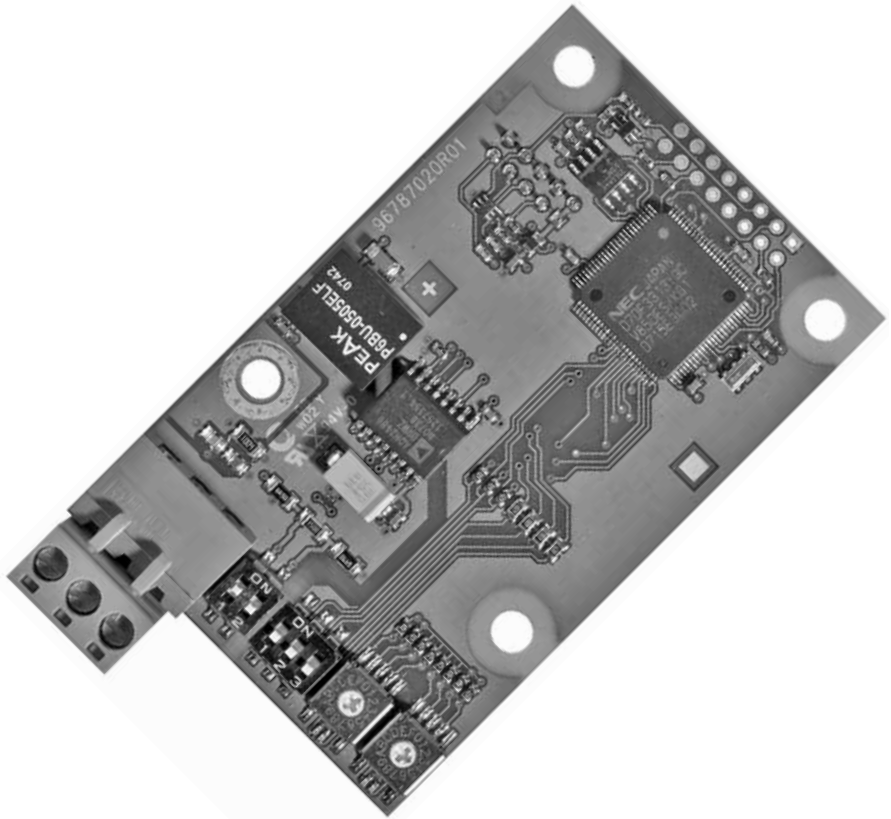


CIM 2XX Modbus module

Installation and operating instructions



English (GB)	
Installation and operating instructions	7
Български (BG)	
Упътване за монтаж и експлоатация	15
Čeština (CZ)	
Montážní a provozní návod	24
Dansk (DK)	
Monterings- og driftsinstruktion	33
Deutsch (DE)	
Montage- und Betriebsanleitung	41
Ελληνικά (GR)	
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	50
Español (ES)	
Instrucciones de instalación y funcionamiento	58
Français (FR)	
Notice d'installation et de fonctionnement	66
Hrvatski (HR)	
Montažne i pogonske upute	74
Italiano (IT)	
Istruzioni di installazione e funzionamento	83
Latviešu (LV)	
Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	91
Lietuviškai (LT)	
Įrengimo ir naudojimo instrukcija	99
Magyar (HU)	
Szerelési és üzemeltetési utasítás	107
Nederlands (NL)	
Installatie- en bedieningsinstructies	116
З повагою (UA)	
Інструкції з монтажу та експлуатації	124
Polski (PL)	
Instrukcja montażu i eksploatacji	132
Русский (RU)	
Руководство по монтажу и эксплуатации	141
Română (RO)	
Instrucţiuni de instalare şi utilizare	150

Slovenčina (SK)	
Návod na montáž a prevádzku	158
Slovensko (SI)	
Navodila za montažo in obratovanje	167
Srpski (RS)	
Uputstvo za instalaciju i rad	176
Suomi (FI)	
Asennus- ja käyttöohjeet	185
Svenska (SE)	
Monterings- och driftsinstruktion	193
Türkçe (TR)	
Montaj ve kullanım kılavuzu.	201
中文 (CN)	
安装和使用说明书	211
日本語 (JP)	
取扱説明書	219
한국어 (KO)	
설치 및 작동 지침	227



(GB) Declaration of Conformity

We **Grundfos** declare under our sole responsibility that the product **CIM 2XX Modbus module**, to which this declaration relates, is in conformity with these Council Directives on the approximation of the laws of the EC Member States:

- Low Voltage Directive (2006/95/EC).
Standard used: EN 61010-1: 2001.
- EMC Directive (2004/108/EC).
Standard used: EN 61326-1: 2006.

(F) Déclaration de Conformité

Nous, **Grundfos**, déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit **Module CIM 2XX Modbus**, auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives aux normes énoncées ci-dessous :

- Directive Basse Tension (2006/95/CE).
Norme utilisée : EN 61010-1: 2001.
- Directive Compatibilité Electromagnétique (2004/108/CE).
Norme utilisée : EN 61326-1: 2006.

(E) Declaración de Conformidad

Nosotros **Grundfos** declaramos bajo nuestra propia respons. que el producto **Módulo CIM 2XX Modbus**, al cual se refiere esta declaración, está conforme con las Directrices del Consejo en la aproximación de las leyes de los Estados Miembros del EM:

- Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE).
Norma aplicada: EN 61010-1: 2001.
- Directiva EMC (2004/108/CE).
Norma aplicada: EN 61326-1: 2006.

