

LC 221

Notice d'installation et de fonctionnement



Français (FR) Notice d'installation et de fonctionnement

Traduction de la version anglaise originale.

SOMMAIRE

	Page
1. Symboles utilisés dans cette notice	2
2. Contenu de la livraison	2
3. Transport et stockage	2
4. Description du produit	2
4.1 Conception	4
4.2 Capteur de niveau	5
5. Installation	6
5.1 Emplacement	6
5.2 Installation mécanique	6
5.3 Connexion électrique	6
5.4 Branchement du capteur de niveau	9
5.5 Réglage	9
6. Mise en service	9
7. Fonctionnement	10
7.1 Description de l'affichage	10
7.2 Menu de paramétrage	12
7.3 Menu d'information	13
7.4 Description des indications de défaut	14
8. Maintenance	15
8.1 Maintenance électrique	15
8.2 Vérification du capteur de niveau	15
8.3 Nettoyage du tube de pression pour le capteur	15
9. Grille de dépannage	16
10. Caractéristiques techniques	17
10.1 Coffret de commande LC 221	17
11. Mise au rebut	17

**Avertissement**

Avant de commencer l'installation, étudier avec attention la présente notice d'installation et de fonctionnement. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes aux réglementations locales et faire l'objet d'une bonne utilisation.

Avertissement

L'utilisation de ce produit réclame une certaine expérience et connaissance du produit.



Toute personne ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites n'est pas autorisée à utiliser ce produit, à moins qu'elle ne soit surveillée ou qu'elle ait été formée à l'utilisation du produit par une personne responsable de sa sécurité.

Les enfants ne sont pas autorisés à utiliser ce produit ni à jouer avec.

Comme le coffret de commande LC 221 fait partie d'un système Multilift, Unolift ou Duolift, il n'existe pas de déclaration de conformité CE indépendante pour le LC 221. Consulter la déclaration de conformité de la notice d'installation et de fonctionnement pour la station de relevage.

Nota

1. Symboles utilisés dans cette notice

**Avertissement**

Si ces consignes de sécurité ne sont pas observées, il peut en résulter des dommages corporels.

Précautions

Si ces consignes ne sont pas respectées, cela peut entraîner un dysfonctionnement ou des dégâts sur le matériel.

Nota

Ces consignes rendent le travail plus facile et assurent un fonctionnement fiable.

2. Contenu de la livraison

Les coffret de commande Grundfos LC 221 peuvent être commandés en même temps que les stations de relevage des eaux usées, telles que Multilift, Unolift ou Duolift. Le coffret de commande est fourni avec le câble secteur et la prise qui convient.

Un sac contenant les accessoires suivants est également inclus :

- 1 x notice d'installation et de fonctionnement
- 1 x guide de navigation dans les menus du coffret de commande

3. Transport et stockage

Pour de longues périodes de stockage, le coffret de commande LC 221 doit être protégé contre l'humidité et la chaleur.

Température de stockage (voir le chapitre 10. *Caractéristiques techniques*)

4. Description du produit

Le coffret de commande LC 221 est spécifiquement conçu pour le contrôle et la surveillance des stations de relevage Grundfos Multilift, Unolift et Duolift. La régulation se base sur les signaux envoyés en permanence par le capteur de niveau piézorésistant.

Le coffret de commande démarre ou arrête les pompes en fonction du niveau de liquide mesuré par le capteur de niveau.

Une alarme se déclenche en cas de niveau haut dans le réservoir, de dysfonctionnement de la pompe, etc.

Le coffret de commande a plusieurs fonctions (description ci-dessous).



Fig. 1 Coffrets de commande LC 221 pour une et deux pompes

TM05 1368 3811 - TM05 1370 3811



Fig. 2 Coffret de commande LC 221, version Y/D (étoile-delta)

TM05 4022 1912

Fonctions

Le coffret de commande LC 221 est équipé des fonctions suivantes :

- marche/arrêt de deux pompes de relevage basé sur un signal provenant du capteur de niveau piézorésistant avec fonctionnement alternatif et commutation automatique en cas de dysfonctionnement
- protection moteur via un disjoncteur et/ou une mesure de courant ainsi que des thermorupteurs
- protection moteur via limitation du temps de fonctionnement avec fonctionnement d'urgence subséquent. Le temps de fonctionnement normal est de 25 secondes (Duolift 270) et de 55 secondes (Duolift 540) maxi et le temps de fonctionnement est limité à trois minutes (voir paragraphe 7.4 Description des indications de défaut, code de défaut F011).
- test automatique durant deux secondes pendant les longues périodes d'inactivité (24 heures après le dernier fonctionnement)
- redémarrage au bout de 45 secondes après retour du courant (afin de lisser la charge lorsque plusieurs dispositifs sont démarrés simultanément)
- réglage des délais :
 - délai d'arrêt (temps entre la détection du niveau d'arrêt et l'arrêt de la pompe) pour une réduction des coups de bélier si la tuyauterie est longue
 - délai de démarrage (temps entre la détection du niveau de démarrage et le démarrage de la pompe)
 - délai d'alarme (temps entre l'apparition d'un défaut et le déclenchement d'une alarme). Cela empêche le déclenchement des alarmes de niveau haut en cas de débit entrant élevé provisoire.
- Mesure automatique du courant pour déclenchement des alarmes.
- Réglage de l'intensité :
 - surintensité (prédéfinie)
 - intensité nominale (prédéfinie)
 - intensité marche à sec (prédéfinie).
- Indication de fonctionnement :
 - mode de fonctionnement (auto, manuel)
 - heures de fonctionnement
 - nombre de démarrages
 - plus haute intensité mesurée.
- Indication d'alarme :
 - état de la pompe (en marche, défaut)
 - dysfonctionnement ordre des phases et phase manquante
 - défaut thermorupteur
 - alarme de niveau haut
 - maintenance (sélectionnable).
- sélection d'une réinitialisation automatique des alarmes
- sauvegarde des 20 dernières alarmes
- sélection entre différents niveaux de démarrage
- sélection des intervalles de maintenance (0, 3, 6 ou 12 mois).

En standard, le coffret de commande LC 221 est équipé de quatre sorties libres pour :

- pompe en service
- défaut de la pompe
- alarme niveau haut
- défaut commun.

Le coffret de commande LC 221 est aussi équipé d'entrées pour les fonctions suivantes :

- interrupteur à flotteur supplémentaire parallèle au capteur de niveau existant
- capteur de niveau indépendant pour détecter les inondations à l'extérieur de la station de relevage (dans un puisard situé en sous-sol d'un bâtiment, par exemple)
- réinitialisation d'alarme externe
- alarme externe
- défaut commun
- thermorupteur.

Pour effectuer d'autres réglages, un logiciel (PC Tool LC22x) peut être connecté. Consulter les consignes de maintenance.

Pour générer un avertissement en cas de panne d'électricité locale, il est possible d'installer une batterie (accessoire) pour activer une alarme sonore (buzzer). Le buzzer est activé tant que le défaut persiste. Non réinitialisable.

En cas d'avertissement lié à une panne d'électricité, la sortie alarme commune (contact libre) peut être utilisée pour transmettre le signal d'alarme à une chambre de commande au moyen d'une source électrique externe.

Fonctionnement d'une double pompe :

- Lorsque le niveau de démarrage est atteint, la première pompe démarre, et lorsque le niveau du liquide a été abaissé au niveau d'arrêt, la pompe est arrêtée par le coffret de commande. Si le niveau du liquide atteint le deuxième niveau de démarrage, la deuxième pompe démarre, et lorsque le niveau du liquide a été abaissé au niveau d'arrêt, la pompe est logiquement arrêtée par le coffret de commande.
- Les démarrages alternent entre les deux pompes.
- En cas de panne d'une pompe, l'autre prend le relais (commutation automatique).

Désignation du coffret de commande LC 221

Exemple	LC 221	.2	.230	.1	.10	.30
LC 221 = Type de coffret de commande						
1 = coffret de commande une pompe						
2 = coffret de commande deux pompes						
Tension [V]						
1 = monophasé						
3 = triphasé						
Intensité maxi [A]						
Condensateurs [µF]						
Méthode de démarrage :						
[] = DOL						
SD = Star-delta						

Plaque signalétique

Le type de coffret de commande, les variantes de tension, etc. sont indiqués sur la plaque signalétique située sur le côté du coffret de commande.



Fig. 3 Exemple de plaque signalétique LC 221

Pos.	Description
1	Désignation
2	Code article
3	Code de production (année, semaine)
4	Nombre de phases
5	Intensité absorbée maxi de la pompe
6	Tension maxi au contact libre
7	Fusible maxi
8	Température ambiante mini
9	Version
10	Numéro de série
11	Tension nominale
12	Consommation électrique
13	Intensité maxi au contact libre
14	Poids
15	Température ambiante maxi
16	Fréquence

4.1 Conception

Le coffret de commande LC 221 est équipé des composants nécessaires à la surveillance et à la protection des pompes telles que des relais et des condensateurs pour moteurs monophasés, des contacteurs et un disjoncteur supplémentaire pour moteurs triphasés.

Le panneau de commande est une interface utilisateur équipée de touches et d'un écran d'indication des conditions de fonctionnement et des défauts.

Le coffret de commande intègre un capteur de niveau piézorésistant activé directement par air comprimé via le tube de pression à l'intérieur du réservoir et dispose de bornes d'alimentation, d'une connexion à la pompe et des entrées et sorties mentionnées au paragraphe 4. *Description du produit.*

La face avant est fermée par quatre fixations à baïonnette à verrouillage quart de tour. Sur le côté gauche, les verrous sont étendus et raccordés au fond de l'armoire à l'aide des cordes de la charnière. Le coffret peut être monté au mur sans qu'il soit nécessaire de l'ouvrir (non applicable à la version Y/D).

Panneau de commande

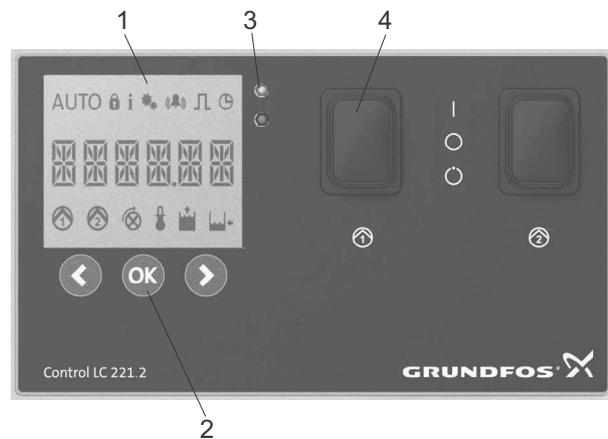


Fig. 4 Panneau de commande

Pos.	Description
1	Affichage
2	Touches de fonctionnement
3	LED d'état
4	Sélecteur ON-OFF-AUTO

Affichage (pos. 1)

L'affichage indique toutes les données de fonctionnement et tous les défauts. Les données de fonctionnement et les défauts sont décrits au paragraphe 7.1 *Description de l'affichage*.

