'obtenir une régulation constante à réaction rapide sans écart permanent par rapport à la valeur de consigne.

Le signal de sortie du capteur sélectionné peut prendre une valeur intermédiaire indifférente à l'intérieur de la plage de réglage (0-100 %). La valeur réelle alors atteinte (signal du capteur) s'affiche également en pourcentage sur le côté Etat du menu (100 % = champ de mesure maximal du capteur).



**REMARQUE**

La valeur en pourcentage affichée ne correspondant alors qu'indirectement à la hauteur manométrique actuelle de la/des pompe(s). Ainsi, la hauteur manométrique maximale peut p. ex. déjà être atteinte à une signal de capteur < 100 %.

Pour de plus amples informations sur la définition du type de régulation et des paramètres correspondants, voir le chapitre 8 « Utilisation » à la page 99 et 9.4 « Réglage du type de régulation » à la page 114.

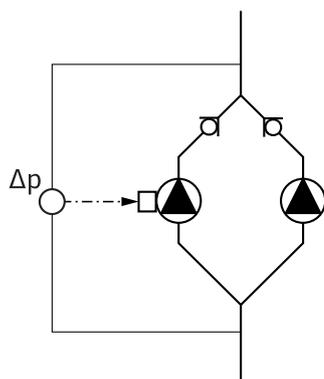


Fig. 13 : Exemple, application PID-Control

### 6.3 Fonction pompe jumelée



#### REMARQUE

Les propriétés décrites ci-après ne sont disponibles qu'en cas d'utilisation de l'interface MP interne (MP = Multipump).

- La régulation des deux pompes émane du maître.  
En cas de panne d'une pompe, l'autre pompe fonctionne selon les consignes de régulation du maître.
- Dans le sens d'écoulement, la pompe maître est la pompe de gauche.  
Raccorder le capteur de pression sur cette pompe.

#### Module d'interface (module IF)

Pour que les pompes et l'ordinateur pilote des pompes puissent communiquer (via bus LON, PLR ou convertisseur d'interface), chaque pompe doit être dotée d'un module IF (accessoire) enfiché dans la prise prévue à cet effet (fig. 1).

- La communication Maître-Esclave s'effectue par l'intermédiaire d'une interface interne (borne : MP, fig. 20).
- En cas d'utilisation d'un ordinateur pilote des pompes (PLR)/d'un convertisseur d'interface ou de l'interface LON, raccorder systématiquement la pompe maître au PLR ou à l'interface LON. Dans ce cas, seule la pompe maître doit être équipée d'un module PLR ou LON.

Communication	Maître	Esclave
PLR/Convertisseur d'interface	Module IF PLR	non nécessaire
Réseau LONWORKS	Module IF LON	non nécessaire

#### 6.3.1 Modes de fonctionnement

##### Marche Principale/Réserve

Chacune des deux pompes produit le débit théorique. L'autre pompe est disponible en cas de panne ou fonctionne après la permutation des pompes. Il n'y a toujours qu'une seule pompe (voir fig. 10, 11 et 12) qui fonctionne.

##### Marche parallèle

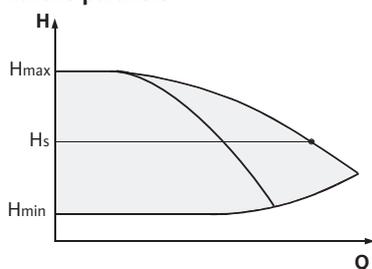


Fig. 14 : Régulation  $\Delta p-c$  (marche parallèle)

Dans la plage de charge partielle, la puissance hydraulique est d'abord assurée par une pompe. La 2<sup>e</sup> pompe est enclenchée pour un rendement optimisé, c'est-à-dire lorsque la somme des puissances absorbées  $P_1$  des deux pompes dans la plage de charge partielle est inférieure aux puissances absorbées  $P_1$  d'une seule pompe. Le fonctionnement des deux pompes est alors régulé de manière synchrone vers le haut jusqu'à la vitesse de rotation max. (fig. 14 et 15).

En mode Vitesse fixe, le fonctionnement des deux pompes est toujours synchrone.

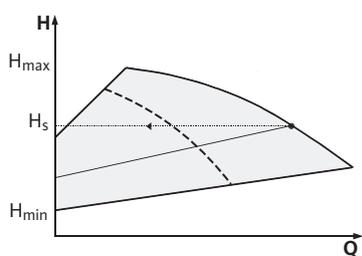


Fig. 15 : Régulation  $\Delta p-v$  (marche parallèle)

### Fonctionnement en cas d'interruption de la communication

- En cas d'interruption de la communication, les deux afficheurs affichent le code d'erreur « E052 ». Pendant la durée de l'interruption, les deux pompes se comportent comme des pompes simples.
- Les deux modules signalent le défaut via le contact ESM/SSM.
  - Indépendamment de l'état de fonctionnement précédemment activé, la régulation est assurée par le maître.
  - La pompe esclave fonctionne en régime de secours (vitesse fixe) conformément aux réglages du menu <5.6.2.0> (Réglage standard : vitesse de rotation maximale).
  - Après acquittement du message d'erreur, l'indication d'état s'affiche pendant la durée de l'interruption de communication sur les afficheurs des deux pompes. Et, simultanément le contact ESM/SSM est réinitialisé.
  - L'(ancienne) pompe maître continue d'assurer la régulation. L'(ancienne) pompe esclave obéit aux consignes du régime de secours. Il est possible de quitter le régime de secours en déclenchant le réglage d'usine ou, après avoir rétabli la communication, en désactivant et en réactivant le réseau.



#### REMARQUE

Pendant l'interruption de communication, l'ancien esclave ne peut pas fonctionner en mode régulation, car le capteur de pression est raccordé à la pompe maître.

- Après avoir rétabli la communication, les pompes reprennent le fonctionnement pompe jumelée normal, comme avant le défaut.

### 6.3.2 Comportement en mode pompe jumelée

#### Permutation des pompes

En mode pompe jumelée, une permutation des pompes est opérée toutes les 24 heures (réglable).

La permutation des pompes peut être déclenchée

- en interne de manière synchronisée (menus <5.1.3.2> + <5.1.3.3>),
- en externe (menu <5.1.3.2>) par un front positif sur le contact « aux »,
- ou de manière manuelle (menu <5.1.3.1>).

Une permutation manuelle ou externe des pompes est au plus tôt possible 5 secondes après la dernière permutation de pompe.

L'activation de la permutation de pompes externe désactive simultanément la permutation des pompes synchronisée en interne.

#### Comportement des entrées et des sorties

Entrée valeur réelle In1, entrée valeur de consigne In2

- sur le maître : agit sur le groupe complet.  
« Extern Off »
- réglé sur le maître (menu <5.1.7.0>) : agit indépendamment du réglage au menu <5.1.7.0> uniquement sur le maître ou sur le maître et l'esclave.
- réglé sur l'esclave : n'agit que sur l'esclave.

**Messages de défaut et de service****ESM/SSM :**

- Pour une centrale de commande, un message de défauts centralisé (SSM) peut être raccordé au maître.
- Le contact ne devant alors être affecté que sur le maître.
- L'affichage s'applique au groupe complet.
- Sur le moniteur IR (ou via PDA), ce message peut être programmé comme message de défauts individuel (ESM) ou centralisé (SSM) (menu <5.1.5.0>).
- Pour le message de défauts individuel, le contact doit être affecté sur chacune des pompes.

**EBM/SBM :**

- Pour une centrale de commande, un message de marche centralisé (SBM) peut être raccordé au maître.
- Le contact ne devant alors être affecté que sur le maître.
- L'affichage s'applique au groupe complet.
- Sur le maître (ou via moniteur IR ou PDA), ce message peut être programmé comme message de marche individuel (EBM) ou centralisé (SBM) (menu <5.1.6.0>).
- La fonction – « En attente », « Fonctionnement », « Activation réseau » de EBM/SBM se paramètre sous <5.7.6.0> sur le maître.
- Pour le message de marche individuel, le contact doit être affecté sur chacune des pompes.

**Libération ou blocage de la pompe**

Le menu 5.1.4.0 permet de libérer ou de bloquer de manière générale la pompe concernée pour le fonctionnement. Une pompe bloquée ne pas être mise en service jusqu'à l'annulation manuelle du blocage.

Le réglage peut être effectué sur chaque pompe de manière directe ou par l'intermédiaire de l'interface infrarouge.

**Comportement après l'activation**

En cas de première mise en service, la pompe fonctionne avec les réglages d'usine.

- Le réglage et la correction individuels de la pompe s'effectuent au menu de service, voir chapitre 8 « Utilisation » à la page 99.
- Pour éliminer les défauts, voir aussi le chapitre 11 « Pannes, causes et remèdes » à la page 118.

**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**

**Toute modification des réglages du capteur de pression différentielle peut occasionner des dysfonctionnements ! Les réglages d'usine sont configurés pour le capteur de pression différentielle Wilo fourni.**

- **Valeurs de réglage : entrée In1 = 0-10 Volt, correction de la valeur de pression = ON**
- **En cas d'utilisation du capteur de pression différentielle Wilo, ces réglages doivent être préservés !**

**Seule l'utilisation d'autres capteurs de pression différentielle nécessite des modifications.**

**Possibilités de commande sur la pompe esclave**

Sur l'esclave, mis à part « Extern off » et « Libérer/bloquer pompe », aucun autre réglage ne peut être effectué.

## 7 Montage et raccordement électrique

Installation et raccordement électrique uniquement par un technicien spécialisé

### Sécurité



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

**Une installation 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 !
- Respecter les prescriptions en matière de prévention contre les accidents !



#### **ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**

**Risque de détérioration en raison d'une manipulation incorrecte.**

- Seul du personnel spécialisé est habilité à installer la pompe.

### 7.1 Montage

#### Préparation

- Ne procéder au montage qu'une fois tous les travaux de soudage et de brasage terminés et après le rinçage éventuellement nécessaire du circuit hydraulique. La saleté peut rendre la pompe inopérante.
- Les pompes doivent être protégées contre les intempéries et installées dans un environnement protégé de la poussière et du gel, bien ventilé et en atmosphère non explosive.
- Monter la pompe à un emplacement facilement accessible pour faciliter tout contrôle ultérieur, tout entretien (p. ex. garniture mécanique) ou tout remplacement. L'arrivée d'air du module électronique ne doit pas être obstruée.

#### Positionnement/Orientation

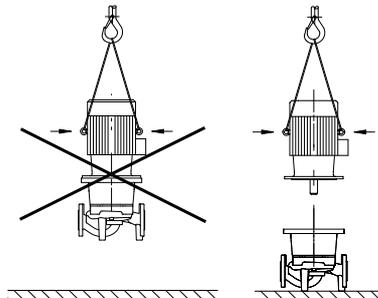


Fig. 16 : Elingage du moteur



#### **ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**

**Risque de détérioration en raison d'une manipulation incorrecte.**

- N'utiliser les œillets de levage que pour le transport du moteur et non de la pompe complète (fig. 16).
- Ne soulever la pompe qu'à l'aide de dispositifs de suspension de charge homologués.
- Ecart axial minimal entre une paroi et le capotage de ventilateur du moteur : dimension libre après achèvement d'au moins 200 mm + diamètre du capotage de ventilateur.
- Monter par principe des dispositifs d'arrêt en amont et en aval de la pompe pour éviter tout vidage de l'installation complète en cas de vérification ou de remplacement de la pompe.
- Monter les conduites et la pompe hors tension. Les conduites sont à fixer de manière à ce que la pompe ne supporte pas le poids des tuyaux.

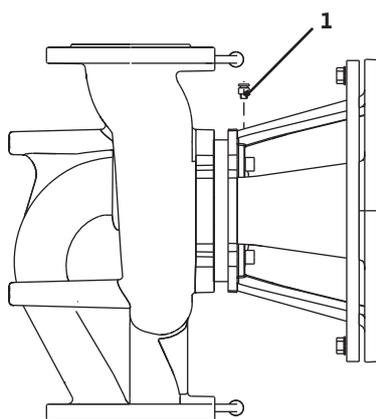


Fig. 17 : Vanne de purge

- La vanne de purge (fig. 17, pos. 1) doit toujours être orientée vers le haut.
- Toute position de montage excepté « Moteur vers le bas » est autorisée.
- Le module électronique ne doit pas être orienté vers le bas. Si nécessaire, il est possible de tourner le moteur après avoir desserré les vis six-pans.



