

PM 2

Installation and operating instructions

GB D F I E P GR NL S FIN DK
PL RU H RO CZ SK TR



(GB) Declaration of Conformity

We **Grundfos** declare under our sole responsibility that the products **PM 2**, to which this declaration relates, are in conformity with the Council Directives on the approximation of the laws of the EC Member States relating to

- Electrical equipment designed for use within certain voltage limits (2006/95/EC).
Standards used: EN 60730-1: 2000 and EN 60730-2-6: 2008.
- Electromagnetic compatibility (2004/108/EC).
Standards used: EN 60730-1: 2000 and EN 60730-1, A16: 2007.

(F) Déclaration de Conformité

Nous **Grundfos** déclarons sous notre seule responsabilité que les produits **PM 2** auxquels se réfère cette déclaration sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives à

- Matériel électrique destiné à employer dans certaines limites de tension (2006/95/CE).
Standards utilisés: EN 60730-1: 2000 et EN 60730-2-6: 2008.
- Compatibilité électromagnétique (2004/108/CE).
Standards utilisés: EN 60730-1: 2000 et EN 60730-1, A16: 2007.

(E) Declaración de Conformidad

Nosotros **Grundfos** declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos **PM 2** a los cuales se refiere esta declaración son conformes con las Directivas del Consejo relativas a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros de la CE sobre

- Material eléctrico destinado a utilizarse con determinadas límites de tensión (2006/95/CE).
Normas aplicadas: EN 60730-1: 2000 y EN 60730-2-6: 2008.
- Compatibilidad electromagnética (2004/108/CE).
Normas aplicadas: EN 60730-1: 2000 y EN 60730-1, A16: 2007.

(GR) Δήλωση Συμμόρφωσης

Εμείς η **Grundfos** δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ό τι τα προϊόντα **PM 2** συμμορφώνονται με την Οδηγία του Συμβουλίου επί της σύγκλισης των νόμων των Κρατών Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε σχέση με τα

- Ηλεκτρικές συσκευές σχεδιασμένες για χρήση εντός ορισμένων ορίων ηλεκτρικής τάσης (2006/95/ΕΚ).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν:
EN 60730-1: 2000 και EN 60730-2-6: 2008.
- Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (2004/108/ΕΚ).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 60730-1: 2000 και EN 60730-1, A16: 2007.

(S) Försäkran om överensstämmelse

Vi **Grundfos** försäkrar under ansvar, att produkterna **PM 2**, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med Rådets Direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende

- Elektrisk utrustning avsedd för användning inom vissa spänningsgränser (2006/95/EC).
Använda standarder: EN 60730-1: 2000 och EN 60730-2-6: 2008.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (2004/108/EC).
Använda standarder: EN 60730-1: 2000 och EN 60730-1, A16: 2007.

(DK) Overensstemmelseserklæring

Vi **Grundfos** erklærer under ansvar at produkterne **PM 2** som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF medlemsstaternes lovgivning om

- Elektrisk materiel bestemt til anvendelse inden for visse spændingsgrænser (2006/95/EF).
Anvendte standarder: EN 60730-1: 2000 og EN 60730-2-6: 2008.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (2004/108/EF).
Anvendte standarder: EN 60730-1: 2000 og EN 60730-1, A16: 2007.

(D) Konformitätserklärung

Wir **Grundfos** erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte **PM 2**, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-Mitgliedstaaten übereinstimmen

- Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (2006/95/EG).
Normen, die verwendet wurden:
EN 60730-1: 2000 und EN 60730-2-6: 2008.
- Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 60730-1: 2000 und EN 60730-1, A16: 2007.

(I) Dichiarazione di Conformità

Noi **Grundfos** dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti **PM 2** ai quali questa dichiarazione si riferisce sono conformi alle Direttive del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE relative a

- Materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro certi limiti di tensione (2006/95/CE).
Standard usati: EN 60730-1: 2000 e EN 60730-2-6: 2008.
- Compatibilità elettromagnetica (2004/108/CE).
Standard usati: EN 60730-1: 2000 e EN 60730-1, A16: 2007.

(P) Declaração de Conformidade

Nós **Grundfos** declaramos sob nossa única responsabilidade que os produtos **PM 2** aos quais se refere esta declaração estão em conformidade com as Directivas do Conselho das Comunidades Europeias relativas à aproximação das legislações dos Estados Membros respeitantes à

- Material eléctrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão (2006/95/CE).
Normas utilizadas: EN 60730-1: 2000 e EN 60730-2-6: 2008.
- Compatibilidade electromagnética (2004/108/CE).
Normas utilizadas: EN 60730-1: 2000 e EN 60730-1, A16: 2007.

(NL) Overeenkomstigheidsverklaring

Wij **Grundfos** verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten **PM 2** waarop deze verklaring betrekking heeft in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Statens betreffende

- Elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen (2006/95/EG).
Normen: EN 60730-1: 2000 en EN 60730-2-6: 2008.
- Elektromagnetische compatibiliteit (2004/108/EG).
Normen: EN 60730-1: 2000 en EN 60730-1, A16: 2007.

(FIN) Vastaavuusvakuutus

Me **Grundfos** vakuutamme yksin vastuullisesti, että tuotteet **PM 2**, jota tämä vakuutus koskee, noudattavat direktiivejä jotka käsittelevät EY:n jäsenvaltioiden koneellisia laitteita koskevien lakien yhdenmukaisuutta seur.:

- Määrättyjen jänniterajoitusten puitteissa käytettävät sähköiset laitteet (2006/95/EY).
Käytetyt standardit: EN 60730-1: 2000 ja EN 60730-2-6: 2008.
- Elektromagneettinen vastaavuus (2004/108/EY).
Käytetyt standardit: EN 60730-1: 2000 ja EN 60730-1, A16: 2007.