Touches de commande (pos. 2)

Le coffret de commande de niveau fonctionne à l'aide des touches situées sous l'affichage. La fonction de ces touches est décrite dans le tableau ci-dessous :

Touches	Description
	<ul style="list-style-type: none"> • aller à gauche dans le menu principal. • monter dans les sous-menus. • réduire les valeurs dans les sous-menus.
	<ul style="list-style-type: none"> • confirmer une sélection. • activer les sous-menus. • réinitialiser le buzzer.
	<ul style="list-style-type: none"> • aller à droite dans le menu principal. • descendre dans les sous-menus. • augmenter les valeurs dans les sous-menus.

LED d'état (pos. 3)

La LED supérieure (verte) est allumée lorsque l'alimentation électrique est activée.

La LED inférieure clignote (rouge) en cas de défaut pour être visible de loin et vient en plus des symboles et des codes de défaut affichés.

Sélecteur (pos. 4)

Interrupteur	Description du fonctionnement
	<p>Le mode de fonctionnement est sélectionné par le sélecteur ON-OFF-AUTO offrant trois positions différentes :</p> <p>POS I :</p> <p>Démarre la pompe manuellement. La protection est activée et déclenche une alarme au bout de 3 minutes. Le temps de fonctionnement normal est de 25 secondes (MD) et de 55 secondes (MLD) maxi.</p> <p>POS O :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arrête la pompe et coupe l'alimentation électrique. Les trois symboles "Réglages verrouillés", "Information" et "Paramétrage" sont visibles. • Réinitialise les indications de défaut. <p>POS AUTO :</p> <p>Fonctionnement automatique. La pompe démarre et s'arrête en fonction du signal du capteur de niveau.</p>

4.2 Capteur de niveau

Le capteur de niveau piézorésistant situé dans le coffret de commande est connecté par un tuyau jusqu'au tube de pression dans le réservoir. Le bouchon vissé où le tuyau de pression est connecté inclut un piège à condensats et un raccord pour tube DN 100. Ce tube, le tube de pression, va jusqu'à l'intérieur du réservoir. La montée du niveau de liquide comprime l'air à l'intérieur du tube de pression et du tuyau de pression et le capteur piézorésistant transforme le changement de pression en signal analogique. Le coffret de commande utilise le signal analogique pour démarrer et arrêter la pompe et pour déclencher une alarme de niveau haut. Le tube de pression est fixé sous le bouchon vissé et peut être retiré pour assurer la maintenance et nettoyer l'intérieur du tube. Un joint torique assure l'étanchéité.

L'affichage ne peut pas indiquer 0 mm, même si le réservoir est complètement vide. Cela est lié aux principes de mesure du capteur.

Tant que le tube de pression n'est pas immergé dans l'eau, la valeur configurée pour la distance (84 mm, par exemple) entre le fond du réservoir et le bord inférieur du tube est affichée. Le capteur commence à fonctionner correctement dès qu'il est immergé dans l'eau.

Après immersion du tube de pression, le liquide pénètre dans le tube de quelques millimètres (à condition qu'il n'y ait pas de fuite d'air). Le niveau d'eau dans le tube ne suit pas le niveau du réservoir en raison du rapport de pression à l'intérieur du tube.

En général, aucun calibrage n'est requis pour le capteur sur le terrain, car le calibrage a déjà été effectué en usine.

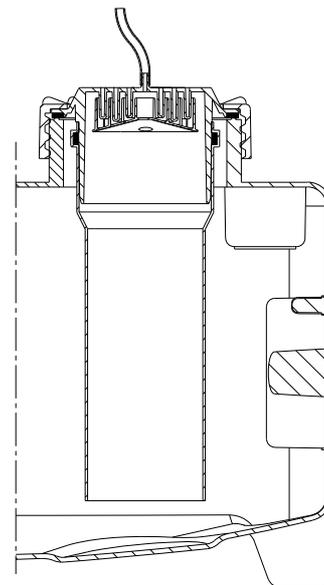


Fig. 5 Tube de pression avec tuyau de pression

Les tubes de pression n'ont pas le même aspect dans les stations de relevage Multilift et Uno-/Duolift. Les stations de relevage Multilift sont pourvues d'un tube DN 100 avec un bouchon vissé, alors que les stations de relevage Uno-/Duolift sont équipées d'un tube DN 50 nécessitant l'installation d'un capuchon.

TM05 0332 1011

5. Installation



Avertissement

Avant d'établir toute connexion au coffret de commande LC 221 et avant toute intervention sur l'installation, s'assurer que l'alimentation électrique a été coupée et qu'elle ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement.

La connexion électrique doit être effectuée par un électricien agréé, conformément aux réglementations locales.

5.1 Emplacement



Avertissement

Ne pas installer le coffret de commande LC 221 en zone potentiellement explosive.

Installer le coffret de commande le plus près possible de la station de relevage.

Si le LC 221 est installé en extérieur, il doit être placé sous un abri ou dans une armoire. Le LC 221 ne doit pas être exposé au rayonnement direct du soleil.

5.2 Installation mécanique



Avertissement

Lors du perçage des orifices, veiller à ne pas endommager les câbles ou les tuyauteries d'eau et de gaz. Assurer une installation sécurisée.

Nota

Le LC 221 peut être monté sans retirer la façade avant.

Procéder comme suit :

- Monter le LC 221 sur une surface murale plane.
- Monter le LC 221 avec les presse-étoupes pointant vers le bas (les presse-étoupe additionnels, si nécessaire, doivent être montés sur la partie inférieure du coffret).
- Monter le LC 221 à l'aide de quatre vis à travers les orifices de montage situés dans la plaque arrière du coffret. Percer les orifices de montage avec un foret de 6 mm en utilisant le gabarit de perçage fourni avec le coffret de commande. Installer les vis dans les orifices de montage et les serrer fermement. Installer les bouchons en plastique, le cas échéant.

5.3 Connexion électrique



Avertissement

Le LC 221 doit être connecté conformément aux normes en vigueur pour l'application en question.



Avertissement

Couper l'alimentation électrique avant d'ouvrir le coffret.

La tension et la phase sont indiquées sur la plaque signalétique du coffret de commande. S'assurer que le coffret de commande est conçu pour l'alimentation électrique sur laquelle il est utilisé. Tous les câbles/fils doivent être installés par les presse-étoupes et les bagues.

La prise doit être placée à proximité de l'armoire puisque le coffret de commande est fourni avec un câble d'1,5 m, une prise Schuko pour pompes monophasées et une prise CEE pour pompes triphasées.

Le fusible à utiliser est indiqué sur la plaque signalétique du coffret de commande.

En fonction de la réglementation locale, un interrupteur principal externe doit être installé.

5.3.1 Batterie

Le coffret de commande LC 221 peut être équipé d'une batterie. Toutefois, la batterie n'est pas en mesure de placer les données dans la zone tampon. Sa seule fonction consiste à activer le buzzer en cas de panne de courant. Le buzzer peut fonctionner sur batterie (charge maximale) pendant quelques jours.

Si le client a besoin de cette fonction, connecter une batterie non rechargeable au connecteur 21 comme indiqué à la fig. 6.

Nota

Utiliser exclusivement des batteries non rechargeables. Le coffret de commande ne dispose d'aucun chargeur.

Nota

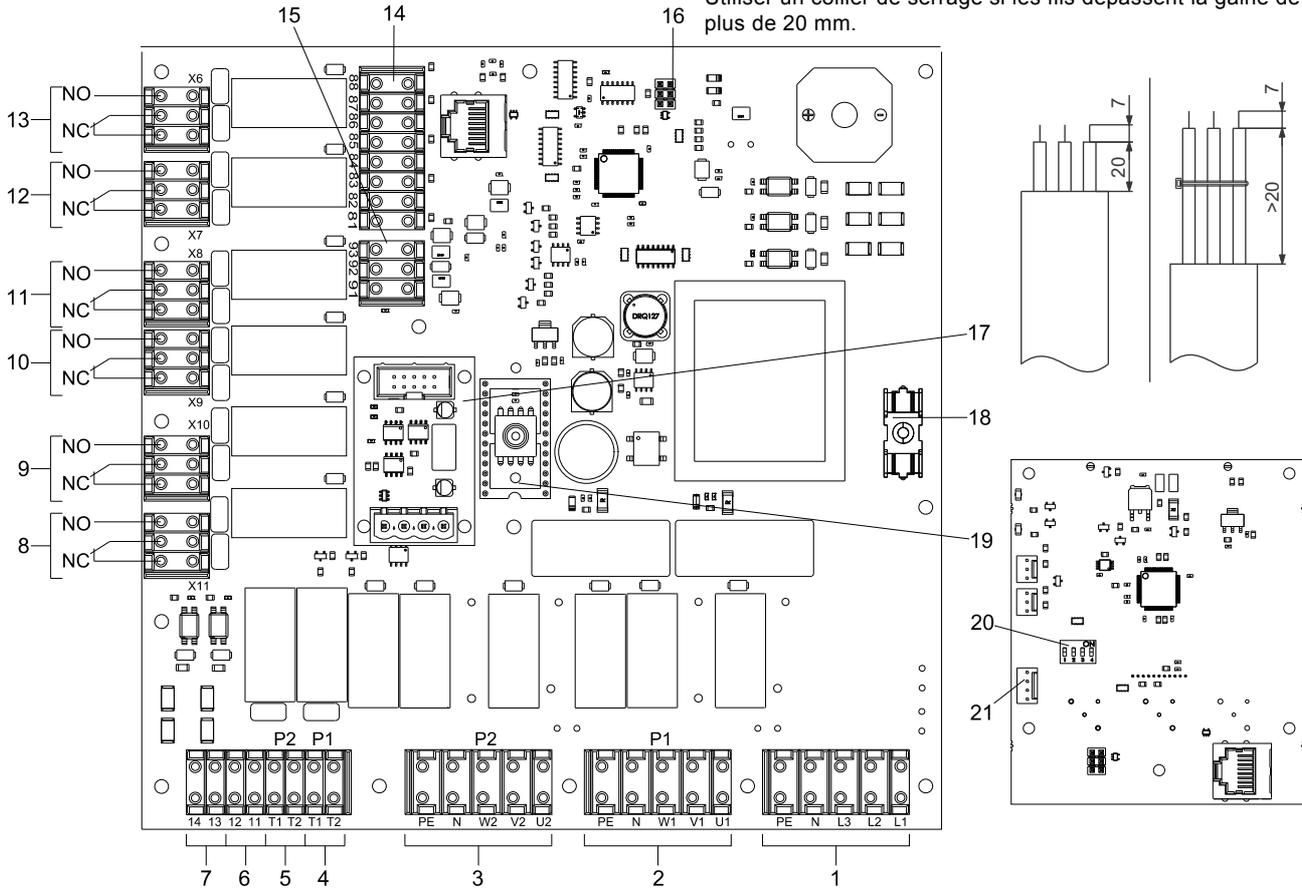
La batterie doit être remplacée au cours de la maintenance annuelle.

