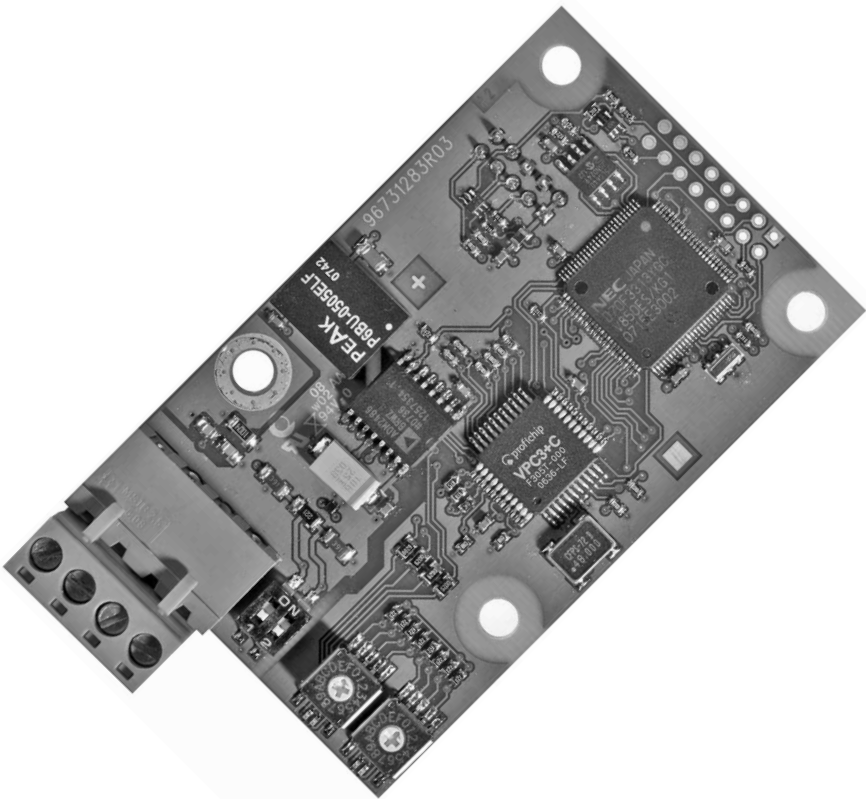


# CIM 1XX Profibus module

Installation and operating instructions





# CIM 1XX Profibus module

---

<b>English (GB)</b>	
Installation and operating instructions . . . . .	4
<b>Čeština (CZ)</b>	
Montážní a provozní návod . . . . .	9
<b>Deutsch (DE)</b>	
Montage- und Betriebsanleitung . . . . .	15
<b>Dansk (DK)</b>	
Monterings- og driftsinstruktion . . . . .	21
<b>Español (ES)</b>	
Instrucciones de instalación y funcionamiento . . . . .	26
<b>Suomi (FI)</b>	
Asennus- ja käyttöohjeet . . . . .	32
<b>Français (FR)</b>	
Notice d'installation et de fonctionnement . . . . .	37
<b>Italiano (IT)</b>	
Istruzioni di installazione e funzionamento . . . . .	43
<b>Português (PT)</b>	
Instruções de instalação e funcionamento . . . . .	49
<b>Русский (RU)</b>	
Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации . . . . .	55
<b>中文 (CN)</b>	
安装和使用说明书 . . . . .	62
<b>日本語 (JP)</b>	
取扱説明書 . . . . .	67
<b>(KO)</b>	
. . . . .	72
Appendix . . . . .	77
Declaration of conformity . . . . .	78

## CONTENTS

	Page
<b>1. Symbols used in this document</b>	<b>4</b>
<b>2. Applications</b>	<b>4</b>
2.1 CIM 1XX Profibus module	4
<b>3. Installation</b>	<b>5</b>
3.1 Connecting the Profibus	5
3.2 Setting the Profibus address	5
3.3 Termination resistors	6
<b>4. LEDs</b>	<b>6</b>
<b>5. Fault finding</b>	<b>7</b>
<b>6. Technical data</b>	<b>8</b>
<b>7. Service</b>	<b>8</b>
7.1 Service documentation	8
<b>8. Disposal</b>	<b>8</b>

**Warning**

Prior to installation, read these installation and operating instructions. Installation and operation must comply with local regulations and accepted codes of good practice.

## 1. Symbols used in this document

**Warning**

If these safety instructions are not observed, it may result in personal injury.

**Caution**

If these safety instructions are not observed, it may result in malfunction or damage to the equipment.

**Note**

Notes or instructions that make the job easier and ensure safe operation.

## 2. Applications

The CIM 1XX Profibus module (CIM = Communication Interface Module), which is a Profibus slave, enables data transmission between a Profibus DP network and a Grundfos product.

The CIM 1XX is fitted in the product to be communicated with or in a CIU 1XX unit (CIU = Communication Interface Unit).

Retrofitting of the CIM 1XX is described in the installation and operating instructions of the Grundfos product.

### Further information

For further information about configuration and functionality of the CIM 1XX, see the specific functional profile on the CD-ROM supplied with the product.

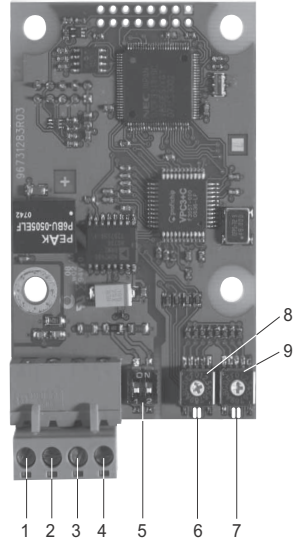


Fig. 1 CIM 1XX Profibus module

Pos.	Designation	Description
1	B (Rx/D/TxD-P)	Profibus terminal B (positive data signal)
2	A (Rx/D/TxD-N)	Profibus terminal A (negative data signal)
3	DGND	Profibus terminal DGND (external termination)
4	VP	+5 VDC (external termination)
5	SW1/SW2	On/off switches for termination resistors
6	LED1	Red/green status LED for Profibus communication
7	LED2	Red/green status LED for internal communication between the CIM 1XX and the Grundfos product
8	SW3	Hex switch for setting the Profibus address (four most significant bits)
9	SW4	Hex switch for setting the Profibus address (four least significant bits)

**Note**

The power supply (pos. 4, fig. 1) must only be used for external termination.

### 3. Installation



#### Warning

The CIM 1XX must only be connected to SELV or SELV-E circuits.

#### 3.1 Connecting the Profibus

Grundfos recommends to use a cable according to IEC 61158.

#### Example

Siemens, 6XV1 830-0EH10.

#### Cable length

Kbits/s	Maximum cable length
	[m/ft]
9.6	1200/4000
19.2	1200/4000
45.45	1200/4000
93.75	1000/3300
187.5	1000/3300
500	400/1300
1500	200/660
3000	100/330
6000	100/330
12000	100/330

#### Fitting the cable

Procedure:

See fig. 2.

1. Connect the red conductor(s) to terminal B (pos. 1).
2. Connect the green conductor(s) to terminal A (pos. 2).
3. Connect the cable screens to earth via the earth clamp (pos. 3).

#### Note

It is important to connect the screen to earth through the earth clamp and to connect the screen to earth in all units connected to the bus line.

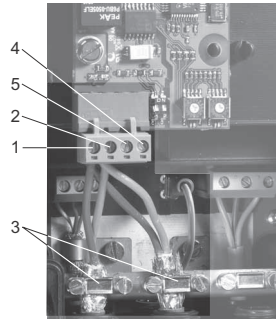


Fig. 2 Connecting the Profibus

Pos.	Description
1	Profibus terminal B
2	Profibus terminal A
3	Earth clamp
4	+5 VDC
5	DGND

#### 3.2 Setting the Profibus address

The CIM 1XX Profibus module has two hexadecimal rotary switches for setting the Profibus address. The two switches are used for setting the four most significant bits (SW3) and the four least significant bits (SW4), respectively. See fig. 3.

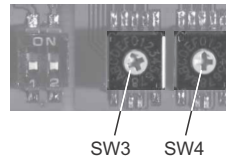


Fig. 3 Setting the Profibus address

The table below shows examples of Profibus address settings.

For a complete overview of Profibus addresses, see the table on page 77.

#### Note

The Profibus address must be set decimally from 1 to 126.

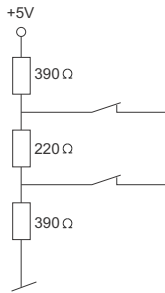
Profibus address	SW3	SW4
8	0	8
20	1	4
31	1	F
126	7	E

TM04 1700 0908

TM04 1702 0908

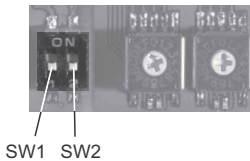
### 3.3 Termination resistors

The termination resistors are fitted on the CIM 1XX Profibus module. See fig. 4.



**Fig. 4** Internal termination resistors

The CIM 1XX has a DIP switch with two switches (SW1 and SW2) for cutting the termination resistors in and out. Figure 5 shows the DIP switches in cut-out state.



**Fig. 5** Cutting termination resistors in and out

#### DIP switch settings

Status	SW1	SW2
Cut-in	ON	ON
Cut-out	OFF	OFF
Undefined state	ON	OFF
	OFF	ON

**Note**

To ensure a stable and reliable communication, it is important that only the termination resistors of the first and last units in the Profibus network are cut in.

### 4. LEDs

The CIM 1XX Profibus module has two LEDs.

See fig. 1.

- Red/green status LED (LED1) for Profibus communication
- Red/green status LED (LED2) for internal communication between the CIM 1XX and the Grundfos product.

#### LED1

Status	Description
Off	The CIM 1XX has been switched off.
Permanently green	The CIM 1XX is ready for data transmission (Data Exchange State).
Permanently red	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CIM 1XX module fault.</li> <li>• The CIM 1XX does not support the Grundfos product connected.</li> </ul>
Flashing red	Wrong or missing Profibus configuration.

#### LED2

Status	Description
Off	The CIM 1XX is switched off.
Permanently green	Internal communication between the CIM 1XX and the Grundfos product is OK.
Permanently red	The CIM 1XX does not support the Grundfos product connected.
Flashing red	No internal communication between the CIM 1XX and the Grundfos product.

**Note**

During start-up, there may be a delay of up to 5 seconds before the LED2 status is updated.

TM04 1961 1508

TM04 1703 0908

## 5. Fault finding

Faults in a CIM 1XX Profibus module can be detected by observing the status of the two communication LEDs. See the table below.

### CIM 1XX fitted in a Grundfos product

Fault (LED status)	Possible cause	Remedy
1. Both LEDs (LED1 and LED2) remain off when the power supply is connected.	a) The CIM 1XX is fitted incorrectly in the Grundfos product.	Check that the CIM 1XX is fitted / connected correctly.
	b) The CIM 1XX is defective.	Replace the CIM 1XX.
2. The LED for internal communication (LED2) is flashing red.	a) No internal communication between the CIM 1XX and the Grundfos product.	Check that the CIM 1XX is fitted correctly in the Grundfos product.
3. The LED for internal communication (LED2) is permanently red.	a) The CIM 1XX does not support the Grundfos product connected.	Contact the nearest Grundfos company.
4. The Profibus LED (LED1) is permanently red.	a) Fault in the CIM 1XX.	Contact the nearest Grundfos company.
5. The Profibus LED (LED1) is flashing red.	a) Fault in the CIM 1XX Profibus configuration.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that the Profibus address (switches SW3 and SW4) has a valid value [1-126].</li> <li>• Check that the GSD file used is correct.</li> <li>• Check that the Profibus cable has been fitted correctly.</li> <li>• Check that the Profibus termination is correct.</li> </ul>

### CIM 1XX fitted in the CIU 1XX

Fault (LED status)	Possible cause	Remedy
1. Both LEDs (LED1 and LED2) remain off when the power supply is connected.	a) The CIU 1XX is defective.	Replace the CIU 1XX.
2. The LED for internal communication (LED2) is flashing red.	a) No internal communication between the CIU 1XX and the Grundfos product.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the cable connection between the Grundfos product and the CIU 1XX.</li> <li>• Check that the individual conductors have been fitted correctly.</li> <li>• Check the power supply to the Grundfos product.</li> </ul>
3. The LED for internal communication (LED2) is permanently red.	a) Fault in the CIM 1XX.	The CIU 1XX is defective. Contact the nearest Grundfos company.
4. The Profibus LED (LED1) is permanently red.	a) Fault in the CIM 1XX.	Contact the nearest Grundfos company.
5. The Profibus LED (LED1) is flashing red.	a) Fault in the CIM 1XX Profibus configuration.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that the Profibus address (switches SW3 and SW4) has a valid value [1-126].</li> <li>• Check that the GSD file used is correct.</li> <li>• Check that the Profibus cable has been fitted correctly.</li> <li>• Check that the Profibus termination is correct.</li> </ul>

## 6. Technical data

Transceiver	RS-485
Cable	Screened, twisted-pair
Maximum cable length	100-1200 m (depending on baud rate) 330-4000 ft (depending on baud rate)
Transmission speed	9.6 kbits - 12 Mbits
Maximum number of Profibus units per segment	32
Protocol	Profibus DP-V0
Supply voltage	5 VDC $\pm$ 5 %, $I_{\max}$ . 200 mA
Storage temperature	-25 °C to +70 °C -13 °F to +158 °F

## 7. Service

### 7.1 Service documentation

Service documentation is available on [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com) > International website > WebCAPS > Service.

If you have any questions, please contact the nearest Grundfos company or service workshop.

## 8. Disposal

This product or parts of it must be disposed of in an environmentally sound way:

1. Use the public or private waste collection service.
2. If this is not possible, contact the nearest Grundfos company or service workshop.

---

Subject to alterations.



Překlad originální anglické verze

## OBSAH

	<b>Strana</b>
<b>1. Symboly použité v tomto návodu</b>	<b>9</b>
<b>2. Použití</b>	<b>9</b>
2.1 Modul CIM 1XX Profibus	10
<b>3. Instalace</b>	<b>10</b>
3.1 Připojení modulu Profibus	10
3.2 Nastavení adresy Profibus	11
3.3 Zakoňovací odporníky	11
<b>4. Signálky LED</b>	<b>12</b>
<b>5. Přehled poruch</b>	<b>13</b>
<b>6. Technické údaje</b>	<b>14</b>
<b>7. Servis</b>	<b>14</b>
7.1 Servisní dokumentace	14
<b>8. Likvidace výrobku</b>	<b>14</b>

## 2. Použití

Modul CIM 1XX Profibus (CIM = Communication Interface Module), který je podřízenou jednotkou komunikačního systému Profibus, umožňuje přenášení dat mezi sítí Profibus DP a zařízením Grundfos.

Modul CIM 1XX je vestavěn přímo v zařízení, s nímž má být vedena komunikace, popř. je zabudován v komunikační propojovací jednotce CIU 1XX (CIU = Communication Interface Unit).

Postup při dodatečné instalaci modulu CIM 1XX je popsán v instalačním a provozním návodu příslušného zařízení Grundfos.

### Další informace

Bližší informace o konfiguraci a funkcích modulu CIM 1XX jsou obsaženy ve specifickém funkčním profilu na disku CD-ROM dodaném spolu s modulem.

### Varování



Před zahájením montážních prací si pečlivě přečtěte tyto montážní a provozní předpisy. Montáž a provoz provádějte rovněž v souladu s místními předpisy a se zavedenou osvědčenou praxí.

## 1. Symboly použité v tomto návodu

### Varování



Bezpečnostní pokyny uvedené v tomto montážním a provozním návodu, jejichž nedodržení může způsobit ohrožení osob.

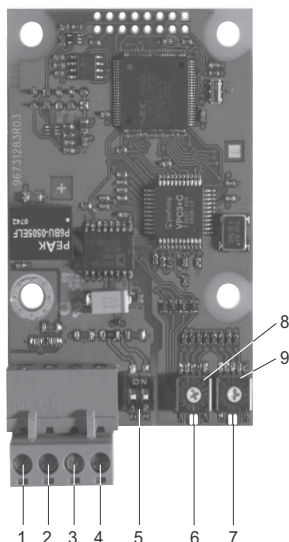
### Pozor

Pokud nebudou tyto bezpečnostní pokyny dodrženy, mohlo by dojít k poruše nebo poškození zařízení.

### Pokyn

Doporučení nebo pokyny, které mají usnadnit práci a zajišťovat bezpečný provoz.

## 2.1 Modul CIM 1XX Profibus



Obr. 1 Modul CIM 1XX Profibus

TM04 1699 0908

Pol.	Označení	Popis
1	B (Rx/D/TxD-P)	Profibus svorka B (kladný datový signál)
2	A (Rx/D/TxD-N)	Profibus svorka A (záporný datový signál)
3	DGND	Profibus svorka DGND (externí zakončení)
4	VP	+5 VDC (externí zakončení)
5	SW1/SW2	Spínače zap/vyp pro zakončovací odporůky
6	LED1	Stavová signálka LED, červená/zelená, pro komunikaci Profibus
7	LED2	Stavová signálka LED, červená/zelená, pro interní komunikaci mezi CIM 1XX a zařízením Grundfos
8	SW3	Hexadecimální spínač pro nastavování adresy v systému Profibus (čtyři nejvíce důležité bity)
9	SW4	Hexadecimální spínač pro nastavování adresy v systému Profibus (čtyři nejméně důležité bity)

**Pokyn**

Pro externí zakončení musí být pouze napájecí napětí dle pol. 4 na obr. 1.

## 3. Instalace



**Varování**

Modul CIM 1XX musí být vždy připojen pouze na okruhy ochranného nízkého napětí SELV nebo SELV-E.

### 3.1 Připojení modulu Profibus

Grundfos doporučuje použití kabelu dle normy IEC 61158.

**Příklad**

Siemens, 6XV1 830-0EH10.

**Délka kabelu**

Kbity/s	Maximální délka kabelu
	[m/ft]
9,6	1200/4000
19,2	1200/4000
45,45	1200/4000
93,75	1000/3300
187,5	1000/3300
500	400/1300
1500	200/660
3000	100/330
6000	100/330
12000	100/330

**Upevnění kabelu**

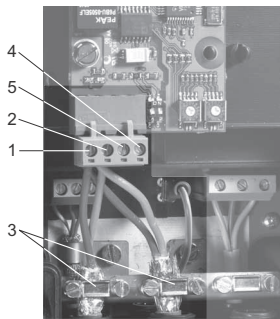
Postup:

Viz obr. 2.

1. Připojte červený vodič(e) ke svorce B (pol. 1).
2. Zelený vodič (zelené vodiče) připojte na svorku A (pol. 2).
3. Stínění kabelu připojte k zemi pomocí uzemňovací svorky (pol. 3).

**Pokyn**

Je důležité připojit stínění k zemi pomocí uzemňovací svorky, jakož i připojení stínění k zemi ve všech jednotkách připojených ke sběrnému vedení.

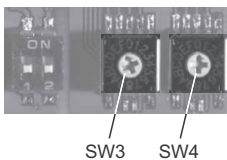


Obr. 2 Připojení modulu Profibus

Pol.	Popis
1	Svorka Profibus B
2	Svorka Profibus A
3	Uzemňovací svorka
4	+5 VDC
5	DGND

### 3.2 Nastavení adresy Profibus

Modul CIM 1XX Profibus má dva hexadecimální otočné spínače pro nastavování adresy v systému Profibus. Oba tyto spínače se používají k nastavení čtyř nejvíce důležitých bitů (SW3), popř. čtyř nejméně důležitých bitů (SW4). Viz obr. 3.