(GR) Δήλωση Συμμόρφωσης

Εμείς, η **Grundfos**, δηλώνουμε με αποκλειστική δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα **Μονάδα CIM 2XX Modbus**, στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση, συμμορφώνονται με τις εξής Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσεγγίσης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ:

- Οδηγία χαμηλής τάσης (2006/95/ΕΚ).
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 61010-1: 2001.
- Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) (2004/108/ΕΚ).
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 61326-1: 2006.

(S) Försäkrän om överensstämmelse

Vi, **Grundfos**, försäkrar under ansvar att produkten **CIM 2XX Modbus-modul**, som omfattas av denna försäkrän, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

- Lågspänningsdirektivet (2006/95/EC).
Tillämpad standard: EN 61010-1: 2001.
- EMC-direktivet (2004/108/EC).
Tillämpad standard: EN 61326-1: 2006.

(DK) Overensstemmelseserklæring

Vi **Grundfos** erklærer under ansvar, at produktet **CIM 2XX Modbus-modul**, som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF medlemsstaternes lovgivning:

- Lavspændingsdirektivet (2006/95/EF).
Anvendt standard: EN 61010-1: 2001.
- EMC-direktivet (2004/108/EF).
Anvendt standard: EN 61326-1: 2006.

(RU) Декларация о соответствии

Мы, компания **Grundfos**, со всей ответственностью заявляем, что изделия **Модуль CIM 2XX Modbus**, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Низковольтное оборудование (2006/95/ΕΚ).
Применявшийся стандарт: EN 61010-1: 2001.
- Электромагнитная совместимость (2004/108/ΕΚ).
Применявшийся стандарт: EN 61326-1: 2006.

(D) Konformitätserklärung

Wir, **Grundfos**, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt **CIM 2XX Modbus Modul**, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmt:

- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/ΕΚ).
Norm, die verwendet wurde: EN 61010-1: 2001.
- EMV-Richtlinie (2004/108/ΕΚ).
Norm, die verwendet wurde: EN 61326-1: 2006.

(I) Dichiarazione di Conformità

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che il prodotto **Modulo Modbus CIM 2XX**, al quale si riferisce questa dichiarazione, è conforme alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

- Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE).
Norma applicata: EN 61010-1: 2001.
- Direttiva EMC (2004/108/CE).
Norma applicata: EN 61326-1: 2006.

(P) Declaração de Conformidade

A **Grundfos** declara sob sua única responsabilidade que o produto **Módulo CIM 2XX Modbus**, ao qual diz respeito esta declaração, está em conformidade com as seguintes Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

- Directiva baixa tensão (2006/95/CE).
Norma utilizada: EN 61010-1: 2001.
- Directiva EMC (compatibilidade electromagnética) (2004/108/CE).
Norma utilizada: EN 61326-1: 2006.

(NL) Overeenkomstigheidsverklaring

Wij **Grundfos** verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat het product **CIM 2XX Modbus module** waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de Richtlijnen van de Raad in zake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG lidstaten betreffende:

- Laagspannings Richtlijn (2006/95/ΕΚ).
Gebruikte norm: EN 61010-1: 2001.
- EMC Richtlijn (2004/108/ΕΚ).
Gebruikte norm: EN 61326-1: 2006.

(FIN) Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Me **Grundfos** vakuutamme omalla vastuullamme, että tuote **CIM 2XX Modbus-moduuli**, jota tämä vakuutus koskee, on EY:n jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukainen seuraavasti:

- Pienjännitedirektiivi (2006/95/ΕΥ).
Sovellettu standardi: EN 61010-1: 2001.
- EMC-direktiivi (2004/108/ΕΥ).
Sovellettu standardi: EN 61326-1: 2006.

(PL) Deklaracja zgodności

My **Grundfos**, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby **Modul CIM 2XX Modbus**, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s jednolitości przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

- Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/ΕΚ).
Zastosowana norma: EN 61010-1: 2001.
- Dyrektywa EMC (2004/108/ΕΚ).
Zastosowana norma: EN 61326-1: 2006.

(H) Megfelelősségi nyilatkozat

Mi, a **Grundfos**, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a **CIM 2XX Modbus modul** termék, amelyre jelen nyilatkozik vonatkozik, megfelel az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak:

- Kisfeszültségű Direktíva (2006/95/ΕΚ).
Alkalmazott szabvány: EN 61010-1: 2001.
- EMC Direktíva (2004/108/ΕΚ).
Alkalmazott szabvány: EN 61326-1: 2006.

(SI) Izjava o skladnosti

V **Grundfosu** s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki **CIM 2XX Modbus modul**, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES:

- Direktiva o nizki napetosti (2006/95/EG).
- Uporabljena norma: EN 61010-1: 2001.
- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) (2004/108/EG).
- Uporabljena norma: EN 61326-1: 2006.

(SER) Deklaracija o konformitetu

Mi, **Grundfos**, izjavljujemo pod vlastitom odgovornostjo da je proizvod **Modul CIM 2XX Modbus**, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu aceste Directive de Consiliu asupra armonizării legilor Statelor Membre CE:

- Direktiva niskog napona (2006/95/EG).
- Korišćen standard: EN 61010-1: 2001.
- EMC direktiva (2004/108/EG).
- Korišćen standard: EN 61326-1: 2006.