5.3.2 Structure interne du LC 221

La figure 6 présente les connecteurs et la structure interne du LC 221.

Remarque : Connexions câble pour pos. 8-15 :

Utiliser un collier de serrage si les fils dépassent la gaine de plus de 20 mm.



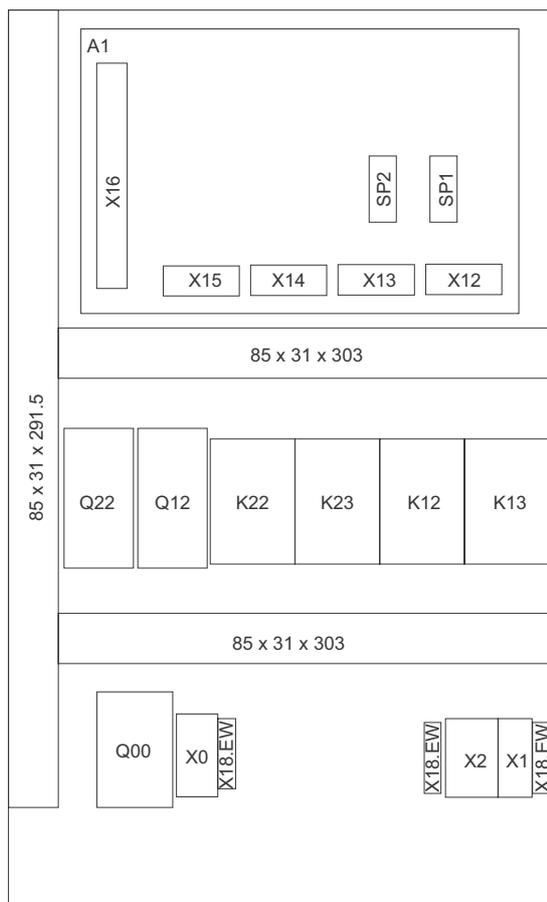
TM05 3597 1612 - TM05 3719 1712

Fig. 6 Structure interne du LC 221 (carte mère triphasée, par exemple)

Pos.	Description	Commentaires	Désignation de borne
1	Bornes d'alimentation (ne pas utiliser la version Y/D)		PE, N, L3, L2, L1
2	Bornes de connexion de la pompe 1 (version Y/D : utiliser X1, voir fig. 7)		PE, N, W1, V1, U1
3	Bornes de connexion de la pompe 2 (version Y/D : utiliser X2, voir fig. 7)		PE, N, W2, V2, U2
4	Bornes du thermorupteur, pompe 1		T1, T2
5	Bornes du thermorupteur, pompe 2		T1, T2
6	Bornes de réinitialisation externe	230 V	11, 12
7	Bornes d'alarme externe	230 V	13, 14
8	Bornes de défaut commun		X11
9	Bornes d'alarme niveau haut	Contacts libres NO/NC avec 250 V / 2 A maxi.	X10
10	Bornes de défaut, pompe 2	Attention : Connecter les bornes pour fournir un potentiel ou une basse tension, mais ne pas mélanger les deux.	X9
11	Bornes de défaut, pompe 1		X8
12	Bornes de fonctionnement, pompe 2		X7
13	Bornes de fonctionnement, pompe 1		X6
14	Bornes des capteurs de niveau	Contacts libres NO	81-88
	Bornes d'alarme niveau haut (à l'intérieur du réservoir)	Contacts libres NO	81, 82
15	Non utilisés		-
16	Connecteur au PC Tool		-
17	Non utilisés		-
18	Fusible du circuit de commande	Fusible à fil de faible calibre : 100 mA / 20 mm x Ø5	-
19	Module capteur de pression piézorésistant		-
20	Micro-interrupteurs DIP	Non utilisés pour cette application	-
21	Connecteur de batterie, 9 V (accessoire)	Batteries non rechargeables uniquement. Le coffret de commande ne dispose d'aucun chargeur.	-

5.3.3 Structure interne du LC 221, version Y/D

La figure 7 présente les connecteurs et la structure interne du LC 221, version Y/D.



TM06 0022 4213

Fig. 7 Structure interne du LC 221, version Y/D

Pos.	Description	Commentaires	Désignation de borne
Q00	Bornes d'alimentation		L1, L2, L3
X0			N, PE
X1	Bornes de connexion de la pompe 1		1, 2, U1, V1, W1, PE, V2, W2, U2
X2	Bornes de connexion de la pompe 2		1, 2, U1, V1, W1, PE, V2, W2, U2

5.4 Branchement du capteur de niveau

Raccorder le tuyau de pression entre le tube de pression du réservoir et la cloison du coffret de commande. Au niveau du coffret, le tuyau de pression doit être inséré jusqu'à la butée. Compter environ 15 mm. Sinon, il y a un risque de fuite entraînant une perte de pression, une détection de niveau incorrecte et un dysfonctionnement du système.

5.5 Réglage

Vous devez simplement faire en sorte que le niveau de démarrage soit équivalent au niveau d'entrée du réservoir. Toutes les autres valeurs sont déjà prédéfinies, mais peuvent être ajustées si nécessaire.

Les valeurs suivantes peuvent être modifiées, si nécessaire :

Niveau de démarrage

Le niveau de démarrage doit être équivalent à la hauteur de la tuyauterie d'aspiration au-dessus du sol (180, 250, 315 ou 416 mm pour MLD). Les niveaux d'arrêt et d'alarme sont prédéfinis.

Intensité nominale

Valeur par défaut correspondant à l'intensité nominale de la pompe. La protection contre le blocage est une valeur prédéfinie pour la surintensité.

Délai d'arrêt

Le délai d'arrêt augmente le volume effectif et réduit la quantité d'eau résiduelle dans le réservoir. Il empêche aussi les coups de bélier. Le clapet anti-retour se ferme plus doucement. La valeur prédéfinie est de 0.

Délai de démarrage

Il n'y a normalement aucun besoin d'effectuer des réglages sur les stations de relevage sauf sur un bateau de plaisance ou sur un ponton. La valeur prédéfinie est de 0.

Délai de déclenchement de l'alarme

Un débit entrant élevé provisoire peut déclencher une alarme de niveau haut. Cette situation peut survenir lorsqu'un filtre de reflux d'une piscine est connecté. La valeur prédéfinie est de 0.

Calibrage et décalage

Le capteur de niveau est calibré par défaut. Le calibrage du capteur est nécessaire uniquement en cas de remplacement. Pour plus d'informations, consulter les consignes de maintenance.

Intervalle de maintenance

L'intervalle de maintenance peut être réglé sur 0, 3, 6 ou 12 mois et est indiqué dans l'affichage MAINTENANCE (aucun signal sonore).

Réinitialisation d'une alarme

Le coffret de commande peut réinitialiser automatiquement certaines alarmes lorsque le défaut disparaît ; cependant, la plupart des alarmes doivent être réinitialisées manuellement. Voir paragraphe 7.4 *Description des indications de défaut*. La valeur prédéfinie est AUTO.

Réinitialisation aux réglages par défaut

Le coffret de commande redémarre et il faut recommencer les réglages de mise en service. Voir paragraphe 7.2 *Menu de paramétrage*.

5.5.1 Alarme externe

Les stations de relevage sont souvent installées dans des puits situés en sous-sol des bâtiments. Il s'agit du point le plus profond d'un bâtiment et un capteur de niveau peut être installé à l'extérieur de la station de relevage pour détecter les inondations causées par les fuites, les ruptures de tuyauterie, etc.

L'alarme externe peut être connectée au capteur de niveau (230 V / 2 A) aux bornes 11, 12.

6. Mise en service

Avant la mise en service, la connexion et les réglages doivent avoir été effectués conformément aux paragraphes

5.3 *Connexion électrique* et 5.5 *Réglage*.

S'assurer que le tuyau de pression est connecté correctement et de façon hermétique au tube de pression dans le réservoir et à la cloison du coffret de commande.

La mise en service doit être réalisée par un personnel agréé.

Procéder comme suit :

1. Vérifier tous les branchements.
2. Connecter l'alimentation secteur au coffret de commande et le mettre sous tension.

Le délai de redémarrage peut atteindre 45 secondes. Ce délai permet d'uniformiser la charge secteur lorsque plusieurs appareils sont démarrés simultanément après retour au fonctionnement secteur. Il peut être limité à 5 secondes en appuyant sur la touche [OK].

Nota

3. La première fois que l'alimentation électrique est raccordée, trois valeurs peuvent être choisies pour le niveau de démarrage. Lorsque L_01 s'affiche, appuyer sur [OK].
4. Sélectionner la hauteur de la tuyauterie d'aspiration, 180, 250, 315 ou 416 mm (pour MLD) au-dessus du sol, en utilisant les touches [>] et [<], puis appuyer sur [OK] pour sauvegarder la valeur. Si la hauteur de la tuyauterie d'aspiration se trouve entre deux valeurs, par exemple 220 mm au-dessus du sol, choisir la valeur inférieure la plus proche (180 mm). Le coffret de commande est prêt à fonctionner en mode automatique.
5. Ouvrir les robinets d'arrêt dans les tuyauteries d'aspiration et de refoulement.
6. Activer un équipement sanitaire connecté au débit entrant de la station de relevage et regarder le niveau du liquide monter jusqu'au niveau de démarrage.

Le niveau indiqué sur l'affichage du LC 221 n'est pas 0 mm même si le réservoir est complètement vide. Tant que le tube de pression n'est pas immergé dans l'eau, la valeur configurée pour la distance (84 mm, par exemple) entre le fond du réservoir et le bord inférieur du tube est affichée. La valeur change dès que le tube de pression commence à être immergé dans l'eau.

Nota

Précautions

Vérifier plusieurs fois la fonction de démarrage et d'arrêt.

7. Fonctionnement

7.1 Description de l'affichage

L'affichage du coffret de commande LC 221 est présenté à la fig. 8.



Fig. 8 Affichage du LC 221

Le tableau ci-dessous décrit les symboles de l'affichage ainsi que les fonctions correspondantes.