(PL) Deklaracja zgodności

My, **Grundfos**, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby **PM 2**, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednoczenia przepisów prawnych krajów członkowskich EG:

- wyposażenie elektryczne do stosowania w określonym zakresie napięć (2006/95/EG).
- zastosowane normy: EN 60730-1: 2000 i EN 60730-2-6: 2008.
- zgodność elektromagnetyczna (2004/108/EG).
- zastosowane normy: EN 60730-1: 2000 i EN 60730-1, A16: 2007.

RU Декларация о соответствии

Мы, компания **Grundfos**, со всей ответственностью заявляем, что изделия **PM 2**, к которым и относится данная декларация, отвечают требованиям следующих указаний Совета ЕС об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Электрические машины для эксплуатации в пределах определенного диапазона значений напряжения (2006/95/EC). Применявшиеся стандарты: Евростандарт: EN 60730-1: 2000 и EN 60730-2-6: 2008.
- Электромагнитная совместимость (2004/108/EC). Применявшиеся стандарты: Евростандарт: EN 60730-1: 2000 и EN 60730-1, A16: 2007.

RO Declarație de conformitate

Noi, **Grundfos**, declarăm asumându-ne întreaga responsabilitate că produsele **PM 2** la care se referă această declarație sunt în conformitate cu Directivele Consiliului în ceea ce privește alinierea legislațiilor Statelor Membre ale CE, referitoare la:

- Echipamente electrice destinate utilizării între limite exacte de tensiune (2006/95/EC). Standarde aplicate: EN 60730-1: 2000 și EN 60730-2-6: 2008.
- Compatibilitate electromagnetică (2004/108/EC). Standarde aplicate: EN 60730-1: 2000 și EN 60730-1, A16: 2007.

SK Prehlásenie o konformite

My firma **Grundfos**, na svoju plnú zodpovednosť prehlasujeme, že výrobky **PM 2**, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, sú v súlade s nasledovnými smernicami Rady pre zblíženie právnych predpisov členských zemí Európskej únie:

- Elektrické prevádzkové prostriedky, použité v určitom napätovom rozsahu (2006/95/EG). Použité normy: EN 60730-1: 2000 a EN 60730-2-6: 2008.
- Elektromagnetická kompatibilita (2004/108/EG). Použité normy: EN 60730-1: 2000 a EN 60730-1, A16: 2007.

H Konformitási nyilatkozat

Mi, a **Grundfos**, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy az **PM 2** termékek, amelyekre jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi irányelveinek:

- Meghatározott feszültség határokon belül használt elektromos eszközök (2006/95/EK). Alkalmazott szabványok: EN 60730-1: 2000 és EN 60730-2-6: 2008.
- Elektromágneses összeférhetőség (2004/108/EK). Alkalmazott szabványok: EN 60730-1: 2000 és EN 60730-1, A16: 2007.

CZ Prohlášení o shodě

My firma **Grundfos** prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky **PM 2** na něž se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

- provozování spotřebičů v toleranci napětí (2006/95/EG). použité normy: EN 60730-1: 2000 a EN 60730-2-6: 2008.
- elektromagnetická kompatibilita (2004/108/EG). použité normy: EN 60730-1: 2000 a EN 60730-1, A16: 2007.

Bjerringbro, 15th August 2008



Svend Aage Kaae
Technical Director

PM 2

Installation and operating instructions	6	GB
Montage- und Betriebsanleitung	17	D
Notice d'installation et d'entretien	29	F
Istruzioni di installazione e funzionamento	40	I
Instrucciones de instalación y funcionamiento	52	E
Instruções de instalação e funcionamento	64	P
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	76	GR
Installatie- en bedieningsinstructies	88	NL
Monterings- och driftsinstruktion	99	S
Asennus- ja käyttöohjeet	108	FIN
Monterings- og driftsinstruktion	119	DK
Instrukcja montażu i eksploatacji	129	PL
Руководство по монтажу и эксплуатации	141	RU
Szerelési és üzemeltetési utasítás	153	H
Instrucțiuni de instalare și utilizare	165	RO
Montážní a provozní návod	177	CZ
Návod na montáž a prevádzku	188	SK
Montaj ve kullanım kılavuzu	199	TR

SOMMAIRE

	Page
1. Symboles utilisés dans cette nico	29
2. Applications	29
2.1 Liquides	29
2.2 Température du liquide	29
2.3 Pression de service	29
3. Installation	29
3.1 Lieu d'installation	30
4. Branchement électrique	31
4.1 Raccordement les unités avec le câble et la prise	31
4.2 Raccordement des unités sans câble ni prise	31
4.3 Autre alimentation électrique	31
5. Panneau de commande	32
5.1 Micro-interrupteurs DIP	33
5.2 Activation des réglages du micro-interrupteur DIP	34
5.3 Vérification des réglages du micro-interrupteur DIP	34
6. Mise en service	34
7. Fonctionnement	34
7.1 Démarrage/arrêt selon la consommation d'eau	34
7.2 Démarrage/arrêt avec une pression différentielle d'1 bar	34
7.3 Défaut d'alimentation	35
8. Fonctions	35
8.1 Réinitialisation automatique	35
8.2 Anti-cycle	35
8.3 Temps de fonctionnement en continu maximum (30 minutes)	35
8.4 Protection contre la marche à sec	36
9. Protection contre le gel	36
10. Liste des alarmes	37
11. Caractéristiques techniques	37
12. Tableau de recherche de défauts	38
13. Informations produit supplémentaires	39
14. Mise au rebut	39



Avertissement

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

1. Symboles utilisés dans cette nico



Avertissement

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

Précautions

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

Nota

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

2. Applications

Le Grundfos PM 2 est conçu pour le démarrage/l'arrêt automatiques des pompes Grundfos et autres pompes d'adduction d'eau. Le PM 2 peut être installé dans des installations avec ou sans réservoir sous pression.