Obr. 3 Nastavení adresy Profibus

Níže uvedená tabulka uvádí příklady nastavení adres Profibus.

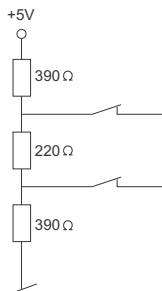
Celkový přehled adres Profibus viz tabulka na straně 77.

**Pokyn** Adresy v systému Profibus musejí být nastaveny v desítkové soustavě od 1 do 126.

Adresa Profibus	SW3	SW4
8	0	8
20	1	4
31	1	F
126	7	E

### 3.3 Zakončovací odporníky

Zakončovací odporníky se nacházejí na modulu CIM 1XX Profibus. Viz obr. 4.



Obr. 4 Interní zakončovací odporníky

Modul CIM 1XX má DIP lištu se dvěma spínači (SW1 a SW2), které slouží pro zapínání a vypínání zakončovacích odporníků. Na obr. 5 jsou DIP spínače ve vypnutém stavu.



Obr. 5 Vypínání a zapínání zakončovacích odporníků

#### Nastavení DIP spínačů

Stav	SW1	SW2
Zapnuto	ZAP	ZAP
Vypnuto	VYP	VYP
Nedefinovaný stav	ZAP	VYP
	VYP	ZAP

K zajištění stabilní a spolehlivé komunikace je důležité, aby byly zapnuty pouze zakončovací odporníky první a poslední jednotky v síti Profibus.

**Pokyn**

TM04 1700 0908

TM04 1961 1508

TM04 1703 0908

TM04 1702 0908

## 4. Signálky LED

Modul CIM 1XX Profibus je vybaven dvěma LED signálkami.

Viz obr. 1.

- Stavová LED signálka (LED1), červená/zelená, pro komunikaci v síti Profibus
- Červená / zelená LED signálka provozního stavu pro vnitřní komunikaci mezi modulem CIM 1XX a zařízením Grundfos (LED2).

### LED1

Stav	Popis
Vypnuto	Modul CIM 1XX je vypnut.
Trvale zelená	Modul CIM 1XX je připraven pro přenos dat (Stav výměny dat).
Trvale červená	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vadný modul CIM 1XX</li> <li>• Jednotka CIM 1XX nepodporuje připojené zařízení Grundfos.</li> </ul>
Červená bliká	Nesprávná nebo chybějící konfigurace Profibus

### LED2

Stav	Popis
Vypnuto	Modul CIM 1XX je vypnut
Trvale zelená	Interní komunikace mezi CIM 1XX a zařízením Grundfos je v pořádku.
Trvale červená	Jednotka CIM 1XX nepodporuje připojené zařízení Grundfos.
Červená bliká	Není interní komunikace mezi CIM 1XX a zařízením Grundfos.

#### Pokyn

Při zapínání může do aktualizace stavu signálky LED2 dojít k časové prodávce v trvání až 5 sekund.

## 5. Přehled poruch

Poruchy modulu CIM 1XX Profibus lze diagnostikovat monitorováním stavu dvou komunikačních LED signálů. Viz níže uvedená tabulka.

### Modul CIM 1XX zabudovaný do zařízení Grundfos

Porucha (stav LED signálky)	Možná příčina poruchy	Odstranění
1. Obě LED kontrolky (LED1 a LED2) zůstanou vypnuté, když je připojeno napájecí napětí.	a) Nesprávná instalace modulu CIM 1XX v zařízení Grundfos. b) Vadný modul CIM 1XX.	Zkontrolujte správnost instalace a připojení modulu CIM 1XX. Vyměňte modul CIM 1XX.
2. LED signálka pro interní komunikaci (LED2) bliká červeně.	a) Není interní komunikace mezi CIM 1XX a zařízením Grundfos.	Zkontrolujte správnost instalace CIM 1XX v zařízení Grundfos.
3. LED signálka pro interní komunikaci (LED2) svítí stále červeně.	a) Jednotka CIM 1XX nepodporuje připojené zařízení Grundfos.	Kontaktujte nejbližší pobočku firmy Grundfos.
4. Signálka Profibus LED (LED1) stále svítí červeně.	a) Porucha modulu CIM 1XX.	Kontaktujte nejbližší pobočku firmy Grundfos.
5. Signálka Profibus LED (LED1) bliká červeně.	a) Chyba v konfiguraci CIM 1XX Profibus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte, zda má adresa Profibus platnou hodnotu [1-126] (spínače SW3 a SW4).</li> <li>Zkontrolujte správnost používání souboru GSD.</li> <li>Zkontrolujte správnost instalace kabelu Profibus.</li> <li>Zkontrolujte správnost zakončení sítě Profibus.</li> </ul>

### Modul CIM 1XX zabudovaný do propojovací jednotky CIU 1XX

Porucha (stav LED signálky)	Možná příčina poruchy	Odstranění
1. Obě LED kontrolky (LED1 a LED2) zůstanou vypnuté, když je připojeno napájecí napětí.	a) Vadná propojovací jednotka CIU 1XX.	Vyměňte jednotku CIU 1XX.
2. LED signálka pro interní komunikaci (LED2) bliká červeně.	a) Mezi CIU 1XX a zařízením Grundfos neprobíhá interní komunikace.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte kabelovou přípojku mezi zařízením Grundfos a propojovací jednotkou CIU 1XX.</li> <li>Zkontrolujte správnost instalace jednotlivých vodičů.</li> <li>Zkontrolujte přívod napájecího napětí na zařízení Grundfos.</li> </ul>
3. LED signálka pro interní komunikaci (LED2) svítí stále červeně.	a) Porucha modulu CIM 1XX.	Vadná propojovací jednotka CIU 1XX. Kontaktujte nejbližší pobočku firmy Grundfos.
4. Signálka Profibus LED (LED1) stále svítí červeně.	a) Porucha modulu CIM 1XX.	Kontaktujte nejbližší pobočku firmy Grundfos.
5. Signálka Profibus LED (LED1) bliká červeně.	a) Chyba v konfiguraci CIM 1XX Profibus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte, zda má adresa Profibus platnou hodnotu [1-126] (spínače SW3 a SW4).</li> <li>Zkontrolujte správnost používání souboru GSD.</li> <li>Zkontrolujte správnost instalace kabelu Profibus.</li> <li>Zkontrolujte správnost zakončení sítě Profibus.</li> </ul>

## 6. Technické údaje

Kombinovaný vysílač/ přijímač	RS-485
Kabel	Stíněný, dvojitý zkroucený kabel
Maximální délka kabelu	100-1200 m (v závislosti na přenosové rychlosti v baudech) 330-4000 ft (v závislosti na přenosové rychlosti v baudech)
Rychlost přenosu	9,6 kbitů - 12 Mbitů
Maximální počet jednotek Profibus na segment	32
Protokol	Profibus DP-V0
Napájecí napětí	5 VDC $\pm$ 5 %, I <sub>max.</sub> 200 mA
Skladovací teplota	-25 °C až +70 °C -13 °F až +158 °F

## 7. Servis

### 7.1 Servisní dokumentace

Servisní dokumentace je dostupná na webové stránce [www.grundfos.cz](http://www.grundfos.cz) > WebCAPS > Servis.

V případě jakýchkoliv dotazů se obraťte na nejbližší pobočku firmy Grundfos nebo na její servisní středisko.

## 8. Likvidace výrobku

Tento výrobek nebo jeho části musí být po skončení doby jeho životnosti ekologicky zlikvidovány:

1. Využijte služeb místní veřejné či soukromé organizace, zabývající se sběrem a zpracováním odpadů.
2. Pokud taková organizace ve vaší lokalitě neexistuje, kontaktujte nejbližší pobočku Grundfos nebo servisní středisko.

---

Technické změny vyhrazeny.

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
<b>1. Kennzeichnung von Hinweisen</b>	<b>15</b>
<b>2. Verwendungszweck</b>	<b>15</b>
2.1 CIM 1XX Profibus Modul	16
<b>3. Installation</b>	<b>16</b>
3.1 Anschließen des Profibus	16
3.2 Einstellen der Profibus-Adresse	17
3.3 Abschlusswiderstände	17
<b>4. LEDs</b>	<b>18</b>
<b>5. Störungsübersicht</b>	<b>19</b>
<b>6. Technische Daten</b>	<b>20</b>
<b>7. Service</b>	<b>20</b>
7.1 Serviceunterlagen	20
<b>8. Entsorgung</b>	<b>20</b>

## 2. Verwendungszweck

Das CIM 1XX Profibus Modul (CIM = Communication Interface Module (Kommunikationsschnittstellenmodul), bei dem es sich um einen Profibus-Slave handelt, ermöglicht die Datenübertragung zwischen einem Profibus DP Netzwerk und einem Grundfos Produkt.

Das CIM 1XX ist in dem Produkt, mit dem die Kommunikation erfolgt, oder in einem CIU 1XX Gerät (CIU = Communication Interface Unit (Kommunikationsschnittstellengerät) eingebaut.

Der nachträgliche Einbau des CIM 1XX ist in der Montage- und Betriebsanleitung des jeweiligen Grundfos Produkts beschrieben.

### Weitere Informationen

Weitere Informationen über das Konfigurieren und die Funktionen des CIM 1XX finden Sie in dem speziellen Funktionsprofil, das auf der mit dem Produkt mitgelieferten CD-ROM abgelegt ist.

### Warnung



Diese Montage- und Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei der Montage und dem Betrieb der Pumpe zu beachten sind. Sie ist daher unbedingt vor der Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sorgfältig durchzulesen. Weiterhin sind die bestehenden nationalen Vorschriften zu beachten.

## 1. Kennzeichnung von Hinweisen

### Warnung



Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol "Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W00" besonders gekennzeichnet.

### Achtung

Dieses Symbol finden Sie bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktionen hervorrufen kann.

### Hinweis

Hier stehen Ratschläge oder Hinweise, die das Arbeiten erleichtern und für einen sicheren Betrieb sorgen.

## 2.1 CIM 1XX Profibus Modul

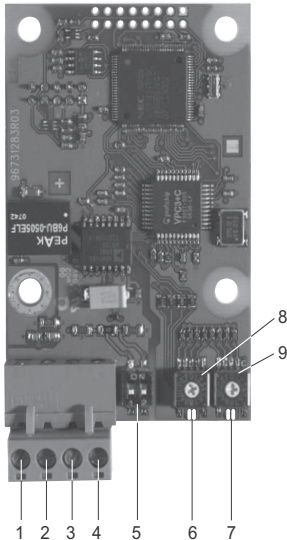


Abb. 1 CIM 1XX Profibus Modul

TM04 1699 0908

Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	B (Rx/D/TxD-P)	Profibus-Klemme B (positives Datensignal)
2	A (Rx/D/TxD-N)	Profibus-Klemme A (negatives Datensignal)
3	DGND	Profibus-Klemme DGND (externer Abschluss)
4	VP	+5 VDC (externer Abschluss)
5	SW1/SW2	Ein/Aus-Schalter für Abschlusswiderstand
6	LED1	Rote/grüne Status-LED für die Profibus-Kommunikation
7	LED2	Rote/grüne Status-LED für die interne Kommunikation zwischen dem CIM 1XX und dem Grundfos Produkt
8	SW3	Hexadezimal-Schalter zum Einstellen der Profibus-Adresse (vier höchstwertige Bits)
9	SW4	Hexadezimal-Schalter zum Einstellen der Profibus-Adresse (vier niedrigstwertige Bits)

**Hinweis**

Die Spannungsversorgung, Pos. 4, Abb. 1, darf nur für den externen Abschluss verwendet werden.

## 3. Installation



**Achtung!**

Das Modul CIM 1XX darf nur an Schutzkleinspannung SELV oder SELV-E angeschlossen werden.

### 3.1 Anschließen des Profibus

Es wird empfohlen, ein Kabel gemäß IEC 61158 zu verwenden.

**Beispiel**

Siemens, 6XV1 830-0EH10.

**Kabellänge**

Kbits/s	Max. zul. Kabellänge	
	[m/ft]	
9,6	1200/4000	
19,2	1200/4000	
45,45	1200/4000	
93,75	1000/3300	
187,5	1000/3300	
500	400/1300	
1500	200/660	
3000	100/330	
6000	100/330	
12000	100/330	

**Auflegen der Kabel**

Vorgehensweise:

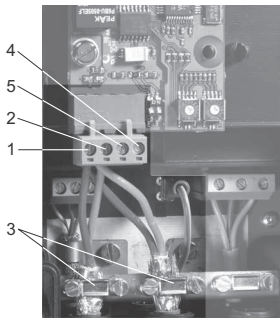
Siehe Abb. 2.

1. Den/die roten Leiter an Klemme B (Pos. 1) anschließen.
2. Den/die grünen Leiter an Klemme A (Pos. 2) anschließen.
3. Den Kabelschirm über die Masseschelle (Pos. 3) an Masse anschließen.

**Hinweis**

Der Schirm sollte unbedingt über die Masseschelle an Masse angeschlossen werden. Der Schirm sollte zudem in allen an den Bus angeschlossenen Geräten mit Masse verbunden werden.





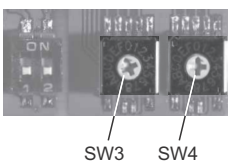
**Abb. 2** Anschließen des Profibus

TM04 1700 0908

Pos.	Beschreibung
1	Profibus-Klemme B
2	Profibus-Klemme A
3	Masseschelle
4	+5 VDC
5	DGND

### 3.2 Einstellen der Profibus-Adresse

Das CIM 1XX Profibus Modul hat zwei Hexadezimal-Drehwähler zum Einstellen der Profibus-Adresse. Die beiden Schalter werden zum Einstellen der vier höchstwertigen Bits (SW3) bzw. der vier niedrigstwertigen Bits (SW4) verwendet. Siehe Abb. 3.



**Abb. 3** Einstellen der Profibus-Adresse

TM04 1702 0908

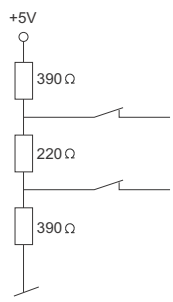
In der nachfolgenden Tabelle sind Beispiele für die Einstellung von Profibus-Adressen aufgeführt. Eine komplette Übersicht der Profibus-Adressen zeigt die Tabelle auf Seite 77.

**Hinweis** Die Profibus-Adresse ist in Dezimalform von 1 bis 126 einzustellen.

Profibus-Adresse	SW3	SW4
8	0	8
20	1	4
31	1	F
126	7	E

### 3.3 Abschlusswiderstände

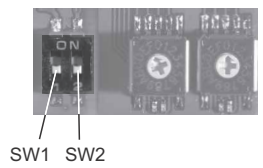
Die Abschlusswiderstände sind auf dem CIM 1XX Profibus Modul angeordnet. Siehe Abb. 4.



**Abb. 4** Innere Abschlusswiderstände

TM04 1961 1508

Das CIM 1XX hat einen DIP-Schalter mit zwei Schaltern (SW1 und SW2) zum Ein- und Ausschalten der Abschlusswiderstände. Abb. 5 zeigt die DIP-Schalter in Stellung AUS.



**Abb. 5** Ein- und Ausschalten der Abschlusswiderstände

TM04 1703 0908

#### DIP-Schalter-Einstellungen

Status	SW1	SW2
Eingeschaltet	ON	ON
Ausgeschaltet	OFF	OFF
Undefinierter Status	ON	OFF
	OFF	ON

**Hinweis** Um eine stabile und zuverlässige Übertragung zu gewährleisten, dürfen nur die Abschlusswiderstände des ersten und letzten Geräts im Profibus-Netzwerk eingeschaltet sein.

## 4. LEDs

Das CIM 1XX Profibus-Modul hat zwei LEDs.

Siehe Abb. 1.

- Rote/grüne Status-LED (LED1) für die Profibus-Kommunikation
- Rote/grüne Status-LED (LED2) für die interne Kommunikation zwischen dem CIM 1XX und dem Grundfos Produkt.

### LED1

Status	Beschreibung
Aus	Das CIM 1XX wurde ausgeschaltet.
Grün leuchtend	Das CIM 1XX ist bereit zur Datenübertragung (Datenaustauschstatus).
Rot leuchtend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das CIM 1XX Modul ist defekt.</li> <li>• Das angeschlossene Grundfos Produkt wird nicht vom CIM 1XX unterstützt.</li> </ul>
Rot blinkend	Falsche oder fehlende Profibus-Konfiguration.

### LED2

Status	Beschreibung
Aus	Das CIM 1XX ist ausgeschaltet.
Grün leuchtend	Die interne Kommunikation zwischen dem CIM 1XX und dem Grundfos Produkt ist in Ordnung.
Rot leuchtend	Das angeschlossene Grundfos Produkt wird nicht vom CIM 1XX unterstützt.
Rot blinkend	Keine interne Kommunikation zwischen dem CIM 1XX und dem Grundfos Produkt.

#### Hinweis

Während der Inbetriebnahme kann eine Verzögerung von 5 Sekunden auftreten, bevor der Status der LED2 aktualisiert wird.

## 5. Störungsübersicht

Die Störungssuche bei einem CIM 1XX Profibus Modul erfolgt über den Status der Kommunikations-LEDs. Siehe nachfolgende Tabelle.