Symbole	Fonction	Description
	Réglages verrouillés	Le symbole est visible lorsque le menu de paramétrage est verrouillé. Cela bloque l'accès à toute personne non autorisée à changer les réglages. Pour déverrouiller, entrer le code 1234.
AUTO	Mode de fonctionnement automatique	Le symbole est visible lorsque le coffret de commande de niveau est en mode automatique, c'est-à-dire lorsque le sélecteur est en position AUTO.
	Information	Le symbole est visible en cas d'affichage d'informations sur les défauts, les heures de fonctionnement, le nombre de démarrages, l'intensité maxi de la pompe. Le symbole s'affiche si le coffret de commande de niveau détecte un défaut. Le défaut est consigné dans le journal des défauts. Le symbole disparaît lorsque vous accédez au journal des défauts. Voir paragraphe 7.3 <i>Menu d'information</i> .
	Paramétrage	Le menu de paramétrage contient des informations sur le réglage du niveau de démarrage, l'intensité nominale, le délai des alarmes d'arrêt et de démarrage, la sélection des intervalles de maintenance, la réinitialisation (automatique ou manuelle) et le retour aux réglages par défaut. Pour connaître la procédure et obtenir une description des paramètres, voir le paragraphe 7.2 <i>Menu de paramétrage</i> .
	Alarme	Le symbole est visible en cas d'alarme. Le type d'alarme peut être affiché dans le menu d'information. Le symbole disparaît lorsque le défaut a disparu.
	Compteur d'impulsion	Le symbole est visible lorsque le nombre de démarrages (dans le menu d'information) s'affiche.
	Temps réglables et indication de défaut	Le symbole est visible lorsque les heures de fonctionnement (dans le menu d'information) et les délais réglés (dans le menu de paramétrage) s'affichent. Le symbole clignote lorsque le temps de fonctionnement maxi a été dépassé.

Symbole	Fonction	Description
	Valeurs sous forme de chiffres	<p>En mode automatique, les défauts sont indiqués au moyen d'un code et en mode normal, ces deux valeurs sont indiquées :</p> <ul style="list-style-type: none"> le niveau du liquide dans le réservoir, si la pompe est arrêtée la consommation, si la pompe est en marche. Si les deux pompes fonctionnent, la consommation affichée correspond à la valeur des deux pompes. <p>Les données suivantes sont indiquées dans le menu d'information :</p> <ul style="list-style-type: none"> codes de défaut heures de fonctionnement impulsions intensité maxi mesurée. <p>Les données suivantes sont indiquées dans le menu de paramétrage :</p> <ul style="list-style-type: none"> niveau de démarrage délais intensités calibrage du capteur (préréglages du capteur de niveau piézorésistant) intervalles de maintenance réinitialisation totale aux réglages par défaut.
	Fonctionnement et défaut de la pompe 1	Le symbole est visible lorsque la pompe 1 est en marche et clignote lorsque la pompe 1 présente un défaut. En cas de défaut, ce symbole peut être combiné avec d'autres symboles ou avec des codes de défaut.
	Fonctionnement et défaut de la pompe 2	Le symbole est visible lorsque la pompe 2 est en marche et clignote lorsque la pompe 2 présente un défaut. En cas de défaut, ce symbole peut être combiné avec d'autres symboles ou avec des codes de défaut.
	Défaut ordre des phases	(Pompes triphasées uniquement) Le symbole clignote en cas de défaut de séquence et de phase manquante. Voir paragraphe 7.4 <i>Description des indications de défaut.</i>
	Défaut thermorupteur	Le symbole est visible si la température du moteur dépasse la valeur autorisée. Le thermorupteur coupe alors la pompe.
	Alarme de niveau haut	Le symbole est visible lorsque le niveau de liquide dans le réservoir atteint le niveau maxi.
	Niveau du liquide	Le symbole est visible lorsque le niveau de liquide actuel est indiqué au milieu de l'affichage.

7.2 Menu de paramétrage

Tous les réglages sont prédéfinis sauf le niveau de démarrage. Le niveau de démarrage dépend de la hauteur d'aspiration et doit être réglé pendant la phase de mise en service. Voir paragraphe 5.4 *Branchement du capteur de niveau*. Il est possible de modifier les réglages via le menu de paramétrage. Pour ouvrir le menu de paramétrage, sélectionner le symbole  à l'aide de la touche [>] et appuyer sur [OK]. Naviguer dans le menu au moyen des touches [>] et [<]. Sélectionner la fonction désirée en appuyant sur [OK]. Entrer les valeurs ou sélectionner les réglages depuis une liste au moyen des touches [>] et [<]. Sauvegarder les réglages en appuyant sur [OK]. Voir également fig. 9.

Les réglages suivants peuvent être effectués :

- niveau de démarrage
- intensité nominale
- délai d'arrêt
- délai de démarrage
- délai de déclenchement de l'alarme
- sélection du capteur
- calibration du capteur
- décalage du capteur
- délai jusqu'à la prochaine maintenance
- réinitialisation des alarmes (manuelle ou automatique)
- réinitialisation aux réglages par défaut.

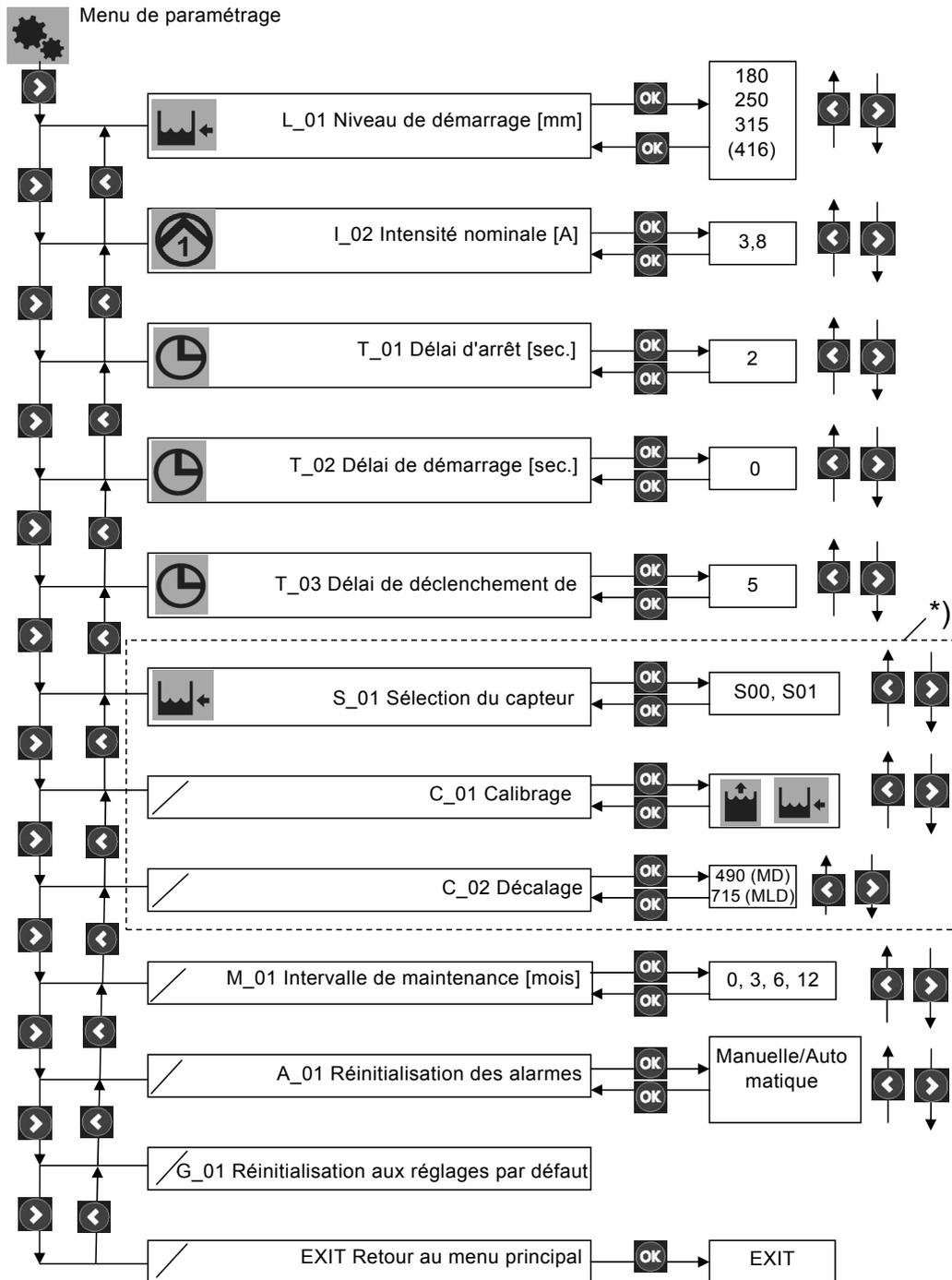


Fig. 9 Structure du menu de paramétrage

7.3 Menu d'information

Toutes les données d'état et les indications de défaut sont visibles dans le menu d'information. Le menu d'information est accessible dans tous les modes de fonctionnement (ON-OFF-AUTO). Pour ouvrir le menu d'information, sélectionner le symbole **i** à l'aide de la touche [→] et appuyer sur [OK]. Naviguer dans le menu au moyen des touches [→] et [←]. Sélectionner la fonction désirée en appuyant sur [OK]. Voir également fig. 10.

Les données suivantes sont visibles dans le menu d'information :

- indications de défaut
- heures de fonctionnement
- nombre de démarrages
- intensité maxi mesurée.

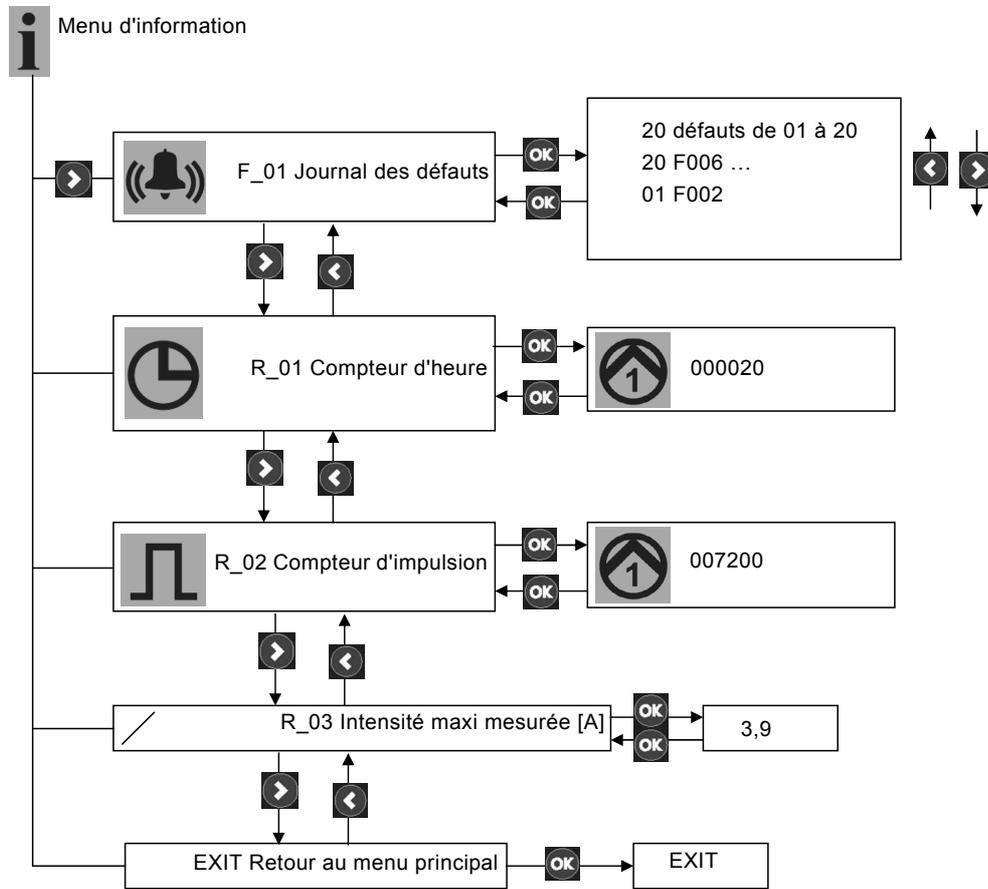


Fig. 10 Structure du menu d'information

TM05 1809 3811

7.4 Description des indications de défaut

En cas de défaut, le symbole  s'affiche, une alarme sonore se déclenche et le code de défaut apparaît (caractères à 14 segments). Pour connaître le type de défaut, en cas de réinitialisation automatique et de disparition du code, ouvrir le journal des défauts (voir fig. 10). Lorsque vous quittez le journal des défauts, le symbole  disparaît.