Ce système s'applique aux installations d'adduction d'eau et aux installations pluviales dans

- les maisons principales
- les lotissements ou immeubles
- les maisons secondaires
- l'horticulture et le jardinage
- l'agriculture.

2.1 Liquides

Liquides clairs, propres, non explosifs et non agressifs, ne contenant pas de particules solides ni fibres qui pourraient attaquer chimiquement ou mécaniquement l'unité.

Exemples :

- l'eau potable
- l'eau de pluie.

2.2 Température du liquide

0 °C - voir plaque signalétique.

2.3 Pression de service

Max. 10 bars.

3. Installation

Installer l'unité du côté refoulement de la pompe. Voir fig. 2.

Lors d'un pompage à partir d'un puits, d'un forage, etc., un clapet anti-retour doit toujours être monté du côté aspiration de la pompe.

Il est recommandé de raccorder l'unité à la tuyauterie par des raccord-unions.

Le raccordement de sortie de l'unité peut être tourné à 360 °. Voir fig. 1.

Le raccordement d'entrée est une pièce intégrée au corps de l'unité.

L'unité est équipée d'un clapet anti-retour intégré.

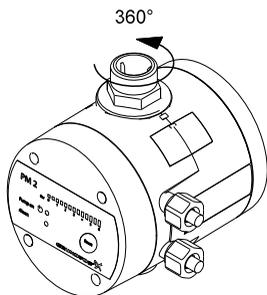


Fig. 1 Raccordement de sortie rotatif

3.1 Lieu d'installation

Le site d'installation doit être propre et bien ventilé.
Le PM 2 doit être abrité de la pluie et de l'exposition directe au soleil.

Le PM 2 peut être installé dans des installations avec ou sans réservoir sous pression. Voir fig. 2.

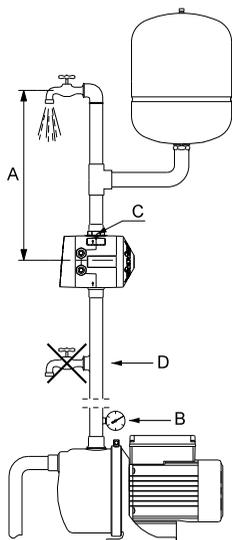


Fig. 2 Exemple d'installation

L'unité peut être directement montée sur l'orifice de refoulement ou entre la pompe et le premier point de soutirage.

TM03 9707 1508

TM04 0336 1508

Pos. A fig. 2:

Il est recommandé de placer l'unité de telle façon que la hauteur entre l'unité et le point de soutirage le plus haut ne dépasse pas les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous :

Réglage de la pression de démarrage [bar]	Hauteur maxi [m]
1,5*	11
2,0	16
2,5	21
3,0	26
3,5	31
4,0	36
4,5	41
5,0	46

* Réglage par défaut.
Voir paragraphe 7.1 Démarrage/arrêt selon la consommation d'eau.

Pos. B fig. 2:

Pour un bon fonctionnement, la pompe doit au moins être capable de fournir les pressions de refoulement indiquées dans le tableau ci-dessous.

Pression de refoulement minimum

Réglage de la pression de démarrage	Mode de fonctionnement	
	Démarrage/arrêt selon la consommation d'eau*	Démarrage/arrêt avec une pression différentielle d'1 bar**
[bar]	[bar]	[bar]
1,5*	1,9	2,9
2,0	2,4	3,4
2,5	2,9	3,9
3,0	3,4	4,4
3,5	3,9	4,9
4,0	4,4	5,4
4,5	4,9	5,9
5,0	5,4	6,4

* Réglage par défaut.
Voir paragraphe 7.1 Démarrage/arrêt selon la consommation d'eau.

** Voir paragraphe 7.2 Démarrage/arrêt avec une pression différentielle d'1 bar.

Pos. C fig. 2:

Le panneau de commande doit être bien visible et facilement accessible. S'assurer que l'entrée et la sortie sont correctement raccordées.

Précautions

Pour éviter que l'eau ne puisse entrer dans l'unité, ne pas installer l'unité de façon à ce que les raccordements de câbles pointent vers le haut. Voir fig. 3.

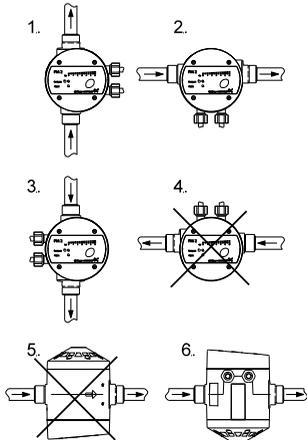


Fig. 3 Positions de montage

Précautions

La position de montage 6 doit être évitée si le liquide pompé contient des particules pouvant s'installer à l'intérieur du réservoir sous pression interne de l'unité.

Il est possible de desserrer le panneau de commande et de changer sa position, selon la position de montage de l'unité. Voir fig. 4.

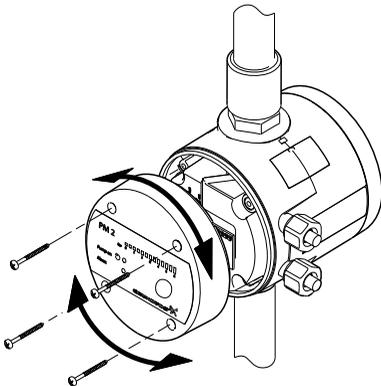


Fig. 4 Orientation du panneau de commande

Pos. D fig. 2:

Ne pas installer de robinet entre la pompe et l'unité.

4. Branchement électrique

Avertissement

La connexion électrique doit être effectuée conformément aux réglementations et normes locales.

Avant d'établir toute connexion dans l'unité, s'assurer que le courant a été coupé et qu'il ne peut être accidentellement réactivé.



L'unité doit être reliée à un interrupteur général externe avec une distance de séparation des contacts d'au moins 3 mm sur chaque pôle.

Par précaution, l'unité doit être connectée à une prise de terre.