### In einem Grundfos Produkt eingebautes CIM 1XX

Störung (LED-Status)	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Beide LEDs (LED1 und LED2) bleiben aus, wenn die Spannungsversorgung angeschlossen wird.	a) Das CIM 1XX ist falsch im Grundfos Produkt eingebaut.	Prüfen, ob das CIM 1XX korrekt eingebaut/angeschlossen ist.
	b) Das CIM 1XX ist defekt.	Das CIM 1XX austauschen.
2. Die LED für die interne Kommunikation (LED2) blinkt rot.	a) Keine interne Kommunikation zwischen dem CIM 1XX und dem Grundfos Produkt.	Prüfen, ob das CIM 1XX korrekt im Grundfos Produkt eingebaut ist.
3. Die LED für die interne Kommunikation (LED2) leuchtet permanent rot.	a) Das angeschlossene Grundfos Produkt wird nicht vom CIM 1XX unterstützt.	Bitte wenden Sie sich an die nächste Grundfos Niederlassung.
4. Die Profibus-LED (LED1) leuchtet rot.	a) Fehler im CIM 1XX.	Bitte wenden Sie sich an die nächste Grundfos Niederlassung.
5. Die Profibus-LED (LED1) blinkt rot.	a) Fehler in der CIM 1XX Profibus-Konfiguration.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen, ob die Profibus-Adresse (Schalter SW3 und SW4) einen gültigen Wert [1-126] hat.</li> <li>• Prüfen, ob die verwendete GSD-Datei korrekt ist.</li> <li>• Prüfen, ob das Profibus-Kabel richtig aufgelegt ist.</li> <li>• Prüfen, ob der Profibus-Abschluss korrekt ist.</li> </ul>

### In einem CIU 1XX eingebautes CIM 1XX

Störung (LED-Status)	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Beide LEDs (LED1 und LED2) bleiben aus, wenn die Spannungsversorgung angeschlossen wird.	a) Das CIU 1XX ist defekt.	Das CIU 1XX austauschen.
2. Die LED für die interne Kommunikation (LED2) blinkt rot.	a) Keine interne Kommunikation zwischen dem CIU 1XX und dem Grundfos Produkt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Kabelverbindung zwischen dem Grundfos Produkt und dem CIU 1XX prüfen.</li> <li>• Prüfen, ob die einzelnen Leiter richtig aufgelegt sind.</li> <li>• Spannungsversorgung zum Grundfos Produkt prüfen.</li> </ul>
3. Die LED für die interne Kommunikation (LED2) leuchtet permanent rot.	a) Fehler im CIM 1XX.	Das CIU 1XX ist defekt. Bitte wenden Sie sich an die nächste Grundfos Niederlassung.
4. Die Profibus-LED (LED1) leuchtet rot.	a) Fehler im CIM 1XX.	Bitte wenden Sie sich an die nächste Grundfos Niederlassung.
5. Die Profibus-LED (LED1) blinkt rot.	a) Fehler in der CIM 1XX Profibus-Konfiguration.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen, ob die Profibus-Adresse (Schalter SW3 und SW4) einen gültigen Wert [1-126] hat.</li> <li>• Prüfen, ob die verwendete GSD-Datei korrekt ist.</li> <li>• Prüfen, ob das Profibus-Kabel richtig aufgelegt ist.</li> <li>• Prüfen, ob der Profibus-Abschluss korrekt ist.</li> </ul>

## 6. Technische Daten

Transceiver	RS-485
Kabel	abgeschirmt, verdreht
Max. zul. Kabellänge	100-1200 m (je nach Baudrate) 330-4000 ft (je nach Baudrate)
Übertragungsgeschwindigkeit	9,6 kbits - 12 Mbits
Maximale Anzahl an Profibus-Geräten pro Abschnitt	32
Übertragungsprotokoll	Profibus DP-V0
Versorgungsspannung	5 VDC $\pm$ 5 %, $I_{\max}$ 200 mA
Lagertemperatur	-25 °C bis +70 °C -13 °F bis +158 °F

## 7. Service

### 7.1 Serviceunterlagen

Serviceunterlagen sind auf der Internetseite [www.grundfos.de](http://www.grundfos.de) unter WebCAPS verfügbar.

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an die nächste Grundfos Niederlassung oder autorisierte Servicewerkstatt.

## 8. Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden:

1. Nutzen Sie die öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften.
2. Ist das nicht möglich, wenden Sie sich bitte an die nächste Grundfos Gesellschaft oder Werkstatt.

---

Technische Änderungen vorbehalten.

## INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
<b>1. Symboler brugt i dette dokument</b>	<b>21</b>
<b>2. Anvendelse</b>	<b>21</b>
2.1 CIM 1XX Profibus-modulet	21
<b>3. Installation</b>	<b>22</b>
3.1 Profibus-tilslutning	22
3.2 Indstilling af Profibus-adresse	22
3.3 Termineringsmodstande	23
<b>4. Lysdioder</b>	<b>23</b>
<b>5. Fejlfinding</b>	<b>24</b>
<b>6. Tekniske data</b>	<b>25</b>
<b>7. Service</b>	<b>25</b>
7.1 Servicedokumentation	25
<b>8. Bortskaffelse</b>	<b>25</b>



### Advarsel

Læs denne monterings- og driftsinstruktion før installation. Følg lokale forskrifter og gængs praksis ved installation og drift.

## 1. Symboler brugt i dette dokument



### Advarsel

Hvis disse sikkerhedsanvisninger ikke overholdes, kan det medføre personskade!

### Forsigtig

Hvis disse sikkerhedsanvisninger ikke overholdes, kan det medføre funktionsfejl eller skade på materiellet!

### Bemærk

Råd og anvisninger som letter arbejdet og sikrer pålidelig drift.

## 2. Anvendelse

CIM 1XX Profibus-modulet (CIM = Communication Interface Module), som er en Profibus-slave, giver mulighed for dataoverførsel mellem et Profibus DP-netværk og et Grundfos-produkt.

CIM 1XX er monteret i det produkt der skal kommunikeres med eller i en CIU 1XX-enhed (CIU = Communication Interface Unit).

Eftermontering af CIM 1XX er beskrevet i monterings- og driftsinstruktionen for Grundfos-produktet.

### Yderligere information

For yderligere information om opsætning og funktionalitet af CIM 1XX, se den specifikke funktionsprofil på den medleverede cd-rom.

## 2.1 CIM 1XX Profibus-modulet

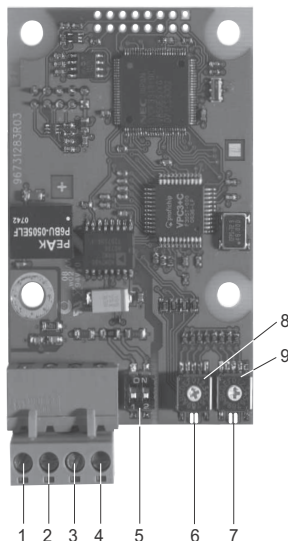


Fig. 1 CIM 1XX Profibus-modul

TM04 1699 0908

Pos.	Betegnelse	Beskrivelse
1	B (Rx/D/TxD-P)	Profibus-klemme B (positivt datasignal)
2	A (Rx/D/TxD-N)	Profibus-klemme A (negativt datasignal)
3	DGND	Profibus-klemme DGND (ekstern terminering)
4	VP	+5 VDC (ekstern terminering)
5	SW1/SW2	On/off-switch til termineringsmodstande
6	LED1	Rød/grøn statuslysdiode for Profibus-kommunikation
7	LED2	Rød/grøn statuslysdiode for intern kommunikation mellem CIM 1XX og Grundfos-produktet
8	SW3	Hex-switch til indstilling af Profibus-adresse (fire mest betydende bits)
9	SW4	Hex-switch til indstilling af Profibus-adresse (fire mindst betydende bits)

**Bemærk** Spændingsforsyningen, pos. 4, fig. 1, må kun bruges til ekstern terminering.

### 3. Installation



Advarsel  
CIM 1XX må kun tilsluttes til SELV- eller SELV-E-kredsløb.

#### 3.1 Profibus-tilslutning

Grundfos anbefaler at bruge kabel i henhold til IEC 61158.

##### Eksempel

Siemens, 6XV1 830-0EH10.

##### Kabellængde

kbits/s	Maks. kabellængde
	[m/fod]
9,6	1200/4000
19,2	1200/4000
45,45	1200/4000
93,75	1000/3300
187,5	1000/3300
500	400/1300
1500	200/660
3000	100/330
6000	100/330
12000	100/330

##### Montering af kabel

Fremgangsmåde:

Se fig. 2.

1. Tilslut den/de røde leder(e) til klemme B (pos. 1).
2. Tilslut den/de grønne leder(e) til klemme A (pos. 2).
3. Tilslut kabelskærmene til jord via jordbøjlen (pos. 3).

Det er vigtigt at skærmen bliver tilsluttet til jord gennem jordbøjlen og at skærmen forbindes til jord i alle enheder som er tilsluttet busforbindelsen.

**Bemærk**

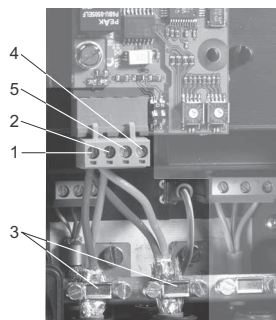


Fig. 2 Profibus-tilslutning

Pos.	Beskrivelse
1	Profibus-klemme B
2	Profibus-klemme A
3	Jordbøjle
4	+5 VDC
5	DGND

#### 3.2 Indstilling af Profibus-adresse

CIM 1XX Profibus-modulen har to hexadecimale rotationsswitche til indstilling af Profibus-adressen. De to switche bruges til at indstille henholdsvis de fire mest betydende bits (SW3) og de fire mindst betydende bits (SW4). Se fig. 3.

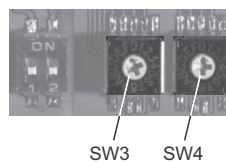


Fig. 3 Indstilling af Profibus-adresse

Tabellen nedenfor viser nogle eksempler på hvordan Profibus-adressen kan indstilles.

For komplet oversigt over Profibus-adresser, se tabel på side 77.

**Bemærk** Profibus-adressen skal indstilles decimalt fra 1 til 126.

Profibus-adresse	SW3	SW4
8	0	8
20	1	4
31	1	F
126	7	E

TM04 1700 0908

TM04 1702 0908

### 3.3 Termineringsmodstande

Termineringsmodstandene er monteret på CIM 1XX Profibus-modulet. Se fig. 4.

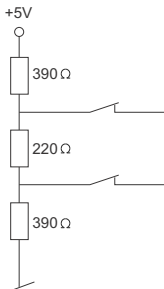


Fig. 4 Interne termineringsmodstande

CIM 1XX har en DIP-switch med to switche (SW1 og SW2) til ind- og udkobling af termineringsmodstandene. Figur 5 viser DIP-switchene i udkoblet tilstand.

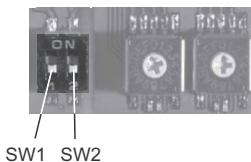


Fig. 5 Ind- og udkobling af termineringsmodstande

#### DIP-switch-indstillinger

Status	SW1	SW2
Indkoblet	ON	ON
Udkoblet	OFF	OFF
Udefineret tilstand	ON	OFF
	OFF	ON

**Bemærk**

For at sikre stabil og pålidelig kommunikation er det vigtigt at termineringsmodstandene kun er indkoblet i den første og sidste enhed i Profibus-netværket.

### 4. Lysdioder

CIM 1XX Profibus-modulet har to lysdioder.

Se fig. 1.

- Rød/grøn statuslysdiode (LED1) for Profibus-kommunikation
- Rød/grøn statuslysdiode (LED2) for intern kommunikation mellem CIM 1XX og Grundfos-produktet.

#### LED1

Status	Beskrivelse
Slukket.	CIM 1XX er slukket.
Lyser konstant grønt.	CIM 1XX er klar til dataoverførsel (Data Exchange State). <ul style="list-style-type: none"> <li>• CIM 1XX-modulfejl.</li> </ul>
Lyser konstant rødt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CIM 1XX understøtter ikke det tilsluttede Grundfos-produkt.</li> </ul>
Blinker rødt.	Forkert eller manglende Profibus-konfiguration.

#### LED2

Status	Beskrivelse
Slukket.	CIM 1XX er slukket.
Lyser konstant grønt.	Intern kommunikation mellem CIM 1XX og Grundfos-produktet er i orden.
Lyser konstant rødt.	CIM 1XX understøtter ikke det tilsluttede Grundfos-produkt.
Blinker rødt.	Ingen intern kommunikation mellem CIM 1XX og Grundfos-produktet.

**Bemærk**

Under opstart kan der være op til 5 sekunders forsinkelse inden opdatering af LED2-status.

TM04 1961 1508

TM04 1703 0908

## 5. Fejlfinding

Fejl på et CIM 1XX Profibus-modul kan findes ved at observere status på de to kommunikationslysdioder. Se skemaet nedenfor.

### CIM 1XX monteret i Grundfos-produkt

Fejl (lysdiodestatus)	Mulig årsag	Afhjælpning
1. Begge lysdioder (LED1 og LED2) forbliver slukket når forsyningspændingen tilsluttes.	a) CIM 1XX er monteret forkert i Grundfos-produktet.	Kontrollér at CIM 1XX er monteret / tilsluttet korrekt.
	b) CIM 1XX er defekt.	Udskift CIM 1XX.
2. Lysdioden for intern kommunikation (LED2) blinker rødt.	a) Ingen intern kommunikation mellem CIM 1XX og Grundfos-produktet.	Kontrollér at CIM 1XX er monteret korrekt i Grundfos-produktet.
3. Lysdioden for intern kommunikation (LED2) lyser konstant rødt.	a) CIM 1XX understøtter ikke det tilsluttede Grundfos-produkt.	Kontakt nærmeste Grundfos-selskab.
4. Profibus-lysdioden (LED1) lyser konstant rødt.	a) Fejl i CIM 1XX.	Kontakt nærmeste Grundfos-selskab.
5. Profibus-lysdioden (LED1) blinker rødt.	a) Fejl i CIM 1XX Profibus-konfigurationen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollér at Profibus-adressen (switch SW3 og SW4) har en gyldig værdi [1-126].</li> <li>• Kontrollér at den korrekte GSD-fil bruges.</li> <li>• Kontrollér at Profibus-kablet er monteret korrekt.</li> <li>• Kontrollér at Profibus-termineringen er korrekt.</li> </ul>

### CIM 1XX monteret i CIU 1XX

Fejl (lysdiodestatus)	Mulig årsag	Afhjælpning
1. Begge lysdioder (LED1 og LED2) forbliver slukket når forsyningspændingen tilsluttes.	a) CIU 1XX er defekt.	Udskift CIU 1XX.
2. Lysdioden for intern kommunikation (LED2) blinker rødt.	a) Ingen intern kommunikation mellem CIU 1XX og Grundfos-produktet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollér kabelforbindelsen mellem Grundfos-produktet og CIU 1XX.</li> <li>• Kontrollér at de enkelte ledere er monteret korrekt.</li> <li>• Kontrollér forsyningspændingen til Grundfos-produktet.</li> </ul>
3. Lysdioden for intern kommunikation (LED2) lyser konstant rødt.	a) Fejl i CIM 1XX.	CIU 1XX er defekt. Kontakt nærmeste Grundfos-selskab.
4. Profibus-lysdioden (LED1) lyser konstant rødt.	a) Fejl i CIM 1XX.	Kontakt nærmeste Grundfos-selskab.
5. Profibus-lysdioden (LED1) blinker rødt.	a) Fejl i CIM 1XX Profibus-konfigurationen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollér at Profibus-adressen (switch SW3 og SW4) har en gyldig værdi [1-126].</li> <li>• Kontrollér at den korrekte GSD-fil bruges.</li> <li>• Kontrollér at Profibus-kablet er monteret korrekt.</li> <li>• Kontrollér at Profibus-termineringen er korrekt.</li> </ul>



## 6. Tekniske data

Transceiver	RS-485
Kabel	Skærmet, parsnoet
Maks. kabellængde	100-1200 m (afhængig af bithastighed) 330-4000 fod (afhængig af bithastighed)
Transmissions- hastighed	9,6 kbits - 12 Mbits
Maks. antal Profibus- enheder pr. segment	32
Protokol	Profibus DP-V0
Forsyningsspænding	5 VDC $\pm$ 5 %, I <sub>maks.</sub> 200 mA
Lagringstemperatur	-25 °C til +70 °C -13 °F til +158 °F

## 7. Service

### 7.1 Servicedokumentation

Servicedokumentation findes på [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com)  
> International website > WebCAPS > Service.

Hvis du har spørgsmål, kontakt venligst nærmeste Grundfos-selskab eller -serviceværksted.

## 8. Bortskaffelse

Dette produkt eller dele deraf skal bortskaffes på en miljørigtig måde:

1. Brug de offentlige eller godkendte, private renovationsordninger.
2. Hvis det ikke er muligt, kontakt nærmeste Grundfos-selskab eller -serviceværksted.

---

Ret til ændringer forbeholdes.

## CONTENIDO

	Página
<b>1. Símbolos utilizados en este documento</b>	<b>26</b>
<b>2. Aplicaciones</b>	<b>26</b>
2.1 Módulo CIM 1XX Profibus	26
<b>3. Instalación</b>	<b>27</b>
3.1 Conexión del Profibus	27
3.2 Ajuste de la dirección del Profibus	27
3.3 Resistores de terminación	28
<b>4. LEDs</b>	<b>28</b>
<b>5. Localización de fallos</b>	<b>29</b>
<b>6. Datos técnicos</b>	<b>31</b>
<b>7. Mantenimiento</b>	<b>31</b>
7.1 Documentación de mantenimiento	31
<b>8. Eliminación</b>	<b>31</b>

**Aviso**

Leer estas instrucciones de instalación y funcionamiento antes de realizar la instalación. La instalación y el funcionamiento deben cumplir con las normativas locales en vigor.

## 1. Símbolos utilizados en este documento

**Aviso**

¡Si estas instrucciones no son observadas puede tener como resultado daños personales!



¡Si estas instrucciones de seguridad no son observadas puede tener como resultado daños para los equipos!



Notas o instrucciones que hacen el trabajo más sencillo garantizando un funcionamiento seguro.

## 2. Aplicaciones

El módulo CIM 1XX Profibus (CIM = Módulo de Interfaz de Comunicaciones), que es un esclavo Profibus, permite la transmisión de datos entre una red Profibus DP y un producto Grundfos.

El módulo CIM 1XX se incluye en el producto para comunicarse con o en una unidad CIU 1XX (CIU = Unidad de Interfaz de Comunicaciones).

El acondicionamiento del CIM 1XX se describe en las instrucciones de instalación y funcionamiento del producto Grundfos.

### Información adicional

Para obtener más información sobre la configuración y funciones del CIM 1XX, consultar el perfil funcional específico en el CD-ROM suministrado con el producto.

## 2.1 Módulo CIM 1XX Profibus

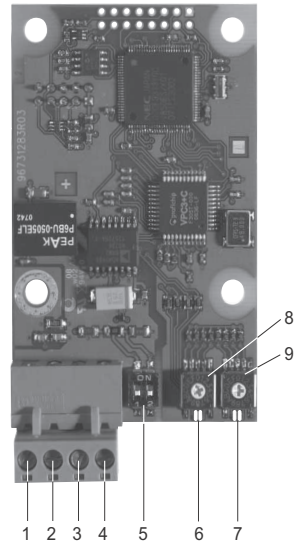


Fig. 1 Módulo CIM 1XX Profibus

Pos.	Denominación	Descripción
1	B (Rx/D/TxD-P)	Terminal Profibus B (señal de datos positiva)
2	A (Rx/D/TxD-N)	Terminal Profibus A (señal de datos negativa)
3	DGND	Terminal Profibus DGND (terminación externa)
4	VP	+5 VDC (terminación externa)
5	SW1/SW2	Interruptores de encendido/apagado para resistores de terminación.
6	LED1	LED de estado rojo/verde para comunicación Profibus
7	LED2	LED de estado rojo/verde para comunicación interna entre el CIM 1XX y el producto Grundfos
8	SW3	Interruptor hexadecimal para ajustar la dirección Profibus (cuatro bits más significativos)
9	SW4	Interruptor hexadecimal para ajustar la dirección Profibus (cuatro bits menos significativos)

**Nota**

La fuente de energía, pos. 4, fig. 1, sólo se debe utilizar para la terminación externa.

### 3. Instalación



Aviso

El CIM 1XX sólo debe conectarse a circuitos SELV o SELV-E.

#### 3.1 Conexión del Profibus

Grundfos recomienda utilizar un cable conforme a IEC 61158.

##### Ejemplo

Siemens, 6XV1 830-0EH10.

##### Longitud de cable

kbits/s	Longitud máxima del cable
	[m/pies]
9,6	1200/4000
19,2	1200/4000
45,45	1200/4000
93,75	1000/3300
187,5	1000/3300
500	400/1300
1500	200/660
3000	100/330
6000	100/330
12000	100/330

##### Montaje del cable

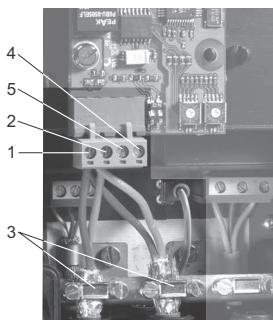
Procedimiento:

Ver fig. 2.