REMARQUE

Après avoir desserré les vis six-pans, le capteur de pression différentielle n'est plus fixé aux conduites de mesure de la pression. Lors de la rotation du carter du moteur, il faut veiller à ne pas tordre ni plier les conduites de mesure de la pression.

- Le sens d'écoulement doit coïncider avec la flèche de direction repérée sur la bride du corps de la pompe.



REMARQUE

En cas de refoulement à partir d'un récipient, il faut veiller à assurer un niveau de liquide toujours suffisant au-dessus de la tubulure d'aspiration de la pompe afin que la pompe ne tourne jamais à sec. Il faut respecter la pression d'alimentation minimale.

- En cas d'utilisation de la pompe dans des installations de climatisation ou de réfrigération, le condensat accumulé dans la lanterne peut être évacué de manière ciblée par des trous prévus à cet effet.



REMARQUE

Sur les installations nécessitant une isolation, seul le corps de pompe doit être isolé, surtout pas la lanterne ni le moteur.

## 7.2 Raccordement électrique



### DANGER ! Danger de mort !

En cas de raccordement électrique non conforme, il y a 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 !



### DANGER ! Danger de mort !

#### Tension de contact dangereuse

Les travaux sur le module ne doivent commencer qu'après expiration d'un délai de 5 minutes en raison de l'existence d'une tension de contact dangereuse (condensateurs).

- Avant d'intervenir sur la pompe, couper l'alimentation électrique et attendre 5 minutes.
- S'assurer que tous les raccordements (même les contacts secs) sont bien exempts de toute tension électrique.



### AVERTISSEMENT ! Risque de surcharge du réseau !

Une configuration insuffisante du réseau peut entraîner des défaillances du système, voire même des incendies de câbles dus à une surcharge du réseau.

- Lors de la configuration du réseau et plus particulièrement en ce qui concerne les sections de câble utilisées et la protection par fusible, il faut savoir qu'en mode multipompes, un fonctionnement bref et simultané de toutes les pompes peut survenir.

### Préparation/Remarques

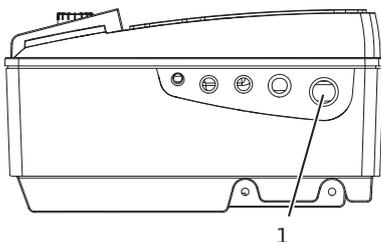


Fig. 18 : Presse-étoupe M25

- Le raccordement électrique doit se faire selon VDE 0730/partie 1 via un câble d'alimentation électrique fixe (section à respecter min. 4 x 2,5 mm<sup>2</sup>, max. 4 x 6 mm<sup>2</sup>) muni d'un dispositif de raccordement ou d'un coupleur multipolaire avec au moins une largeur d'ouverture d'au moins 3 mm. Le câble d'alimentation électrique doit être inséré dans le presse-étoupe (fig. 18 pos. 1) M 25

- Afin de respecter les normes CEM, les câbles suivants doivent être blindés :

- DDG (s'il est installé par le client)

- In2 (valeur de consigne)

- Communication DP (pour les longueurs de câble > 1 m) ; (borne « MP »)

Respecter la polarité :

MA = L => SL = L

MA = H => SL = H

- Ext. off

- aux

Le blindage doit être présent aux deux extrémités, sur le presse-étoupe côté module (fig. 19) et à l'autre extrémité. Les câbles pour SBM et SSM n'ont pas besoin d'être blindés

- Afin de garantir la protection contre les gouttes d'eau et la décharge de traction du presse-étoupe, il faut utiliser des câbles de diamètre extérieur suffisant et les visser suffisamment fort. En outre, à proximité du presse-étoupe, il faut plier les câbles pour former une boucle permettant l'écoulement des gouttes d'eau. Les presse-étoupes non utilisés doivent rester obturés à l'aide des bouchons prévus par le fabricant.

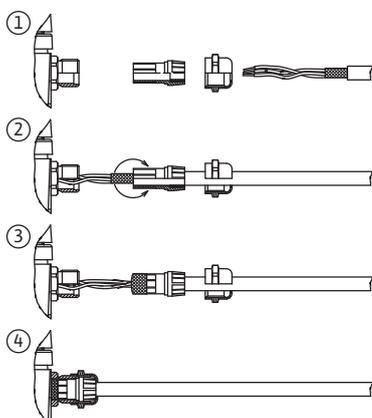


Fig. 19 : Blindage du câble

- Le montage des conduites de raccordement doit être réalisé de façon à ce que les tuyaux ne touchent ni la pompe ni le moteur.
- Cette pompe est équipée d'un convertisseur de fréquence et ne doit pas être protégée à l'aide d'un disjoncteur différentiel FI. Les convertisseurs de fréquence peuvent nuire au fonctionnement des disjoncteurs différentiels FI.

Exception : les disjoncteurs différentiels FI à détection tous-courants sélective sont autorisés.

- Marquage d'identification : FI  
- Courant de déclenchement : > 30 mA
- Vérifier la nature du courant et la tension de l'alimentation réseau.
- Observer les données de la plaque signalétique de la pompe. La nature du courant et la tension de l'alimentation réseau doivent coïncider avec les indications de la plaque signalétique.
- Protection côté réseau : max. admissible 25 A



REMARQUE

Caractéristique de déclenchement des fusibles : B

**Bornes**

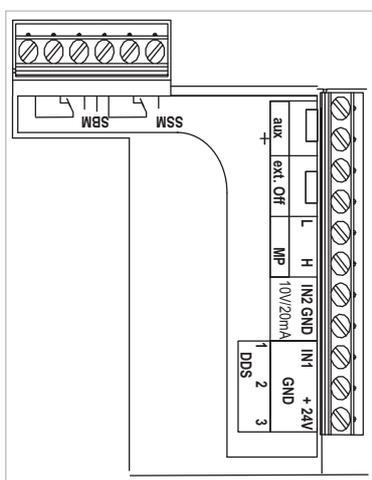


Fig. 20 : Bornes de commande

- Bornes de commande (fig. 20)  
(pour l'affectation, voir le tableau ci-après)

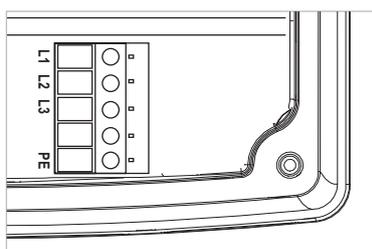


Fig. 21 : Bornes de raccordement au réseau

- Bornes de raccordement au réseau (fig. 21)  
(pour l'affectation, voir le tableau ci-après)

## Affectation des bornes de raccordement

Désignation	Affectation	Remarques
L1, L2, L3	Tension d'alimentation réseau	Courant triphasé 3~400 V AC, 50 Hz, IEC 38.
PE	Borne du conducteur de protection	
In1 (1) (entrée)	Valeur réelle d'entrée	Nature du signal : tension (0-10 V, 2-10 V) Résistance à l'entrée : $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$  Nature du signal : courant (0-20 mA, 4-20 mA) Résistance à l'entrée : $R_B = 500 \Omega$  Paramétrable au menu Service <5.3.0.0> Déjà raccordé en usine par l'intermédiaire du presse-étoupe M12 (fig. 15) via (1), (2), (3) en fonction du marquage des câbles de capteur (1, 2, 3)
In2 (entrée)	Valeur de consigne d'entrée	Pour tous les modes de fonctionnement, l'In2 peut être utilisé comme entrée pour la modification à distance de la valeur de consigne.  Nature du signal : tension (0-10 V, 2-10 V) Résistance à l'entrée : $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$  Nature du signal : courant (0-20 mA, 4-20 mA) Résistance à l'entrée : $R_B = 500 \Omega$  Paramétrable au menu Service <5.4.0.0>
Gnd (2)	Raccords de masse	pour chaque entrée In1 et In2
+ 24 V (3) (sortie)	Tension continue pour un consommateur/capteur externe	Tension continue pour un consommateur/capteur externe Charge max. 60 mA. La tension est protégée contre les courts-circuits.
aux	Permutation externe des pompes	Paramétrable au menu Service <5.1.3.2>
MP	Multi Pump	Interface pour la fonction pompe jumelée
Ext. off	Entrée de commande « Priorité ARRÊT » pour un interrupteur externe à contact sec	Le contact externe à contact sec permet d'activer et de désactiver la pompe. Sur des installations avec des nombres élevés de démarrages (> 20 activations/désactivations par jour), il faut prévoir l'activation/la désactivation via « ext. off ». Paramétrable au menu Service <5.1.7.0>  Charge de contact : 24 V DC/10 mA
SBM	Message de marche individuel/collectif, message d'attente et message Réseau activé	Message de défauts individuel/centralisé à contact sec (inverseur). Le message d'attente est disponible au niveau des bornes SBM (menus <5.1.6.0>, <5.7.6.0>).
	Charge de contact :	minimale admissible : 12 V DC, 10 mA, maximale admissible : 250 V AC, 1 A.
SSM	Message de défauts individuel/centralisé	Un message de défauts individuel/centralisé (inverseur) à contact sec est disponible au niveau des bornes SSM (menu <5.1.5.0>).
	Charge de contact :	minimale admissible : 12 V DC, 10 mA, maximale admissible : 250 V AC, 1 A.
PLR/LON	Bornes de raccordement de l'interface GA numérique, série (PLR)	Le module I PLR/module IF LON en option est inséré dans le connecteur multiple de la boîte à bornes. Le raccordement est insensible aux inversions de pôle.



## REMARQUE

Les bornes In1, In2, aux, Gnd, Ext. Off et MP sont conformes à l'exigence « isolement sûr » (selon EN61800-5-1) par rapport aux bornes réseau ainsi qu'aux bornes SBM et SSM (et inversement).

**Procédure**

- Etablir les connexions en respectant l'affectation des bornes.
- Mettre la pompe/l'installation à la terre dans les règles.

**8 Utilisation**

**8.1 Eléments de commande**

Le module électronique s'utilise à l'aide des éléments de commande suivants :

**Le bouton rouge**

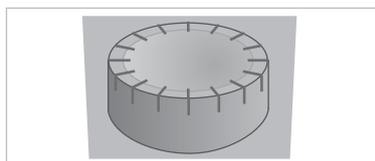


Fig. 22 : Le bouton rouge

La rotation du bouton rouge (fig. 22) permet de sélectionner des points de menu et de modifier des valeurs. La pression sur le bouton rouge permet d'activer un point de menu sélectionné et de confirmer des valeurs.

**Interrupteurs DIP**

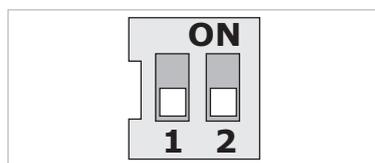


Fig. 23 : Interrupteurs DIP

Les interrupteurs DIP (fig. 9 pos. 6/fig. 23) se trouvent sous le capot du boîtier.

- L'interrupteur 1 permet de basculer du mode standard au mode Service.

Pour de plus amples informations, voir chapitre 8.6.6 « Activer/ Désactiver le mode Service » à la page 106.

- L'interrupteur 2 permet d'activer ou de désactiver le verrouillage d'accès.

Pour de plus amples informations, voir chapitre 8.6.7 « Activer/ Désactiver le verrouillage d'accès » à la page 106.

**8.2 Structure de l'afficheur**

L'affichage des informations s'effectue sur l'afficheur selon le modèle suivant :

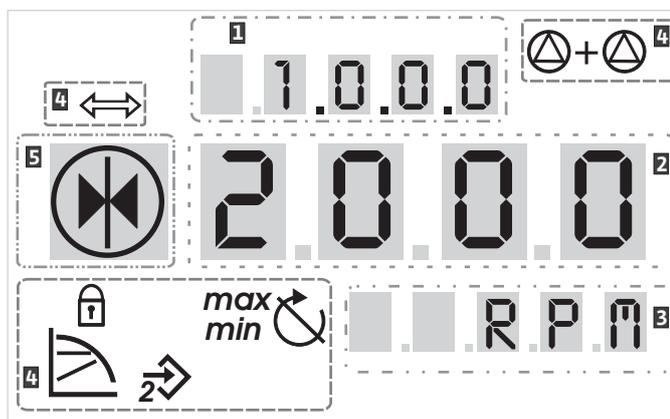


Fig. 24 : Structure de l'afficheur

Pos.	Description	Pos.	Description
1	Numéro de menu	4	Symboles standard
2	Affichage de valeur	5	Affichage d'un symbole
3	Affichage d'unité		



**REMARQUE**

L'écran de l'afficheur peut être tourné de 180°. Pour la modification, voir numéro de menu <5.7.1.0>.