Les 20 derniers défauts sont stockés dans le journal des défauts sous la forme de codes de défaut. La signification des codes de défaut est décrite dans le tableau ci-dessous :

Code de défaut	Signification	Texte	Symboles cli-gnotants	Réinitialisation des indications de défauts		Description
				Auto	Man	
F001	Défaut ordre des phases	F001		•		(Pompes triphasées uniquement) La séquence de phase entre la carte mère et l'alimentation électrique est incorrecte.
F002	Une phase manquante	F002		•	•	(Pompes triphasées uniquement) Une phase manquante.
F003	Niveau de liquide élevé	F003		•	•	Le niveau de liquide est élevé par rapport à la valeur prédéfinie.
F004	Échec de la mesure du niveau	SENSOR	-	•	•	Signal capteur hors plage ou perdu.
F005	Surchauffe, pompe 1	TEMP		•	•	Les thermorupteurs connectés au coffret de commande arrêtent la pompe 1 en cas de surchauffe.
F006	Surchauffe, pompe 2	TEMP		•	•	Les thermorupteurs connectés au coffret de commande arrêtent la pompe 2 en cas de surchauffe.
F007	Surintensité, pompe 1	F007		•		La pompe 1 s'arrête en cas de surintensité pendant un certain temps (protection de verrouillage).
F008	Surintensité, pompe 2	F008		•		La pompe 2 s'arrête en cas de surintensité pendant un certain temps (protection de verrouillage).
F011	Temps de fonctionnement dépassé, pompe 1	F011		•	•	La pompe 1 s'arrête si le temps de fonctionnement est dépassé, par exemple en cas de problème de purge du corps de pompe, en cas de vanne de refoulement fermée (oubli de l'ouvrir après la maintenance), en cas d'oubli de retour au mode automatique si l'interrupteur ON-OFF-AUTO est réglé sur "ON" pour la maintenance. Un fonctionnement d'urgence subséquent démarre et arrête la pompe automatiquement jusqu'à ce que le coffret de commande obtienne un signal d'arrêt régulier en provenance du capteur. Le coffret de commande revient ensuite en fonctionnement normal.
F012	Temps de fonctionnement dépassé, pompe 2	F012		•	•	La pompe 2 s'arrête si le temps de fonctionnement est dépassé, par exemple en cas de problème de purge du corps de pompe, en cas de vanne de refoulement fermée (oubli de l'ouvrir après la maintenance), en cas d'oubli de retour au mode automatique si l'interrupteur ON-OFF-AUTO est réglé sur "ON" pour la maintenance. Un fonctionnement d'urgence subséquent démarre et arrête la pompe automatiquement jusqu'à ce que le coffret de commande obtienne un signal d'arrêt régulier en provenance du capteur. Le coffret de commande revient ensuite en fonctionnement normal.
F013	Défaut externe	EXTERN	-	•		Un capteur de niveau externe peut être connecté au coffret de commande pour déclencher une alarme lorsque le sol où est situé la station de relevage est inondé ou si de l'eau fuite d'une tuyauterie.
F014	Défaut batterie	BAT	-	•	•	La batterie est vide et doit être changée.
F015	Le relais ou le contacteur ne s'ouvre pas, pompe 1	RELAY		•		La pompe 1 reçoit un signal d'arrêt, mais ne réagit pas. Cette situation est détectée en mesurant l'intensité.
F016	Le relais ou le contacteur ne se ferme pas, pompe 1	RELAY		•		La pompe 1 reçoit un signal de démarrage, mais ne réagit pas. Cette situation est détectée en mesurant l'intensité.
F017	Le relais ou le contacteur ne s'ouvre pas, pompe 2	RELAY		•		La pompe 2 reçoit un signal d'arrêt, mais ne réagit pas. Cette situation est détectée en mesurant l'intensité.

Code de défaut	Signification	Texte	Symboles clignotants	Réinitialisation des indications de défauts		Description
				Auto	Man	
F018	Le relais ou le contacteur ne se ferme pas, pompe 2	RELAY				La pompe 2 reçoit un signal de démarrage, mais ne réagit pas. Cette situation est détectée en mesurant l'intensité.
F019	Défaut de communication	-	-			La carte mère a détecté un branchement incorrect avec l'affichage. Appeler le SAV.
F020	Niveau élevé de l'interrupteur à flotteur interne	F020				L'interrupteur à flotteur en option à l'intérieur du réservoir est mis en service. Le réservoir est probablement inondé.
F117	Défaut de communication	F117	-			L'affichage ne peut pas communiquer avec la carte mère. Appeler le SAV.

En cas de défaut, la LED rouge clignote, le symbole  est visible et le défaut est ajouté au journal des défauts. Le buzzer est activé, le symbole  est visible et clignote et le code de défaut s'affiche. Lorsque le défaut disparaît, le coffret de commande revient automatiquement au mode de fonctionnement normal. Cependant, le coffret de commande permet la réinitialisation de l'indication de défaut (alarme sonore ou visuelle), soit manuellement (Man), soit automatiquement (Auto).

Si la réinitialisation manuelle a été sélectionnée dans le menu de paramétrage, l'alarme sonore et la LED rouge peuvent être réinitialisées en appuyant sur [OK]. L'indication de défaut est réinitialisée lorsque le défaut a disparu ou lorsque l'interrupteur ON-OFF-AUTO a été réglé en position OFF.

Vous pouvez consulter un aperçu des défauts stockés dans le journal des défauts dans le menu d'information.

Le symbole  est visible tant que le journal des défauts est ouvert.

Si la réinitialisation automatique a été sélectionnée dans le menu de paramétrage, la LED rouge s'éteint et le symbole  disparaît, le buzzer est désactivé après disparition du défaut ou après réglage de l'interrupteur ON-OFF-AUTO en position OFF. Cependant, même si la réinitialisation automatique a été sélectionnée, certaines indications de défaut doivent être réinitialisées manuellement. Voir tableau ci-dessus.

Toutes les 30 minutes, l'indication de défaut est sauvegardée de la mémoire à court terme à la mémoire à long terme.

8. Maintenance

8.1 Maintenance électrique

- Vérifier les joints de la façade du LC 221 et ceux des entrées de câbles (presse-étoupes).
- Vérifier les branchements de câble.
- Vérifier les fonctions du coffret de commande.
- Remplacer la pile 9 V, le cas échéant, au cours de la maintenance annuelle.

La liste ci-dessus n'est pas exhaustive. Le LC 221 peut être installé dans des environnements qui nécessitent une maintenance régulière et approfondie.

Nota

8.2 Vérification du capteur de niveau

Vérifier la présence de fuites éventuelles entre le tuyau de pression et la cloison du coffret de commande. Insérer le tuyau de pression jusqu'à la butée (environ 15 mm).

Le capteur est calibré en usine et ne requiert aucun recalibrage.

8.3 Nettoyage du tube de pression pour le capteur

1. Mettre le sélecteur ON-OFF-AUTO en position OFF (○).
2. Desserrer le bouchon vissé en le tournant dans le sens anti-horaire. Voir fig. 11.
3. Sortir délicatement le tube de pression du réservoir. Ne pas le soulever à l'aide du tuyau de pression.
4. Vérifier les éventuels dépôts à l'intérieur du tube de pression ainsi que le piège à condensats sous le bouchon vissé.
5. Racler les éventuels dépôts. Si nécessaire, retirer le tuyau de pression du coffret de commande, puis rincer le tube et le tuyau de pression à l'eau claire et à basse pression.
6. Remonter le tube de pression en vissant le bouchon sur le réservoir. Reconnecter le tuyau de pression au coffret de commande.
7. Vérifier le capteur en faisant fonctionner la station de relevage.

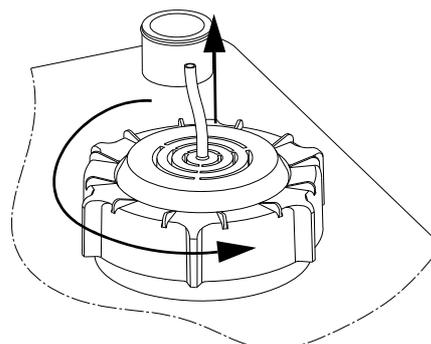


Fig. 11 Démontage du capteur de niveau

9. Grille de dépannage

Avertissement



Avant toute intervention sur une station de relevage utilisée pour le pompage de liquides susceptibles d'être dangereux pour la santé, il convient de s'assurer que la station de relevage a été soigneusement rincée à l'eau claire et que la tuyauterie de refoulement a été vidangée. Rincer les pièces à l'eau après démontage. S'assurer que les robinets d'arrêt ont été bien fermés. Le travail doit être réalisé conformément à la réglementation locale.

Avant d'établir toute connexion au coffret de commande LC 221 et avant toute intervention sur l'installation, s'assurer que l'alimentation électrique a été coupée et qu'elle ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement.