1. Conectar el/los conductor(es) rojo(s) al terminal B (pos. 1).
2. Conectar el/los conductor(es) verde(s) al terminal A (pos. 2).
3. Conectar las pantallas del cable a tierra mediante la abrazadera de tierra (pos. 3).

**Nota**

Es importante conectar la pantalla a tierra a través de la abrazadera de tierra y conectar la pantalla a tierra en todas las unidades conectadas a la línea del bus.

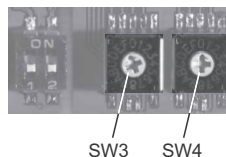


**Fig. 2** Conexión del Profibus

Pos.	Descripción
1	Terminal Profibus B
2	Terminal Profibus A
3	Abrazadera de tierra
4	+5 VDC
5	DGND

#### 3.2 Ajuste de la dirección del Profibus

El módulo Profibus CIM 1XX cuenta con dos interruptores giratorios hexadecimales para configurar la dirección del Profibus. Los dos interruptores se utilizan para ajustar los cuatro bits más significativos (SW3) y los cuatro bits menos significativos (SW4), respectivamente. Ver fig. 3.



**Fig. 3** Ajuste de la dirección del Profibus

La siguiente tabla muestra ejemplos de los ajustes de la dirección del Profibus.

Para obtener una vista general completa de las direcciones Profibus, consultar la tabla de la página 77.

**Nota**

La dirección Profibus debe configurarse en forma decimal entre 1 y 126.

Dirección Profibus	SW3	SW4
8	0	8
20	1	4
31	1	F
126	7	E

### 3.3 Resistores de terminación

Los resistores de terminación se encuentran instalados en el módulo CIM 1XX Profibus. Ver fig. 4.

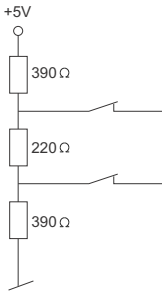


Fig. 4 Resistores de terminación internos

El CIM 1XX cuenta con un interruptor DIP con dos interruptores (SW1 y SW2) para conectar y desconectar los resistores de terminación. La figura 5 muestra los interruptores DIP en el estado de desconexión.

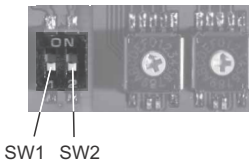


Fig. 5 Conexión y desconexión de los resistores de terminación

#### Posiciones de los interruptores DIP

Estado	SW1	SW2
Conexión	ON	ON
Desconexión	OFF	OFF
Estado indefinido	ON	OFF
	OFF	ON

Para garantizar una comunicación estable y fiable, es importante que sólo se encuentren conectados los resistores de terminación de las unidades primera y última de la red Profibus.

**Nota**

### 4. LEDs

El módulo CIM 1XX Profibus tiene dos LEDs.

Ver fig. 1.

- LED de estado rojo/verde (LED1) para comunicación Profibus
- LED de estado rojo/verde (LED2) para comunicación interna entre el CIM 1XX y el producto Grundfos.

#### LED1

Estado	Descripción
Apagado.	Se ha apagado el CIM 1XX.
Permanente-mente en verde.	El CIM 1XX está listo para la transmisión de datos (Estado de intercambio de datos).
Permanente-mente en rojo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avería del módulo CIM 1XX.</li> <li>• El módulo CIM 1XX no es compatible con el producto Grundfos conectado.</li> </ul>
Intermitente en rojo.	Configuración Profibus errónea o ausente.

#### LED2

Estado	Descripción
Apagado.	El CIM 1XX está apagado.
Permanente-mente en verde.	La comunicación interna entre el CIM 1XX y el producto Grundfos es correcta.
Permanente-mente en rojo.	El módulo CIM 1XX no es compatible con el producto Grundfos conectado.
Intermitente en rojo.	No hay comunicación interna entre el CIM 1XX y el producto Grundfos.

**Nota**

Durante el arranque puede producirse un retardo de hasta 5 segundos antes de que se actualice el estado del LED2.

TM04 1961 1508

TM04 1703 0908

## 5. Localización de fallos

Los fallos existentes en el módulo Profibus del CIM 1XX se pueden detectar observando el estado de los dos LEDs de comunicaciones. Ver la siguiente tabla.

### CIM 1XX montado en un producto Grundfos

Avería (estado de LED)	Posible causa	Solución
1. Ambos LEDs (LED1 y LED2) permanecen apagados cuando se conecta la fuente de energía.	a) El CIM 1XX está incorrectamente instalado en el producto Grundfos.	Comprobar que el módulo CIM 1XX se encuentra correctamente instalado/conectado.
	b) El CIM 1XX es defectuoso.	Sustituir el CIM 1XX.
2. El LED para comunicación interna (LED2) parpadea en rojo.	a) No hay comunicación interna entre el CIM 1XX y el producto Grundfos.	Comprobar que el módulo CIM 1XX se ha montado correctamente en el producto Grundfos.
3. El LED para comunicación interna (LED2) se halla permanentemente iluminado en rojo.	a) El CIM 1XX no es compatible con el producto Grundfos conectado.	Contactar con la empresa Grundfos más cercana.
4. El LED Profibus (LED1) está permanentemente iluminado en rojo.	a) Avería en el CIM 1XX.	Contactar con la empresa Grundfos más cercana.
5. El LED Profibus (LED1) parpadea en rojo.	a) Error en la configuración del Profibus CIM 1XX.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar que la dirección Profibus (interruptores SW3 y SW4) tiene un valor válido [1-126].</li> <li>• Comprobar que el archivo GSD utilizado es correcto.</li> <li>• Comprobar que el cable Profibus ha sido montado correctamente.</li> <li>• Comprobar que la terminación del Profibus es correcta.</li> </ul>

## CIM 1XX montado en la CIU 1XX

Avería (estado de LED)	Posible causa	Solución
1. Ambos LEDs (LED1 y LED2) permanecen apagados cuando se conecta la fuente de energía.	a) La CIU 1XX es defectuosa.	Sustituir la unidad CIU 1XX.
2. El LED para comunicación interna (LED2) parpadea en rojo.	a) No hay comunicación interna entre la CIU 1XX y el producto Grundfos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar la conexión del cable entre el producto Grundfos y la CIU 1XX.</li> <li>• Comprobar que los conductores individuales han sido conectados correctamente.</li> <li>• Comprobar la alimentación eléctrica al producto Grundfos.</li> </ul>
3. El LED para comunicación interna (LED2) se halla permanentemente iluminado en rojo.	a) Avería en el CIM 1XX.	La CIU 1XX es defectuosa. Contactar con la empresa Grundfos más cercana.
4. El LED Profibus (LED1) está permanentemente iluminado en rojo.	a) Avería en el CIM 1XX.	Contactar con la empresa Grundfos más cercana.
5. El LED Profibus (LED1) parpadea en rojo.	a) Error en la configuración del CIM 1XX Profibus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar que la dirección Profibus (interruptores SW3 y SW4) tiene un valor válido [1-126].</li> <li>• Comprobar que el archivo GSD utilizado es correcto.</li> <li>• Comprobar que el cable Profibus ha sido conectado correctamente.</li> <li>• Comprobar que la terminación Profibus es correcta.</li> </ul>

## 6. Datos técnicos

Transmisor-receptor	RS-485
Cable	Apantallado, par trenzado
Longitud máxima del cable	100-1200 m (dependiendo de la velocidad en baudios) 330-4000 pies (dependiendo de la velocidad en baudios)
Velocidad de transmisión	9,6 kbits - 12 Mbits
Número máximo de unidades Profibus por segmento	32
Protocolo	Profibus DP-V0
Tensión de alimentación	5 VDC $\pm$ 5 %, $I_{m\acute{a}x.}$ 200 mA
Temperatura de almacenamiento	-25 °C a +70 °C -13 °F a +158 °F

## 7. Mantenimiento

### 7.1 Documentación de mantenimiento

La documentación de mantenimiento se encuentra disponible en [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com) > Sitio web internacional > WebCAPS > Mantenimiento.

Para cualquier pregunta, sírvase ponerse en contacto con la compañía o taller Grundfos más cercanos.

## 8. Eliminación

La eliminación de este producto o partes de él debe realizarse de forma respetuosa con el medio ambiente:

1. Utilizar el servicio local, público o privado, de recogida de residuos.
2. Si esto no es posible, contactar con la compañía o servicio técnico Grundfos más cercano.

---

Nos reservamos el derecho a modificaciones.

## SISÄLLYSLUETTELO

	Sivu
<b>1. Tässä julkaisussa käytettävät symbolit</b>	<b>32</b>
<b>2. Käyttökohteet</b>	<b>32</b>
2.1 CIM 1XX Profibus-moduuli	32
<b>3. Asennus</b>	<b>33</b>
3.1 Profibusin kytkeminen	33
3.2 Profibus-osoitteen asettaminen	33
3.3 Terminointivastukset	34
<b>4. LEDit</b>	<b>34</b>
<b>5. Vianetsintä</b>	<b>35</b>
<b>6. Tekniset tiedot</b>	<b>36</b>
<b>7. Huolto</b>	<b>36</b>
7.1 Huoltodokumentaatio	36
<b>8. Hävittäminen</b>	<b>36</b>



## Varoitus

Nämä asennus- ja käyttöohjeet on luettava huolellisesti ennen asennusta. Asennuksen ja käytön tulee muilta osin noudattaa paikallisia asetuksia ja seurata yleistä käytäntöä.

## 1. Tässä julkaisussa käytettävät symbolit



## Varoitus

Näiden turvallisuusohjeiden laiminlyöminen voi aiheuttaa henkilövahinkoja!

## Huomio

Näiden turvallisuusohjeiden laiminlyöminen voi aiheuttaa toimintahäiriön tai laitevaurion!

## Huomaa

Huomautuksia tai ohjeita, jotka helpottavat työskentelyä ja takaavat turvallisen toiminnan.

## 2. Käyttökohteet

CIM 1XX Profibus-moduuli (CIM = Communication Interface Module), joka on Profibusissa slave-laite, mahdollistaa tiedonsiirron Profibus DP -verkon ja Grundfos-tuotteen välillä.

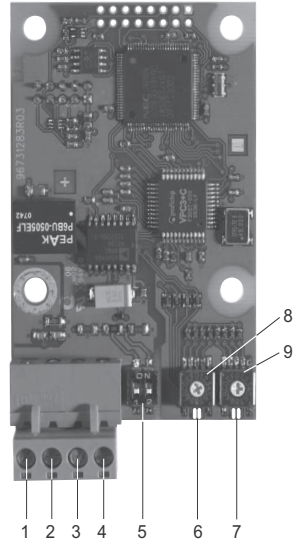
CIM 1XX asennetaan tiedonsiirrolla varustettavaan laitteeseen CIU 1XX -yksikön avulla tai sisään (CIU = Communication Interface Unit).

CIM 1XX:n jälkiasennus selostetaan Grundfos-tuotteen asennus- ja käyttöohjeissa.

### Lisätietoja

Lisätietoja CIM 1XX:n konfiguroinnista ja toiminnosta löydät tuotteen mukana tulevalla CD-ROMilla olevasta toimintoprofiilista.

## 2.1 CIM 1XX Profibus-moduuli



Kuva 1 CIM 1XX Profibus-moduuli

Pos.	Nimitys	Kuvaus
1	B (Rx/D/TxD-P)	Profibus-liitin B (positiivinen datasiignaali)
2	A (Rx/D/TxD-N)	Profibus-liitin A (negatiivinen datasiignaali)
3	DGND	Profibus-liitin DGND (ulkoinen terminointi)
4	VP	+5 VDC (ulkoinen terminointi)
5	SW1/SW2	Terminointivastusten on/off-kytkimet
6	LED1	Punainen/vihreä Profibus-tiedonsiirron tila-LED
7	LED2	Punainen/vihreä tila-LED sisäiselle tiedonsiirrolle CIM 1XX:n ja Grundfos-tuotteen välillä
8	SW3	Hex-kytkin Profibus-osoitteen asettamiseen (neljä tärkeintä bittiä)
9	SW4	Hex-kytkin Profibus-osoitteen asettamiseen (neljä vähiten merkittävää bittiä)

## Huomaa

Jännitesyöttöä, pos. 4, kuva 1, saa käyttää vain ulkoiseen terminointiin.



### 3. Asennus



Varoitus

CIM 1XX -moduulin saa liittää vain SELV- tai SELV-E-piireihin.

#### 3.1 Profibusin kytkeminen

Grundfos suosittelee IEC 61158:n mukaista kaapelia.

##### Esimerkki

Siemens, 6XV1 830-0EH10.

##### Kaapelin pituus

Kbps	Maks. kaapelipituus
	[m/ft]
9,6	1200/4000
19,2	1200/4000
45,45	1200/4000
93,75	1000/3300
187,5	1000/3300
500	400/1300
1500	200/660
3000	100/330
6000	100/330
12000	100/330

##### Kaapelin asennus

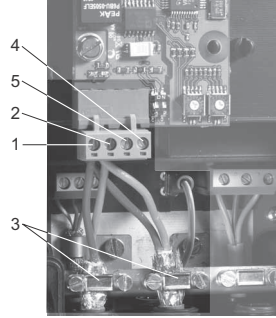
Menettely:

Katso kuva 2.

1. Kytke punainen johdin (johtimet) liittimeen B (pos. 1).
2. Kytke vihreä johdin (johtimet) liittimeen A (pos. 2).
3. Kytke kaapelin suojavaipat maahan maadoituskiinnikkeellä (pos. 3).

On tärkeää kytkeä suojavaippa maahan maadoitusliittimen avulla ja kytkeä suojavaippa maahan kaikissa väylään liitetyissä laitteissa.

**Huomaa**

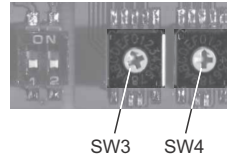


Kuva 2 Profibusin kytkeminen

Pos.	Kuvaus
1	Profibus-liitin B
2	Profibus-liitin A
3	Maadoituskiinnike
4	+5 VDC
5	DGND

#### 3.2 Profibus-osoitteen asettaminen

CIM 1XX Profibus-moduulissa on kaksi kierrettävää heksadesimaalikytkintä Profibus-osoitteen asettamiseen. Näitä kahta kytkintä käytetään neljän tärkeimmän bitin (SW3) ja neljän vähiten merkitsevän bitin (SW4) asettamiseen. Katso kuva 3.



Kuva 3 Profibus-osoitteen asettaminen

Alla olevassa taulukossa on esimerkkejä Profibus-osoiteasetuksista.

Täydellinen yleiskuvaus Profibus-osoitteista on taulukossa sivulla 77.

**Huomaa**

Profibus-osoite on asetettava desimaalisesti välille 1-126.

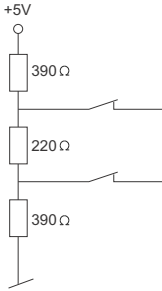
Profibus-osoite	SW3	SW4
8	0	8
20	1	4
31	1	F
126	7	E

TM04 1700 0908

TM04 1702 0908

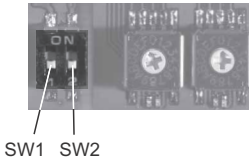
### 3.3 Terminointivastukset

Terminointivastukset asennetaan CIM 1XX Profibus-moduuliin. Katso kuva 4.



Kuva 4 Sisäiset terminointivastukset

CIM 1XX:ssä on DIP-kytkin, jossa on kaksi kytkintä (SW1 ja SW2) terminointivastusten kytkemiseen päälle ja pois. Kuvassa 5 DIP-kytkimet ovat pois päältä.



Kuva 5 Terminointivastusten kytkeminen päälle ja pois

#### DIP-kytkimien asetukset

Tila	SW1	SW2
Päällä	ON	ON
Pois	OFF	OFF
Määrittelemätön tila	ON	OFF
	OFF	ON

Vakaan ja luotettavan tiedonsiirron takamiseksi on tärkeää, että vain Profibus-väylän ensimmäisen ja viimeisen laitteen terminointivastukset kytketään päälle.

**Huomaa**

### 4. LEDit

CIM 1XX Profibus-moduulissa on kaksi LEDiä.

Katso kuva 1.

- Punainen/vihreä Profibus-tiedonsiirron tila-LED (LED1)
- Punainen/vihreä tila-LED (LED2) sisäiselle tiedonsiirrolle CIM 1XX:n ja Grundfos-tuotteen välillä.

#### LED1

Tila	Kuvaus
Ei pala	CIM 1XX:n virta on katkaistu.
Palaa vihreänä	CIM 1XX on valmis tiedonsiirtoon (tiedonsiirtotila).
Palaa punaisena	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CIM 1XX -moduulin vika.</li> <li>• CIM 1XX ei tue kytkettynä olevaa Grundfos-tuotetta.</li> </ul>
Viikkuu punaisena	Väärä tai puuttuva Profibus-konfigurointi.

#### LED2

Tila	Kuvaus
Ei pala	CIM 1XX:n virta on katkaistuna.
Palaa vihreänä	Sisäinen tiedonsiirto CIM 1XX:n ja Grundfos-tuotteen välillä on OK.
Palaa punaisena	CIM 1XX ei tue kytkettynä olevaa Grundfos-tuotetta.
Viikkuu punaisena	Ei sisäistä tiedonsiirtoa CIM 1XX:n ja Grundfos-tuotteen välillä.

**Huomaa**

Käyttöönoton aikana voi ilmetä 5 sekunnin viive ennen LED2:n tilan päivittymistä.

TM04 1961 1508

TM04 1703 0908

## 5. Vianetsintä

CIM 1XX Profibus-moduulin viat voidaan havaita tarkkailemalla kahden tiedonsiirto-LEDin tilaa. Katso alla olevaa taulukkoa.