**8.3 Explication des symboles standard**

Les symboles d'état suivants apparaissent sur l'afficheur au niveau des positions indiquées plus haut :

Symbole	Description	Symbole	Description
	Régulation de vitesse constante		Mode min.
	Régulation constante p. ex. Δp-c		Mode max.
	ou PID-Control		
	Régulation variable Δp-v		La pompe marche
	Entrée In2 (valeur de consigne externe) activée		La pompe s'arrête
	Verrouillage d'accès		La pompe marche en régime de secours
	BMS (Building Management System [système de gestion de bâtiment] PLR, LON) est actif		La pompe s'arrête en régime de secours
	Mode de fonctionnement DP/MP : marche parallèle		Mode de fonctionnement DP/MP : principale/réserve

**8.4 Symboles sur les graphiques/ instructions**

Le chapitre 8.6 « Instructions de commande » à la page 103 comporte des graphiques censés illustrer le concept de commande et les instructions liés aux procédures de réglage.

Sur les graphiques et dans les instructions, les symboles suivants sont utilisés pour représenter de manière simplifiée des points de menu ou des actions :

**Points de menu**



• **Page d'état du menu** : l'écran standard sur l'afficheur.



• « **un niveau plus bas** » : un point de menu à partir duquel il est possible de descendre d'un niveau dans le menu (p. ex. de <4.1.0.0> en <4.1.1.0>).



• « **Information** » : un point de menu présentant des informations sur l'état ou des réglages de l'appareil non modifiables.



• « **Sélection/Réglage** » : un point de menu permettant d'accéder à un réglage modifiable (Elément au numéro de menu <X.X.X.0>).



• « **un niveau plus haut** » : un point de menu à partir duquel il est possible de monter d'un niveau dans le menu (p. ex. de <4.1.0.0> en <4.0.0.0>).



• **Page d'erreur du menu** : en cas de défaut, le numéro d'erreur actuel s'affiche à la place de la page d'état.

**Actions**



• **Tourner le bouton rouge** : tourner le bouton rouge pour augmenter ou diminuer des réglages ou le numéro de menu.



• **Appuyer sur le bouton rouge** : appuyer sur le bouton rouge pour activer un point de menu ou confirmer une modification.



• **Naviguer** : procéder aux instructions d'action indiquées ci-après pour naviguer au sein du menu jusqu'au numéro de menu affiché.



• **Patienter** : le temps restant (en secondes) s'affiche sur l'écran des valeurs jusqu'à ce que l'état suivant soit automatiquement atteint ou qu'une saisie manuelle puisse s'avérer possible.



• **Placer l'interrupteur DIP en position OFF** : placer l'interrupteur DIP numéro « X » sous le capot de l'appareil sur la position OFF.



• **Placer l'interrupteur DIP en position ON** : placer l'interrupteur DIP numéro « X » sous le capot de l'appareil sur la position ON.

## 8.5 Modes d'affichage

### Essai de l'afficheur

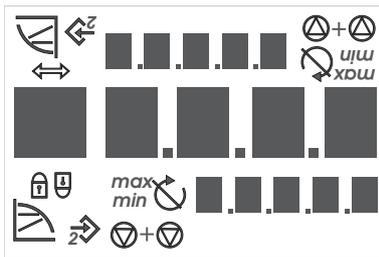


Fig. 25 : Essai de l'afficheur

Dès que l'alimentation électrique du module électronique est activée, un essai de 2 secondes de l'afficheur est effectué au cours duquel tous les signes de l'afficheur s'affichent (fig. 25). Ensuite, la page d'état s'affiche.

Après une interruption de l'alimentation électrique, le module procède à diverses fonctions de désactivation. L'afficheur reste affiché pendant la durée de cette procédure.



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

**Même en cas d'afficheur désactivé, ce dernier peut encore se trouver sous tension.**

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

### 8.5.1 Page d'état de l'afficheur



La page d'état est la page affichée par défaut sur l'afficheur. La valeur de consigne actuellement définie s'affiche dans les segments numériques. Les autres réglages sont indiqués à l'aide de symboles.



#### REMARQUE

En mode pompe jumelée, la page d'état affiche également le mode de fonctionnement (« marche parallèle » ou « Principale/Réserve ») sous forme de symboles. L'afficheur de la pompe esclave affiche « SL ».

### 8.5.2 Mode menu de l'afficheur

La structure de menu permet d'appeler les fonctions du module électronique. Le menu contient des sous-menus divisés en plusieurs niveaux.

Le niveau de menu actuel peut être modifié à l'aide des points de menu de type « un niveau plus haut » ou « un niveau plus bas », p. ex. du menu <4.1.0.0> au <4.1.1.0>.

La structure des menus est comparable à celle des chapitres de ces instructions – Chapitre 8.5(0.0) contient les sous-chapitres 8.5.1(0) et 8.5.2(0), tandis que dans le module électronique, le menu <5.3.0.0> contient les sous-points de menu <5.3.1.0> à <5.3.3.0>, etc.

Le point de menu actuellement sélectionné peut être identifié sur l'afficheur par le numéro de menu et le symbole correspondant.

Au sein d'un niveau de menu, les numéros de menu peuvent être sélectionnés de manière séquentielle par rotation du bouton rouge.



#### REMARQUE

Si, en mode menu, à une position quelconque, le bouton rouge n'est pas actionné pendant 30 secondes, l'afficheur revient à la page d'état.

Chaque niveau de menu peut comporter quatre différents types d'éléments :

#### **Point de menu « un niveau plus bas »**



Le point de menu « un niveau plus bas » est identifié sur l'afficheur par le symbole ci-contre (flèche dans l'affichage des unités). Si un point de menu « un niveau plus bas » est sélectionné, une pression sur le bouton rouge déclenche un passage au niveau de menu correspondant immédiatement inférieur. Le nouveau niveau de menu est identifié sur l'afficheur par le numéro de menu qui augmente d'un chiffre après le changement, p. ex. pour le passage du menu <4.1.0.0> au menu <4.1.1.0>.

#### **Point de menu « Information »**



Le point de menu « Information » est identifié sur l'afficheur par le symbole ci-contre (symbole standard « Verrouillage d'accès »). Si un point de menu « Information » est sélectionné, toute pression sur le bouton rouge reste sans effet. En cas de sélection d'un point de menu

de type « Information », les réglages ou les valeurs de mesure actuelles affichées ne peuvent pas être modifiées par l'utilisateur.

**Point de menu « un niveau plus haut »**



Le point de menu « un niveau plus haut » est identifié sur l'afficheur par le symbole ci-contre (flèche dans l'affichage des symboles). Si un point de menu « un niveau plus haut » est sélectionné, une brève pression sur le bouton rouge déclenche un passage au niveau de menu correspondant immédiatement supérieur. Le nouveau niveau de menu est identifié sur l'afficheur par le numéro de menu. P. ex., en cas de retour depuis le niveau de menu <4.1.5.0>, le numéro de menu passe à <4.1.0.0>.



**REMARQUE**

En cas de pression de 2 secondes sur le bouton rouge alors qu'un point de menu « un niveau plus haut » est sélectionné, la commande retourne à la page d'état.

**Point de menu « Sélection/Réglage »**



Sur l'afficheur, le point de menu « Sélection/Réglage » ne possède pas d'identification particulière mais, sur les graphiques de cette notice, il est représenté par le symbole ci-contre.

Si un point de menu « Sélection/Réglage » est sélectionné, une pression sur le bouton rouge déclenche le passage dans le mode Edition. En mode Edition, la valeur pouvant être modifiée par une rotation du bouton rouge clignote.



Dans certains menus, la validation de l'entrée après avoir appuyé sur le bouton rouge est confirmée par une brève apparition du symbole « OK »

**8.5.3 Page de défauts de l'afficheur**



Fig. 26 : Page de défauts (état en cas de défaut)



Si un défaut survient, la page de défauts s'affiche sur l'afficheur à la place de la page d'état. L'affichage des valeurs de l'afficheur contient les lettres « E » ainsi que le code de défaut à trois chiffres dernièrement activé par un point décimal (fig. 26).

**8.5.4 Groupes de menu**

**Menu de base**

Les menus principaux <1.0.0.0>, <2.0.0.0> et <3.0.0.0> affichent les réglages de base censés, le cas échéant même être modifiés pendant le fonctionnement normal de la pompe.

**Menu d'information**

Le menu principal <4.0.0.0> ainsi que ses éléments de sous-menu affichent des données de mesure, des données d'appareil, des données de service et des états actuels.

**Menu Service**

Le menu principal <5.0.0.0> ainsi que ses éléments de sous-menu permettent d'accéder à des réglages système fondamentaux pour la mise en service. Les sous-éléments se trouvent dans un mode protégé en écriture tant que le mode Service n'est pas activé.



**Attention, risque de dommages matériels !**

**Toute modification incorrecte des réglages peut entraîner des dysfonctionnements de la pompe et, par conséquent, occasionner des dommages matériels sur la pompe ou l'installation.**

- **N'effectuer les réglages en mode Service que pour la mise en service et ne laisser que des techniciens spécialisés y procéder.**

## Menu Acquiescement des défauts

En cas de défaut, la page des défauts s'affiche à la place de la page d'état. Une pression sur le bouton rouge à partir de cette position permet d'accéder au menu Acquiescement des défauts (numéro de menu <6.0.0.0>). Les messages de défaut existants peuvent être acquiescés après expiration d'un délai d'attente.



### Attention, risque de dommages matériels !

**Les défauts acquiescés sans que leur cause n'ait été éliminée peuvent occasionner des défauts répétés et des dommages matériels sur la pompe ou l'installation.**

- **N'acquiescer les défauts qu'une fois leur cause éliminée.**
- **Seuls les techniciens spécialisés sont habilités à éliminer les défauts.**
- **En cas de doute, consulter le fabricant.**

Pour de plus amples informations, voir chapitre 11 « Pannes, causes et remèdes » à la page 118 et les tableaux de défauts qui s'y trouvent.

## Menu Verrouillage d'accès

Le menu principal <7.0.0.0> ne s'affiche que si l'interrupteur DIP 2 se trouve en position ON. La navigation normale ne permet pas d'y accéder.

Au menu « Verrouillage d'accès », une rotation du bouton rouge permet d'activer ou de désactiver le verrouillage d'accès et une pression sur le bouton rouge de le confirmer.

## 8.6 Instructions de commande

### 8.6.1 Adaptation de la valeur de consigne

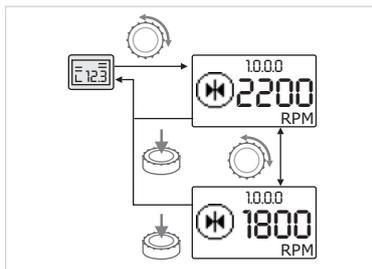


Fig. 27 : Saisie de la valeur de consigne

Sur la page d'état de l'afficheur, la valeur de consigne peut être adaptée comme suit (fig. 27) :



- Tourner le bouton rouge.

L'afficheur passe au numéro de menu <1.0.0.0>. La valeur de consigne commence à clignoter et une nouvelle rotation permet de l'augmenter ou de la réduire.



- Pour confirmer la modification, appuyer brièvement sur le bouton rouge.

La nouvelle valeur de consigne est prise en compte et l'afficheur affiche de nouveau la page d'état.

### 8.6.2 Passer au mode Menu

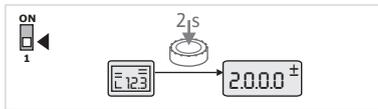


Fig. 28 : Mode Menu Standard

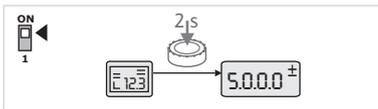


Fig. 29 : Mode Menu Service

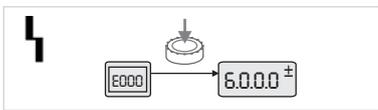


Fig. 30 : Mode Menu Cas de défaut

Pour passer au mode Menu, procéder comme suit :



- Pendant que l'afficheur affiche la page d'état, appuyer pendant 2 secondes sur le bouton rouge (sauf en cas de défaut).