(BG) Декларация за съответствие

Ние, фирма **Grundfos**, заявяваме с пълна отговорност, че продукта **CIM 2XX Modbus модул**, за който се отнася настоящата декларация, отговаря на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕС:

- Директива за нисковолтови системи (2006/95/EO).
- Приложен стандарт: EN 61010-1: 2001.
- Директива за електромагнитна съвместимост (2004/108/EO).
- Приложен стандарт: EN 61326-1: 2006.

(SK) Prehlásenie o konformite

My firma **Grundfos** prehlasujeme na svoju plnu zodpovednost, že výrobok **Modul CIM 2XX Modbus**, na ktorý sa toto prehlásenie vzťahuje, je v súlade s ustanovením smernice Rady pro sblíženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva v oblastiach:

- Smernica pre nízkonapäťové aplikácie (2006/95/EG).
- Použitá norma: EN 61010-1: 2001.
- Smernica pre elektromagnetickú kompatibilitu (2004/108/EG).
- Použitá norma: EN 61326-1: 2006.

(EE) Vastavusdeklaratsioon

Meie, **Grundfos**, deklareerime enda ainuvastutuse, et toode **CIM 2XX Modbus moodul**, mille kohta käesolev juhend käib, on vastavuses EÜ Nõukogu direktiividega EMÜ liikmesriikide seaduste ühtilamise kohta, mis käsitlevad:

- Madalpinge direktiiv (2006/95/EC).
- Kasutatud standard: EN 61010-1: 2001.
- Elektromagnetilise ühilduvuse (EMC direktiiv) (2004/108/EC).
- Kasutatud standard: EN 61326-1: 2006.

(LV) Paziņojums par atbilstību prasībām

Sabiedrība **GRUNDFOS** ar pilnu atbildību dara zināmu, ka produkts **Modulis CIM 2XX MODBUS**, uz kuru attiecas šīs paziņojums, atbilst šādām Padomes direktīvām par tuvināšanas EK dalībvalstu likumdošanas normām:

- Zema sprieguma direktīva (2006/95/EK).
- Piemērotais standarts: EN 61010-1: 2001.
- Elektromagnētiskās saderības direktīva (2004/108/EK).
- Piemērotais standarts: EN 61326-1: 2006.

(ZH) 产品合格声明书

我们格兰富在我们的全权责任下声明，产品 **CIM 2XX Modbus 模块**，即该合格证所指之产品，符合欧共体使其成员国法律趋于一致的以下欧共体指令：

- 低电压指令 (2006/95/EC)。
- 所用标准：EN 61010-1: 2001。
- 电磁兼容性指令 (2004/108/EC)。
- 所用标准：EN 61326-1: 2006。

(KO) 적합성 선언

Grundfos에서는 자사의 단독 책임에 따라 이 선언과 관련된 **CIM 2XX Modbus 모듈** 제품 이 EC 회원국 법률에 기반한 다음 이사회 지침을 준수함을 선언합니다:

- 저전압 지침 (2006/95/EC).
- 사용된 표준: EN 61010-1: 2001.
- EMC 지침 (2004/108/EC).
- 사용된 표준: EN 61326-1: 2006.

(HR) Izjava o usklađenosti

Mi, **Grundfos**, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod **CIM 2XX Modbus modul**, na koji se ova izjava odnosi, u skladu s direktivama ovog Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU:

- Direktiva za niski napon (2006/95/EZ).
- Korištena norma: EN 61010-1: 2001.
- Direktiva za elektromagnetsku kompatibilnost (2004/108/EZ).
- Korištena norma: EN 61326-1: 2006.

(RO) Declarație de Conformitate

Noi **Grundfos** declarăm pe propria răspundere că produsele **Modul CIM 2XX Modbus**, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu aceste Directive de Consiliu asupra armonizării legilor Statelor Membre CE:

- Directiva Tensiune Joasă (2006/95/EC).
- Standard utilizat: EN 61010-1: 2001.
- Directiva EMC (2004/108/EC).
- Standard utilizat: EN 61326-1: 2006.

(CZ) Prohlášení o shodě

My firma **Grundfos** prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobek **Modul CIM 2XX Modbus**, na nějž se toto prohlášení vztahuje, je v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

- Směrnice pro nízkonapěťové aplikace (2006/95/EG).
- Použitá norma: EN 61010-1: 2001.
- Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) (2004/108/EG).
- Použitá norma: EN 61326-1: 2006.

(TR) Uygunluk Bildirgesi

Grundfos olarak bu beyannameye konan olan **CIM 2XX Modbus modülü** ürünlerimizin, AB Üyesi Ülkelerimiz kanunlarını birbirine yaklaştırmaya üzerine Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunun yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduğuna beyan ederiz:

- Düşük Voltaj Yönetmeliği (2006/95/EC).
- Kullanılan standart: EN 61010-1: 2001.
- EMC Direktifi (2004/108/EC).
- Kullanılan standart: EN 61326-1: 2006.

(LT) Atitikties deklaracija

Mes, **Grundfos**, su visa atsakomybe pareiškiame, kad gaminys **CIM 2XX "Modbus" modulis**, kuriam skirta ši deklaracija, atitinka šias Tarybos Direktyvas dėl Europos Ekonominės Bendrijos šalių narių įstatymų suderinimo:

- Žemų įtampų direktyva (2006/95/EC).
- Taikomas standartas: EN 61010-1: 2001.
- EMS direktyva (2004/108/EC).
- Taikomas standartas: EN 61326-1: 2006.