### CIM 1XX asennettuna Grundfos-tuotteeseen

Vika (LEDin tila)	Mahdollinen syy	Korjaus
1. Molemmat LEDit (LED1 ja LED2) eivät pala, vaikka virransyöttö on kytkettyä.	a) CIM 1XX on asennettu virheellisesti Grundfos-tuotteeseen. b) CIM 1XX on viallinen.	Tarkasta, että CIM 1XX on asennettu / kytketty oikein. Vaihda CIM 1XX.
2. Sisäisen tiedonsiirron LED (LED2) vilkkuu punaisena.	a) Ei sisäistä tiedonsiirtoa CIM 1XX:n ja Grundfos-tuotteen välillä.	Tarkasta, että CIM 1XX on asennettu oikein Grundfos-tuotteeseen.
3. Sisäisen tiedonsiirron LED (LED2) palaa punaisena.	a) CIM 1XX ei tue kytkettyä olevaa Grundfos-tuotetta.	Ota yhteyttä lähimpään Grundfos-yhtiöön.
4. Profibus LED (LED1) palaa punaisena.	a) Vika CIM 1XX:ssä.	Ota yhteyttä lähimpään Grundfos-yhtiöön.
5. Profibus LED (LED1) vilkkuu punaisena.	a) Vika CIM 1XX:n Profibus-konfiguroinnissa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkasta, että Profibus-osoite (kytkimet SW3 ja SW4) on oikealla alueella [1-126].</li> <li>Tarkasta, että käytettävä GSD-tiedosto on oikea.</li> <li>Tarkasta, että Profibus-kaapeli on oikein kytketty.</li> <li>Tarkasta, että Profibus on oikein terminoitu.</li> </ul>

### CIM 1XX asennettuna CIU 1XX:ään

Vika (LEDin tila)	Mahdollinen syy	Korjaus
1. Molemmat LEDit (LED1 ja LED2) eivät pala, vaikka virransyöttö on kytkettyä.	a) CIU 1XX on viallinen.	Vaihda CIU 1XX.
2. Sisäisen tiedonsiirron LED (LED2) vilkkuu punaisena.	a) Ei sisäistä tiedonsiirtoa CIU 1XX:n ja Grundfos-tuotteen välillä.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkasta kaapeliliitäntä Grundfos-tuotteen ja CIU 1XX:n välillä.</li> <li>Tarkasta, että osajohtimet on kytketty oikein.</li> <li>Tarkasta jännitesyöttö Grundfos-tuotteeseen.</li> </ul>
3. Sisäisen tiedonsiirron LED (LED2) palaa punaisena.	a) Vika CIM 1XX:ssä.	CIU 1XX on viallinen. Ota yhteyttä lähimpään Grundfos-yhtiöön.
4. Profibus LED (LED1) palaa punaisena.	a) Vika CIM 1XX:ssä.	Ota yhteyttä lähimpään Grundfos-yhtiöön.
5. Profibus LED (LED1) vilkkuu punaisena.	a) Vika CIM 1XX:n Profibus-konfiguroinnissa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkasta, että Profibus-osoite (kytkimet SW3 ja SW4) on oikealla alueella [1-126].</li> <li>Tarkasta, että käytettävä GSD-tiedosto on oikea.</li> <li>Tarkasta, että Profibus-kaapeli on oikein kytketty.</li> <li>Tarkasta, että Profibus on oikein terminoitu.</li> </ul>

## 6. Tekniset tiedot

Lähetin-vastaanotin	RS-485
Kaapeli	Suojavaipallinen, parikierretty
Maks. kaapelipituus	100-1200 m (siirtonopeudesta riippuen) 330-4000 ft (siirtonopeudesta riippuen)
Siirtonopeus	9,6 kbps - 12 Mbps
Profibus-laitteiden maksimimäärä segmenttiä kohti	32
Protokolla	Profibus DP-V0
Käyttöjännite	5 VDC $\pm$ 5 %, $I_{max}$ . 200 mA
Varastointilämpötila	-25 °C ... +70 °C -13 °F ... +158 °F

## 7. Huolto

### 7.1 Huoltodokumentaatio

Huoltodokumentaatio on saatavana web-osoitteesta [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com) > International website > WebCAPS > Service.

Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteys Grundfos-edustajaan tai huoltoliikkeeseen.

## 8. Hävittäminen

Tämä tuote tai sen osat on hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla:

1. Käytä yleisiä tai yksityisiä jätekeräilyä palveluja.
2. Ellei tämä ole mahdollista, ota yhteys lähimpään Grundfos-yhtiöön tai -huoltoliikkeeseen.

---

Oikeus muutoksiin pidätetään.

## SOMMAIRE

	Page
<b>1. Symboles utilisés dans cette notice</b>	<b>37</b>
<b>2. Applications</b>	<b>37</b>
2.1 Module CIM 1XX Profibus	38
<b>3. Installation</b>	<b>38</b>
3.1 Connexion du Profibus	38
3.2 Réglage de l'adresse Profibus	39
3.3 Résistances raccordement	39
<b>4. LEDs</b>	<b>40</b>
<b>5. Recherche de défauts</b>	<b>41</b>
<b>6. Caractéristiques techniques</b>	<b>42</b>
<b>7. Maintenance</b>	<b>42</b>
7.1 Documentation de maintenance	42
<b>8. Mise au rebut</b>	<b>42</b>

## 2. Applications

Le module CIM 1XX Profibus (CIM = Communication Interface Module), module esclave Profibus, permet la transmission de données entre un réseau Profibus DP et un produit Grundfos.

Le CIM 1XX est monté dans le produit qui doit communiquer avec une unité CIU 1XX (CIU = Communication Interface Unit) ou à l'intérieur de celle-ci.

Le post-équipement du CIM 1XX est décrit dans la notice d'installation et d'entretien du produit Grundfos.

### Informations supplémentaires

Pour plus d'informations sur la configuration et la fonctionnalité du CIM 1XX, consulter le profil fonctionnel spécifique sur le CD-ROM fourni avec le produit.

### 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 notice

### Avertissement



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

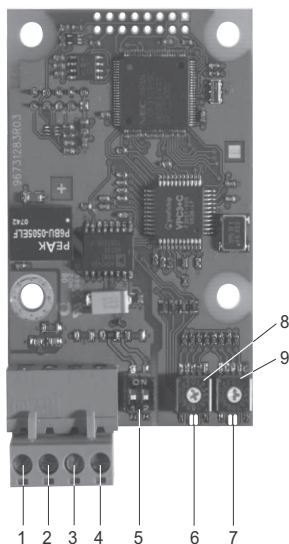
### Précaution

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.

## 2.1 Module CIM 1XX Profibus



TM04 1699 0908

**Fig. 1** Module CIM 1XX Profibus

Pos.	Désignation	Description
1	B (Rx/D/TxD-P)	Profibus borne B (signal de données positives)
2	A (Rx/D/TxD-N)	Profibus borne A (signal de données négatives)
3	DGND	Profibus borne DGND (raccordement externe)
4	VP	+5 VDC (raccordement externe)
5	SW1/SW2	Interrupteurs marche/arrêt pour résistances raccordement
6	LED1	LED d'état rouge/vert pour la communication Profibus
7	LED2	LED d'état rouge/vert pour la communication interne entre le CIM 1XX et le produit Grundfos.
8	SW3	Interrupteur hexadécimal pour le réglage de l'adresse Profibus (les quatre plus grands bits)
9	SW4	Interrupteur hexadécimal pour le réglage de l'adresse Profibus (les quatre plus petits bits)

**Nota**

L'alimentation électrique, pos. 4, fig. 1, doit uniquement être utilisée pour le raccordement externe.

## 3. Installation



**Avertissement**  
Le CIM 1XX doit uniquement être connecté aux circuits SELV ou SELV-E.

### 3.1 Connexion du Profibus

Grundfos recommande d'utiliser un câble conformément à la norme IEC 61158.

#### Exemple

Siemens, 6XV1 830-0EH10.

#### Longueur de câble

Kbits/s	Longueur maxi de câble
	[m/ft]
9,6	1200/4000
19,2	1200/4000
45,45	1200/4000
93,75	1000/3300
187,5	1000/3300
500	400/1300
1500	200/660
3000	100/330
6000	100/330
12000	100/330

#### Montage du câble

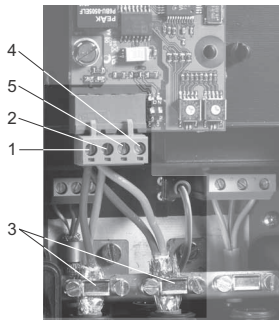
Procédure :

Voir fig. 2.

1. Raccorder le(s) conducteur(s) rouge(s) à la borne B (pos. 1).
2. Raccorder le(s) conducteur(s) vert(s) à la borne A (pos. 2).
3. Raccorder les blindages de câble à la terre via la prise de masse (pos. 3).

**Nota**

Il est important de raccorder le blindage à la terre par la prise de masse et de raccorder le blindage à la terre dans toutes les unités connectées à la ligne bus.



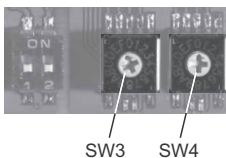
**Fig. 2** Connexion du Profibus

TM04 1700 0908

Pos.	Description
1	Profibus borne B
2	Profibus borne A
3	Prise de masse
4	+5 VDC
5	DGND

### 3.2 Réglage de l'adresse Profibus

Le module CIM 1XX Profibus est équipé de deux interrupteurs hexadécimaux rotatifs pour le réglage de l'adresse Profibus. Les deux interrupteurs sont utilisés pour le réglage des 4 plus grands bits (SW3) et des quatre plus petits bits (SW4), respectivement. Voir fig. 3.



**Fig. 3** Réglage de l'adresse Profibus

TM04 1702 0908

Le tableau ci-dessous montre des exemples de réglages d'adresse Profibus.

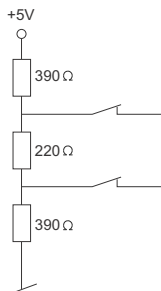
Pour un aperçu complet des adresses Profibus, voir tableau page 77.

**Nota** L'adresse Profibus doit être réglée au décimal entre 1 et 126.

Adresse Profibus	SW3	SW4
8	0	8
20	1	4
31	1	F
126	7	E

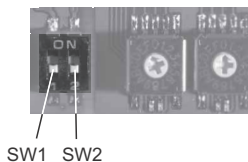
### 3.3 Résistances raccordement

Les résistances raccordement sont montées sur le module CIM 1XX Profibus. Voir fig. 4.



**Fig. 4** Résistances raccordement internes

Le CIM 1XX est équipé d'un micro-interrupteur DIP à deux interrupteurs (SW1 et SW2) pour l'enclenchement et le déclenchement des résistances raccordement. La figure 5 présente les interrupteurs DIP en état de déclenchement.



**Fig. 5** Enclencher et déclencher les résistances raccordement

TM04 1961 1508

TM04 1703 0908

#### Réglages du micro-interrupteur DIP

État	SW1	SW2
Enclenché	ON	ON
Déclenché	OFF	OFF
État indéfini	ON	OFF
	OFF	ON

Pour assurer une communication régulière et fiable, il est important d'enclencher uniquement les résistances raccordement de la première et de la dernière unité dans le réseau Profibus.

**Nota**

## 4. LEDs

Le module CIM 1XX Profibus est équipé de deux LEDs.

Voir fig. 1.

- LED d'état rouge/vert (LED1) pour la communication Profibus
- LED d'état rouge/vert (LED2) pour la communication interne entre le CIM 1XX et le produit Grundfos.

### LED1

État	Description
Eteint	Le CIM 1XX a été éteint.
Vert fixe	Le CIM 1XX est prêt à transmettre les données. (Etat d'Echange des Données).
Rouge fixe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Défaut du module CIM 1XX.</li> <li>• Le CIM 1XX ne supporte pas le produit Grundfos connecté.</li> </ul>
Rouge clignotant	Configuration Profibus incorrecte ou manquante.

### LED2

État	Description
Eteint	Le CIM 1XX est éteint.
Vert fixe	La communication interne entre le CIM 1XX et le produit Grundfos s'effectue correctement.
Rouge fixe	Le CIM 1XX ne supporte pas le produit Grundfos connecté.
Rouge clignotant	Pas de communication interne entre le CIM 1XX et le produit Grundfos.

**Nota**

Pendant la mise en service, il peut y avoir un délai de 5 secondes avant la mise à jour de l'état du LED2.



## 5. Recherche de défauts

Les défauts d'un module CIM 1XX Profibus peuvent être détectés en observant l'état des 2 LEDs de communication. Voir tableau ci-dessous.

### CIM 1XX monté dans un produit Grundfos

Défaut (état LED)	Cause possible	Solution
1. Les deux LEDs (LED1 et LED2) s'éteignent lorsque l'alimentation électrique est connectée.	a) Le CIM 1XX est incorrectement monté dans le produit Grundfos.	Vérifier que le CIM 1XX est monté/ connecté correctement.
	b) Le CIM 1XX est défectueux.	Remplacer le CIM 1XX.
2. Le LED de communication interne (LED2) est rouge clignotant.	a) Pas de communication interne entre le CIM 1XX et le produit Grundfos.	Vérifier que le CIM 1XX est monté correctement dans le produit Grundfos.
3. Le LED de communication interne (LED2) est rouge fixe.	a) Le CIM 1XX ne supporte pas le produit Grundfos connecté.	Contactez la société Grundfos la plus proche.
4. Le LED Profibus (LED1) est rouge fixe.	a) Défaut du CIM 1XX.	Contactez la société Grundfos la plus proche.
5. Le LED Profibus (LED1) est rouge clignotant.	a) Défaut de configuration du CIM 1XX Profibus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier si l'adresse Profibus (interrupteurs SW3 et SW4) a une valeur valide [1-126].</li> <li>• Vérifier que le fichier GSD utilisé est correct.</li> <li>• Vérifier si le câble Profibus a été monté correctement.</li> <li>• Vérifier si le raccordement Profibus est correct.</li> </ul>

### CIM 1XX monté dans le CIU 1XX

Défaut (état LED)	Cause possible	Solution
1. Les deux LEDs (LED1 et LED2) s'éteignent lorsque l'alimentation électrique est connectée.	a) Le CIU 1XX est défectueux.	Remplacer le CIU 1XX.
2. Le LED de communication interne (LED2) est rouge clignotant.	a) Pas de communication interne entre le CIU 1XX et le produit Grundfos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le câble de connexion entre le produit Grundfos et le CIU 1XX.</li> <li>• Vérifier que les conducteurs individuels sont bien montés correctement.</li> <li>• Vérifier l'alimentation électrique au produit Grundfos.</li> </ul>
3. Le LED de communication interne (LED2) est rouge fixe.	a) Défaut du CIM 1XX.	Le CIU 1XX est défectueux. Contactez la société Grundfos la plus proche.
4. Le LED Profibus (LED1) est rouge fixe.	a) Défaut du CIM 1XX.	Contactez la société Grundfos la plus proche.
5. Le LED Profibus (LED1) est rouge clignotant.	a) Défaut de configuration du CIM 1XX Profibus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier si l'adresse Profibus (interrupteurs SW3 et SW4) a une valeur valide [1-126].</li> <li>• Vérifier que le fichier GSD utilisé est correct.</li> <li>• Vérifier si le câble Profibus a été monté correctement.</li> <li>• Vérifier si le raccordement Profibus est correct.</li> </ul>

## 6. Caractéristiques techniques

Émetteur-récepteur	RS-485
Câble	Blindé, à paire torsadée
Longueur maxi de câble	100-1200 m (selon la vitesse de transmission en bauds) 330-4000 ft (selon la vitesse de transmission en bauds)
Vitesse de transmission	9,6 kbits - 12 Mbits
Nombre d'unités Profibus maximum par segment	32
Protocole	Profibus DP-V0
Tension d'alimentation	5 VDC $\pm$ 5 %, $I_{\max}$ . 200 mA
Température de stockage	-25 °C à +70 °C -13 °F à +158 °F

## 7. Maintenance

### 7.1 Documentation de maintenance

La documentation de maintenance est disponible sur [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com) > International website > WebCAPS > Service.

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

## 8. 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.

## INDICE

	Pagina
<b>1. Simboli utilizzati in questo documento</b>	<b>43</b>
<b>2. Applicazioni</b>	<b>43</b>
2.1 Modulo Profibus CIM 1XX	44
<b>3. Installazione</b>	<b>44</b>
3.1 Collegamento del Profibus	44
3.2 Impostazione dell'indirizzo Profibus	45
3.3 Resistenze di terminazione	45
<b>4. LED</b>	<b>46</b>
<b>5. Ricerca dei guasti</b>	<b>47</b>
<b>6. Caratteristiche tecniche</b>	<b>48</b>
<b>7. Manutenzione</b>	<b>48</b>
7.1 Documentazione sulla manutenzione	48
<b>8. Smaltimento</b>	<b>48</b>

## 2. Applicazioni

Il modulo Profibus CIM 1XX (CIM = modulo di interfaccia di comunicazione), è un Profibus slave che consente la trasmissione dei dati tra una rete Profibus DP e un prodotto Grundfos.

Il CIM 1XX viene montato nel prodotto con cui si deve comunicare o in un'unità CIU 1XX (CIU = unità di interfaccia di comunicazione).

L'aggiornamento del CIM 1XX è descritto nelle istruzioni di installazione e funzionamento del prodotto Grundfos.

### Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sulla configurazione e sulla funzionalità del CIM 1XX, consultare il profilo funzionale specifico sul CD-ROM fornito con il prodotto.



#### Avvertimento

Prima dell'installazione leggere attentamente le presenti istruzioni di installazione e funzionamento. Per il corretto montaggio e funzionamento, rispettare le disposizioni locali e la pratica della regola d'arte.

## 1. Simboli utilizzati in questo documento



#### Avvertimento

La mancata osservanza di queste istruzioni di sicurezza, può dare luogo a infortuni!



La mancata osservanza di queste istruzioni di sicurezza, può dare luogo a malfunzionamento o danneggiare l'apparecchiatura!



Queste note o istruzioni rendono più semplice il lavoro ed assicurano un funzionamento sicuro.

## 2.1 Modulo Profibus CIM 1XX

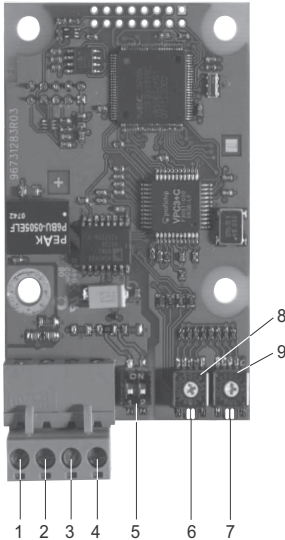


Fig. 1 Modulo Profibus CIM 1XX

TM04 1699 0908

Pos.	Denominazione	Descrizione
1	B (RxD/TxD-P)	Morsetto Profibus B (segnale dati positivo)
2	A (RxD/TxD-N)	Morsetto Profibus A (segnali dati negativo)
3	DGND	Morsetto Profibus DGND (terminazione esterna)
4	VP	+5 VCC (terminazione esterna)
5	SW1/SW2	Interruttori on/off per le resistenze di terminazione
6	LED1	LED di stato rosso/verde per la comunicazione Profibus
7	LED2	LED di stato rosso/verde per la comunicazione interna tra il CIM 1XX e il prodotto Grundfos
8	SW3	Interruttore esadecimale per l'impostazione dell'indirizzo Profibus (quattro bit più significativi)
9	SW4	Interruttore esadecimale per l'impostazione dell'indirizzo Profibus (quattro bit meno significativi)

**Nota**

L'alimentatore, pos. 4, fig. 1, deve essere utilizzato soltanto per la terminazione esterna.

## 3. Installazione



Attenzione

Il CIM 1XX deve essere collegato unicamente a circuiti SELV o SELV-E.

### 3.1 Collegamento del Profibus

Grundfos consiglia di utilizzare un cavo conforme a IEC 61158.

#### Esempio

Siemens, 6XV1 830-0EH10.

#### Lunghezza cavo

Kbit/s	Lunghezza massima del cavo	
	[m/ft]	
9,6	1200/4000	
19,2	1200/4000	
45,45	1200/4000	
93,75	1000/3300	
187,5	1000/3300	
500	400/1300	
1500	200/660	
3000	100/330	
6000	100/330	
12000	100/330	

#### Montaggio del cavo

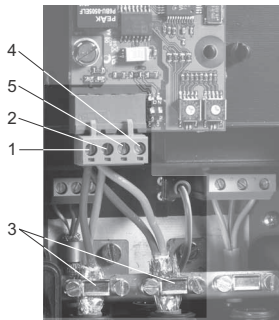
Procedura:

Vedere fig. 2.

1. Collegare il/i conduttore/i rosso/i al morsetto B (pos. 1).
2. Collegare il/i conduttore/i verde/i al morsetto A (pos. 2).
3. Collegare le schermature del cavo alla terra tramite il morsetto di terra (pos. 3).