**Comportement standard :** L'afficheur bascule en mode Menu. Le numéro de menu <2.0.0.0> s'affiche (fig. 28).

**Mode Service :** Si le mode Service est activé par l'intermédiaire de l'interrupteur DIP 1, c'est le numéro de menu <5.0.0.0> qui s'affiche en premier. (fig. 29).

**En cas de défaut :** en cas de défaut, le numéro de menu <6.0.0.0> s'affiche (fig. 30).

### 8.6.3 Naviguer

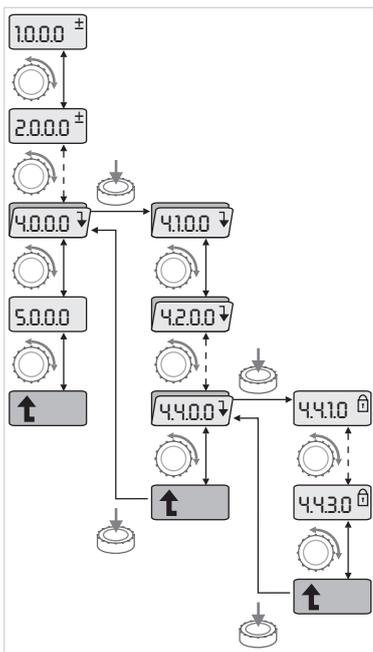


Fig. 31 : Exemple de navigation



- Passage au mode Menu (voir 8.6.2 « Passer au mode Menu » à la page 104).



- Procéder à la navigation normale dans le menu comme suit (exemple, voir fig. 31) :

En cours de navigation, le numéro de menu clignote.



- Pour sélectionner le point de menu, tourner le bouton rouge.

Le numéro de menu change vers le haut ou vers le bas. Le symbole correspondant au point de menu et, le cas échéant, la valeur de consigne ou la valeur réelle s'affiche.



- Si la flèche vers le bas pour « un niveau plus bas » s'affiche, appuyer sur le bouton rouge pour passer au niveau de menu immédiatement inférieur. Le nouveau niveau de menu est représenté sur l'afficheur par le numéro de menu, p. ex., en cas de passage de <4.4.0.0> à <4.4.1.0>.

Le symbole correspondant au point de menu et/ou la valeur actuelle (valeur de consigne, valeur réelle ou Sélection) s'affichent.



- Pour retourner au niveau de menu immédiatement supérieur, sélectionner le point de menu « un niveau plus haut » et appuyer sur le bouton rouge.

Le nouveau niveau de menu est représenté sur l'afficheur par le numéro de menu, p. ex., en cas de passage de <4.4.1.0> à <4.4.0.0>.



**REMARQUE**

En cas de pression de 2 secondes sur le bouton rouge alors qu'un point de menu « un niveau plus haut » est sélectionné, l'afficheur retourne à la page d'état.

### 8.6.4 Modifier sélection/réglages

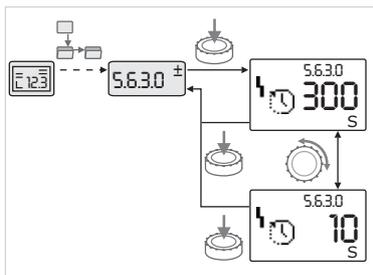


Fig. 32 : Réglage avec retour au point de menu « Sélection/Réglages »

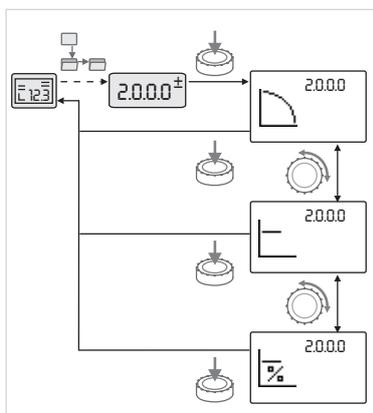


Fig. 33 : Réglage avec retour à la page d'état

### 8.6.5 Appeler des informations

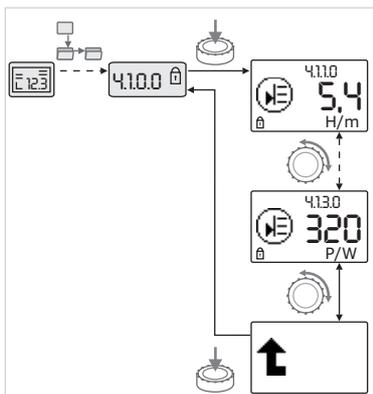


Fig. 34 : Appeler des informations

Pour modifier une valeur de consigne ou un réglage général, procéder comme suit (exemple, voir fig. 32) :

- 
  - Naviguer jusqu'au point de menu « Sélection/Réglage » voulu.  
La valeur actuelle ou l'état du réglage et le symbole correspondant s'affichent.
- 
  - Appuyer sur le bouton rouge. La valeur de consigne ou le symbole représentant le réglage clignote.
- 
  - Tourner le bouton rouge jusqu'à ce que la valeur de consigne souhaitée ou le réglage souhaité s'affiche. Pour des explications sur les réglages représentés par des symboles, voir le tableau au chapitre 8.7 « Référence des éléments de menu » à la page 107.
- 
  - Appuyer de nouveau sur le bouton rouge.  
La valeur de consigne sélectionnée ou le réglage sélectionné est confirmé et la valeur et le symbole cessent de clignoter. L'afficheur se trouve de nouveau en mode Menu avec un numéro de menu inchangé. Le numéro de menu clignote.



#### REMARQUE

Après modification des valeurs sous <1.0.0.0>, <2.0.0.0> et <3.0.0.0>, <5.7.7.0> et <6.0.0.0>, l'afficheur affiche de nouveau la page d'état (fig. 33).



Les points de menu de type « Information » n'autorisent aucune modification. Ils sont représentés sur l'afficheur par le symbole standard « Verrouillage d'accès ». Pour appeler les réglages actuels, procéder comme suit :

- 
  - Naviguer jusqu'au point de menu « Information » souhaité (dans l'ex. <4.1.1.0>).  
La valeur actuelle ou l'état du réglage et le symbole correspondant s'affichent. Toute pression sur le bouton rouge s'avère sans effet.
- 
  - Une rotation du bouton rouge permet de faire défiler les points de menu de type « Information » du sous-menu actuel (voir fig. 34). Pour des explications sur les réglages représentés par des symboles, voir le tableau au chapitre 8.7 « Référence des éléments de menu » à la page 107.
- 
  - Tourner le bouton rouge jusqu'à ce que le point de menu « un niveau plus haut » s'affiche.
- 
  - Appuyer sur le bouton rouge.  
L'afficheur retourne au niveau de menu immédiatement supérieur (ici <4.1.0.0>).

### 8.6.6 Activer/Désactiver le mode Service

En mode Service, il est possible de procéder à des réglages supplémentaires. Le mode s'active ou se désactive comme suit.



**Attention, risque de dommages matériels !**

**Toute modification incorrecte des réglages peut entraîner des dysfonctionnements de la pompe et, par conséquent, occasionner des dommages matériels sur la pompe ou l'installation.**

- **N'effectuer les réglages en mode Service que pour la mise en service et ne laisser que des techniciens spécialisés y procéder.**



- Placer l'interrupteur DIP 1 en position ON.

Le mode Service est activé. Sur la page d'état, le symbole ci-contre clignote.



Les sous-points du menu 5.0.0.0 passe du type de point de menu « Information » au type de point de menu « Sélection/Réglage » et le symbole standard « Verrouillage d'accès » (voir symbole) est masqué pour les éléments correspondants (exception <5.3.1.0>).

Les valeurs et les réglages de ces éléments peuvent désormais être modifiés.

### 8.6.7 Activer/Désactiver le verrouillage d'accès

Afin d'empêcher toute modification non autorisée des réglages de la pompe, il est possible d'activer un verrouillage de toutes les fonctions.



Un verrouillage d'accès actif s'affiche sur la page d'état sous la forme du symbole standard « Verrouillage d'accès ».

Procéder comme suit pour l'activer ou le désactiver :



- Placer l'interrupteur DIP 2 en position ON.

Le menu 7.0.0.0 est appelé.



- Tourner le bouton rouge pour activer ou désactiver le verrouillage.

L'état actuel du verrouillage est représenté sur l'afficheur des symboles par les symboles ci-contre.



**Verrouillage activé**

Aucune modification ne peut être apportée aux valeurs de consigne ou aux réglages. L'accès en lecture à tous les éléments de menu reste préservé.



**Verrouillage désactivé**

Les éléments du menu de base peuvent être modifiés (éléments de menu <1.0.0.0>, <2.0.0.0> et <3.0.0.0>).



**REMARQUE**

Pour modifier les sous-éléments du menu <5.0.0.0>, il faut également activer le mode Service.



- Remettre l'interrupteur DIP 2 en position OFF.

La page d'état s'affiche de nouveau.



**REMARQUE**

Malgré le verrouillage d'accès activé, les défauts existants peuvent être acquittés après expiration d'un délai d'attente.

## 8.7 Référence des éléments de menu

Le tableau suivant donne un aperçu des éléments accessibles de tous les niveaux de menu. Le numéro de menu et le type d'élément sont identifiés séparément et la fonction de l'élément est expliquée. Le cas échéant, il existe des remarques relatives aux options de réglage des différents éléments.



### REMARQUE

Certains éléments sont masqués dans certaines conditions et sont donc sautés lors de la navigation dans le menu.

Si p. ex. le réglage externe de la valeur de consigne est réglé sur « OFF » sous le numéro de menu <5.4.1.0>, le numéro de menu <5.4.2.0> est masqué. C'est seulement une fois que le numéro de menu <5.4.1.0> a été réglé sur « ON » que le numéro de menu <5.4.2.0> est visible.

La condition de masquage d'un élément de menu est expliquée dans la dernière colonne du tableau.

N°	Désignation	Type	Symbole	Valeurs/Explications	Conditions d'affichage
1.0.0.0	Valeur de consigne			Réglage/affichage de la valeur de consigne (pour de plus amples informations, voir chapitre 8.6.1 « Adaptation de la valeur de consigne » à la page 103)	
2.0.0.0	Type de régulation			Réglage/affichage du type de régulation (pour de plus amples informations, voir chapitre 9.4 « Réglage du type de régulation » à la page 114 et 6.2 « Types de régulation » à la page 90)	
				Régulation de vitesse constante	
				Régulation constante $\Delta p-c$	
				Régulation variable $\Delta p-v$	
				PID Control	
3.0.0.0	Pompe on/off			ON Pompe activée	
				OFF Pompe désactivée	
4.0.0.0	Informations			Menus d'information	
4.1.0.0	Valeurs réelles			Affichage des valeurs réelles actuelles	
4.1.1.0	Capteur de valeur réelle (In1)			En fonction du type de régulation actuel. $\Delta p-c$ , $\Delta p-v$ : valeur H en mm PID-Control : valeur en %	ne s'affiche pas en mode Vitesse fixe
4.1.3.0	Puissance			Puissance actuelle P en Watt	
4.2.0.0	Données de service			Affichage des données de service	
4.2.1.0	Heures de fonctionnement			Somme des heures de fonctionnement actives de la pompe (possibilité de remise à zéro du compteur à l'aide de l'interface infrarouge)	

N°	Désignation	Type	Symbole	Valeurs/Explications	Conditions d'affichage
4.2.2.0	Consommation			Consommation électrique en kWh/MWh	
4.2.3.0	Compte à rebours permutation des pompes			Temps restant en h jusqu'à la permutation des pompes (pour une résolution de 0,1 h)	ne s'affiche que pour une permutation des pompes DP-MA et interne
4.2.4.0	Temps restant jusqu'au kick de pompe			Temps restant jusqu'au prochain kick de pompe (après 24 h d'arrêt d'une pompe (p. ex. via Ext. Off), la pompe se met automatiquement en marche pendant 5 secondes)	
4.2.5.0	Compteur réseau activé			Nombre de procédures d'enclenchement de l'alimentation électrique (chaque établissement de l'alimentation électrique après une interruption est comptée)	
4.2.6.0	Compteur kicks de pompe			Nombre de kicks de pompe réalisés	
4.3.0.0	Etats				
4.3.1.0	Pompe de charge principale			Sur l'affichage des valeurs, l'identité de la pompe de charge principale normale s'affiche de manière statique. Sur l'affichage des unités, l'identité de la pompe de charge principale temporaire s'affiche de manière statique.	ne s'affiche qu'en mode DP-MA
4.3.2.0	SSM			ON Etat du relais SSM	
					