(UA) Свідчення про відповідність вимогам

Компанія **Grundfos** заявляє про свою виключну відповідальність за те, що продукт **Модуль CIM 2XX Modbus**, на який поширюється дана декларація, відповідає таким рекомендаціям Ради з уніфікації правових норм країн - членів ЕС:

- Низька напруга (2006/95/EC).
- Стандарти, що застосовувалися: EN 61010-1: 2001.
- Електромагнітна сумісність (2004/108/EC).
- Стандарти, що застосовувалися: EN 61326-1: 2006.

(JP) 適合宣言

Grundfos は、その責任の下に、**CIM 2XX Modbus モジュール** 製品が EC 加盟諸国の法規に関連する、以下の評議会指令に適合していることを宣言します：

- 低電圧指令 (2006/95/EC)。
- 適用規格：EN 61010-1: 2001。
- EMC 指令 (2004/108/EC)。
- 適用規格：EN 61326-1: 2006。

Bjerringbro, 1st February 2010

Jan Strandgaard
Technical Director

СЪДЪРЖАНИЕ

	Стр.
1. Мерки за сигурност	15
2. Приложения	16
2.1 CIM 2XX Modbus модул	17
3. Монтаж	17
3.1 Свързване на Modbus	17
3.2 Задаване на Modbus адрес	18
3.3 Терминиращ резистор	19
3.4 Настройка на парити (четност)	19
3.5 Задаване на скоростта на трансфер за Modbus	20
4. LED индикатори	20
5. Идентифициране на неизправности	21
6. Технически данни	23
7. Сервиз	23
7.1 Сервизна документация	23
8. Отстраняване на отпадъци	23

**Предупреждение**

Преди монтажа, прочетете тези инструкции за експлоатация и работа. Монтажът и експлоатацията трябва да съответстват на местните правила и наредби и инженерната практика.

1. Мерки за сигурност

1.1 Общи

Настоящото ръководство за монтаж и експлоатация съдържа основни насоки, които би трябвало да се спазват при монтажа, експлоатацията и поддръжката. По тази причина преди монтажа и пускането в действие с него трябва да бъдат запознати монтьора и квалифицирания персонал/оператора. По всяко време да е на разположение на мястото на монтажа на помпата.

Освен указанията под раздел "Мерки за сигурност", да се спазват и други специални мерки, описани в другите раздели.

1.2 Обозначение на указанията

**Предупреждение**

Съдържащите се в настоящето ръководство за монтаж и експлоатация указания, чието неспазване може да застраши хора, са обозначени с общия символ за опасност съгласно DIN 4844-W00.



Този символ се поставя при указания, чието неспазване може да доведе до повреда на машините или до отпадане на функциите им.

Указание

Тук се посочват указания или съвети, които биха улеснили работата и биха допринесли за по-голяма сигурност.

Поставените директно на съоръжението указания, като напр.:

- стрелка за посоката на водата
 - обозначение на свързването с флуида,
- трябва непременно да се спазват и да се съхранят в четливо състояние.

1.3 Квалификация и обучение на персонала

Персоналът, занимаващ се с обслужване, поддръжка, инспекция и монтаж трябва да притежава необходимата за тези дейности квалификация. Потребителят трябва да разграничи точно отговорностите, задълженията и контрола на персонала.

1.4 Опасности при неспазване на мерките за сигурност

Неспазването на мерките за сигурност може да застраши както персонала, така и околната среда и съоръжението. Неспазването на мерките за сигурност може да доведе до отказ за признаване на претенции за покриване на всякакви щети.

По конкретно неспазването на мерките за сигурност може да доведе до следните опасности:

- отпадане на важни функции на съоръжението
- отказ на предписаните методи за ремонт и поддръжка
- застрашаване на лица от електрически и механични увреждания.

1.5 Безопасна работа

Да се спазват описаните в ръководството на монтаж и експлоатация мерки за сигурност съществуващите национални предписания и евентуално вътрешно заводски указания за работа и мерки за сигурност на потребителя.

1.6 Инструкции за безопасност на оператора/обслужващия персонал

- Съществуващата защита от допир на движещите се части не бива да се отстранява по време на работа на съоръжението.
- Да се предотврати застрашаване от токов удар (допълнителни подробности вижте напр. във VDE и местните предприятия за електроснабдяване).

1.7 Мерки за сигурност при поддръжка, инспекция и монтажни работи

Потребителят трябва да се погрижи, цялата дейност, свързана с инспекция, поддръжка монтаж да се извършва от оторизиран и квалифициран персонал, който е подробно информиран въз основа на подробно изучаване на ръководството за монтаж и експлоатация.

Основно работата върху помпата става, когато тя е в покой. Да се спазва описания в ръководството на монтаж и експлоатация начин за установяване в покой на съоръжението.

След приключване на работата всички защитни и осигурителни уреди трябва отново да се включат, респ. да се пуснат в действие.

1.8 Преработване и конструктивни промени в помпата

Преустройство или промени на помпите са допустими само след договорка с производителя. Оригинални резервни части и оторизирани от производителя принадлежности гарантират сигурността. Употребата на други части може да доведе до отпадане на гаранцията и отговорността за последиците.