Défaut	Cause	Solution
1. La/les pompe(s) ne fonctionne(nt) pas.	a) Aucune alimentation électrique. Aucun des voyants lumineux n'est allumé. Avec batterie de secours : Voir paragraphe 4. <i>Description du produit</i> .	Activer l'alimentation électrique ou attendre le retour du courant. Pendant la coupure de courant, purger le réservoir à l'aide de la pompe à membrane.
	b) Le sélecteur ON-OFF-AUTO est en position OFF (○).	Mettre le sélecteur ON-OFF-AUTO en position ON () ou AUTO (○).
	c) Fusibles du circuit de commande grillés.	Vérifier et éliminer la cause. Remplacer les fusibles du circuit de commande.
	d) Le disjoncteur a arrêté la pompe (si installé). Le symbole de la pompe sur l'affichage et le voyant lumineux rouge clignotent. L'indication de défaut est RELAIS et le code de défaut est F018.	Contrôler la pompe, le réservoir et le réglage du disjoncteur. Si la pompe est bloquée, éliminer la cause du blocage. Si le réglage du disjoncteur est incorrect, le réajuster (par rapport au réglage indiqué sur la plaque signalétique).
	e) Le câble d'alimentation est défectueux ou les connexions sont desserrées.	Vérifier le moteur et le câble d'alimentation. Remplacer le câble ou resserrer les connexions si nécessaire.
	f) L'indication de défaut est CAPTEUR et le code de défaut est F005 et/ou F006.	Nettoyer le capteur de niveau (voir paragraphe 8.2 <i>Vérification du capteur de niveau</i>), puis redémarrer. Vérifier le câble et la connexion sur le panneau de commande. Si le signal est toujours incorrect, contacter le SAV Grundfos.
	g) La carte mère ou la carte LCD est défectueuse.	Remplacer la carte mère ou la carte LCD.
2. La pompe démarre/s'arrête trop fréquemment, même sans débit entrant.	a) La mesure du niveau échoue. Le capteur envoie un signal incorrect.	Vérifier la présence de fuites éventuelles entre le tuyau de pression et la cloison du coffret de commande. Insérer le tuyau de pression jusqu'à la butée (environ 15 mm). Nettoyer le capteur de niveau (voir paragraphe 8.2 <i>Vérification du capteur de niveau</i>).
	b) La protection est activée, le symbole de la pompe, l'horloge et la LED rouge clignotent et le code de défaut est F011 et/ou F012. Si la pompe tourne plus de 3 minutes, un programme de protection arrête la pompe pendant 3 minutes et l'autre pompe prend le relais. À la prochaine impulsion de démarrage, la première pompe est réactivée. Si le problème de purge persiste, la pompe s'arrête au bout de 3 minutes, etc. Remarque : Les temps de fonctionnement normaux vont jusqu'à 60 secondes en fonction du point de consigne et du volume effectif du réservoir.	Vérifier que la vanne de refoulement est ouverte. Vérifier la purge du corps de pompe. Nettoyer l'orifice de purge en cas d'obstruction.
	c) Le thermorupteur a arrêté la pompe. Les symboles de la pompe et du thermorupteur clignotent et la LED rouge est allumée fixe. L'indication de défaut est TEMP et le code de défaut est F005 et/ou F006.	Laisser la pompe refroidir. Après avoir refroidi, la pompe redémarre automatiquement sauf si le LC 221 a été réglé sur redémarrage manuel. Voir paragraphe 5.4 <i>Branchement du capteur de niveau</i> . Si tel est le cas, le sélecteur ON-OFF-AUTO doit être réglé en position OFF (○) pendant un court instant. Vérifier les paramètres de débit entrant et le clapet anti-retour. Le risque est faible, mais si le clapet anti-retour fuit, il peut y avoir un reflux de liquide dans la tuyauterie de refoulement. Un certain nombre de démarrages sans délai de refroidissement intermédiaire peut engendrer une coupure thermique. Considérer la consigne S3. Voir paragraphe 10. <i>Caractéristiques techniques</i> . Voir également le paragraphe 8.2 <i>Vérification du capteur de niveau</i> .
3. Une pompe démarre parfois sans raison apparente.	a) Test de fonctionnement 24 heures après le dernier fonctionnement.	Aucune action nécessaire. C'est une fonction de sécurité qui empêche la garniture mécanique de se gripper.
4. Le réservoir est vide, mais le niveau d'eau affiché est supérieur à 0 mm.	a) Cela est lié aux principes de mesure du capteur.	Aucune action nécessaire. Voir chapitre 4.2 <i>Capteur de niveau</i> .

10. Caractéristiques techniques

10.1 Coffret de commande LC 221

Coffret de commande	
Variante de tension, tensions nominales :	1 x 230 V, 3 x 230 V, 3 x 400 V
Tolérances de tension du LC 221 :	- 10 %/+ 6 % de la tension nominale
Fréquence secteur du LC 221 :	50 Hz
Mise à la terre du système d'alimentation :	Pour systèmes TN
Consommation électrique du coffret de commande :	6 W
Fusible du circuit de commande :	Fusible à fil de faible calibre : 100 mA / 250 V / 20 mm x Ø5
Température ambiante :	
Pendant le fonctionnement :	0 à +40 °C (ne doit pas être exposé au rayonnement direct du soleil)
En stock et au cours du transport :	-30 - +60 °C
Indice de protection :	IP54
Contacts libres :	NO/NC, max. 250 VAC / 2 A
Réinitialisation externe de l'entrée :	230 V
Armoire du LC 221	
Dimensions externes :	Hauteur = 390 mm Largeur = 262 mm Profondeur = 142 mm
Matériau :	ABS (Acrylonitrile-butadiène-styrène)
Poids :	Selon la variante. Voir plaque signalétique
Armoire du LC 221, version Y/D	
Dimensions externes :	Hauteur = 600 mm Largeur = 380 mm Profondeur = 210 mm
Matériau :	Tôle
Poids :	Selon la variante.

11. Mise au rebut

Ce produit ou des parties de celui-ci doit être mis au rebut tout en préservant l'environnement :

1. Utiliser le service local public ou privé de collecte des déchets.
2. Si ce n'est pas possible, envoyer ce produit à Grundfos ou au réparateur agréé Grundfos le plus proche.

Nous nous réservons tout droit de modifications.