					
				OFF Etat du relais SSM en l'absence de tout message de défaut	
					
					
4.3.3.0	SBM			ON Etat du relais SBM en présence d'un message d'attente, de fonctionnement et de réseau activé	
				OFF Etat du relais SBM en l'absence d'un message d'attente, de fonctionnement ou de réseau activé	
				SBM Message de marche	
					
					

N°	Désignation	Type	Symbole	Valeurs/Explications	Conditions d'affichage
				SBM Message d'attente	
				SBM Message réseau activé	
4.3.4.0	Ext. Off			Signal activé de l'entrée « Ext. off »	
				OPEN La pompe est désactivée	
				SHUT La pompe est libérée pour le fonctionnement	
4.3.5.0	Type de rapport BMS			PLR Rapport	ne s'affiche que si BMS est activé
				LON Système de bus de terrain	ne s'affiche que si BMS est activé
4.4.0.0	Données d'appareil			Affiche les données de l'appareil	
4.4.1.0	Nom de la pompe			Exemple : IL-E 40/170-5,5/2 (affiche sous forme d'écriture lumineuse)	
4.4.2.0	Version du logiciel contrôleur d'applica- tion			Affiche la version du logiciel du contrôleur d'application.	
4.4.3.0	Version du logiciel contrôleur moteur			Affiche la version du logiciel du contrôleur moteur.	
5.0.0.0	Entretien			Menus Service	
5.1.0.0	Multi-pompe			Pompe jumelée	ne s'affiche que si DP est activé (sous-menus compris)
5.1.1.0	Mode de fonction- nement			Principale/Réserve	ne s'affiche qu'en mode DP-MA
				Marche parallèle	ne s'affiche qu'en mode DP-MA

N°	Désignation	Type	Symbole	Valeurs/Explications	Conditions d'affichage
5.1.2.0	Réglage MA/SL			Passage manuel du mode Maître au mode Esclave	ne s'affiche qu'en mode DP-MA
5.1.3.0	Permutation des pompes				ne s'affiche qu'en mode DP-MA
5.1.3.1	Permutation manuelle des pompes			Procède à la permutation des pompes sans tenir compte du compte à rebours	ne s'affiche qu'en mode DP-MA
5.1.3.2	Interne/externe			Permutation interne des pompes	ne s'affiche qu'en mode DP-MA
				Permutation externe des pompes	ne s'affiche qu'en mode DP-MA
5.1.3.3	Interne : intervalle de temps				ne s'affiche que si la permutation interne des pompes est activée
5.1.4.0	Pompe libérée/bloquée			Pompe libérée	
				Pompe bloquée	
5.1.5.0	SSM			Message de défauts individuel	ne s'affiche qu'en mode DP-MA
				Message de défauts centralisé	ne s'affiche qu'en mode DP-MA
5.1.6.0	SBM			Message d'attente individuel	ne s'affiche qu'en mode DP-MA et avec la fonction SBM En attente/Fonctionnement
				Message de marche individuel	ne s'affiche qu'en mode DP-MA
				Message d'attente centralisé	ne s'affiche qu'en mode DP-MA
				Message de marche centralisé	ne s'affiche qu'en mode DP-MA
5.1.7.0	Extern off			Ext. OFF individuel	ne s'affiche qu'en mode DP-MA
				Ext. OFF collectif	ne s'affiche qu'en mode DP-MA
5.2.0.0	BMS			Réglages relatifs au système de gestion du bâtiment (BMS) – Gestion technique du bâtiment	tous les sous-menus compris, ne s'affiche que si BMS est activé
5.2.1.0	LON Wink/Service			La fonction Wink permet d'identifier un appareil sur le réseau LON. Un « Wink » s'exécute après confirmation.	ne s'affiche qu'en mode LON
5.2.2.0	Mode Local/Remote			Mode local BMS	
				Mode distant BMS	
5.3.0.0	In1 (entrée du capteur)			Réglages relatifs à l'entrée du capteur	y compris tous les sous-menus, ne s'affiche pas en mode vitesse fixe
5.3.1.0	In1 (plage de valeurs de capteur)			Affichage de la plage de valeurs du capteur	ne s'affiche pas en cas de PID-Control

N°	Désignation	Type	Symbole	Valeurs/Explications	Conditions d'affichage
5.3.2.0	In1 (plage de valeurs)			Réglage de la plage des valeurs Valeurs possibles : 0..10 V/ 2..10 V/0..20 mA/4..20 mA	
5.4.0.0	In2			Réglages relatifs à l'entrée 2 externe des valeurs de consigne	
5.4.1.0	In2 active/non active			ON entrée 2 externe des valeurs de consigne active	
				OFF entrée 2 externe des valeurs de consigne non active	
5.4.2.0	In2 (plage de valeurs)			Réglage de la plage des valeurs Valeurs possibles : 0..10 V/ 2..10 V/0..20 mA/4..20 mA	ne s'affiche pas si In2 = inactive
5.5.0.0	Paramètre PID			Réglages relatifs à PID-Control	tous les sous-menus compris ; ne s'affiche que si PID-Control est actif
5.5.1.0	Paramètre P			Réglage de la fraction propor- tionnelle de la régulation	
5.5.2.0	Paramètre I			Réglage de la fraction intégrale de la régulation	
5.5.3.0	Paramètre D			Réglage de la fraction différen- tielle de la régulation	
5.6.0.0	Erreurs			Réglages relatifs au comporte- ment en cas d'erreur	
5.6.1.0	HV/AC			Mode de fonctionnement HV « Chauffage »	
				Mode de fonctionnement AC « Froid/Climatisation »	
5.6.2.0	Vitesse de rotation en régime de secours			Affichage de la vitesse de rota- tion en régime de secours	
5.6.3.0	Temps de réinitiali- sation auto			Temps avant l'acquiescement automatique d'une erreur	
5.7.0.0	Autres réglages				
5.7.1.0	Orientation de l'afficheur			Orientation de l'afficheur	
				Orientation de l'afficheur	
5.7.2.0	Correction de la valeur de pression			En cas de correction active de la valeur de pression, la pression différentielle entre deux points de mesure définis (par défaut sur la bride de pompe) est mainte- nue de manière constante sur une valeur de consigne momen- tanée en modifiant la vitesse de rotation de la pompe	ne s'affiche qu'avec $\Delta p-c$
				Correction de la valeur de pres- sion désactivée	
				Correction de la valeur de pres- sion activée	
5.7.6.0	Fonction SBM			Réglage relatif au comporte- ment des messages	

N°	Désignation	Type	Symbole	Valeurs/Explications	Conditions d'affichage
				Message de marche SBM	
				Message d'attente SBM	
				Message SBM de réseau activé	
5.7.7.0	Réglage usine			OFF Les réglages par défaut ne sont pas modifiés lors de la confirmation.	ne s'affiche pas en cas de verrouillage d'accès activé
				ON Le réglage d'usine des réglages est restauré lors de la confirmation.  <b>ATTENTION !</b> Tous les réglages effectués manuellement sont perdus.	ne s'affiche pas en cas de verrouillage d'accès activé
6.0.0.0	Acquittement des défauts			Pour de plus amples informations, voir chapitre 11.3 « Acquittement des défauts » à la page 120	ne s'affiche qu'en cas d'activation d'un défaut
7.0.0.0	Verrouillage d'accès			Verrouillage d'accès inactif (modifications possibles) (pour de plus amples informations, voir 8.6.7 « Activer/ Désactiver le verrouillage d'accès » à la page 106)	
				Verrouillage d'accès actif (modifications impossibles) (pour de plus amples informations, voir 8.6.7 « Activer/ Désactiver le verrouillage d'accès » à la page 106)	

## 9 Mise en service

### Préparation

Avant la mise en service, la pompe et le module doivent avoir atteint la température ambiante.

#### 9.1 Remplissage et purge

- Remplir et purger l'installation de manière correcte.



**ATTENTION ! Risque de détérioration de la pompe !**  
La marche à sec détruit la garniture mécanique.

- **S'assurer que le pompe ne fonctionne pas à sec.**
- Afin d'éviter tout bruit et tout défaut dû à la cavitation, il faut garantir une pression d'alimentation minimale au niveau de la tubulure d'aspiration de la pompe. Cette pression d'alimentation minimale dépend de la situation de fonctionnement et du point de fonctionnement de la pompe et doit être déterminé en conséquence.
- Des paramètres essentiels de détermination de la pression d'alimentation minimale sont la valeur NPSH de la pompe au niveau de son point de fonctionnement et la tension de vapeur du fluide véhiculé.
- Purger la pompe en ouvrant les vannes de purge (fig. 35, pos. 1). La marche à sec détruit la garniture mécanique de la pompe. Le capteur de pression différentielle ne doit pas être purgé (risque de destruction).

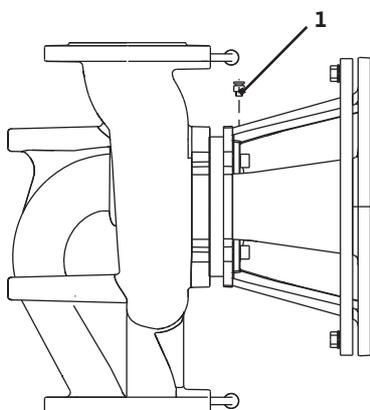


Fig. 35 : Vanne de purge



**AVERTISSEMENT ! Risque d'échaudure !**  
En fonction de la température du fluide véhiculé et de la pression système, en cas d'ouverture intégrale de la vis de purge, du fluide véhiculé chaud peut s'échapper sous forme liquide ou gazeuse ou être projeté sous l'effet de la forte pression.

- **N'ouvrir la vis de purge qu'avec un maximum de précaution.**



**AVERTISSEMENT ! Risque de blessure !**  
Risque de brûlure en cas de contact avec la pompe ! Selon l'état de fonctionnement de la pompe ou de l'installation (température du fluide véhiculé), toute la pompe peut devenir très chaude.

- **Laisser la pompe se refroidir avant toute intervention.**
- **Porter des gants de protection.**

#### 9.2 Installation à pompe jumelée

Lors de la première mise en service d'une installation pompe jumelée, les réglages d'usine des deux pompes sont restaurés. Le code d'erreur « E035 » s'affiche. Sur les pompes DL-E, la pompe de gauche dans le sens d'écoulement est déjà configuré départ usine en tant que pompe maître.



Fig. 36 : Définir la pompe maître

Après acquittement du message d'erreur, le menu <5.1.2.0> s'affiche et « MA » (= Maître) clignote. Pour acquitter « MA », le verrouillage d'accès doit être désactivé et le mode Service doit être activé (fig. 36).

Les deux pompes sont toutes deux réglées sur « Maître » et « MA » clignote sur les afficheurs des deux modules électroniques.

- Confirmer la pompe située à gauche dans le sens d'écoulement en tant que pompe maître en appuyant sur le bouton rouge. L'état « MA » apparaît sur l'afficheur de la pompe maître.

L'autre pompe affiche automatiquement l'état « SL » (esclave).



**REMARQUE**

Après coup, la procédure peut être lancée manuellement en sélectionnant le menu <5.1.2.0>.

(Pour des informations sur la navigation dans le menu Service, voir 8.6.3 « Naviguer » à la page 104.)

**9.3 Réglage de la puissance de la pompe**

- L'installation a été conçue pour un point de fonctionnement donné (point de pleine charge, besoin calorifique maximal calculé). Lors de la mise en service, il faut régler la puissance de la pompe (hauteur manométrique) en fonction du point de fonctionnement de l'installation.
- Le réglage usine ne correspond pas à la puissance de la pompe nécessaire à l'installation. Il est calculé à partir du diagramme de courbe caractéristique du type de pompe sélectionné (dans catalogue/feuille de données techniques).



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**

**Un débit trop faible peut occasionner des dommages à la garniture mécanique.**

- S'assurer que le débit n'est pas inférieur au débit minimal de 10 % du volume maximal.