Il est recommandé d'équiper l'installation d'un disjoncteur différentiel avec fuite à la terre (ELCB) avec courant de déclenchement < 30 mA.

4.1 Raccordement les unités avec le câble et la prise

Raccorder l'unité en utilisant le câble fourni.

4.2 Raccordement des unités sans câble ni prise

1. Retirer le panneau de commande de l'unité.
2. Effectuer les branchements électriques comme indiqué à la fig. A ou B, page 212, selon le type de moteur.
3. Monter le panneau de commande de façon sécurisée à l'aide des quatre vis de montage pour conserver l'indice de protection IP65.

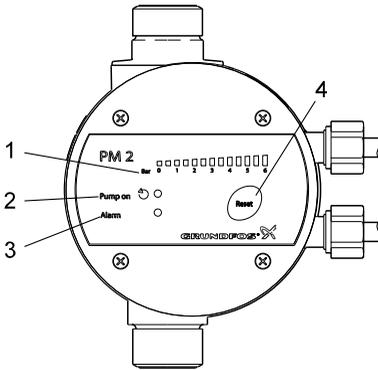
4.3 Autre alimentation électrique

Le PM 2 peut être alimenté par un générateur ou d'autres alimentations électriques, dans le respect des conditions d'alimentation. Voir paragraphe 11. *Caractéristiques techniques.*

TM04 1950 1708

TM04 1951 1508

5. Panneau de commande



TM03 9361 1508

Fig. 5 Panneau de commande

Pos.	Description	Fonction
1	"Échelle de pression"	L'échelle de pression a 13 barres lumineuses indiquant la pression de 0 à 6 bar(s). Toutes les barres lumineuses s'allument brièvement lors de la mise sous tension.
2	"Pump on"	Le voyant lumineux vert est allumé lorsque la pompe est en marche. Le voyant lumineux s'allume également brièvement lors de la mise sous tension.
3	"Alarm"	Le voyant lumineux rouge est allumé en permanence ou clignote lorsque la pompe s'est arrêtée à cause d'un défaut de fonctionnement. Voir paragraphe 12. <i>Tableau de recherche de défauts</i> . Le voyant lumineux s'allume également brièvement lors de la mise sous tension.
4	[Reset]	La touche est utilisée pour <ul style="list-style-type: none"> annuler les indications de défauts vérifier le réglage des micro-interrupteurs DIP. Voir paragraphe 5.3 <i>Vérification des réglages du micro-interrupteur DIP</i> .

5.1 Micro-interrupteurs DIP

Le PM 2 possède un certain nombre de réglages modifiables grâce aux micro-interrupteurs DIP situés à l'arrière du panneau de commande. Voir fig. 6.

1.5 BAR	1	<input type="checkbox"/>	+0,5	} START
	2	<input type="checkbox"/>	+1,0	
	3	<input type="checkbox"/>	+1,0	
	4	<input type="checkbox"/>	+1,0	
	5	<input type="checkbox"/>	STOP = START + 1 BAR	
	6	<input type="checkbox"/>	AUTO RESET	
	7	<input type="checkbox"/>	ANTI CYCLING	
	8	<input type="checkbox"/>	MAX RUN 30 MIN.	

Fig. 6 Micro-interrupteurs DIP

Micro-interrupteur DIP		Description	Réglage par défaut
No.	Nom		
1-4	START	<p>Pression de démarrage (p_{start}) À l'aide de ces micro-interrupteurs DIP, vous pouvez régler la pression de démarrage de 1,5 à 5,0 bars par 0,5 bar.</p> <p>Exemple : Micro-interrupteur DIP 1 = "ON" Micro-interrupteur DIP 2 = "ON" Pression de démarrage = $1,5 + 0,5 + 1 = 3$ bars Voir paragraphe 7.2.1 Conditions de démarrage et d'arrêt.</p>	Tous réglés sur OFF ($p_{start} = 1,5$ bar)
5	STOP = START + 1 BAR	<p>Démarrage/arrêt avec une pression différentielle d'1 bar (Ce mode de fonctionnement convient seulement aux installations avec réservoir sous pression). Lorsque le micro-interrupteur DIP est réglé sur "ON", la pression d'arrêt de la pompe est égale à $p_{start} + 1$ bar. Voir paragraphe 7.2 Démarrage/arrêt avec une pression différentielle d'1 bar. Pour les installations sans réservoir sous pression, le micro-interrupteur DIP doit être réglé sur "OFF".</p>	OFF (démarrage/arrêt selon la consommation d'eau)
6	AUTO RESET	<p>Remise à zéro automatique des alarmes, Lorsque le micro-interrupteur DIP est réglé sur "ON", les alarmes de cyclage et de marche à sec sont automatiquement réinitialisées si elles ont été activées. Voir paragraphe 8.1 Réinitialisation automatique.</p>	OFF (réinitialisation manuelle)
7	ANTI CYCLING	<p>Anti-cycle Lorsque le micro-interrupteur DIP est réglé sur "ON", la pompe s'arrête en cas de cyclage. Voir paragraphe 8.2 Anti-cycle.</p>	OFF
8	MAX RUN 30 MIN.	<p>Temps de fonctionnement en continu maximum (30 minutes) Lorsque le micro-interrupteur DIP est réglé sur "ON", la pompe s'arrête automatiquement après 30 minutes de fonctionnement continu. Voir paragraphe 8.3 Temps de fonctionnement en continu maximum (30 minutes).</p>	OFF

5.2 Activation des réglages du micro-interrupteur DIP

Nota

Lorsque vous avez réglé le micro-interrupteur DIP, il faut activer ces réglages, sans quoi le PM 2 ne peut les détecter.

Pour activer les réglages du micro-interrupteur DIP, appuyer sur [Reset] ou déconnecter et reconnecter l'alimentation électrique à l'unité.