Annexe

Dimensional drawings

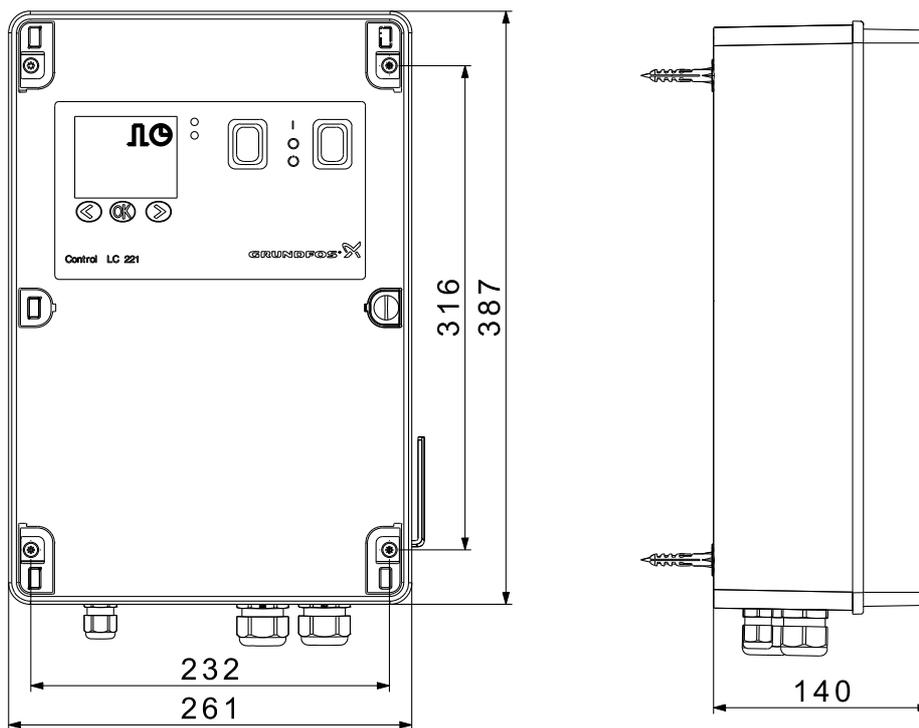


Fig. 1 LC 221

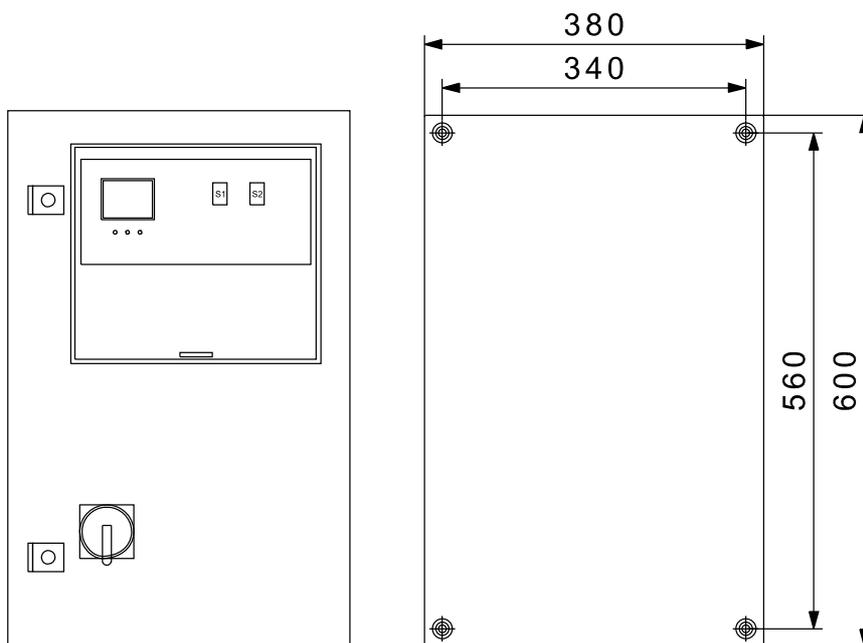


Fig. 2 LC 221, Y/D version

TM05 8749 2613

TM05 4042 2613

Wiring diagrams

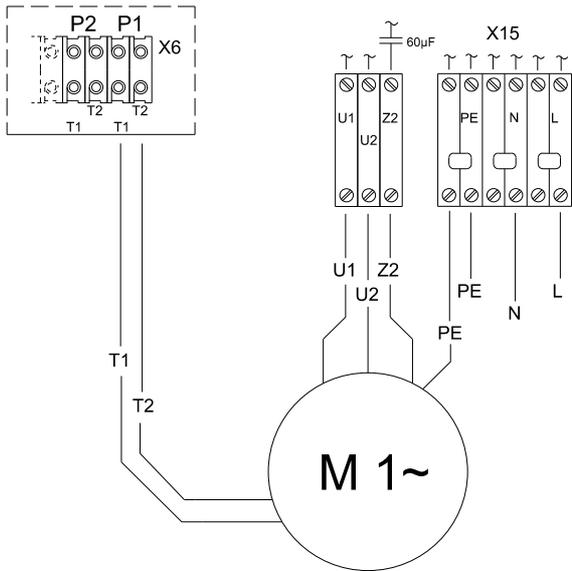


Fig. 3 Multilift M.12.1.4 and M.15.1.4

TM05 1941 4011

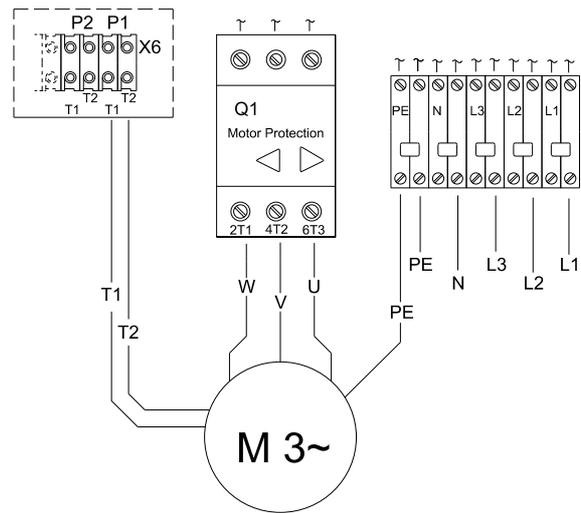


Fig. 6 Multilift M.22.3.4, M.24.3.2, M.32.3.2 and M.38.3.2

TM05 1943 4011

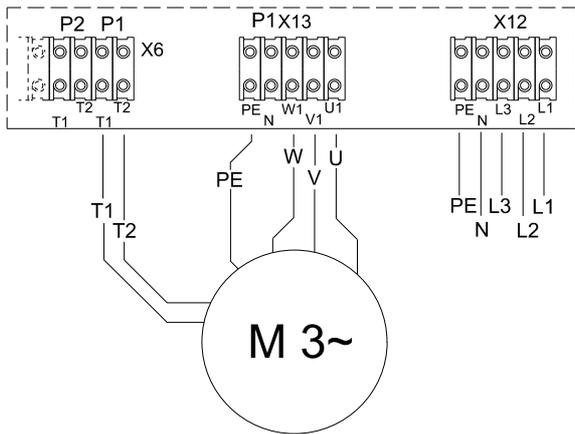


Fig. 4 Multilift M.12.3.4 and M.15.3.4

TM05 3456 1512

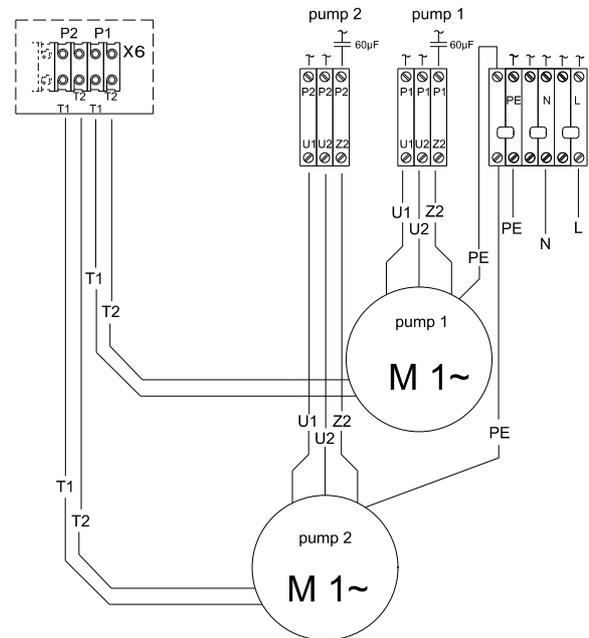


Fig. 7 Multilift MD/MLD.12.1.4 and MD/MLD.15.1.4

TM05 3593 1612

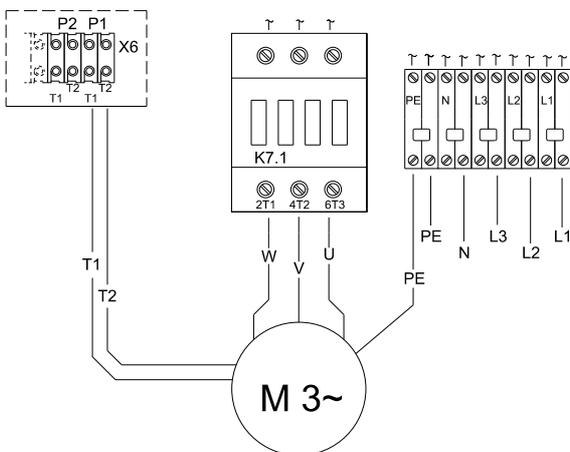


Fig. 5 Multilift M.22.3.4

TM05 1942 4011

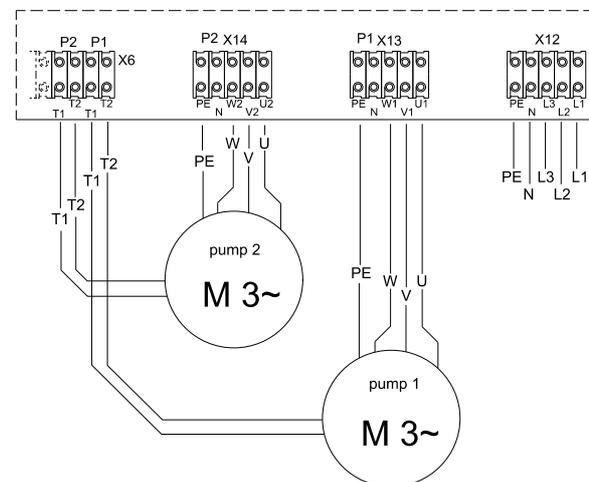


Fig. 8 Multilift MD/MLD.12.3.4 and MD/MLD.15.3.4

TM05 3594 1612

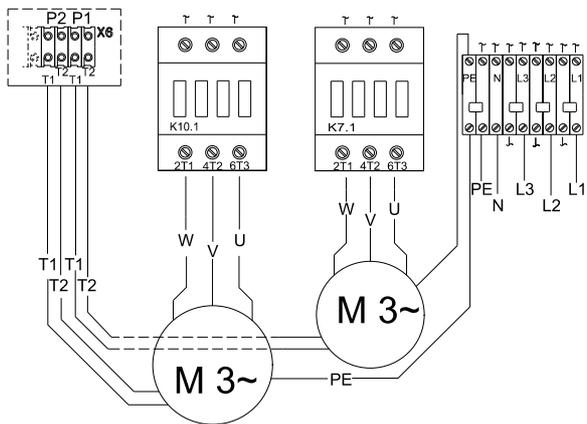


Fig. 9 Multilift MD/MLD.22.3.4

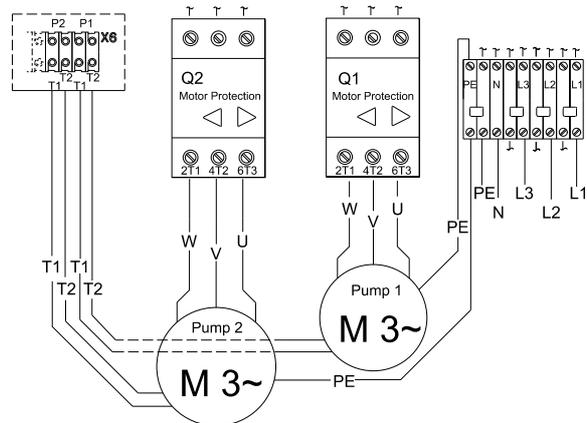


Fig. 10 Multilift MD/MLD.24.3.2, MD/MLD.32.3.2 and MD/MLD.38.3.2

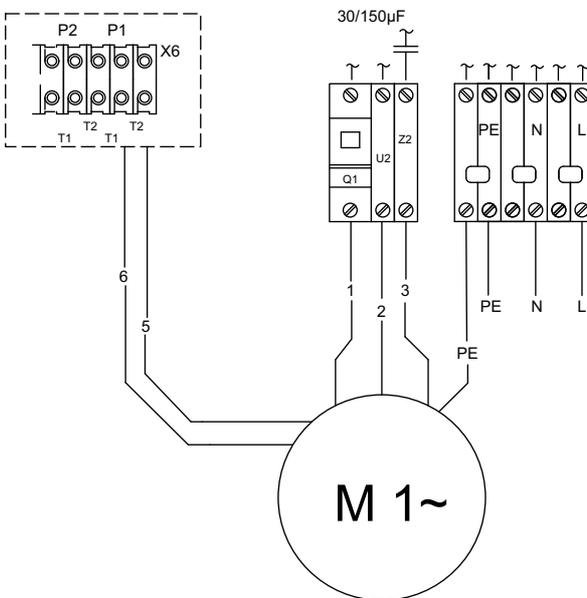


Fig. 11 Multilift MOG

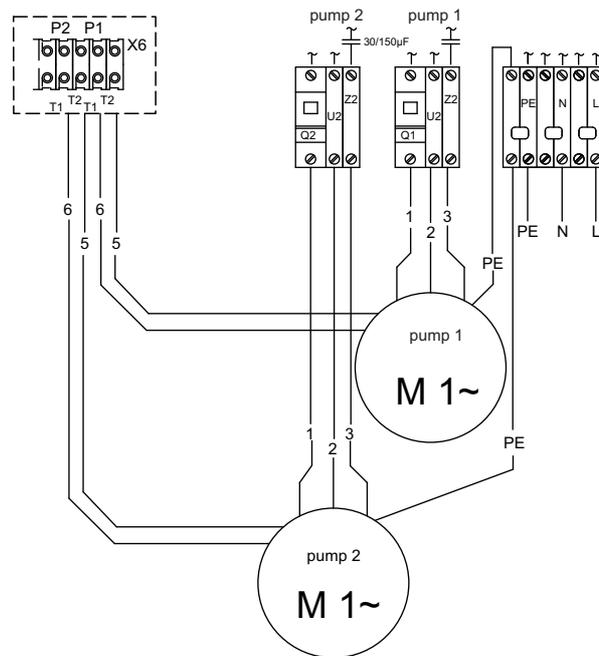


Fig. 12 Multilift MDG

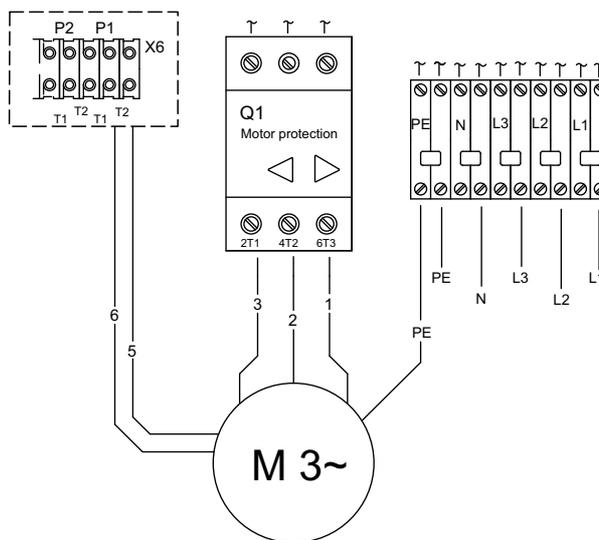


Fig. 13 Multilift MOG

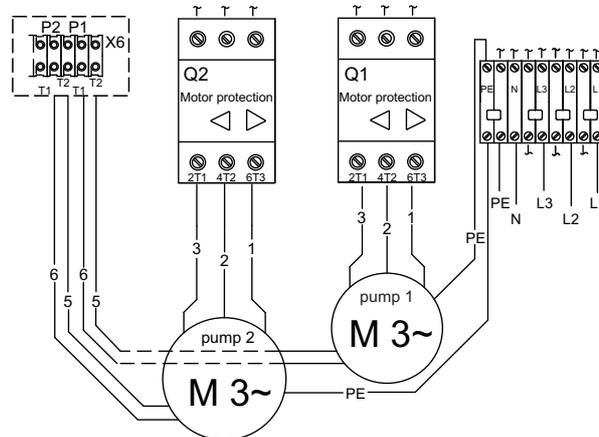


Fig. 14 Multilift MDG

TM05 3595 1612

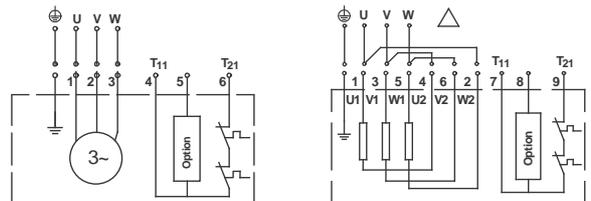
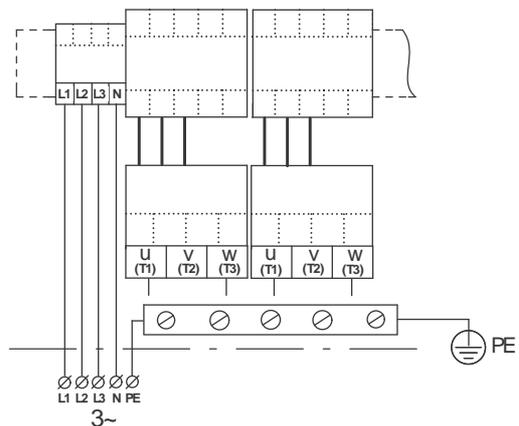
TM05 3596 1612

TM05 3819 1612

TM05 3816 1612

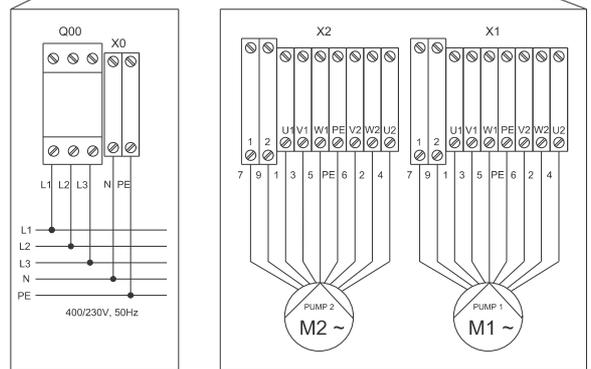
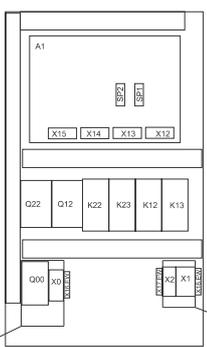
TM05 3818 1612

TM05 3817 1621



TM05 4 043 2012

Fig. 15 DOL (< 5 kW) for Multilift MD1 and MDV



TM05 4044 2012

Fig. 16 Y/D (> 5 kW) for Multilift MD1 and MDV

Déclaration de conformité

GB: EC declaration of conformity

The LC 221 controller is part of a Multilift, Unolift or Duolift system. For EC declaration of conformity, please see installation and operating instructions for the relevant system.

CZ: ES prohlášení o shodě

Řídící jednotka LC 221 je součástí systému Multilift, Unolift nebo Duolift. Seznamte se s prohlášením o shodě ES uvedeným v montážním a provozním návodu příslušného systému.

DE: EG-Konformitätserklärung

Die Steuerung LC 221 ist Teil einer Multilift-, Unolift- oder Duolift-Anlage. Die EG-Konformitätserklärung finden Sie in der Montage- und Betriebsanleitung der entsprechenden Anlage.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης EC

Ο ελεγκτής LC 221 αποτελεί τμήμα ενός συστήματος Multilift, Unolift ή Duolift. Για τη δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ, παρακαλούμε δείτε τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας του σχετικού συστήματος.

FR: Déclaration de conformité CE

Le coffret de commande LC 221 fait partie d'un système Multilift, Unolift ou Duolift. Pour consulter la déclaration de conformité, se reporter à la notice d'installation et de fonctionnement du système concerné.

IT: Dichiarazione di conformità CE

Il regolatore LC 221 fa parte di un sistema Multilift, Unolift o Duolift. Per la dichiarazione di conformità CE, consultare le istruzioni di installazione e funzionamento del relativo sistema.

LV: EK atbilstības deklarācija

LC 221 regulators ietilpst MULTILIFT, UNOLIFT vai DUOLIFT sistēmā. Paziņojumu par atbilstību prasībām skatīt attiecīgās sistēmas uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā.

HU: EK megfeleléségi nyilatkozat

Az LC 221 vezérlő egy Multilift, Unolift vagy Duolift rendszer része. Az EU megfeleléségi nyilatkozatot lásd a vonatkozó rendszer telepítési és üzemeltetési utasításában.

UA: Декларация відповідності ЄС

Контролер LC 221 входить до складу системи Multilift, Unolift або Duolift. Декларация з відповідності нормам ЄС входить до складу інструкції з монтажу та експлуатації відповідної системи.

PT: Declaração de conformidade CE

O controlador LC 221 faz parte de um sistema Multilift, Unolift ou Duolift. Consulte a declaração de conformidade CE nas instruções de instalação e funcionamento do respectivo sistema.

RO: Declarație de conformitate CE

Controlerul LC 221 face parte dintr-un sistem Multilift, Unolift sau Duolift. Pentru declarația de conformitate CE, consultați instrucțiunile de instalare și exploatare pentru sistemul relevant.

SI: ES izjava o skladnosti

Krmilnik LC 221 je del sistema Multilift ali Unolift. Izjava o skladnosti ES si oglejte v navodilih za montažo in obratovanje ustreznega sistema.

FI: EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

LC 221 -säädin on osa Multilift-, Unolift- tai Duolift-järjestelmää. EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus on luettavissa käytettävän järjestelmän asennus- ja käyttöohjeista.