1.9 Недопустим начин на работа

Сигурността на работата на доставените помпи се гарантира само при използването по предназначение съгласно чл. 2. *Приложения* от ръководството за монтаж и експлоатация. Граничните стойности, указани в техническите данни не бива да се превишават.

2. Приложения

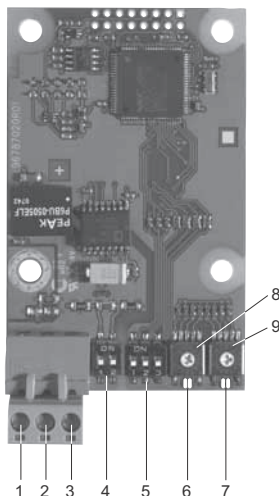
CIM 2XX Modbus модулът (CIM = Communication Interface Module (Комуникационен интерфейсен модул)), който е Modbus подчинен модул, позволява трансфер на данни между Modbus RTU мрежа и продукт на Grundfos.

CIM 2XX модулът е монтиран в продукта, с който ще бъде изпълнена комуникацията, или в CIU 2XX устройство (CIU = Communication Interface Unit (Комуникационно интерфейсно устройство)). Монтирането на CIM 2XX модул е описано в инструкциите за монтаж и експлоатация на продукта на Grundfos.

Допълнителна информация

За допълнителна информация, относно конфигурирането и функциите на CIM 2XX, вижте съответния профил на функциите в CD-ROM диска от комплекта на продукта.

2.1 CIM 2XX Modbus модул



Фиг. 1 CIM 2XX Modbus модул

Поз.	Обозначение	Описание
1	D1	Modbus клема D1 (сигнал за данни +)
2	D0	Modbus клема D0 (сигнал за данни –)
3	Обща/GND	Modbus клема Обща/GND
4	SW1/SW2	Превключватели за вкл./ изкл. за терминиращите резистори
5	SW3/SW4/SW5	Превключватели за избор на Modbus контрол по четност/нечетност и скорост на трансфер
6	LED1	Червен/зелен индикатор за статус за Modbus комуникацията
7	LED2	Червен/зелен индикатор за статус за вътрешната комуникация между CIM 2XX модула и продукта на Grundfos
8	SW6	Превключвател по шестнадесетичната система за задаване на Modbus адрес (четирите най-старши бита)
9	SW7	Превключвател по шестнадесетичната система за задаване на Modbus адрес (четирите най-младши бита)

3. Монтаж



Предупреждение

CIM 2XX трябва да бъде свързано само с SELV или SELV-E вериги.

3.1 Свързване на Modbus

Трябва да се използва екраниран кабел, тип усукана двойка. Екранът на кабела трябва да се свърже към земя в двата му края.

Препоръчано свързване

Modbus клема	Цветово обозначение	Сигнал за данни
D1	Жълт	+ (плюс)
D0	Кафяв	- (минус)
Обща/GND	Сив	Обща/GND

Свързване на кабела

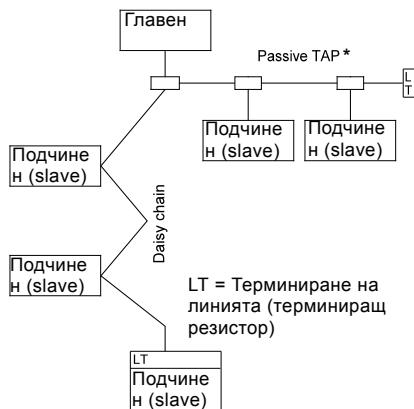
Процедура: Вижте фиг. 3.

1. Свържете жълтия проводник(ци) към клема D1 (поз. 1).
2. Свържете кафевия проводник(ци) към клема D0 (поз. 2).
3. Свържете сивия проводник(ци) към клема Обща/GND (поз. 3).
4. Свържете екраните на кабелите към земя чрез заземителната скоба (поз. 4).

Важно е да свържете екрана на кабела към земя чрез заземителната скоба и да свържете екрана на кабела към земя за всичките модули, свързани към bus линията.

Указание

Максимална дължина на кабела, вижте раздел 3.3 **Терминиращ резистор**.

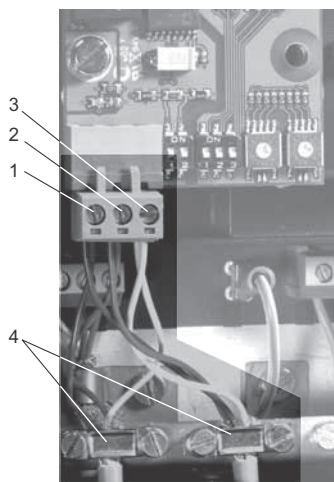


Фиг. 2 Пример за Modbus мрежа с терминирање

* Хардуерен модул, позволяващ свързване към Modbus мрежата.

TM04 1947 1508

TM04 1697 0908



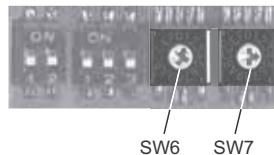
Фиг. 3 Пример за свързване на Modbus верига тип "daisy chain"

TM04 1698 0908

Поз.	Описание
1	Modbus клема D1
2	Modbus клема D0
3	Modbus клема Обща/GND
4	Заземителна скоба

3.2 Задаване на Modbus адрес

CIM 2XX Modbus модулет е оборудван с два въртящи се превключвателя по шестнадесетичната система за задаване на Modbus адрес. Двата превключвателя се използват за задаване (респективно) на четирите най-старши бита (SW6) и четирите най-младши бита (SW7). Вижте фиг. 4.