5.3 Vérification des réglages du micro-interrupteur DIP

En maintenant la touche [Reset] enfoncée pendant 3 secondes, les barres lumineuses des micro-interrupteurs DIP réglés sur "ON" s'allument dans l'échelle de pression.

Les barres lumineuses s'allument de droite à gauche. Si la barre lumineuse tout à droite est allumée, le micro-interrupteur DIP 8 est réglé sur "ON", etc. Consulter le tableau ci-dessous.

Barre lumineuse [bar]	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
Micro-interrupteur DIP n°	1	2	3	4	5	6	7	8

6. Mise en service

- Ouvrir un robinet dans le système.
- Activer l'alimentation électrique.
- Vérifier que les voyants lumineux "Pump on" et "Alarm" ainsi que toutes les barres lumineuses vertes sur l'échelle de pression s'allument brièvement.
 - La pompe tourne et la pression monte dans le système. La pression est indiquée par les barres lumineuses sur l'échelle de pression.
- Fermer le robinet.
- Vérifier que la pompe s'arrête après quelques secondes et que le voyant lumineux "Pump on" s'éteint.

Le système est maintenant prêt à fonctionner.

S'il n'y a pas de pression dans le système au bout de 5 minutes après le démarrage, la protection contre la marche à sec est activée et la pompe s'arrête. Vérifier les conditions d'amorçage de la pompe avant de tenter de la redémarrer.

Nota

La pompe démarre automatiquement si le micro-interrupteur DIP 6 (AUTO RESET) est réglé sur "ON", sinon la pompe peut être redémarrée manuellement en appuyant sur [Reset].

7. Fonctionnement

Le PM 2 démarre et arrête automatiquement la pompe. Cela peut être effectué de deux manières différentes :

- À la livraison, l'unité dispose d'un réglage par défaut qui peut être utilisé dans les installations avec ou sans réservoir sous pression. Voir paragraphe 7.1 Démarrage/arrêt selon la consommation d'eau.
- Dans les installations avec réservoir sous pression, il est possible d'utiliser le réglage décrit au paragraphe 7.2 Démarrage/arrêt avec une pression différentielle d'1 bar. Ce réglage réduit le temps de fonctionnement de la pompe.

7.1 Démarrage/arrêt selon la consommation d'eau

Par défaut, le PM 2 est réglé sur ce mode de fonctionnement, le micro-interrupteur DIP 5 sur "OFF".

Précautions

Avec les réglages par défaut, la pompe ne s'arrête pas tant qu'elle n'a pas atteint sa pression maximale.

7.1.1 Conditions de démarrage et d'arrêt

Conditions de démarrage

L'unité démarre la pompe lorsqu'au moins l'une des conditions suivantes est remplie :

- Le débit est supérieur à Q_{min} .
- La pression est inférieure à p_{start} . La pression de démarrage par défaut est de 1,5 bar et peut être augmentée tous les 0,5 bar. Voir paragraphe 5.1 Micro-interrupteurs DIP.

Conditions d'arrêt

L'unité arrête la pompe avec un délai de 10 secondes lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- Le débit est inférieur à Q_{min} .
- La pression est supérieure à p_{stop} .

Les valeurs p_{start} , p_{stop} et Q_{min} sont indiquées au paragraphe 11. *Caractéristiques techniques.*

7.2 Démarrage/arrêt avec une pression différentielle d'1 bar

Ce mode de fonctionnement convient seulement aux installations avec réservoir sous pression d'une taille suffisante.

Avec ce mode de fonctionnement, la pompe démarre et s'arrête à une pression différentielle d'1 bar, réduisant ainsi le temps de fonctionnement. Si le réservoir sous pression et d'une taille insuffisante, cela entraînera le cyclage de la pompe.

Pour activer ce mode de fonctionnement, régler le micro-interrupteur DIP 5 sur "ON". Voir paragraphe 5.1 Micro-interrupteurs DIP.

7.2.1 Conditions de démarrage et d'arrêt

Les conditions décrites ci-dessous nécessitent que le micro-interrupteur DIP 5 soit réglé sur "ON".

Conditions de démarrage

L'unité démarre la pompe lorsque la pression est inférieure à P_{start} .

La pression de démarrage par défaut est de 1,5 bar et peut être augmentée tous les 0,5 bar. Voir paragraphe 5.1 *Micro-interrupteurs DIP*.

Conditions d'arrêt

L'unité arrête la pompe lorsque la pression est supérieure à P_{stop} .

$P_{stop} = P_{start} + 1$ bar.

7.3 Défaut d'alimentation

En cas de défaut d'alimentation, la pompe redémarre automatiquement lorsque l'alimentation a été restaurée et tourne au moins 10 secondes.

8. Fonctions

8.1 Réinitialisation automatique

Lorsque la fonction de réinitialisation automatique est activée, les alarmes de cyclage et de marche à sec sont automatiquement réinitialisées.

Pour activer la fonction, régler le micro-interrupteur DIP 6 sur "ON". Voir paragraphe 5.1 *Micro-interrupteurs DIP*.

La fonction de réinitialisation automatique NE DOIT PAS être activée sur les pompes non auto-amorçantes lorsque l'eau revient après une marche à sec.

Précautions

8.2 Anti-cycle

Pour éviter les démarrages et arrêts par inadvertance en cas de panne dans l'installation, la fonction anti-cycle peut être activée.

La fonction détecte le cyclage et arrête la pompe avec déclenchement d'une alarme.

Lorsque le PM 2 est réglé sur démarrage/arrêt selon la consommation d'eau, il y a risque de cyclage dans les situations suivantes :

- En cas de légère fuite.
- Si un robinet n'a pas été correctement fermé.

Lorsque le PM 2 est réglé sur démarrage/arrêt avec pression différentielle d'1 bar, il y a risque de cyclage dans les situations suivantes :

- Si le réservoir sous pression a perdu sa pression de précharge.
- Si la taille du réservoir sous pression est insuffisante.