**Nota**

È importante collegare la schermatura alla terra attraverso il morsetto di terra e collegare la schermatura alla terra in tutte le unità collegate alla linea bus.



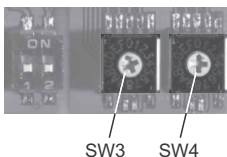
**Fig. 2** Collegamento del Profibus

TM04 1700 0908

Pos.	Descrizione
1	Morsetto Profibus B
2	Morsetto Profibus A
3	Morsetto di terra
4	+5 VCC
5	DGND

### 3.2 Impostazione dell'indirizzo Profibus

Il modulo Profibus CIM 1XX è dotato di due interruttori a rotazione esadecimali per l'impostazione dell'indirizzo Profibus. I due interruttori vengono utilizzati, rispettivamente, per l'impostazione dei quattro bit più significativi (SW3) e dei quattro bit meno significativi (SW4). Vedere fig. 3.



**Fig. 3** Impostazione dell'indirizzo Profibus

TM04 1702 0908

La seguente tabella riporta alcuni esempi di impostazioni di indirizzi Profibus.

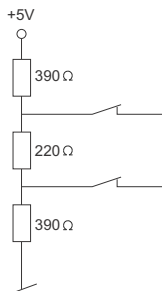
Per una panoramica completa degli indirizzi Profibus, vedere la tabella a pagina 77.

**Nota** L'indirizzo Profibus deve essere impostato su un valore decimale compreso tra 1 e 126.

Indirizzo Profibus	SW3	SW4
8	0	8
20	1	4
31	1	F
126	7	E

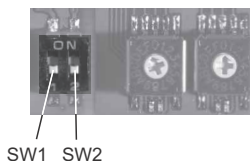
### 3.3 Resistenze di terminazione

Le resistenze di terminazione sono montate nel modulo Profibus CIM 1XX. Vedere fig. 4.



**Fig. 4** Resistenze di terminazione interne

Il CIM 1XX è dotato di un DIP switch con due interruttori (SW1 e SW2) per l'inserimento e il disinserimento delle resistenze di terminazione. La figura 5 illustra i DIP switch nello stato di disinserimento.



**Fig. 5** Inserimento e disinserimento delle resistenze di terminazione

TM04 1961 1508

TM04 1703 0908

#### Impostazioni dei DIP switch

Stato	SW1	SW2
Inserimento	ON	ON
Disinserimento	OFF	OFF
Stato non definito	ON	OFF
	OFF	ON

**Nota** Per assicurare una comunicazione stabile ed affidabile, è importante che vengano inserite soltanto le resistenze di terminazione della prima e dell'ultima unità della rete Profibus.

## 4. LED

Il modulo Profibus CIM 1XX è dotato di due LED.

Vedere fig. 1.

- LED di stato rosso/verde (LED1) per la comunicazione Profibus
- LED di stato rosso/verde (LED2) per la comunicazione interna tra il CIM 1XX e il prodotto Grundfos.

### LED1

Stato	Descrizione
Spento	Il CIM 1XX è stato spento.
Permanente-mente verde	Il CIM 1XX è pronto per la trasmissione dei dati (stato di scambio dei dati).
Permanente-mente rosso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guasto del modulo CIM 1XX.</li> <li>• Il CIM 1XX non supporta il prodotto Grundfos collegato.</li> </ul>
Rosso lampeggiante	Configurazione Profibus errata o mancante.

### LED2

Stato	Descrizione
Spento	Il CIM 1XX è spento.
Permanente-mente verde	La comunicazione interna tra il CIM 1XX e il prodotto Grundfos è regolare.
Permanente-mente rosso	Il CIM 1XX non supporta il prodotto Grundfos collegato.
Rosso lampeggiante	Nessuna comunicazione interna tra il CIM 1XX e il prodotto Grundfos.

**Nota**

Durante l'avviamento, vi potrà essere un ritardo di 5 secondi al massimo prima che lo stato del LED2 venga aggiornato.

## 5. Ricerca dei guasti

È possibile rilevare eventuali guasti di un modulo Profibus CIM 1XX osservando lo stato dei due LED di comunicazione. Vedere la tabella riportata di seguito.

### CIM 1XX montato in un prodotto Grundfos

Guasto (stato del LED)	Causa possibile	Soluzione
1. Entrambi i LED (LED1 e LED2) restano spenti quando si inserisce l'alimentazione.	a) Il CIM 1XX non è stato montato correttamente nel prodotto Grundfos.	Verificare che il CIM 1XX sia montato/collegato correttamente.
	b) Il CIM 1XX è difettoso.	Sostituire il CIM 1XX.
2. Il LED di comunicazione interna (LED2) è rosso lampeggiante.	a) Nessuna comunicazione interna tra il CIM 1XX e il prodotto Grundfos.	Verificare che il CIM 1XX sia montato correttamente nel prodotto Grundfos.
3. Il LED di comunicazione interna (LED2) è permanentemente rosso.	a) Il CIM 1XX non supporta il prodotto Grundfos collegato.	Contattare la società Grundfos più vicina.
4. Il LED Profibus (LED1) è permanentemente rosso.	a) Guasto nel CIM 1XX.	Contattare la società Grundfos più vicina.
5. Il LED Profibus (LED1) è rosso lampeggiante.	a) Errore nella configurazione Profibus del CIM 1XX.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che l'indirizzo Profibus (interruttori SW3 e SW4) abbia un valore valido [1-126].</li> <li>• Verificare che il file GSD utilizzato sia corretto.</li> <li>• Verificare che il cavo Profibus sia stato montato correttamente.</li> <li>• Verificare che la terminazione Profibus sia corretta.</li> </ul>

### CIM 1XX montato nella CIU 1XX

Guasto (stato del LED)	Causa possibile	Soluzione
1. Entrambi i LED (LED1 e LED2) restano spenti quando si inserisce l'alimentazione.	a) La CIU 1XX è difettosa.	Sostituire la CIU 1XX.
2. Il LED di comunicazione interna (LED2) è rosso lampeggiante.	a) Nessuna comunicazione interna tra la CIU 1XX e il prodotto Grundfos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare il collegamento del cavo tra il prodotto e la CIU 1XX.</li> <li>• Verificare che i singoli conduttori siano stati montati correttamente.</li> <li>• Controllare l'alimentazione del prodotto Grundfos.</li> </ul>
3. Il LED di comunicazione interna (LED2) è permanentemente rosso.	a) Guasto nel CIM 1XX.	La CIU 1XX è difettosa. Contattare la società Grundfos più vicina.
4. Il LED Profibus (LED1) è permanentemente rosso.	a) Guasto nel CIM 1XX.	Contattare la società Grundfos più vicina.
5. Il LED Profibus (LED1) è rosso lampeggiante.	a) Errore nella configurazione Profibus del CIM 1XX.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che l'indirizzo Profibus (interruttori SW3 e SW4) abbia un valore valido [1-126].</li> <li>• Verificare che il file GSD utilizzato sia corretto.</li> <li>• Verificare che il cavo Profibus sia stato montato correttamente.</li> <li>• Verificare che la terminazione Profibus sia corretta.</li> </ul>

## 6. Caratteristiche tecniche

Ricetrasmittitore	RS-485
Cavo	Schermato, a coppie intrecciate
Lunghezza massima del cavo	100-1200 m (a seconda del baud rate) 330-4000 ft (a seconda del baud rate)
Velocità di trasmissione	9,6 kbit - 12 Mbit
Numero massimo di unità Profibus per segmento	32
Protocollo	Profibus DP-V0
Tensione di alimentazione	5 VCC $\pm$ 5 %, $I_{\max}$ . 200 mA
Temperatura di magazzino	Da -25 °C a +70 °C Da -13 °F a +158 °F

## 7. Manutenzione

### 7.1 Documentazione sulla manutenzione

La documentazione sulla manutenzione è disponibile all'indirizzo [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com) > International website > WebCAPS > Service.

In caso di dubbi, contattare la sede o l'officina di assistenza Grundfos più vicina.

## 8. Smaltimento

Lo smaltimento di questo prodotto o di parte di esso deve essere effettuato in modo consono:

1. Usare i sistemi locali, pubblici o privati, di raccolta dei rifiuti.
2. Nel caso in cui non fosse possibile, contattare Grundfos o l'officina di assistenza autorizzata più vicina.

---

Soggetto a modifiche.



## ÍNDICE

	Página
<b>1. Símbolos utilizados neste documento</b>	<b>49</b>
<b>2. Aplicações</b>	<b>49</b>
2.1 Módulo CIM 1XX Profibus	50
<b>3. Instalação</b>	<b>50</b>
3.1 Ligação do Profibus	50
3.2 Configuração do endereço Profibus	51
3.3 Resistência dos terminais	51
<b>4. LEDs</b>	<b>52</b>
<b>5. Detecção de avarias</b>	<b>53</b>
<b>6. Características técnicas</b>	<b>54</b>
<b>7. Assistência</b>	<b>54</b>
7.1 Documentação de serviço	54
<b>8. Eliminação</b>	<b>54</b>

## 2. Aplicações

O módulo CIM 1XX Profibus (CIM = Módulo de Interface de Comunicação), que é um módulo secundário do Profibus, permite a transferência de dados entre uma rede Profibus DP e um produto Grundfos.

O CIM 1XX está instalado no produto a ser ligado com ou numa unidade CIU 1XX (CIU = Unidade de Interface de Comunicação).

Na parte posterior do CIM 1XX encontram-se descritas as instruções de instalação e funcionamento do produto Grundfos.

### Informações adicionais

Para mais informações sobre a configuração e funcionalidades do CIM 1XX, confira o perfil funcional específico no CD-ROM fornecido com o produto.



#### Aviso

Antes da instalação, leia estas instruções de instalação e funcionamento.

A montagem e o funcionamento também devem obedecer aos regulamentos locais e aos códigos de boa prática, geralmente aceites.

## 1. Símbolos utilizados neste documento



#### Aviso

Se estas instruções de segurança não forem observadas pode incorrer em danos pessoais!



Se estas instruções de segurança não forem observadas, pode resultar em danos ou avarias no equipamento!



Notas ou instruções que tornam este trabalho mais fácil garantindo um funcionamento seguro.

## 2.1 Módulo CIM 1XX Profibus

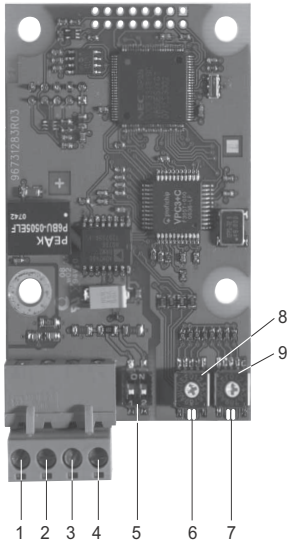


Fig. 1 Módulo CIM 1XX Profibus

TM04 1699 0908

Pos.	Designação	Descrição
1	B (RxD/TxD-P)	Terminal B do Profibus (sinal de dados positivo)
2	A (RxD/TxD-N)	Terminal A do Profibus (sinal de dados negativo)
3	DGND	Terminal DGND do Profibus (terminal externo)
4	VP	+5 VDC (terminal externo)
5	SW1/SW2	Interruptores on/off para a resistência dos terminais
6	LED1	LED de estado, vermelho/verde, para a comunicação Profibus
7	LED2	LED de estado, vermelho/verde, para a comunicação interna entre o CIM 1XX e o produto Grundfos.
8	SW3	Interruptor hexadecimal para configurar o endereço Profibus (quatro bits mais importantes)
9	SW4	Interruptor hexadecimal para configurar o endereço Profibus (quatro bits menos importantes)

**Nota**

O abastecimento de energia, pos. 4, fig. 1, só pode ser utilizado para os terminais externos.

## 3. Instalação



Aviso

O CIM 1XX deve apenas ser ligado a circuitos SELV ou SELV-E.

### 3.1 Ligação do Profibus

A Grundfos recomenda a utilização de um cabo em conformidade com a IEC 61158.

#### Exemplo

Siemens, 6XV1 830-0EH10.

#### Comprimento do cabo

Kbits/s	Comprimento máximo do cabo
	[m/pés]
9,6	1200/4000
19,2	1200/4000
45,45	1200/4000
93,75	1000/3300
187,5	1000/3300
500	400/1300
1500	200/660
3000	100/330
6000	100/330
12000	100/330

#### Ligação do cabo

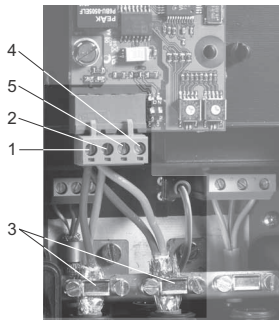
Procedimento:

Consulte a fig. 2.

1. Ligue o(s) condutor(es) vermelho(s) ao terminal B (pos. 1).
2. Ligue o(s) condutor(es) verde(s) ao terminal A (pos. 2).
3. Ligue as blindagens do cabo à terra através de uma braçadeira de ligação à terra (pos. 3).

É fundamental ligar a blindagem à terra através de uma braçadeira de ligação à terra e em todas as unidades ligadas à linha bus.

**Nota**



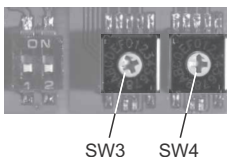
**Fig. 2** Ligeação do Profibus

TM04 1700 0908

Pos.	Descrição
1	Terminal B do Profibus
2	Terminal A do Profibus
3	Braçadeira de ligação à terra
4	+5 VDC
5	DGND

### 3.2 Configuração do endereço Profibus

O módulo CIM 1XX Profibus tem dois interruptores hexadecimais rotativos para configurar o endereço Profibus. Os dois interruptores são utilizados para configurar os quatro bits mais importantes (SW3) e os quatro bits menos importantes (SW4), respectivamente. Consulte a fig. 3.



**Fig. 3** Configuração do endereço Profibus

TM04 1702 0908

A tabela abaixo apresenta exemplos de configurações do endereço Profibus.

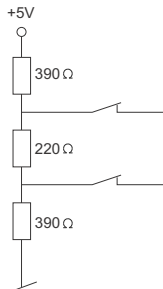
Para uma visão geral completa dos endereços Profibus, consulte a tabela na página 77.

**Nota** O endereço Profibus tem de ser configurado em números decimais de 1 a 126.

Endereço Profibus	SW3	SW4
8	0	8
20	1	4
31	1	F
126	7	E

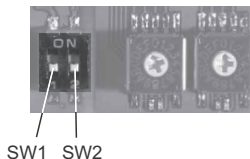
### 3.3 Resistência dos terminais

A resistência dos terminais está instalada no módulo CIM 1XX Profibus. Consulte a fig. 4.



**Fig. 4** Resistência interna dos terminais

O CIM 1XX tem um interruptor DIP com dois interruptores (SW1 e SW2) para accionar e parar a resistência dos terminais. A figura 5 mostra os interruptores DIP no estado de paragem.



**Fig. 5** Accionar e parar a resistência dos terminais

TM04 1961 1508

#### Configurações do interruptor DIP

Estado	SW1	SW2
Accionar	ON	ON
Parar	OFF	OFF
Estado indefinido	ON	OFF
	OFF	ON

**Nota** De forma a garantir uma comunicação estável e segura, é importante que seja accionada apenas a resistência dos terminais da primeira e última unidades na rede Profibus.

## 4. LEDs

O módulo CIM 1XX Profibus tem dois LEDs.

Consulte a fig. 1.

- LED de estado, vermelho/verde (LED1) para comunicações Profibus
- LED de estado, vermelho/verde (LED2) para a comunicação interna entre o CIM 1XX e o produto Grundfos.

### LED1

Estado	Descrição
Desligado.	O CIM 1XX foi desligado.
Luz verde permanente.	O CIM 1XX está preparado para a transferência de dados (Estado da transferência de dados).
Luz vermelha permanente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaria do módulo CIM 1XX.</li> <li>• O CIM 1XX não é compatível com o produto Grundfos ligado.</li> </ul>
Luz vermelha intermitente.	Configuração Profibus incorrecta ou em falta.

### LED2

Estado	Descrição
Desligado.	O CIM 1XX está desligado.
Luz verde permanente.	A comunicação interna entre o CIM 1XX e o produto Grundfos funciona sem problemas.
Luz vermelha permanente.	O CIM 1XX não é compatível com o produto Grundfos ligado.
Luz vermelha intermitente.	Não foi estabelecida a comunicação interna entre o CIM 1XX e o produto Grundfos.

**Nota**

Durante o arranque, pode ocorrer um atraso até 5 segundos antes da actualização do estado do LED2.

## 5. Detecção de avarias

As avarias num módulo CIM 1XX Profibus podem ser detectadas observando o estado dos dois LEDs de comunicação. Consulte a tabela abaixo.

### CIM 1XX instalado num produto Grundfos

Avaria (estado do LED)	Causa possível	Solução
1. Ambos os LEDs (LED1 e LED2) permanecem desligados quando o abastecimento de energia é ligado.	a) O CIM 1XX não está instalado correctamente no produto Grundfos.	Verifique se o CIM 1XX está instalado / ligado correctamente.
	b) O CIM 1XX está danificado.	Substitua o CIM 1XX.
2. O LED da comunicação interna (LED2) pisca a vermelho.	a) Não foi estabelecida a comunicação interna entre o CIM 1XX e o produto Grundfos.	Verifique se o CIM 1XX está instalado correctamente no produto Grundfos.
3. O LED da comunicação interna (LED2) está sempre vermelho.	a) O CIM 1XX não é compatível com o produto Grundfos ligado.	Contacte os serviços Grundfos mais próximos.
4. O LED do Profibus (LED1) está sempre vermelho.	a) Avaria no CIM 1XX.	Contacte os serviços Grundfos mais próximos.
5. O LED do Profibus (LED1) está a piscar a vermelho.	a) Avaria na configuração do CIM 1XX Profibus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se o endereço Profibus (interruptores SW3 e SW4) tem um valor válido [1-126].</li> <li>• Verifique se o ficheiro GSD utilizado está correcto.</li> <li>• Verifique se o cabo do Profibus foi ligado correctamente.</li> <li>• Verifique se os terminais do Profibus estão correctos.</li> </ul>

### CIM 1XX instalado no CIU 1XX

Avaria (estado do LED)	Causa possível	Solução
1. Ambos os LEDs (LED1 e LED2) permanecem desligados quando o abastecimento de energia é ligado.	a) O CIU 1XX está danificado.	Substitua o CIU 1XX.
2. O LED da comunicação interna (LED2) pisca a vermelho.	a) Não foi estabelecida a comunicação interna entre o CIU 1XX e o produto Grundfos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique a ligação do cabo entre o produto Grundfos e o CIU 1XX.</li> <li>• Verifique se os condutores individuais foram instalados correctamente.</li> <li>• Verifique o abastecimento de energia do produto Grundfos.</li> </ul>
3. O LED da comunicação interna (LED2) está sempre vermelho.	a) Avaria no CIM 1XX.	O CIU 1XX está danificado. Contacte os serviços Grundfos mais próximos.
4. O LED do Profibus (LED1) está sempre vermelho.	a) Avaria no CIM 1XX.	Contacte os serviços Grundfos mais próximos.
5. O LED do Profibus (LED1) está a piscar a vermelho.	a) Avaria na configuração do CIM 1XX Profibus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se o endereço Profibus (interruptores SW3 e SW4) tem um valor válido [1-126].</li> <li>• Verifique se o ficheiro GSD utilizado está correcto.</li> <li>• Verifique se o cabo do Profibus foi ligado correctamente.</li> <li>• Verifique se os terminais do Profibus estão correctos.</li> </ul>

## 6. Características técnicas

Transceptor	RS-485
Cabo	Par blindado, entrelaçado
Comprimento máximo do cabo	100-1200 m (dependendo da taxa de Baud) 330-4000 pés (dependendo da taxa de Baud)
Velocidade de transferência	9,6 kbits - 12 Mbits
Número máximo de unidades Profibus por segmento	32
Protocolo	Profibus DP-V0
Tensão de alimentação	5 VDC $\pm$ 5 %, $I_{m\acute{a}x.}$ 200 mA
Temperatura de armazenamento	-25 °C a +70 °C -13 °F a +158 °F

## 7. Assistência

### 7.1 Documentação de serviço

A documentação de serviço encontra-se disponível em [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com) > International website > WebCAPS > Service.