Фиг. 4 Задаване на Modbus адрес

В таблицата по-долу са посочени примери за настройки на Modbus адрес.

За пълен преглед на Modbus адресите вижте таблицата на стр. 199.

Указание *Modbus адресът трябва да се зададе по десетичната система от 1 до 247.*

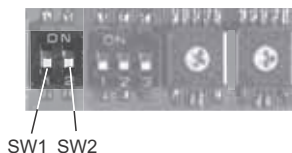
Modbus адрес	SW6	SW7
8	0	8
20	1	4
31	1	F
247	F	7

TM04 1706 0908

3.3 Терминиращ резистор

Терминацията резистор е монтиран към CIM 2XX Modbus модула и е със съпротивление 150 Ω.

CIM 2XX модулет е оборудван с два DIP превключвателя (SW1 и SW2) за включване и изключване на терминацията резистор. На фиг. 5 са показани DIP превключвателите в позиция "изключено".



Фиг. 5 Включване и изключване на терминацията резистор

Позиции на DIP превключвателите

Състояние	SW1	SW2
Включен	ON	ON
	OFF	OFF
Изключен	ON	OFF
	OFF	ON

Дължина на кабела

bits/s	Максимална дължина на кабела	
	Терминиран кабел	Нетерминиран кабел
	[m/ft]	[m/ft]
1200-9600	1200/4000	1200/4000
19200	1200/4000	500/1700
38400	1200/4000	250/800

За осигуряване на стабилна и надеждна комуникация е важно да са включени само терминаращите резистори на първия и последния модул в Modbus мрежата. Вижте фиг. 2.

Указание

3.4 Настройка на парити (четност)

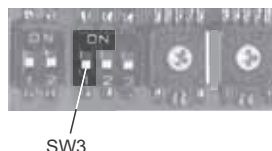
Парити (четността) може да бъде настроена ръчно посредством SW3 или чрез софтуера за настройка.

Ръчна настройка на парити и стоп бит (четност/нечетност)

Байт формат по подразбиране (11 бита):

- 1 старт бит
- 8 бита с данни (най-маловажните бита се изпращат първи)
- 1 парити бит (четен)
- 1 стоп бит.

Вижте фиг. 6.



Фиг. 6 Парити (Четност)

Позиции на DIP превключвателите

Парити (Четност)	SW3
Четност, 1 стоп бит [по подразбиране]	OFF
Нечетност, 2 стоп-бита	ON

Софтуерно-определени парити и стоп бит

Когато SW4 и SW5 са поставени в позиция "софтуерно-определен", стойността на регистрите на адреси 00009 и 00010 ще прескочи настройката на SW3. Вижте фиг. 6 и 7.

Софтуерно-определен парити бит	Настройте стойността на регистър 00009
Без парити [по подразбиране]	0
Четен парити	1
Нечетен парити	2

Софтуерно-определен стоп бит	Настройте стойността на регистър 00010
1 стоп бит [по подразбиране]	1
2 стоп бита	2

Преди софтуерното настройване на парити и стоп бита, SW4 и SW5 трябва да бъдат поставени в поз. "ON".

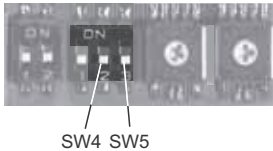
Указание

TM04 1709 0908

TM04 1701 0908

3.5 Задаване на скоростта на трансфер за Modbus

Скоростта на трансфер трябва да бъде настроена правилно, преди CIM 2XX Modbus модулът да влезе в състояние на готовност за комуникация с Modbus мрежа. Вижте фиг. 7.



Фиг. 7 Скорост на трансфер за Modbus

Позиции на DIP превключвателите

Скорост на трансфер на данни [bits/s]	SW4	SW5
9600	OFF	ON
19200	OFF	OFF
38400	ON	OFF
Софтуерно-определена	ON	ON

Софтуерно-определена

Когато SW4 и SW5 са поставени в поз. "софтуерно-определен", записването на стойност в регистъра на адрес 00004 ще зададе нова скорост на трансфер на данни.

Използвайте следните стойности за софтуерно-определени скорости на трансфер:

Софтуерно определна скорост на трансфер	Настойка на стойността на регистър 00004
1200 bits/s	0
2400 bits/s	1
4800 bits/s	2
9600 bits/s	3
19200 bits/s	4
38400 bits/s	5

Когато се активира функцията за софтуерно определена скорост на трансфер (ON), се активира така също и функцията за софтуерно определен парити и стоп бит.

Указание

4. LED индикатори

CIM 2XX Modbus модулът е оборудван с два LED индикатора.

Вижте фиг. 1.

- Червен/зелен индикатор за статус (LED1) за Modbus комуникацията
- Червен/зелен индикатор за статус (LED2) за вътрешната комуникация между CIM 2XX модула и продукта на Grundfos.

LED1

Състояние	Описание
Изгаснал	Няма Modbus комуникация.
Мига в зелено	Modbus комуникацията е установена.
Мига в червено	Неизправност в Modbus комуникацията.
Свети в червено	Грешка в конфигурацията на CIM 2XX Modbus модула.