Si l'alarme de cyclage a été activée, la pompe peut être redémarrée manuellement en appuyant sur [Reset].

Lorsque la fonction de réinitialisation automatique est activée, la pompe redémarre automatiquement après 12 heures en condition d'alarme.

Pour activer la fonction, régler le micro-interrupteur DIP 7 sur "ON". Voir paragraphe 5.1 *Micro-interrupteurs DIP*.

En cas de très faible consommation, la fonction anti-cycle peut interpréter cela comme une légère fuite et arrêter la pompe par inadvertance. Dans ce cas, la fonction peut être désactivée.

Nota

8.3 Temps de fonctionnement en continu maximum (30 minutes)

Lorsque la fonction est activée, la pompe s'arrête automatiquement après 30 minutes de fonctionnement continu.

Redémarrer la pompe en appuyant sur [Reset].

Le but de cette fonction est d'éviter la consommation électrique et d'eau inutile, par exemple en cas de rupture de la tuyauterie ou de fuite majeure.

Lorsque la fonction est activée, toute consommation excédant les 30 minutes déclenche une alarme, et la pompe s'arrête.

Nota

Si elle est activée, la fonction de réinitialisation automatique ne redémarre pas la pompe.

Pour activer la fonction, régler le micro-interrupteur DIP 8 sur "ON". Voir paragraphe 5.1 *Micro-interrupteurs DIP*.

8.4 Protection contre la marche à sec

L'unité comprend une protection contre la marche à sec qui arrête automatiquement la pompe dans ce cas.

La protection contre la marche à sec fonctionne différemment pendant l'amorçage et le fonctionnement.

Si une alarme de marche à sec a été activée, la cause peut être détectée avant que la pompe ne soit redémarrée afin d'éviter tout dommage sur la pompe.

Précautions

F

8.4.1 Marche à sec pendant l'amorçage

Si l'unité ne détecte aucune pression ni débit 5 minutes après le raccordement à l'électricité et que la pompe a démarré, l'alarme de marche à sec est activée.

8.4.2 Marche à sec pendant le fonctionnement

Si l'unité ne détecte aucune pression ni débit pendant 40 secondes lors du fonctionnement normal, l'alarme de marche à sec est activée.

8.4.3 Réinitialisation de l'alarme de marche à sec

Réinitialisation manuelle

Si une alarme de marche à sec a été activée, la pompe peut-être redémarrée manuellement en appuyant sur [Reset]. Si l'unité ne détecte aucune pression ni débit 40 secondes après le redémarrage, l'alarme de marche à sec est re-activée.

Réinitialisation automatique

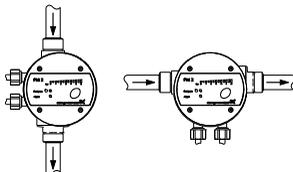
Lorsque la fonction de réinitialisation automatique est activée, la pompe redémarre automatiquement après 30 minutes en condition d'alarme. Si, après redémarrage, la pompe n'a pas été amorcée pendant les 5 minutes de fonctionnement, l'alarme de marche à sec se déclenche. La fonction de réinitialisation automatique tente de redémarrer la pompe toutes les 30 minutes pendant les premières 24 heures. Puis 24 heures s'écouleront entre chaque tentative de redémarrage.

9. Protection contre le gel

Si l'unité est soumise au gel pendant les périodes d'inactivité, il faut bien la purger ainsi que la tuyauterie avant immobilisation totale.

L'unité n'a pas d'options de purge mais si vous montez l'unité dans l'une des positions indiquées à la fig. 7, la purge est facilitée.

Nota



TM04-5459 3209

Fig. 7 Positions de montage facilitant la purge

10. Liste des alarmes

Indication	Alarme	Cause
"Alarm" est allumé en permanence.	Marche à sec.	La pompe tourne sans eau.
"Alarm" clignote une fois.	Cyclage.	La pompe est en cycle. Nota : Cela arrive seulement si la fonction anti-cycle est activée. Voir paragraphe 8.2 <i>Anti-cycle</i> .
"Alarm" clignote deux fois.	Temps de fonctionnement maximum.	La pompe tourne en continu depuis 30 minutes. Nota : Cela arrive seulement si la fonction "temps de fonctionnement en continu maximum (30 minutes)" est activée. Voir paragraphe 8.3 <i>Temps de fonctionnement en continu maximum (30 minutes)</i> .
"Alarm" clignote trois fois.	Mode de protection.	La pompe a subi de nombreux démarrages/arrêts en très peu de temps. Chaque démarrage est retardé de quelques secondes pour protéger l'installation. Cette temporisation est active jusqu'à rétablissement d'un fonctionnement normal. Nota : Le mode de protection protège l'installation lorsque le PM 2 est réglé sur démarrage/arrêt d'une pression différentielle d'1 bar, lorsque le micro-interrupteur DIP 5 est réglé sur "ON". Le mode de protection fonctionne indépendamment de la fonction anti-cycle.
"Alarm" clignote plus de trois fois.	Défaut interne.	Défaut interne dans l'unité.

11. Caractéristiques techniques

Caractéristiques	Modèle 230 V	Modèle 115 V
Tension d'alimentation	1 x 220-240 VAC	1 x 110-120 VAC
Charge inductive des contacts maxi	10 A	
Fréquence	50/60 Hz	
Température ambiante maxi	Voir plaque signalétique.	
Température du liquide	0 °C - voir plaque signalétique.	
p_{marche} ¹⁾	1,5 à 5 bar	
$p_{arrêt}$ ²⁾	$p_{marche} + 1$ bar	
$Q_{min.}$	1,0 litre/min.	
Temporisation pendant l'arrêt	10 secondes	
Pression maximum de service	PN 10 / 10 bars / 1 MPa	
Indice de protection	IP65	
Volume du réservoir sous pression interne	0,1 litre	
Dimensions	Voir fig. C, page 212.	