Em caso de dúvidas, contacte os serviços ou oficina Grundfos mais próximos.

## 8. Eliminação

Este produto ou as suas peças devem ser eliminadas de forma ambientalmente segura:

1. Utilize o serviço de recolha de desperdícios público ou privado.
2. Se tal não for possível, contacte a Grundfos mais próxima de si ou oficina de reparação.

---

Sujeito a alterações.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>1. Значение символов и надписей</b>	<b>55</b>
<b>2. Назначение</b>	<b>56</b>
2.1 Модуль CIM 1XX Profibus	56
<b>3. Монтаж</b>	<b>56</b>
3.1 Подключение Profibus	57
3.2 Настройка адреса Profibus	57
3.3 Согласующие резисторы	58
<b>4. Световые индикаторы</b>	<b>58</b>
<b>5. Обзор неисправностей</b>	<b>59</b>
<b>6. Технические данные</b>	<b>61</b>
<b>7. Послепродажное обслуживание</b>	<b>61</b>
7.1 Сервисная документация	61
<b>8. Утилизация отходов</b>	<b>61</b>
<b>9. Гарантии изготовителя</b>	<b>61</b>



### Предупреждение

Прежде чем приступать к операциям по монтажу оборудования, необходимо внимательно изучить данное руководство по монтажу и эксплуатации. Монтаж и эксплуатация должны также выполняться в соответствии с местными нормами и общепринятыми в практике оптимальными методами.

## 1. Значение символов и надписей



### Предупреждение

Указания по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве по обслуживанию и монтажу, невыполнение которых может повлечь опасные для жизни и здоровья людей последствия, специально отмечены общим знаком опасности по стандарту DIN 4844-W00.



Этот символ вы найдете рядом

с указаниями по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.



Рядом с этим символом находятся

рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие надежную эксплуатацию оборудования.

## 2. Назначение

Модуль CIM 1XX Profibus (CIM = Communication Interface Module – Модуль интерфейса связи), являющийся подчинённым устройством для Profibus, обеспечивает передачу данных между сетью Profibus DP и изделием Grundfos.

CIM 1XX устанавливается в то изделие, с которым устанавливается связь, или в блок интерфейса связи CIU 1XX (CIU = Communication Interface Unit – Устройство интерфейса связи).

Переоснащение CIM 1XX описывается в руководстве по монтажу и эксплуатации на изделие Grundfos.

### Дополнительная информация

Дополнительную информацию о конфигурации и функциях CIM 1XX можно найти в функциональном профиле на CD-ROM, поставляемом с продуктом.

### 2.1 Модуль CIM 1XX Profibus

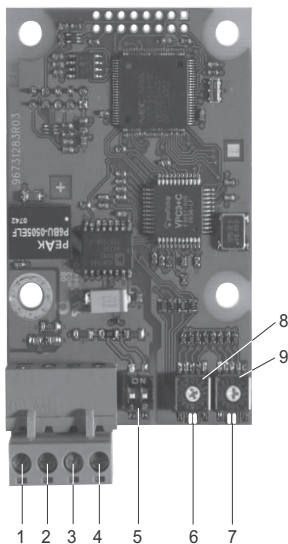


Рис. 1 Модуль CIM 1XX Profibus

Поз.	Обозначение	Описание
1	B (Rx/D/TxD-P)	Profibus - клемма B (положительный сигнал данных)
2	A (Rx/D/TxD-N)	Profibus - клемма A (отрицательный сигнал данных)
3	DGND	Profibus - клемма DGND (внешнее питание)
4	VP	+5 В DC (внешнее питание)
5	SW1/SW2	Выключатели питания для согласующих резисторов
6	LED1	Красный/зелёный индикатор состояния для коммуникации через Profibus
7	LED2	Красный/зелёный индикатор состояния для внутренней коммуникации между CIM 1XX и изделием Grundfos
8	SW3	Шестнадцатиричный выключатель для настройки адреса Profibus (для четырёх наиболее важных битов)
9	SW4	Шестнадцатиричный выключатель для настройки адреса Profibus (для четырёх наименее важных битов)

**Указание** Источник питания, поз. 4, рис. 1, должен использоваться только для внешнего питания.

## 3. Монтаж



Предупреждение

CIM 1XX должен подключаться только к цепям безопасного сверхнизкого напряжения SELV или SELV-E.

TM04-1699 09/08



### 3.1 Подключение Profibus

Grundfos рекомендует использовать кабель в соответствии со стандартом IEC 61158.

#### Пример

Siemens, 6XV1 830-0EH10.

#### Длина кабеля

Кбит/с	Максимальная длина кабеля
	[м/фт]
9,6	1200/4000
19,2	1200/4000
45,45	1200/4000
93,75	1000/3300
187,5	1000/3300
500	400/1300
1500	200/660
3000	100/330
6000	100/330
12000	100/330

#### Подключение кабеля

Порядок выполнения:

См. рис. 2.

1. Подключить красный провод(а) к клемме В (поз. 1).
2. Подключить зелёные провод(а) к клемме А (поз. 2).
3. Подключить экраны кабелей к земле с помощью зажима заземления (поз. 3).

#### Указание

Очень важно, чтобы экран был соединён с землёй с помощью зажима заземления, а также чтобы экран был соединён с землёй во всех устройствах, подключённых к линии шины.

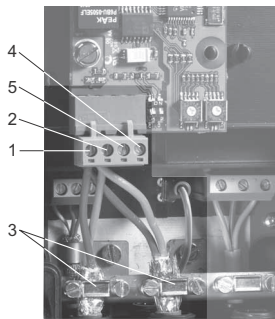


Рис. 2 Подключение Profibus

Поз.	Описание
1	Profibus - клемма В
2	Profibus - клемма А
3	Зажим заземления
4	+5 В DC
5	DGND

### 3.2 Настройка адреса Profibus

Модуль CIM 1XX Profibus оснащён двумя шестнадцатиричными поворотными выключателями для настройки адреса Profibus. Эти выключатели используются для настройки четырёх самых важных битов (SW3) и четырёх менее важных битов (SW4), соответственно. См. рис. 3.

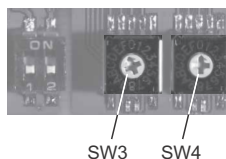


Рис. 3 Настройка адреса Profibus

В таблице ниже показаны примеры установок адреса Profibus.

Полный обзор адресов Profibus представлен в таблице на стр. 77.

**Указание** Адрес Profibus задаётся в десятичной системе от 1 до 126.

Адрес Profibus	SW3	SW4
8	0	8
20	1	4
31	1	F
126	7	E

TM04 1700 0908

TM04 1702 0908

### 3.3 Согласующие резисторы

Согласующие резисторы устанавливаются на модуле CIM 1XX Profibus. См. рис. 4.

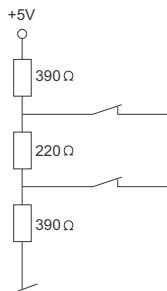


Рис. 4 Внутренние согласующие резисторы

В CIM 1XX имеется DIP-переключатель с двумя микропереключателями (SW1 и SW2) для включения и выключения согласующих резисторов. В рисунке 5 показаны DIP-переключатели в состоянии выключения.

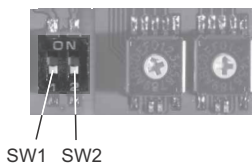


Рис. 5 Включение и выключение согласующих резисторов

#### Настройки переключателя DIP

Состояние	SW1	SW2
Вкл.	ON	ON
Выкл.	OFF	OFF
Неопределенное состояние	ON	OFF
	OFF	ON

Для обеспечения стабильной и надёжной связи очень важно, чтобы включались только согласующие резисторы первого и последнего устройств в сети Profibus.

**Указание**

### 4. Световые индикаторы

Модуль CIM 1XX Profibus оснащён двумя световыми индикаторами.

См. рис. 1.

- Красный/зелёный индикатор состояния (LED1) для коммуникации через Profibus
- Красный/зелёный индикатор состояния (LED2) для внутренней связи между CIM 1XX и изделием Grundfos.

#### LED1

Состояние	Описание
Нет индикации	CIM 1XX выключен.
Постоянно зелёный	CIM 1XX готов к передаче данных (Состояние обмена данными).
Постоянно красный	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность модуля CIM 1XX.</li> <li>• CIM 1XX не поддерживает подключенное изделие Grundfos.</li> </ul>
Мигает красным	Неверная или отсутствующая конфигурация Profibus.

#### LED2

Состояние	Описание
Нет индикации	CIM 1XX отключен.
Постоянно зелёный	Внутренняя связь между CIM 1XX и изделием Grundfos - в норме.
Постоянно красный	CIM 1XX не поддерживает подключенное изделие Grundfos.
Мигает красным	Между CIM 1XX и изделием Grundfos отсутствует внутренняя связь.

**Указание** Во время пуска перед обновлением LED2 может быть задержка до 5 секунд.

TM04 1961 1508

TM04 1703 0908

## 5. Обзор неисправностей

Неисправности в модуле CIM 1XX Profibus можно определить, взглянув на состояние двух световых индикаторов связи. Смотрите таблицу ниже.

### CIM 1XX установлен в изделии Grundfos

Неисправность (состояние индикатора)	Возможная причина	Устранение неисправности
1. Оба индикатора (LED1 и LED2) не горят даже после подключения электропитания.	a) CIM 1XX установлен в изделии Grundfos неправильно.	Проверить, чтобы CIM 1XX был правильно установлен / подключен.
	b) CIM 1XX неисправен.	Заменить CIM 1XX.
2. Индикатор для внутренней связи (LED2) мигает красным.	a) Между CIM 1XX и изделием Grundfos отсутствует внутренняя связь.	Проверить, чтобы CIM 1XX был правильно установлен в изделии Grundfos.
3. Индикатор для внутренней связи (LED2) постоянно красный.	a) CIM 1XX не поддерживает подключенное изделие Grundfos.	Обратитесь в ближайшее представительство компании Grundfos.
4. Индикатор Profibus (LED1) постоянно красный.	a) Неисправность в CIM 1XX.	Обратитесь в ближайшее представительство компании Grundfos.
5. Индикатор Profibus (LED1) мигает красным.	a) Ошибка в конфигурации CIM 1XX Profibus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить действительность значения адреса Profibus (выключатели SW3 и SW4) [1-126].</li> <li>• Проверить правильность используемого файла GSD.</li> <li>• Проверить, правильно ли установлен кабель Profibus.</li> <li>• Проверить правильность оконечной нагрузки Profibus.</li> </ul>

## CIM 1XX установлен в CIU 1XX

Неисправность (состояние индикатора)	Возможная причина	Устранение неисправности
1. Оба индикатора (LED1 и LED2) не горят даже после подключения электропитания.	а) Неисправность CIU 1XX.	Заменить CIU 1XX.
2. Индикатор для внутренней связи (LED2) мигает красным.	а) Внутренняя связь между CIU 1XX и изделием Grundfos отсутствует.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить кабельное соединение между CIU 1XX и изделием Grundfos.</li> <li>• Проверить, правильно ли установлены отдельные провода.</li> <li>• Проверить подачу питания к изделию Grundfos.</li> </ul>
3. Индикатор для внутренней связи (LED2) постоянно красный.	а) Неисправность в CIM 1XX.	Неисправность CIU 1XX. Обратитесь в ближайшее представительство компании Grundfos.
4. Индикатор Profibus (LED1) постоянно красный.	а) Неисправность в CIM 1XX.	Обратитесь в ближайшее представительство компании Grundfos.
5. Индикатор Profibus (LED1) мигает красным.	а) Ошибка в конфигурации CIM 1XX Profibus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить действительность значения адреса Profibus (выключатели SW3 и SW4) [1-126].</li> <li>• Проверить правильность используемого файла GSD.</li> <li>• Проверить, правильно ли установлен кабель Profibus.</li> <li>• Проверить правильность оконечной нагрузки Profibus.</li> </ul>

## 6. Технические данные

Трансивер	RS-485
Кабель	Экранированная витая пара
Максимальная длина кабеля	100-1200 м (в зависимости от скорости передачи информации) 330-4000 фт (в зависимости от скорости передачи информации)
Скорость передачи	9,6 Кбит - 12 Мбит
Максимальное число устройств Profibus на сегмент	32
Протокол	Profibus DP-V0
Напряжение питания	5 В DC $\pm$ 5 %, $I_{\text{макс.}}$ 200 мА
Температура хранения	От -25 °C до +70 °C

## 7. Послепродажное обслуживание

### 7.1 Сервисная документация

Сервисную документацию можно найти на сайте [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com) > International website > WebCAPS > Service.

По всем вопросам обращайтесь в местное представительство компании Grundfos или Сервисный центр.

### 8. Утилизация отходов

Данное изделие, а также узлы и детали должны утилизироваться в соответствии с требованиями экологии:

1. Используйте общественные или частные службы сбора мусора.
2. Если такие организации или фирмы отсутствуют, свяжитесь с ближайшим филиалом или Сервисным центром Grundfos (не применимо для России).

### 9. Гарантии изготовителя

На все установки предприятие-производитель предоставляет гарантию 24 месяца со дня продажи. При продаже изделия, покупателю выдается Гарантийный талон. Условия выполнения гарантийных обязательств см. в Гарантийном талоне.

#### Условия подачи рекламаций

Рекламации подаются в Сервисный центр Grundfos (адреса указаны в гарантийном талоне), при этом необходимо предоставить правильно заполненный Гарантийный талон.

## 目录

目录	页
1. 本文献中所用符号	62
2. 应用	62
2.1 CIM 1XX Profibus 模块	62
3. 安装	63
3.1 连接 Profibus	63
3.2 设置 Profibus 地址	63
3.3 终端电阻	64
4. 指示灯	64
5. 故障排除	65
6. 技术数据	66
7. 服务	66
7.1 服务文献	66
8. 泵的回收处理	66

**警告**

装机前，先仔细阅读本安装操作手册。安装和运行必须遵守当地规章制度并符合公认的良好操作习惯。

## 1. 本文献中所用符号

**警告**

不执行这些安全须知可能会引起人身伤害！

**小心**

不执行这些安全须知可能会导致故障发生或设备损坏！

**注意**

可以使工作简化和保证安全的注意事项或须知。

## 2. 应用

CIM 1XX Profibus 模块（CIM = 通信接口模块），这是一个 Profibus 从设备，可以支持 Profibus DP 网络和 Grundfos 产品之间的数据传输。

安装在产品中的 CIM 1XX 模块（CIM = 通信接口模块）可以和 CIU 1XX 单元（CIU = 通信接口单元）通信，或在 CIU 1XX 单元中进行通信。

Grundfos 产品的安装和操作指导中对 CIM 1XX 的改进进行了说明。

**详细资料**

有关 CIM 1XX 配置和功能的详细资料，请参阅产品随附 CD-ROM 中的特定功能概述。

## 2.1 CIM 1XX Profibus 模块

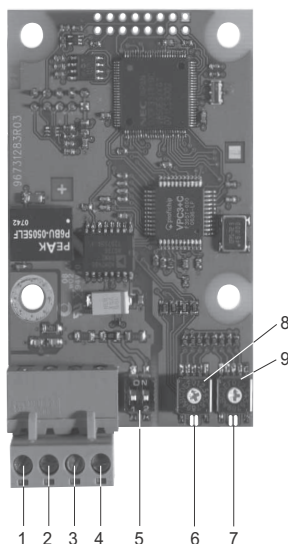


图 1 CIM 1XX Profibus 模块

位置	名称	说明
1	B (Rx/D/TxD-P)	Profibus 接线端子 B (正数据信号)
2	A (Rx/D/TxD-N)	Profibus 接线端子 A (负数据信号)
3	DGND	Profibus 接线端子 DGND (外部接线端子)
4	VP	+5 VDC (外部接线端子)
5	SW1/SW2	终端电阻的开/关切换
6	LED1	Profibus 通信的红/绿状态指示灯
7	LED2	CIM 1XX 和 Grundfos 产品之间的内部通信红/绿指示灯
8	SW3	设置 Profibus 地址的 Hex 开关 (四个最重要的位)
9	SW4	设置 Profibus 地址的 Hex 开关 (四个最不重要的位)

**注意** 位置 4，图 1 的电源必须只用于外部接线端子。

### 3. 安装



**警告**  
必需保证只将 CIM 1XX 连接到 SELV 电路或 SELV-E 电路上。

#### 3.1 连接 Profibus

Grundfos 建议使用符合 IEC 61158 标准的电缆。

##### 举例

Siemens, 6XV1 830-0EH10。

##### 电缆长度

kb/s	电缆最大长度	
	[m/ft]	
9.6	1200/4000	
19.2	1200/4000	
45.45	1200/4000	
93.75	1000/3300	
187.5	1000/3300	
500	400/1300	
1500	200/660	
3000	100/330	
6000	100/330	
12000	100/330	

##### 安装电缆

步骤：

参阅图 2。

1. 将红色导线连接到接线端子 B (位置 1)。
2. 将绿色导线连接到接线端子 A (位置 2)。
3. 通过地线夹将屏蔽电缆接地 (位置 3)。

##### 注意

将屏蔽电缆通过地线夹接地，并将所有连接到总线的单元的屏蔽电缆接地，这一点至关重要。

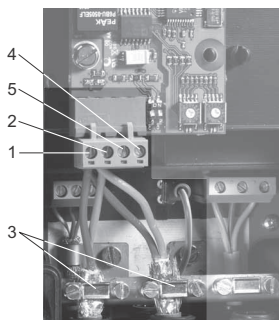


图 2 连接 Profibus

位置	说明
1	Profibus 接线端子 B
2	Profibus 接线端子 A
3	地线夹
4	+5 VDC
5	DGND

#### 3.2 设置 Profibus 地址

CIM 1XX Profibus 模块有两个用于设置 Profibus 地址的十六进制旋转开关。这两个开关用于设置四个最重要的位 (SW3) 和四个相对而言最不重要的位 (SW4)。参阅图 3。