LED2

Състояние	Описание
Изгаснал	CIM 2XX модулът е изключен.
Мига в червено	Няма вътрешна комуникация между CIM 2XX модула и продукта на Grundfos.
Свети в червено	CIM 2XX модулът не е съвместим със свързания продукт на Grundfos.
Свети в зелено	Установена е вътрешна комуникация между CIM 2XX модула и продукта на Grundfos.

При стартирането е възможно до 5 секунди закъснение в обновяването на състоянието на индикатора LED2.

Указание



5. Идентифициране на неизправности

Неизправностите в CIM 2XX Modbus модула могат да бъдат разпознати чрез наблюдаване на състоянието на двата LED индикатора за комуникация. Вижте таблицата по-долу.

CIM 2XX, монтиран към продукт на Grundfos

Неизправност (статус на индикатора)	Възможна причина	Отстраняване
1. Двата индикатора (LED1 и LED2) не светват при включване на захранването.	а) CIM 2XX модулет е монтиран неправилно към продукта на Grundfos. б) CIM 2XX е повреден.	Уверете се, че CIM 2XX е монтиран / свързан правилно. Сменете CIM 2XX.
2. Индикаторът за вътрешна комуникация (LED2) мига в червено.	а) Няма вътрешна комуникация между CIM 2XX и продукта на Grundfos.	Уверете се, че CIM 2XX е монтиран правилно към продукта на Grundfos.
3. Индикаторът за вътрешна комуникация (LED2) свети в червено.	а) CIM 2XX модулет не е съвместим със свързания продукт на Grundfos.	Свържете се с най-близкото представителство на Grundfos.
4. Modbus индикаторът (LED1) свети в червено.	а) Неизправност в конфигурацията на CIM 2XX Modbus модула.	- Проверете скоростта за трансфер (превключватели SW4 и SW5). Ако превключвателите са с настройка "дефинирана от софтуера", е възможно да е зададена невалидна стойност чрез Modbus. Опитайте да зададете една от фиксираните скорости за трансфер, напр. 19200 bits/s. - Уверете се, че Modbus адресът (превключватели SW6 и SW7) е с валидна настройка [1-247].
5. Modbus индикаторът (LED1) мига в червено.	а) Грешка в Modbus комуникацията (грешка в контрола по четност/нечетност или цикличен код).	- Проверете скоростта за трансфер (превключватели SW4 и SW5). Вижте раздел 3.5. - Проверете настройката за контрол по четност/нечетност (превключвател SW3). Вижте раздел 3.4. - Проверете връзките на кабела между CIM 2XX и Modbus мрежата. - Проверете настройките на терминиращия резистор (превключватели SW1 и SW2). Вижте раздел 3.3.

CIM 2XX, монтиран в CIU 2XX устройство

Неизправност (статус на индикатора)	Възможна причина	Отстраняване
1. Двата индикатора (LED1 и LED2) не светват при включване на захранването.	а) CIU 2XX устройството е повредено.	Сменете CIU 2XX.
2. Индикаторът за вътрешна комуникация (LED2) мига в червено.	а) Няма вътрешна комуникация между CIU 2XX и продукта на Grundfos.	- Проверете връзките на кабела между продукта на Grundfos и CIU 2XX. - Уверете се, че всеки от проводниците е свързан правилно. - Проверете захранването към продукта на Grundfos.
3. Индикаторът за вътрешна комуникация (LED2) свети в червено.	а) CIU 2XX устройството не е съвместимо със свързания продукт на Grundfos.	Свържете се с най-близкото представителство на Grundfos.
4. Modbus индикаторът (LED1) свети в червено.	а) Грешка в конфигурацията на CIM 2XX Modbus модула.	- Проверете скоростта на трансфер (превключватели SW4 и SW5). Ако превключвателите са с настройка "дефинирана от софтуера", е възможно да е зададена невалидна стойност чрез Modbus. Опитайте да зададете една от фиксираните скорости за трансфер, напр. 19200 bits/s. - Уверете се, че Modbus адресът (превключватели SW6 и SW7) е с валидна настройка [1-247].
5. Modbus индикаторът (LED1) мига в червено.	а) Грешка в Modbus комуникацията (грешка в контрола по четност/нечетност или цикличен код).	- Проверете скоростта на трансфер (превключватели SW4 и SW5). Вижте раздел 3.5. - Проверете настройката за контрол по четност/нечетност (превключвател SW3). Вижте раздел 3.4. - Проверете връзките на кабела между CIM 2XX и Modbus мрежата. - Проверете настройките на термимитация резистор (превключватели SW1 и SW2). Вижте раздел 3.3.

6. Технически данни

Приемо-предавателно устройство	RS-485
Кабел	Екраниран, тип усукана двойка. Мин. 0,25 mm ² Мин. 23 AWG
Максимална дължина на кабела	1200 m 4 000 ft
Скорост на трансфер	1200-38400 bits/s
Максимален брой Modbus единици на сегмент	32
Протокол	Modbus RTU
Захранващо напрежение	5 V DC $\pm$ 5 %, I _{max.} 200 mA
Температура на съхранение	-25 °C до +70 °C -13 °F до +158 °F

7. Сервиз

7.1 Сервизна документация

Сервизната документация е достъпна на адрес www.grundfos.com > International website > WebCAPS > Service.