**9.4 Réglage du type de régulation**

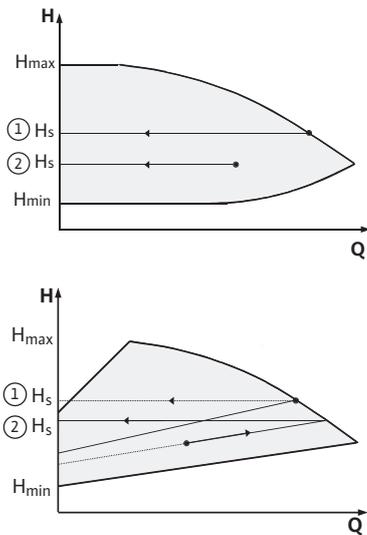


Fig. 37 : Régulation  $\Delta p-c / \Delta p-v$

**Régulation  $\Delta p-c / \Delta p-v$ :**

Réglage (fig. 37)	$\Delta p-c$	$\Delta p-v$
① Point de fonctionnement sur performance hydraulique	Tracer du point de fonctionnement vers la gauche. Lire la valeur de consigne $H_s$ et régler la pompe sur cette valeur.	Tracer du point de fonctionnement vers la gauche. Lire la valeur de consigne $H_s$ et régler la pompe sur cette valeur.
② Point de fonctionnement dans la plage de réglage	Tracer du point de fonctionnement vers la gauche. Lire la valeur de consigne $H_s$ et régler la pompe sur cette valeur.	Sur la courbe caractéristique de réglage, aller jusqu'à la performance hydraulique max., puis horizontalement vers la gauche, lire la valeur de consigne $H_s$ et régler la pompe sur cette valeur.
Plage de réglage	$H_{min.}, H_{max.}$ voir les courbes caractéristiques (dans le catalogue, Select ou Online)	$H_{min.}, H_{max.}$ voir les courbes caractéristiques (dans le catalogue, Select ou Online)



**REMARQUE**

Alternativement, il est également possible de régler le mode Vitesse fixe (fig. 38) ou PID.

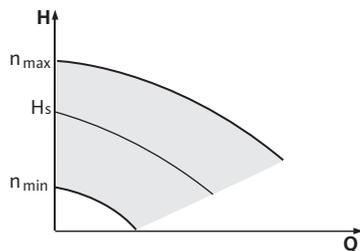


Fig. 38 : Mode vitesse fixe

**Mode vitesse fixe :**

Le mode de fonctionnement « Vitesse fixe » désactive la régulation dans le module électronique. La vitesse de rotation de la pompe est maintenue à une valeur constante et se règle en interne à l'aide du bouton rotatif.

La plage de vitesse de rotation dépend de la puissance du moteur.

**PID-Control :**

Une combinaison judicieusement sélectionnée des différents composants de régulation permet à l'opérateur d'obtenir une régulation constante à réaction rapide sans écart permanent par rapport à la valeur de consigne.

Fraction de régulation	Réglage d'usine	Plage de réglage	Définition du pas
<b>P</b>	0,5	-30,0 ... -2,0	0,1
		-1,99 ... -0,01	0,01
		0,00 ... 1,99	0,01
		2,0 ... 30,0	0,1
<b>I</b>	0,5 s	10 ms ... 990 ms	10 ms
		1 s ... 300 s	1 s
<b>D</b>	0 s (= désactivé)	0 ms ... 990 ms	10 ms
		1 s ... 300 s	1 s

Le sens d'action de la régulation est déterminé par le signe placé avant la fraction P.

PID-Control positif (standard) :

En cas de fraction P précédée du signe plus, la régulation réagit au fait que la valeur de consigne ne soit pas atteinte par une augmentation de la vitesse de rotation de la pompe jusqu'à ce que la valeur de consigne soit atteinte.

PID-Control négatif :

En cas de fraction P précédée du signe moins, la régulation réagit au fait que la valeur de consigne ne soit pas atteinte par une réduction de la vitesse de rotation de la pompe jusqu'à ce que la valeur de consigne soit atteinte.

## 10 Entretien

**Seul le personnel spécialisé est habilité à exécuter les travaux d'entretien et de réparation !**

Il est recommandé de faire entretenir et contrôler la pompe par le S.A.V. Wilo.



**DANGER ! Danger de mort !**

**En cas de travaux sur les appareils électriques, il y a un danger de mort par choc électrique.**

- **Ne faire effectuer les travaux sur les appareils électriques que par des installateurs électriques agréés par le fournisseur d'énergie local.**
- **Avant d'intervenir sur les appareils électriques, mettre ces derniers hors tension et les protéger contre toute remise sous tension.**
- **Observer les notices de montage et de mise en service de la pompe, le réglage du niveau et les autres accessoires !**



**DANGER ! Risque d'échaudure !**

**En raison des températures d'eau ou des pressions système élevées, des températures de surface très élevées peuvent être atteintes.**

- **En cas de températures d'eau et de pressions système élevées, laisser la pompe refroidir avant d'intervenir sur cette dernière.**
- **Porter des vêtements de protection et des gants de protection pour tous les travaux.**



REMARQUE

Pour tous les travaux de montage, l'utilisation de la fourche de montage (fig. 5 pos. 11) est impérative pour le réglage de la position correcte de la roue à l'intérieur du corps de la pompe !

### 10.1 Travaux d'entretien

#### 10.1.1 Remplacer la garniture mécanique

Pendant le temps de mise en service, il faut s'attendre à de légères gouttes. De temps à autre, il faut néanmoins procéder à un contrôle visuel. En cas de détection d'une fuite clairement visible, il faut procéder au remplacement de la garniture.

## Remplacement

- Mettre l'installation hors tension et la protéger contre toute remise sous tension intempestive.
- Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval de la pompe.
- Mettre la pompe hors pression en ouvrant la vanne de purge (fig. 5 pos. 1.31).



### **DANGER ! Risque d'échaudure !**

**En raison des températures élevées du fluide véhiculé, il y a un risque d'échaudure.**

- **En cas de températures élevées du fluide véhiculé, laisser la pompe refroidir avant d'intervenir sur cette dernière.**
- Déconnecter le moteur si le câble pour le démontage du moteur est trop court.
- Desserrer les conduites de mesure de pression du capteur de pression différentielle.
- Démontez la protection du couplage (fig. 5 pos. 1.32.).
- Desserrer les vis de couplage de l'unité de couplage (fig. 5 pos. 1.5).
- Desserrer les vis de fixation du moteur (fig. 5 pos. 5) sur la bride du moteur et sortir le moteur de la pompe à l'aide d'un appareil de levage approprié. Sur certaines pompes IL-E, la bague d'adaptation se détache (fig. 5 pos. 8).
- Desserrer les vis de fixation de la lanterne (fig. 5 pos. 4) pour démonter l'unité de lanterne avec l'accouplement, l'arbre, la garniture mécanique et la roue hors du corps de la pompe.
- Desserrer l'écrou de fixation de la roue (fig. 5 pos. 1.11), sortir la rondelle (fig. 5 pos. 1.12) et retirer la roue (fig. 5 pos. 1.13) de l'arbre de pompe.
- Retirer la garniture mécanique (fig. 5 pos. 1.21) de l'arbre.
- Sortir l'accouplement (fig. 5 pos. 1.5) avec l'arbre de pompe de la lanterne.
- Soigneusement nettoyer les surfaces d'ajustement/d'appui de l'arbre. Si l'arbre est endommagé, il faut également remplacer ce dernier.
- Retirer la contre-bague de la garniture mécanique en même temps que le soufflet d'étanchéité de la bride de la lanterne ainsi que le joint torique (fig. 5 pos. 1.14) et nettoyer les gorges des joints.
- Enfoncer la contre-bague neuve de la garniture mécanique avec le soufflet d'étanchéité dans la gorge du joint. Possibilité d'utiliser du liquide vaisselle classique en guise de lubrifiant.
- Monter un joint torique neuf dans la rainure du joint torique de la lanterne.
- Contrôler les surfaces d'ajustement, les nettoyer si nécessaire et les huiler légèrement.
- Prémontez les coques d'accouplement en insérant des rondelles d'écartement sur l'arbre de la pompe et insérer avec précaution l'unité arbre-accouplement dans la lanterne.
- Enfiler une garniture mécanique neuve sur l'arbre. Possibilité d'utiliser du liquide vaisselle classique en guise de lubrifiant.
- Monter la roue avec la rondelle et l'écrou tout en la bloquant par contre-écrou au niveau du diamètre extérieur de la roue. Éviter toute détérioration de la garniture mécanique en l'inclinant.



### REMARQUE

- Observer le couple de serrage des vis préconisé pour le type de filetage.
- Insérer avec précaution l'unité de lanterne prémontée dans le corps de pompe et la visser. Tout en maintenant les pièces rotatives de l'accouplement pour éviter d'endommager la garniture mécanique. Observer le couple de serrage des vis préconisé.

- Desserrer légèrement les vis d'accouplement, ouvrir légèrement l'accouplement prémonté.
- Monter le moteur à l'aide d'un appareil de levage approprié et visser le groupe lanterne-moteur (et la bague d'adaptation sur le modèle IL-E).



REMARQUE

Observer le couple de serrage des vis préconisé pour le type de filetage.

- Glisser la fourche de montage (fig. 5 pos. 11) entre la lanterne et l'accouplement. La fourche de montage doit s'adapter sans le moindre jeu.
- Ne serrer d'abord que légèrement les vis d'accouplement jusqu'à ce que les coques d'accouplement reposent sur les rondelles d'écartement. Ensuite, visser l'accouplement de manière uniforme. L'écart préconisé entre la lanterne et l'accouplement de 5 mm étant automatiquement réglé grâce à la fourche de montage.



REMARQUE

Observer le couple de serrage des vis préconisé pour le type de filetage.

- Démontez la fourche de montage.
- Monter les conduites de mesure de pression du capteur de pression différentielle.
- Monter la protection de l'accouplement.
- Connecter le câble du moteur.

**Couples de serrage des vis**

Raccords à vis	Couple de serrage Nm ± 10 %	Instruction de montage
<b>Roue</b>	M10 30	
—	M12 60	
<b>Arbre</b>	M16 100	
<b>Corps de la pompe</b>		Serrer en croix de manière uniforme
—	M16 100	
<b>Lanterne</b>		
<b>Lanterne</b>	M10 35	
—	M12 60	
<b>Moteur</b>	M16 100	
<b>Accouple-ment</b>	M6-10.9 12	Huiler légèrement les faces d'ajustement, serrer les vis de manière uniforme, maintenir l'écart identique des deux côtés.
	M8-10.9 30	
	M10-10.9 60	
	M12-10.9 100	
	M14-10.9 170	

**10.1.2 Remplacer le moteur/module**

Des bruits de palier accrus et des vibrations inhabituelles indiquent une usure du palier. Il faut donc remplacer le palier ou le moteur. Seul le S.A.V. WILO est habilité à remplacer l'unité moteur/module.

## 11 Pannes, causes et remèdes

**Ne faire effectuer le dépannage que par du personnel qualifié ! Observer les consignes de sécurité sous 10 Entretien.**

- **S'il s'avère impossible de supprimer le défaut de fonctionnement, veuillez-vous adresser à un artisan spécialisé, au service après-vente ou à l'agence la plus proche.**

### Indications de défaut

Pour les défauts, les causes et le dépannage, voir l'indication de déroulement « Message de défaut / d'avertissement » et les tableaux suivants. La première colonne du tableau contient le numéro du code affiché par l'afficheur en cas de défaut.



#### REMARQUE

Certains défauts disparaissent d'eux-mêmes quand la cause du défaut a été éliminée.