¹⁾ La pression de marche (p_{marche}) peut être réglée en étape de 0,5 bar. Le réglage est décrit au paragraphe 5.1 *Micro-interrupteurs DIP*.

²⁾ La pression d'arrêt ($p_{arrêt}$) est uniquement utilisée dans les systèmes équipés de réservoir sous pression. Voir paragraphe 7.2 *Démarrage/arrêt avec une pression différentielle d'1 bar*.

Les caractéristiques techniques peuvent être limitées par les données de la pompe. Voir la notice d'installation et de fonctionnement de la pompe.

12. Tableau de recherche de défauts



Avertissement

Avant toute intervention sur la pompe/l'unité PM, s'assurer que l'alimentation électrique a été coupée et qu'elle ne peut pas être réenclenché accidentellement.

Défaut	Cause	Solution
1. La barre lumineuse verte "0 bar" est éteinte même si l'appareil a été mis sous tension.	a) Les fusibles de l'installation électrique ont sauté.	Remplacer les fusibles. Si les nouveaux fusibles sautent, vérifier l'installation électrique.
	b) Le coupe circuit de fuite à la terre ou commandé par la tension s'est déclenché.	Réenclencher le coupe-circuit.
	c) Aucune alimentation électrique.	Contacteur EDF.
	d) L'unité est défectueuse.	Réparer ou remplacer l'unité.*
2. Le voyant lumineux vert "Pump on" est allumé, mais la pompe ne démarre pas.	a) L'alimentation électrique à la pompe est déconnectée après l'unité.	Vérifier la connexion de la prise et du câble, et si le coupe-circuit intégré est éteint.
	b) La protection moteur s'est déclenchée à cause d'une surcharge.	Vérifier si le moteur ou la pompe est bloqué.
	c) La pompe est défectueuse.	Réparer ou remplacer la pompe.
	d) L'unité est défectueuse.	Réparer ou remplacer l'unité.*
3. La pompe ne démarre pas lorsque l'eau est consommée. "Pump on" est éteint.	a) Distance trop grande entre l'unité et le point de soutirage.	Ajuster l'installation ou augmenter la pression de démarrage. Voir paragraphe 5.1 <i>Micro-interrupteurs DIP</i> .
	b) L'unité est défectueuse.	Réparer ou remplacer l'unité.*
4. Système sans réservoir sous pression : Démarrages/arrêts fréquents.	a) Le micro-interrupteur DIP 5 est réglé sur "ON".	Régler le micro-interrupteur DIP 5 sur "OFF". Voir paragraphe 5.1 <i>Micro-interrupteurs DIP</i> .
	b) Fuite dans la tuyauterie.	Contrôler et réparer la tuyauterie.
	c) Fuite dans le clapet anti-retour.	Nettoyer ou remplacer le clapet anti-retour.*
5. Système avec réservoir sous pression : Démarrages/arrêts fréquents.	a) Le réservoir sous pression n'a pas de pression de précharge ou sa taille est insuffisante.	Vérifier la pression de précharge du réservoir et recharger si nécessaire. Si la taille du réservoir sous pression est insuffisante, régler le micro-interrupteur DIP 5 sur "OFF", ou remplacer le réservoir.
	b) Fuite dans le clapet anti-retour.	Nettoyer ou remplacer le clapet anti-retour.*
6. La pompe ne s'arrête pas.	a) La pompe ne peut pas fournir la pression de refoulement nécessaire.	Remplacer la pompe.
	b) La pression de démarrage est trop élevée.	Réduire la pression de démarrage. Voir 5.1 <i>Micro-interrupteurs DIP</i> .
	c) L'unité est défectueuse.	Réparer ou remplacer l'unité.*
	d) Le clapet anti-retour est bloqué en position ouverte.	Nettoyer ou remplacer le clapet anti-retour.*
7. Le voyant lumineux rouge "Alarm" est allumé en permanence.	a) Marche à sec. La pompe a besoin d'eau.	Vérifier la tuyauterie.
	b) L'alimentation électrique à la pompe est déconnectée après l'unité.	Vérifier la connexion de la prise et du câble, et si le coupe-circuit intégré est éteint.
	c) La protection moteur s'est déclenchée à cause d'une surcharge.	Vérifier si le moteur ou la pompe est bloqué.
	d) La pompe est défectueuse.	Réparer ou remplacer la pompe.
	e) L'unité est défectueuse.	Réparer ou remplacer l'unité.*

Défaut	Cause	Solution
8. Système sans réservoir sous pression : Le voyant lumineux rouge "Alarm" clignote une fois.	a) Cyclage. Un robinet n'a pas été correctement fermé après utilisation.	Vérifier que tous les robinets soient bien fermés. Voir paragraphe 8.2 <i>Anti-cycle</i> .
	b) Cyclage. Légère fuite dans le système.	Vérifier le système contre toute fuite éventuelle. Voir paragraphe 8.2 <i>Anti-cycle</i> .
9. Système avec réservoir sous pression : Le voyant lumineux rouge "Alarm" clignote une fois.	a) Cyclage. Le réservoir sous pression n'a pas de pression de précharge ou sa taille est insuffisante.	Vérifier la pression de précharge du réservoir et recharger si nécessaire. Si la taille du réservoir sous pression est insuffisante, régler le micro-interrupteur DIP 5 sur "OFF", ou remplacer le réservoir. Voir paragraphe 8.2 <i>Anti-cycle</i> .
10. Le voyant lumineux rouge "Alarm" clignote deux fois.	a) Temps de fonctionnement en continu maximum (30 minutes). La pompe tourne en continu depuis 30 minutes.	Vérifier le système contre toute fuite éventuelle. Désactiver la fonction pour permettre à la pompe de tourner pendant 30 minutes. Voir paragraphe 8.3 <i>Temps de fonctionnement en continu maximum (30 minutes)</i> .
11. Le voyant lumineux rouge "Alarm" clignote trois fois et chaque démarrage est retardé de quelques secondes.	a) Trop nombreux démarrages/arrêts en très peu de temps. Le réservoir sous pression n'a pas de pression de précharge ou sa taille est insuffisante.	Vérifier la pression de précharge du réservoir et recharger si nécessaire. Si la taille du réservoir sous pression est insuffisante, régler le micro-interrupteur DIP 5 sur "OFF", ou remplacer le réservoir.
	b) Trop nombreux démarrages/arrêts en très peu de temps. Le PM 2 est réglé sur démarrage/arrêt d'une pression différentielle d'1 bar, le micro-interrupteur DIP 5 est réglé sur "ON", mais il n'y a pas de réservoir sous pression dans le système.	Régler le micro-interrupteur DIP 5 sur "OFF".
12. Le voyant rouge "Alarme" clignote quatre fois.	a) Défaut du capteur de pression.	Réparer ou remplacer l'unité PM.*