Ако имате въпроси, моля, свържете се с най-близкото търговско представителство или сервиз на Grundfos.

8. Отстраняване на отпадъци

Отстраняването на този продукт или части от него, като отпадък, трябва да се извърши по един от следните начини, съобразени с екологичните разпоредби:

1. Използвайте местната държавна или частна служба по събиране на отпадъците.
2. Ако това не е възможно, свържете се с найблизкият офис или сервиз на Grundfos.

Modbus addresses

Modbus Address	SW 6	SW 7	Modbus Address	SW 6	SW 7	Modbus Address	SW 6	SW 7	Modbus Address	SW 6	SW 7	Modbus Address	SW 6	SW 7
1	0	1	51	3	3	101	6	5	151	9	7	201	C	9
2	0	2	52	3	4	102	6	6	152	9	8	202	C	A
3	0	3	53	3	5	103	6	7	153	9	9	203	C	B
4	0	4	54	3	6	104	6	8	154	9	A	204	C	C
5	0	5	55	3	7	105	6	9	155	9	B	205	C	D
6	0	6	56	3	8	106	6	A	156	9	C	206	C	E
7	0	7	57	3	9	107	6	B	157	9	D	207	C	F
8	0	8	58	3	A	108	6	C	158	9	E	208	D	0
9	0	9	59	3	B	109	6	D	159	9	F	209	D	1
10	0	A	60	3	C	110	6	E	160	A	0	210	D	2
11	0	B	61	3	D	111	6	F	161	A	1	211	D	3
12	0	C	62	3	E	112	7	0	162	A	2	212	D	4
13	0	D	63	3	F	113	7	1	163	A	3	213	D	5
14	0	E	64	4	0	114	7	2	164	A	4	214	D	6
15	0	F	65	4	1	115	7	3	165	A	5	215	D	7
16	1	0	66	4	2	116	7	4	166	A	6	216	D	8
17	1	1	67	4	3	117	7	5	167	A	7	217	D	9
18	1	2	68	4	4	118	7	6	168	A	8	218	D	A
19	1	3	69	4	5	119	7	7	169	A	9	219	D	B
20	1	4	70	4	6	120	7	8	170	A	A	220	D	C
21	1	5	71	4	7	121	7	9	171	A	B	221	D	D
22	1	6	72	4	8	122	7	A	172	A	C	222	D	E
23	1	7	73	4	9	123	7	B	173	A	D	223	D	F
24	1	8	74	4	A	124	7	C	174	A	E	224	E	0
25	1	9	75	4	B	125	7	D	175	B	F	225	E	1
26	1	A	76	4	C	126	7	E	176	B	0	226	E	2
27	1	B	77	4	D	127	7	F	177	B	1	227	E	3
28	1	C	78	4	E	128	8	0	178	B	2	228	E	4
29	1	D	79	4	F	129	8	1	179	B	3	229	E	5
30	1	E	80	5	0	130	8	2	180	B	4	230	E	6
31	1	F	81	5	1	131	8	3	181	B	5	231	E	7
32	2	0	82	5	2	132	8	4	182	B	6	232	E	8
33	2	1	83	5	3	133	8	5	183	B	7	233	E	9
34	2	2	84	5	4	134	8	6	184	B	8	234	E	A
35	2	3	85	5	5	135	8	7	185	B	9	235	E	B
36	2	4	86	5	6	136	8	8	186	B	A	236	E	C
37	2	5	87	5	7	137	8	9	187	B	B	237	E	D
38	2	6	88	5	8	138	8	A	188	B	C	238	E	E
39	2	7	89	5	9	139	8	B	189	B	D	239	E	F
40	2	8	90	5	A	140	8	C	190	B	E	240	F	0
41	2	9	91	5	B	141	8	D	191	B	F	241	F	1
42	2	A	92	5	C	142	8	E	192	C	0	242	F	2
43	2	B	93	5	D	143	8	F	193	C	1	243	F	3
44	2	C	94	5	E	144	9	0	194	C	2	244	F	4
45	2	D	95	5	F	145	9	1	195	C	3	245	F	5
46	2	E	96	6	0	146	9	2	196	C	4	246	F	6
47	2	F	97	6	1	147	9	3	197	C	5	247	F	7
48	3	0	98	6	2	148	9	4	198	C	6			
49	3	1	99	6	3	149	9	5	199	C	7			
50	3	2	100	6	4	150	9	6	200	C	8			

It is very important to ensure that two devices do not have the same address on the network. If two devices have the same address, the result will be an abnormal behaviour of the whole serial bus.

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.
Boomssesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belorussia

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220123, Минск,
ул. В. Хоружий, 22, оф. 1105
Тел.: +(37571) 233 97 65,
Факс: +(37571) 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 Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztocna 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: +86-021-612 252 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: + 372 606 169
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)
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

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

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabailpuram Road
Thoraipakkam
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 Metallon 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 UI/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_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
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 Przemierowo
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
Тел. (+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 Predstavnistvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/27
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 77 / 11 26 47
496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
24 Tuas West Road
Roads
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

South Africa

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

Spain

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

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunagårdsgatan 6)
431 24 Molndal
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 6111
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 Chaloem 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 Bölgisi
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

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
тулик 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

96847102 0810
Repl. 96847102 0309

ECM: 1064226

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.