TR: EC uygunluk bildirgesi

LC 221 kontrolörü, bir Multilift, Unolift veya Duolift sisteminin bir parçasıdır. AT uygunluk beyanı için lütfen ilgili sistemin kurulum ve kullanım talimatlarına bakınız.

BG: EC декларация за съответствие

Контролерът LC 221 е част от системата Multilift, Unolift или Duolift. За декларацията за съответствие на ЕС моля, вижте инструкциите за монтаж и експлоатация за съответната система.

DK: EF-overensstemmelseserklæring

LC 221-styringen er en del af et Multilift-, Unolift- eller Duolift-anlæg. EF-overensstemmelseserklæringen fremgår af monterings- og driftsinstruktionen for det relevante anlæg.

EE: EL vastavusdeklaratsioon

LC 221 juhtplokk on osa Multilift, Unolift või Duolift süsteemist. Palun vaadake EÜ vastavusdeklaratsiooni vastava seadme paigaldus- ja kasutusjuhendist.

ES: Declaración CE de conformidad

El controlador LC 221 forma parte de un sistema Multilift, Unolift o Duolift. Encontrará la declaración de conformidad de la CE en las instrucciones de instalación y funcionamiento del sistema correspondiente.

HR: EZ izjava o usklađenosti

Regulator LC221 dio je sustava Multilift, Unolift ili Duolift. Za EC izjavu o sukladnosti, molimo pogledajte upute za ugradnju i rad za odgovarajući sustav.

KZ: EO сәйкестік туралы мәлімдеме

LC 221 контроллери — Multilift, Unolift немесе Duolift жүйесінің бөлігі. Тиісті жүйеге арналған орнату және пайдалану нұсқаулықтарынан EO сәйкестік туралы декларациясын қараңыз.

LT: EB atitikties deklaracija

LC 221 valdiklis yra „Multilift“, „Unolift“ arba „Duolift“ sistemos dalis. EC atitikties deklaracija pateikta atitinkamos sistemos įrengimo ir naudojimo instrukcijoje.

NL: EC overeenkomstigheidsverklaring

De LC 221 regelaar maakt onderdeel uit van een Multilift, Unolift of Duolift systeem. Voor de EG-overeenkomstigheidsverklaring raadpleegt u de installatie- en bedrijfsinstructies voor het relevante systeem.

PL: Deklaracja zgodności WE

Sterownik LC 221 stanowi część systemu Multilift, Unolift lub Duolift. Patrz: deklaracja zgodności WE w instrukcji montażu i eksploatacji odpowiedniego systemu.

RU: Декларация о соответствии ЕС

Щкаф управления LC 221 является частью установок Multilift, Unolift или Duolift. Декларация о соответствии ЕС включена в состав руководства по монтажу и эксплуатации насосной установки.

SK: Prehlásenie o konformite ES

Riadiaca jednotka LC 221 je súčasťou sústavy Multilift, Unolift alebo Duolift. Vyhlásenie o súlade si, prosím, pozrite v montážnom a prevádzkovom návode pre príslušnú sústavu.

RS: EC deklaracija o usaglašenosti

Regulator LC 221 je deo Multilift, Unolift ili Duolift sistema. Za EC deklaraciju o usklađenosti molimo pogledajte uputstvo za instalaciju i rad odgovarajućeg sistema.

SE: EG-försäkran om överensstämmelse

Styrenheten LC 221 är en del av ett Multilift-, Unolift- eller Duolift-system. EG-försäkran om överensstämmelse finns i monterings- och driftsinstruktionen för tillämpligt system.

CN: EC 产品合格声明书

LC 221 控制器是 Multilift、Unolift 或 Duolift 系统的一部分。关于 EC 合规性声明，请参阅相关系统的安装和操作说明书。

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomssesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosna and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,
630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
50/F Maxdo Center No. 8 Xingyi Rd.
Hongqiao development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-(0)207 889 900
Telefax: +358-(0)207 889 550

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

HILGE GmbH & Co. KG

Hilgestrasse 37-47
55292 Bodenheim/Rhein
Germany
Tel.: +49 6135 75-0
Telefax: +49 6135 1737
e-mail: hilge@hilge.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahaballipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg., 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Stramsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41,
стр. 1
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovenia

GRUNDFOS d.o.o.
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 31 718 808
Telefax: +386 (0)1 5680 619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentesilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloom Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200, Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Repre-
sentative Office of Grundfos Kazakhstan in
Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 11.03.2014

98503253 0214
ECM: 1115365

© Copyright Grundfos Holding A/S

The name Grundfos, the Grundfos logo, and be think innovate are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.