* La documentation de maintenance est disponible sur www.grundfos.com > International website > WebCAPS > Service.

13. Informations produit supplémentaires

Plus d'informations techniques sur le Grundfos PM 2 sur www.grundfos.com > International website > WebCAPS.

Pour toutes questions supplémentaires, prière de contacter le service agréé Grundfos le plus proche.

14. 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.

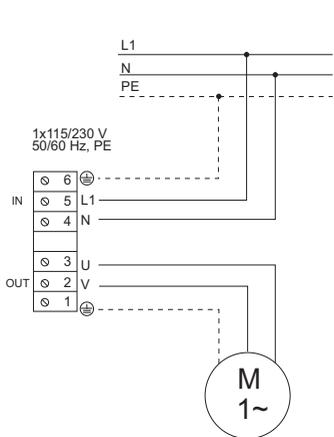


Fig. A

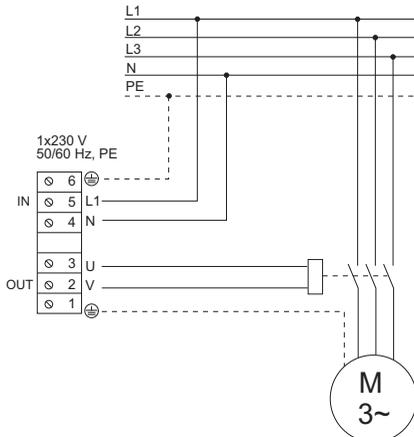


Fig. B

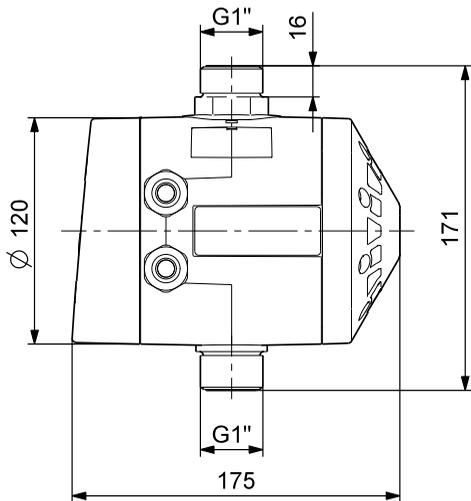
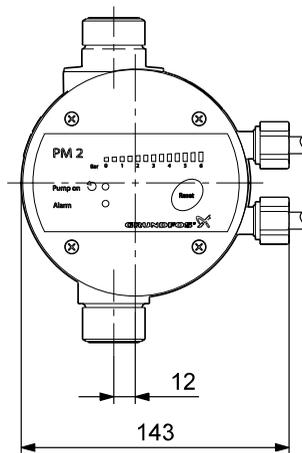


Fig. C



TM04 1991 1708

TM03 9220 3707 - TM04 1953 1508

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Lote
34A
1619 - Garin
Pcia. de Buenos Aires
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

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.
Boomsseemweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Télécoope: +32-3-870 7301

Belorussia

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220123, Минск
ул. Б. Хоружей, 22, оф. 1105
Тел.: + (37517) 233 97 65,
Факс: + (37517) 233 97 69
E-mail: grundfos_minsk@mail.ru

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
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 Pumpen Vertrieb
Representative Office - Bulgaria
Bulgaria, 1421 Sofia
Lozenetz District
105-107 Arsenalski Blvd.
Phone: +359 2963 3820, 2963 5653
Telefax: +359 2963 1305

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.
51 Floor, Raffles City
No. 266 Xi Zang Road, (M)
Shanghai 200001
PRC
Phone: +86-021-612 252 22
Telefax: +86-021-612 253 33

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.grundfos.hr

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
Mestariintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 5655

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombé
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Télécoope: +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: info.service@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.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: +852-27586664

Hungary

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

India

GRUNDFOS Pumps India Private Lim-
ited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pempa
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, Merywell 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 Metalton 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 iela 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

México

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_qln@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
Strømsveien 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 Przemierzno
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 Paços de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

România

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 Москва, ул. Школьная 39
Tel. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47
496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
24 Tuas West Road
Jurong Town
Singapore 638381
Phone: +65-6865 1222
Telefax: +65-6861 8402

Slovenia

GRUNDFOS d.o.o.
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
E-mail: slovenia@grundfos.si

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentevilla, 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(0)771-32 23 00
Telefax: +46(0)31-331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 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 Chaloeem 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
Ihsan dede Caddesi,
2. yol 200, Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7805
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА
01010 Київ, Вул. Московська 86,
Тел.: (+38 044) 390 40 50
Факс: (+38 044) 390 40 59
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 8TL
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

Usbekistan

Представительство ГРУНДФОС в
Ташкенте
700000 Ташкент ул. Усмана Носира 1-й
тулиж 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

96868505 0210	331
Repl. 96868505 1009	

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff Be–Think–Innovate are registered trademarks owned by Grundfos Management A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.