### Légende

Apparition possible des types de défauts suivants de priorité différentes (1 = faible priorité ; 6 = priorité maximale) :

Type de défaut	Explication	Priorité
A	Erreur définitive	6
B	au 6 <sup>e</sup> cas de défaut, défaut définitif	5
C	Avertissement, au bout de 5 min. passage à un défaut au 6 <sup>e</sup> cas de défaut, défaut définitif	4
D	Comme type de défaut A, le type de défaut A étant de priorité plus importante que le type de défaut D	3
E	Régime de secours : Avertissement avec régime de secours et SSM activé	2
F	Avertissement	1

### 11.1 Défauts mécaniques

Défaut	Cause possible	Remède
La pompe ne démarre pas ou se désactive	Borne de câble desserrée	Serrer toutes les vis des bornes
	Fusibles défectueux	Vérifier les fusibles, remplacer les fusibles défectueux
La pompe fonctionne à puissance réduite	Vanne d'arrêt étranglée côté refoulement	Ouvrir lentement la vanne d'arrêt
	Air dans la conduite d'aspiration	Corriger les fuites sur les brides, purger
La pompe émet des bruits	Pression d'alimentation insuffisante	Augmenter la pression d'alimentation, observer la pression minimale au niveau de la tubulure d'aspiration, vérifier le robinet et le filtre côté aspiration et les nettoyer si nécessaire
	Les paliers du moteur sont endommagés	Faire vérifier et si nécessaire réparer la pompe par le S.A.V. WILO ou une entreprise spécialisée

## 11.2 Tableau des défauts

Regroupe- ment	N°	Défaut	Cause possible	Remède	Type de défaut	
					HV	AC
-	0	Pas d'erreur				
<b>Erreur de l'installation/ du système</b>	E004	Sous-tension	Réseau surchargé	Vérifier l'installation électrique	C	A
	E005	Surtension	Tension d'alimentation trop élevée	Vérifier l'installation électrique	C	A
	E006	Marche sur 2 phases	Phase manquante	Vérifier l'installation électrique	C	A
	E007	Fonctionnement générateur (passage dans le sens d'écoulement)	La circulation entraîne la pompe, le courant électrique est retourné vers le réseau	Vérifier le réglage ainsi que le fonctionnement de l'installation	F	F
<b>Défaut de la pompe</b>	E010	Blocage	Dépôts	La routine de déblocage se déclenche automatiquement, si le blocage n'est pas supprimé au bout de 10 s, la pompe se désactive, appeler le S.A.V.	A	A
<b>Défauts du moteur</b>	E020	Surchauffe du bobinage	Moteur surchargé	Laisser refroidir le moteur, vérifier les réglages	B	A
			Température de l'eau trop élevée	Réduire la température de l'eau		
			Ventilation du moteur limitée	Dégager l'arrivée d'air		
	E021	Surcharge du moteur	Dépôts dans la pompe	Appeler le S.A.V.	B	A
			Point de fonctionnement en dehors de la courbe caractéristique	Vérifier/corriger le point de fonctionnement		
	E023	Court-circuit/court-circuit à la terre	Moteur ou module défectueux	Appeler le S.A.V.	A	A
	E025	Défaut de contact	Raccordement incorrect du module	Appeler le S.A.V.	A	A
Bobinage coupé			Appeler le S.A.V.			
E026	Protection par thermistance (PTC) coupée	Moteur défectueux	Appeler le S.A.V.	B	A	
<b>Défauts du module</b>	E030	Surchauffe module	Arrivée d'air limitée vers le dissipateur du module	Dégager l'arrivée d'air	B	A
	E031	Surchauffe étage hybride/de puissance	Température ambiante trop élevée	Améliorer la ventilation du local	B	A
	E032	Sous-tension circuit intermédiaire	Fluctuations de tension sur le réseau électrique	Vérifier le réglage ainsi que le fonctionnement de l'installation	F	D
	E033	Surtension circuit intermédiaire	Interface, conduite, câble défectueux	Vérifier l'installation électrique	F	D
	E035	DP/MP : même identité présente plusieurs fois			E	E
<b>Erreurs de communication</b>	E050	Déconnexion communication BMS			F	F
	E051	Combinaison DP/MP inadmissible	Pompes de types différents		F	F
	E052	Déconnexion communication DP/MP	Câble de communication MP défectueux	Vérifier le câble	E	E

Regroupe- ment	N°	Défaut	Cause possible	Remède	Type de défaut	
					HV	AC
<b>Défauts de l'électronique</b>	E070	Erreur de communication interne (SPI)			A	A
	E071	Erreur EEPROM			A	A
	E072	Etage de puissance/ Convertisseur			A	A
	E075	Relais de charge défectueux			A	A
	E076	Transformateur de courant interne défectueux			A	A
	E077	Tension de service 24 V du capteur défectueuse			A	A
<b>Combinaisons non autorisés</b>	E099	Type de pompe			A	A

### 11.3 Acquittement des défauts

#### Généralités

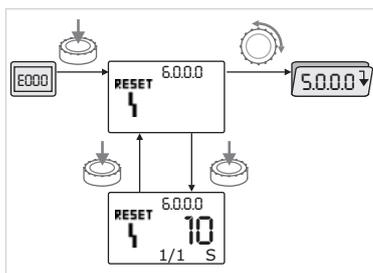


Fig. 39 : Cas d'erreur navigation



En cas de défaut, la page des défauts s'affiche à la place de la page d'état.

Généralement, dans ce cas la navigation peut s'effectuer comme suit (fig. 39):



- Pour passer en mode Menu, appuyer sur le bouton rouge.

Le numéro de menu <6.0.0.0> s'affiche et clignote.

Pour naviguer dans le menu, comme d'habitude, il faut tourner le bouton rouge.



- Appuyer sur le bouton rouge.

Le numéro de menu <6.0.0.0> s'affiche et reste fixe.

Sur l'afficheur des unités, l'occurrence actuelle (x) ainsi que l'occurrence maximale de l'erreur (y) s'affiche sous la forme « x/y ».

Tant que le défaut n'est pas acquitté, une nouvelle pression sur le bouton rouge permet de retourner au mode Menu.



#### REMARQUE

Au bout de 30 secondes, une déconnexion se produit et la page d'état ou la page des défauts s'affiche de nouveau.



#### REMARQUE

Chaque numéro de défaut possède son propre compteur de défauts qui compte l'occurrence du défaut au cours des dernières 24 heures et le remet à zéro après un acquittement manuel, un « Réseau activé » en permanence pendant 24 heures ou en cas de nouveau « Réseau activé ».

11.3.1 Type de défaut A ou D

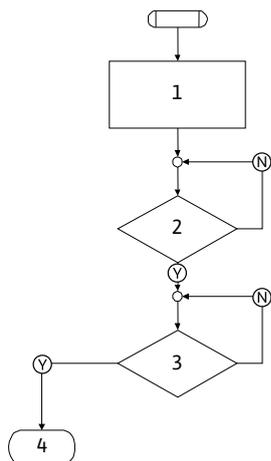


Fig. 40 : Type de défaut A, schéma

Type de défaut A (fig. 40)

Demande d'étape de programme	Contenu
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le code d'erreur s'affiche</li> <li>Moteur coupé</li> <li>Diode rouge allumée</li> <li>SSM est activé</li> <li>Le compteur de défauts augmente de un</li> </ul>
2	> 1 minute ?
3	Défaut acquitté ?
4	Fin ; le mode régulation reprend
Y	oui
N	non

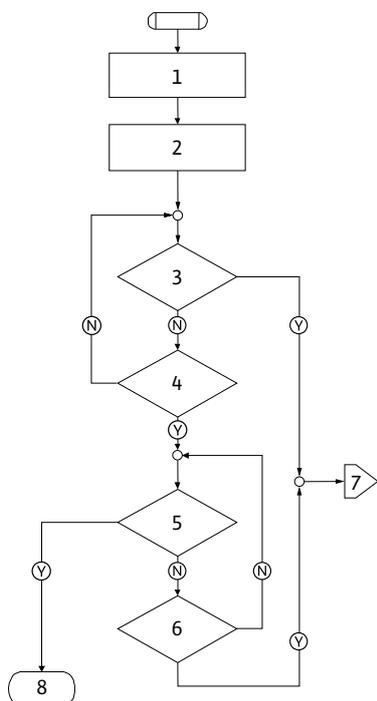


Fig. 41 : Type de défaut D, schéma

Type de défaut D (fig. 41)

Demande d'étape de programme	Contenu
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le code d'erreur s'affiche</li> <li>Moteur coupé</li> <li>Diode rouge allumée</li> <li>SSM est activé</li> </ul>
2	Le compteur de défauts augmente de un
3	Existe-t-il un autre défaut de type « A » ?
4	> 1 minute ?
5	Défaut acquitté ?
6	Existe-t-il un autre défaut de type « A » ?
7	Dérivation vers type de défaut « A »
8	Fin ; le mode régulation reprend
Y	oui
N	non

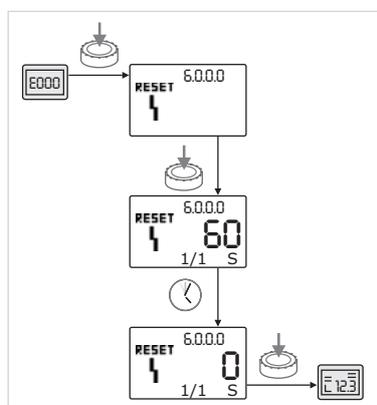


Fig. 42 : Acquittement du type de défaut A ou D

Si des défauts de type A ou D surviennent, procéder comme suit pour les acquitter (fig. 42) :

-  • Pour passer en mode Menu, appuyer sur le bouton rouge. Le numéro de menu <6.0.0.0> s'affiche et clignote.
-  • Appuyer de nouveau sur le bouton rouge. Le numéro de menu <6.0.0.0> s'affiche et reste fixe. Le temps restant avant acquittement possible du défaut s'affiche.
-  • Patienter le temps restant. Pour le type de défaut A ou D, le temps avant acquittement manuel est toujours de 60 secondes.
-  • Appuyer de nouveau sur le bouton rouge. Le défaut est acquitté et la page d'état s'affiche.

11.3.2 Type de défaut B

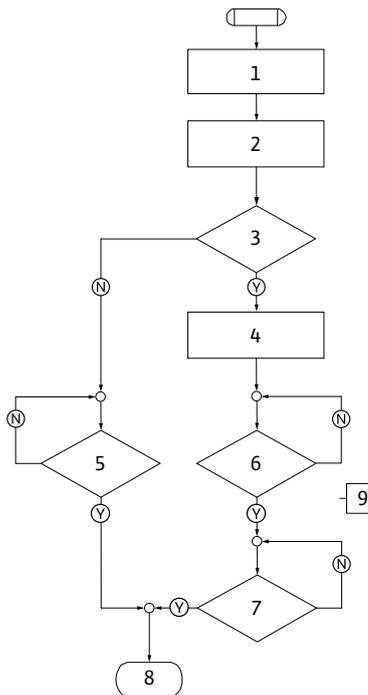


Fig. 43 : Type de défaut B, schéma

Type de défaut B (fig. 43)

Demande d'étape de programme	Contenu
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le code d'erreur s'affiche</li> <li>Moteur coupé</li> <li>Diode rouge allumée</li> </ul>
2	Le compteur de défauts augmente de un
3	Compteur de défauts > 5 ?
4	SSM est activé
5	> 5 minutes ?
6	> 5 minutes ?
7	Défaut acquitté ?
8	Fin ; le mode régulation reprend
9	Défaut E021 > 1 minute
(Y)	oui
(N)	non

Si des défauts de type B surviennent, procéder comme suit pour les acquitter :



- Pour passer en mode Menu, appuyer sur le bouton rouge.

Le numéro de menu <6.0.0.0> s'affiche et clignote.



- Appuyer de nouveau sur le bouton rouge.

Le numéro de menu <6.0.0.0> s'affiche et reste fixe.

Sur l'afficheur des unités, l'occurrence actuelle (x) ainsi que l'occurrence maximale de l'erreur (y) s'affiche sous la forme « x/y ».

Occurrence X < Y

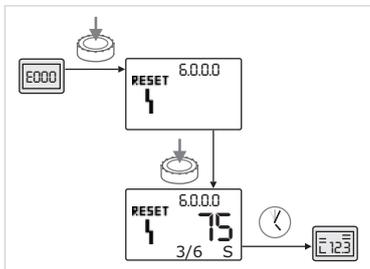


Fig. 44 : Acquittement du type de défaut B (X < Y)



Si l'occurrence actuelle du défaut est inférieure à l'occurrence maximale (fig. 44) :

- Attendre le délai de réinitialisation automatique.

Sur l'afficheur des valeurs s'affiche le temps restant en secondes jusqu'à la réinitialisation automatique du défaut.

Après expiration du délai de réinitialisation automatique, le défaut est automatiquement acquitté et la page d'état s'affiche.



REMARQUE

Le délai de réinitialisation automatique peut se régler au menu numéro <5.6.3.0> (consigne de temps de 10 à 300 s)

Occurrence X = Y

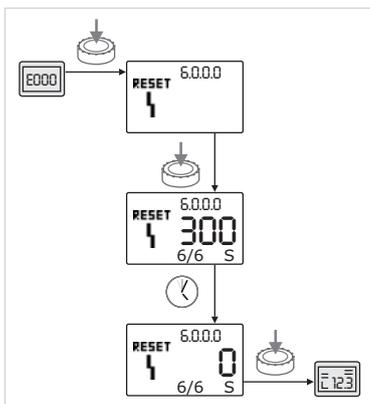


Fig. 45 : Acquittement du type de défaut B (X = Y)



Si l'occurrence actuelle du défaut est égale à l'occurrence maximale (fig. 45) :

- Patienter le temps restant.

Le temps avant l'acquittement manuel est toujours de 300 secondes.

Sur l'afficheur des valeurs s'affiche le temps restant en secondes jusqu'à l'acquittement manuel.



- Appuyer de nouveau sur le bouton rouge.

Le défaut est acquitté et la page d'état s'affiche.

### 11.3.3 Type de défaut C

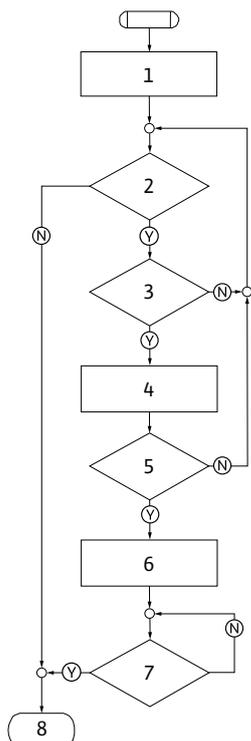


Fig. 46 : Type de défaut C, schéma

Type de défaut C (fig. 46)

Demande d'étape de programme	Contenu
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le code d'erreur s'affiche</li> <li>Moteur coupé</li> <li>Diode rouge allumée</li> </ul>
2	Critère de défaut satisfait ?
3	> 5 minutes ?
4	Le compteur de défauts augmente de un
5	Compteur de défauts > 5 ?
6	SSM est activé
7	Défaut acquitté ?
8	Fin ; le mode régulation reprend
(Y)	oui
(N)	non

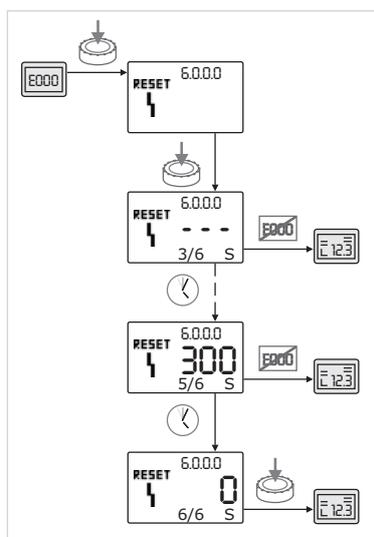


Fig. 47 : Acquittement du type de défaut C

Si des défauts de type C surviennent, procéder comme suit pour les acquitter (fig. 47) :

-  • Pour passer en mode Menu, appuyer sur le bouton rouge. Le numéro de menu <6.0.0.0> s'affiche et clignote.
-  • Appuyer de nouveau sur le bouton rouge. Le numéro de menu <6.0.0.0> s'affiche et reste fixe. Sur l'affichage des valeurs « - - - » s'affiche. Sur l'afficheur des unités, l'occurrence actuelle (x) ainsi que l'occurrence maximale de l'erreur (y) s'affiche sous la forme « x/y ». Au bout de 300 secondes, l'occurrence actuelle est augmentée de un.
-  **REMARQUE**  
L'élimination de la cause du défaut acquitte automatiquement le défaut.
-  • Patienter le temps restant. Si l'occurrence actuelle (x) est égale à l'occurrence maximale du défaut (y), ce dernier peut être acquitté manuellement.
-  • Appuyer de nouveau sur le bouton rouge. Le défaut est acquitté et la page d'état s'affiche.

11.3.4 Type de défaut E ou F

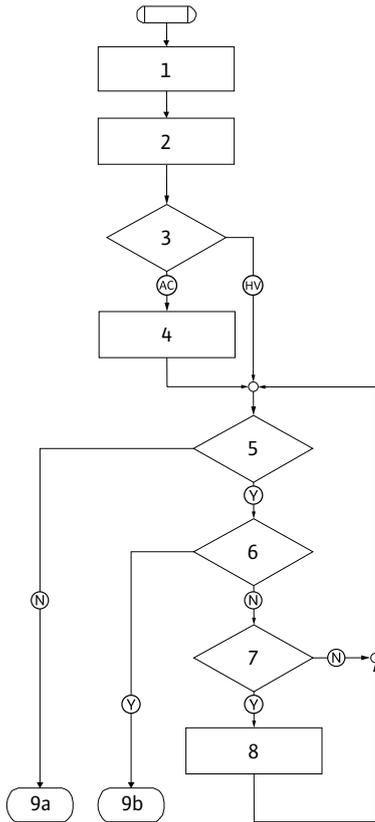


Fig. 48 : Type de défaut E, schéma

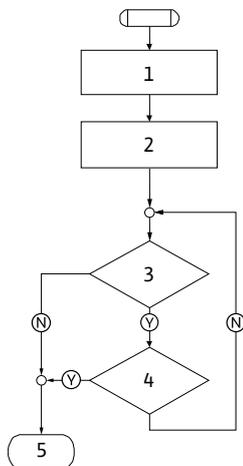


Fig. 49 : Type de défaut F, schéma



Fig. 50 : Acquittement du type de défaut E ou F

Type de défaut E (fig. 48)

Demande d'étape de programme	Contenu
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le code d'erreur s'affiche</li> <li>La pompe passe en régime de secours</li> </ul>
2	Le compteur de défauts augmente de un
3	Matrice de défaut AC ou HV ?
4	SSM est activé
5	Critère de défaut satisfait ?
6	Défaut acquitté ?
7	Matrice de défaut HV et > 30 minutes ?
8	SSM est activé
9a	Fin ; le mode régulation (pompe jumelée) reprend
9b	Fin ; le mode régulation (pompe simple) reprend
(Y)	oui
(N)	non

Type de défaut F (fig. 49)

Demande d'étape de programme	Contenu
1	Le code d'erreur s'affiche
2	Le compteur de défauts augmente de un
3	Critère de défaut satisfait ?
4	Défaut acquitté ?
5	Fin ; le mode régulation reprend
(Y)	oui
(N)	non

Si des défauts de type E ou F surviennent, procéder comme suit pour les acquitter (fig. 50) :



- Pour passer en mode Menu, appuyer sur le bouton rouge. Le numéro de menu <6.0.0.0> s'affiche et clignote.



- Appuyer de nouveau sur le bouton rouge. Le défaut est acquitté et la page d'état s'affiche.



REMARQUE

L'élimination de la cause du défaut acquitte automatiquement le défaut.

## 12 Pièces de rechange

La commande de pièces de rechange s'effectue par l'intermédiaire des artisans spécialisés locaux et/ou du service après-vente Wilo.  
Afin d'éviter toutes questions ou commandes erronées, veuillez indiquer toutes les données de la plaque signalétique à chaque commande.



### ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

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

- N'utiliser que des pièces de rechange WILO d'origine.
- Lors de la commande de pièces de rechange, veuillez indiquer les numéros et les désignations de pièce de rechange ainsi que l'ensemble des données de la plaque signalétique de la pompe et du moteur.



### REMARQUE

Pour tous les travaux de montage, l'utilisation de la fourche de montage est impérative pour le réglage de la position correcte de la roue à l'intérieur du corps de la pompe !

### Sous réserve de modifications techniques !

#### Tableau des pièces de rechange

Affectation des composants, voir fig. 5

N°	Pièce	Détails
1.1	Kit roue	
1.11		Ecrou
1.12		Rondelle élastique bombée
1.13		Roue
1.14		Joint torique
1.2	Kit garniture mécanique	
1.11		Ecrou
1.12		Rondelle élastique bombée
1.14		Joint torique
1.21		Garniture mécanique
1.3	Kit lanterne	
1.11		Ecrou
1.12		Rondelle élastique bombée
1.14		Joint torique
1.31		Vanne de purge
1.32		Protection d'accouplement
1.33		Lanterne
1.4	Kit arbre	
1.11		Ecrou
1.12		Rondelle élastique bombée
1.14		Joint torique
1.41		Accouplement/arbre compl.
2	Moteur	
3	Corps de pompe complet	
1.14		Joint torique
3.1		Corps de pompe
3.3		Clapet (en cas de pompe jumelée)
4	Vis de fixation pour lanterne/corps de pompe	
5	Vis de fixation pour moteur/lanterne	
6	Ecrou pour la fixation moteur/lanterne	
7	Rondelle pour la fixation moteur/lanterne	
8	Bague d'ajustage	
9	Unité de mesure de pression	
10	Fourche de montage	
11	Module	

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

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **IL-E .. / ..-..**  
*Herewith, we declare that this product:* **DL-E .. / ..-..**  
*Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :*

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

**EG-Maschinenrichtlinie** **98/37/EG**  
**EC-Machinery directive**  
**Directives CEE relatives aux machines**

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

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

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

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere: **EN 809**  
*Applied harmonized standards, in particular:* **EN 60204-1**  
*Normes harmonisées, notamment:* **EN 60034-1**  
**EN 61800-3**  
**EN 61800-5-1**

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.  
If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.  
Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Dortmund, 24.09.2008

*i. V.*   
Erwin Prieß  
Quality Manager



WILO SE  
Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund

<p><b>NL EG-verklaring van overeenstemming</b> Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p>EG-richtlijnen betreffende machines 98/37/EG Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: <b>1)</b></p>	<p><b>I Dichiarazione di conformità CE</b> Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:</p> <p>Direttiva macchine 98/37/CE Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG Direttiva bassa tensione 2006/95/EG Norme armonizzate applicate, in particolare: <b>1)</b></p>	<p><b>E Declaración de conformidad CE</b> Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:</p> <p>Directiva sobre máquinas 98/37/CE Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG Normas armonizadas adoptadas, especialmente: <b>1)</b></p>
<p><b>P Declaração de Conformidade CE</b> Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:</p> <p>Directivas CEE relativas a máquinas 98/37/CE Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: <b>1)</b></p>	<p><b>S CE- försäkran</b> Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p>EG-Maskindirektiv 98/37/EG EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: <b>1)</b></p>	<p><b>N EU-Overensstemmelseserklæring</b> Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EG-Maskindirektiv 98/37/EG EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG Anvendte harmoniserte standarder, særlig: <b>1)</b></p>
<p><b>FIN CE-standardinmukaisuusseloste</b> Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p>EU-konedirektiivit: 98/37/EG Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Matalajännite direktiivit: 2006/95/EG Käytetyt yhteensovitettut standardit, erityisesti: <b>1)</b></p>	<p><b>DK EF-overensstemmelseserklæring</b> Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EU-maskindirektiver 98/37/EG Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Lavvolts-direktiv 2006/95/EG Anvendte harmoniserede standarder, særligt: <b>1)</b></p>	<p><b>H EK. Azonossági nyilatkozat</b> Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiaknak megfelel:</p> <p>EK Irányelvek gépekhez: 98/37/EG Elektromágneses zavarás/tűrés: 2004/108/EG Kisfeszültségű berendezések irány-Elve: 2006/95/EG Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: <b>1)</b></p>
<p><b>CZ Prohlášení o shodě EU</b> Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p>Směrnícím EU–strojní zařízení 98/37/EG Směrnícím EU–EMV 2004/108/EG Směrnícím EU–nízké napětí 2006/95/EG Použité harmonizační normy, zejména: <b>1)</b></p>	<p><b>PL Deklaracja Zgodności CE</b> Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:</p> <p>EC–dyrektywa dla przemysłu maszynowego 98/37/EG Odpowiedniość elektromagnetyczna 2004/108/EG Normie niskich napięć 2006/95/EG Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: <b>1)</b></p>	<p><b>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам</b> Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p>Директивы ЕС в отношении машин 98/37/EG Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : <b>1)</b></p>
<p><b>GR Δήλωση προσαρμογής της Ε.Ε.</b> Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις :</p> <p>Οδηγίες EG για μηχανήματα 98/37/EG Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα EG–2004/108/EG Οδηγία χαμηλής τάσης EG–2006/95/EG Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: <b>1)</b></p>	<p><b>TR CE Uygunluk Teyid Belgesi</b> Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:</p> <p>AB-Makina Standartları 98/37/EG Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG Alçak gerilim direktifi 2006/95/EG Kısmen kullanılan standartlar: <b>1)</b></p>	<p><b>1) EN 809</b> <b>EN 60034–1</b> <b>EN 60204–1</b> <b>EN 61800–3</b> <b>EN 61800–5–1</b></p>

**motralec**

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX  
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48  
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com  
[www.motralec.com](http://www.motralec.com)