图 3 设置 Profibus 地址

以下的表格显示了 Profibus 地址设置示例。

有关 Profibus 地址的完整概述，请参阅第 77 页的表格。

**注意** Profibus 地址必须设置为 1 到 126 的十进制数字。

Profibus 地址	SW3	SW4
8	0	8
20	1	4
31	1	F
126	7	E

TM04 1700 0908

TM04 1702 0908

### 3.3 终端电阻

终端电阻安装在 CIM 1XX Profibus 模块中。参阅图 4。

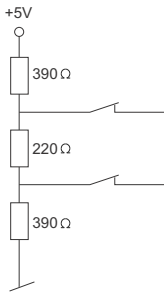


图 4 内部终端电阻

CIM 1XX 含有一个 DIP 开关，该开关带有两个用于接通和切断终端电阻的开关（SW1 和 SW2）。图 5 显示了切断状态下的 DIP 开关。

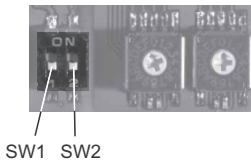


图 5 接通和切断终端电阻

#### DIP 开关设置

状态	SW1	SW2
接通	ON	ON
切断	OFF	OFF
未定义状态	ON	OFF
	OFF	ON

#### 注意

若要确保稳定可靠的通信，请务必只接通 Profibus 网络中第一个和最后一个单元的终端电阻，这一点至关重要。

### 4. 指示灯

CIM 1XX Profibus 模块有两个指示灯。

参阅图 1。

- Profibus 通信的红/绿状态指示灯（LED1）
- CIM 1XX 和 Grundfos 产品之间内部通信的红/绿状态指示灯（LED2）。

#### LED1

状态	说明
熄灭	CIM 1XX 已关闭。
一直是绿色	CIM 1XX 现在已经可以进行数据传输。（数据交换状态）。
一直是红色	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CIM 1XX 模块故障。</li> <li>• CIM 1XX 不支持所连接的 Grundfos 产品。</li> </ul>
闪烁红色	Profibus 配置错误或丢失。

#### LED2

状态	说明
熄灭	CIM 1XX 已关闭。
一直是绿色	CIM 1XX 和 Grundfos 产品之间的内部通信正常。
一直是红色	CIM 1XX 不支持所连接的 Grundfos 产品。
闪烁红色	CIM 1XX 和 Grundfos 产品之间没有内部通信。

#### 注意

在启动时，在指示灯 2 的状态更新之前，可能会有最高 5 秒的延迟。

TM04 1961 1508

TM04 1703 0908



## 5. 故障排除

CIM 1XX Profibus 模块中的故障可以通过观察两个通信指示灯的状态来进行检测。请参阅以下的表格。

### 安装在 Grundfos 产品中的 CIM 1XX

故障 (指示灯状态)	可能原因	处理方法
1. 当连接了电源时, 指示灯 (LED1 和 LED2) 都保持熄灭状态。	a) CIM 1XX 没有正确安装在 Grundfos 产品中。 b) CIM 1XX 出现故障。	检查 CIM 1XX 是否正确安装/连接。 更换 CIM 1XX。
2. 内部通信指示灯 (LED2) 闪烁红色。	a) CIM 1XX 和 Grundfos 产品之间没有内部通信。	检查 CIM 1XX 是否正确安装在 Grundfos 产品中。
3. 内部通信指示灯 (LED2) 一直是红色。	a) CIM 1XX 不支持所连接的 Grundfos 产品。	联系最近的格兰富公司。
4. Profibus 指示灯 (LED1) 一直是红色。	a) CIM 1XX 出现故障。	联系最近的格兰富公司。
5. Profibus 指示灯 (LED1) 闪烁红色。	a) CIM 1XX Profibus 配置故障。	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查 Profibus 地址 (切换 SW3 和 SW4) 是否为有效值[1-126]。</li> <li>检查使用的 GSD 文件是否正确。</li> <li>检查 Profibus 电缆是否安装正确。</li> <li>检查 Profibus 接线端子是否正确。</li> </ul>

### 安装在 CIU 1XX 中的 CIM 1XX

故障 (指示灯状态)	可能原因	处理方法
1. 当连接了电源时, 指示灯 (LED1 和 LED2) 都保持熄灭状态。	a) CIU 1XX 出现故障。	更换 CIU 1XX。
2. 内部通信指示灯 (LED2) 闪烁红色。	a) CIU 1XX 和 Grundfos 产品之间没有内部通信。	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查 Grundfos 产品和 CIU 1XX 之间的电缆连接。</li> <li>检查各导线是否安装正确。</li> <li>检查 Grundfos 产品的电源。</li> </ul>
3. 内部通信指示灯 (LED2) 一直是红色。	a) CIM 1XX 中存在故障。	CIU 1XX 出现故障。 联系最近的格兰富公司。
4. Profibus 指示灯 (LED1) 一直是红色。	a) CIM 1XX 中存在故障。	联系最近的格兰富公司。
5. Profibus 指示灯 (LED1) 闪烁红色。	a) CIM 1XX Profibus 配置故障。	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查 Profibus 地址 (切换 SW3 和 SW4) 是否为有效值[1-126]。</li> <li>检查使用的 GSD 文件是否正确。</li> <li>检查 Profibus 电缆是否安装正确。</li> <li>检查 Profibus 终端是否正确。</li> </ul>

## 6. 技术数据

接口	RS-485
电缆	屏蔽, 双绞线
电缆最大长度	100-1200 m (取决于传输速率) 330-4000 ft (取决于传输速率)
传输速度	9.6 kbits - 12 Mbits
每区段 Profibus 单元的最大数量	32
协议	Profibus DP-V0
电源电压	5 VDC $\pm$ 5 % , $I_{\max}$ 200 mA
存放温度	-25 °C 到 +70 °C -13 °F 到 +158 °F

## 7. 服务

### 7.1 服务文献

服务文献资料可以在本网页中找到:  
[www.grundfos.com](http://www.grundfos.com) > International website >  
 WebCAPS > Service。

如您有任何问题, 请与附近的格兰富公司或服务站联系。

## 8. 泵的回收处理

必须以环境友好的方式对本产品或产品的部件进行回收处理。

1. 使用公立或私立废品回收服务设施。
2. 如果以上无法做到, 与附近的格兰富安度实公司或服务站联系。

---

内容可有变动。

目次

	ページ
1. この文書中に使用されている記号	67
2. 用途	67
2.1 CIM 1XX Profibusモジュール	67
3. 据付	68
3.1 Profibusへの接続	68
3.2 Profibusアドレスの設定	68
3.3 終端抵抗	69
4. LED	69
5. トラブルシューティング	70
6. 技術データ	71
7. サービス	71
7.1 サービスに関する文書	71
8. 廃棄処分	71



**警告**  
 設置作業に先立ち、本書の設置方法、運転方法の説明をよく読んでください。設置や運転に関しては、関連法規や技術基準に従って行ってください。

1. この文書中に使用されている記号



**警告**  
 安全上のご注意をお守りください。死亡事故や重大な傷害を招く恐れがあります。



**注意**  
 安全上のご注意をお守りください。機器の損傷、誤動作を招く恐れがあります。



**注**  
 注意書きや取扱説明書をお読みいただくと、作業の簡易化や安全な取り扱いに役立ちます。

2. 用途

CIM 1XX Profibusモジュール (CIM = 通信インターフェースモジュール) はProfibusのスレーブとして、Profibus DPネットワーク - グルンドフォス製品間のデータ送信を可能にする製品です。

CIM 1XXは、CIU 1XX (通信インターフェースユニット) に取り付けて通信を行う製品です。

CIM 1XXの取り付けは、グルンドフォス製品の取扱説明書に記載されています。

詳細情報

CIM 1XXの設定と機能に関する詳細情報は、付属CD-ROMにある個々の機能の紹介を参照ください。

2.1 CIM 1XX Profibusモジュール

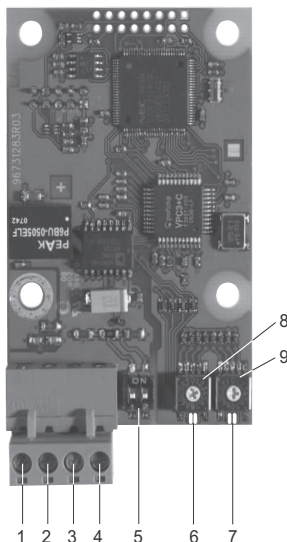


図1 CIM 1XX Profibusモジュール

Pos.	名称	説明
1	B (Rx/D/TxD-P)	Profibus 端子B (+データ信号)
2	A (Rx/D/TxD-N)	Profibus 端子A (-データ信号)
3	DGND	Profibus 端子DGND (外部終端)
4	VP	+5 VDC (外部終端)
5	SW1/SW2	終端抵抗用On/Offスイッチ
6	LED1	Profibus通信用赤色 / 緑色表示LED
7	LED2	CIM - グルンドフォス製品間の内部通信のための赤色 / 緑色表示LED
8	SW3	HEXスイッチ Profibus アドレス設定用 (上位4ビット)
9	SW4	HEXスイッチ Profibus アドレス設定用 (下位4ビット)

**注** 電源 図1Pos. 4は、外部終端用のみに使用ください。

TM04-1699 0908

### 3. 据付



**警告**  
CIM 1XXは、SELVまたはSELV-E回路のみに接続してください。

#### 3.1 Profibusへの接続

グルンドフォスは、IEC 61158にしたがって作られたケーブルの使用をおすすめします。

**例**

Siemens, 6XV1 830-0EH10.

#### ケーブル長さ

kbit/s	最大ケーブル長さ	
	[m/ft]	
9.6	1200/4000	
19.2	1200/4000	
45.45	1200/4000	
93.75	1000/3300	
187.5	1000/3300	
500	400/1300	
1500	200/660	
3000	100/330	
6000	100/330	
12000	100/330	

#### ケーブルの接続

手順：

図2参照。

1. 赤色の心線を端子B (Pos. 1) に接続します。
2. 緑色の心線を端子A (Pos. 2) に接続します。
3. アース クランプで、ケーブルのシールドを接続します (Pos. 3)。

**注** アース・クランプを使ってシールドをアースして、バスに接続するすべての機器を接地することが重要です。

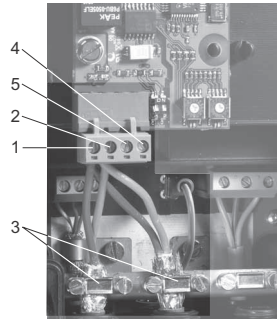


図 2 Profibusへの接続

Pos.	説明
1	Profibus 端子B
2	Profibus 端子A
3	アース クランプ
4	+5 VDC
5	DGND

#### 3.2 Profibusアドレスの設定

CIM 1XX Profibusモジュールには、Profibusアドレスを設定する2つのHEX (16進ロータリ) スイッチがあります。2つのロータリ・スイッチは、それぞれ上位4ビット (SW3) と下位4ビット (SW4) の設定に使用されます。図3参照。

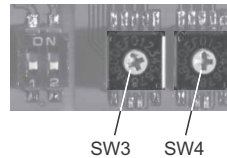


図 3 Profibusアドレスの設定

下表は、Profibusアドレスの設定例を示します。Profibusアドレスの全一覧は、77 ページの表を参照ください。

**注** Profibusアドレスは、10進で1から126までセットします。

Profibusアドレス	SW3	SW4
8	0	8
20	1	4
31	1	F
126	7	E

TM04 1700 0908

TM04 1702 0908

### 3.3 終端抵抗

終端抵抗は、CIM 1XX Profibusモジュールに取り付けます。図4参照。

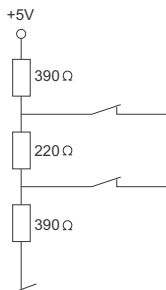


図4 内部終端抵抗

CIM 1XXには、2個スイッチの付いたディップスイッチ (SW1とSW2) があり、終端抵抗の入り切りが可能です。図5に、終端抵抗を切った状態のDIPスイッチを示します。

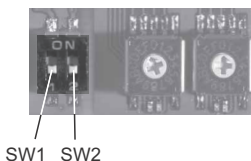


図5 終端抵抗の入り切り

#### DIPスイッチの設定

ステータス	SW1	SW2
入り	ON	ON
切り	OFF	OFF
未定義の状態	ON	OFF
	OFF	ON

注

安定した信頼性の高い通信をするために、Profibusネットワークの最初と最後の機器のみに、終端抵抗を入れてください。

### 4. LED

CIM 1XX Profibusモジュールには2つのLEDがあります。

図1参照。

- Profibus通信用赤色 / 緑色表示LED (LED1)
- CIM 1XX - グルンドフォス製品間の内部通信用赤色 / 緑色LED (LED2)。

#### LED1

ステータス	説明
Off	CIM 1XXの電源はoffとなっています。
緑色が点灯	CIM 1XXはデータ送信可能です。(データ交換状態)
赤色が点灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>CIM 1XXモジュールが故障。</li> <li>CIM 1XXが、接続したグルンドフォス製品をサポートしていません。</li> </ul>
赤色が点滅	Profibus設定間違いまたは不明

#### LED2

ステータス	説明
Off	CIM 1XXは、電源が切られています。
緑色が点灯	CIM 1XX - グルンドフォス製品間の内部通信はOKです。
赤色が点灯	CIM 1XXが、接続したグルンドフォス製品をサポートしていません。
赤色が点滅	CIM 1XX - グルンドフォス製品間の内部通信が遮断されています。

注

スタートアップ期間中、LED2のステータスが更新するまで5秒の遅れがあります。

TM04 1961 1508

TM04 1703 0908

## 5. トラブルシューティング

CIM 1XX Profibusモジュールの故障は、2つの通信LEDの状態を見ることで、検出可能です。下表を参照ください。

### グランドフォス製品に取り付けたCIM 1XX

故障 (LEDのステータス)	考えられる原因	対策
1. 電源に接続しても、両方のLED (LED1とLED2) が点灯しない。	a) CIM 1XXが、グランドフォス製品に正しく取り付けられていない。	CIM 1XXが正しく取り付けられ、接続されているかチェックします。
	b) CIM 1XXが故障。	CIM 1XXを交換します。
2. 内部通信用LED (LED2) が赤く点滅する。	a) CIM 1XX - グランドフォス製品間の内部通信が遮断されている。	CIM 1XXがグランドフォス製品に正しく取り付けられているか、チェックします。
3. 内部通信用LED (LED2) が赤く点灯し続ける。	a) CIM 1XXが、接続したグランドフォス製品をサポートしていない。	最寄のグランドフォスに問い合わせください。
4. Profibus通信用LED (LED1) が赤く点灯し続ける。	a) CIM 1XXの故障。	最寄のグランドフォスに問い合わせください。
5. Profibus通信用LED (LED1) が赤く点滅する。	a) CIM 1XX Profibus設定の異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profibusアドレス (スイッチSW3とSW4) が有効な値[1-126]か、チェックします。</li> <li>使われているGSDファイルが正しいか、チェックします。</li> <li>Profibusケーブルが正しく取り付けられているか、チェックします。</li> <li>Profibus終端処理が正しいか、チェックします。</li> </ul>

### CIU 1XXに取り付けたCIM 1XX

故障 (LEDのステータス)	考えられる原因	対策
1. 電源に接続しても、両方のLED (LED1とLED2) が点灯しない。	a) CIU 1XXが故障。	CIU 1XXを交換します。
2. 内部通信用LED (LED2) が赤く点滅する。	a) CIU 1XX - グランドフォス製品間の内部通信が遮断されている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>グランドフォス製品 - CIU 1XX間のケーブル接続をチェックします。</li> <li>ケーブルの各心線が正しく取り付けられているか、チェックします。</li> <li>グランドフォス製品への供給電源をチェックします。</li> </ul>
3. 内部通信用LED (LED2) が赤く点灯し続ける。	a) CIM 1XXの故障。	CIU 1XXが故障。最寄のグランドフォスに問い合わせください。
4. Profibus通信用LED (LED1) が赤く点灯し続ける。	a) CIM 1XXの故障。	最寄のグランドフォスに問い合わせください。
5. Profibus通信用LED (LED1) が赤く点滅する。	a) CIM 1XX Profibus設定の異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profibusアドレス (スイッチSW3とSW4) が有効な値[1-126]か、チェックします。</li> <li>使われているGSDファイルが正しいか、チェックします。</li> <li>Profibusケーブルが正しく取り付けられているか、チェックします。</li> <li>Profibus終端処理が正しいか、チェックします。</li> </ul>

## 6. 技術データ

送受信	RS-485
ケーブル	シールド付、ツイストペア
最大ケーブル長さ	100-1200 m (ボレートに依存) 330-4000 ft (ボレートに依存)
通信速度	9.6 kbit - 12 Mbit
各セグメントの最大 Profibusユニット数	32
プロトコル	Profibus DP-V0
電源電圧	5 VDC $\pm$ 5 % $I_{max}$ 200 mA
保管温度	-25 °C - +70 °C -13 °F - +158 °F

## 7. サービス

### 7.1 サービスに関する文書

サービスに関する文書は、グルンドフォスのサイト [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com) > International website > WebCAPS > Service でダウンロード可能です (英文)。

ご質問は、最寄のグルンドフォス営業所またはサービス会社にご連絡ください。

## 8. 廃棄処分

この製品および部品は、環境に配慮した方法で処分してください。

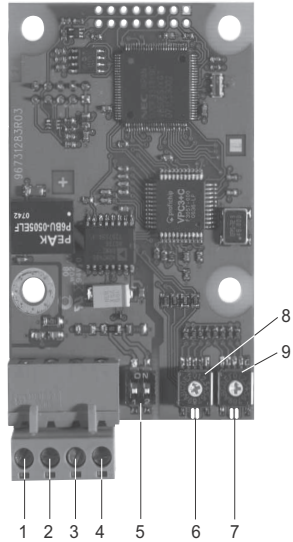
1. 廃棄処分業者に委託してください。
2. 廃棄処分業者がないか、使用材料を取り扱うことができない場合は、お近くのグルンドフォスまたは当社のサービス店にご連絡ください。

---

許可なく変更する場合があります。

### 2.1 CIM 1XX Profibus

1.	72
2.	72
2.1 CIM 1XX Profibus	72
3.	73
3.1 Profibus	73
3.2 Profibus	73
3.3	74
4. LED	74
5.	75
6.	76
7.	76
7.1	76
8.	76



1 CIM 1XX Profibus

TM04 1699 0908



1.



가 !

주의

!

참고

2.

Profibus CIM 1XX Profibus  
 (CIM = Communication Interface Module)  
 Profibus DP Grundfos

CIM 1XX CIU 1XX  
 (CIU = Communication Interface Unit)

CIM 1XX Grundfos

가

CIM 1XX 가  
 CD-ROM

Pos.			
1	B (Rx/D/TxD-P)	Profibus	B
2	A (Rx/D/TxD-N)	Profibus	A
3	DGND	Profibus	DGND
4	VP	+5 VDC	
5	SW1/SW2		/
6	LED1	Profibus /	LED
7	LED2	CIM 1XX /	Grundfos LED
8	SW3	Profibus ( )	(4 Hex
9	SW4	Profibus ( )	(4 Hex

참고

, pos. 4, 1



3.

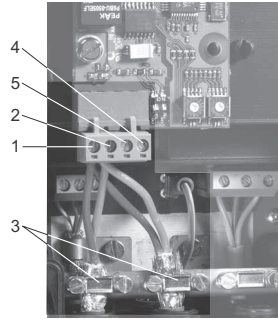


CIM 1XX SELV SELV-E

3.1 Profibus

Grundfos IEC 61158

Siemens, 6XV1 830-0EH10.



2 Profibus

Kbits/s	[m/ft]
9.6	1200/4000
19.2	1200/4000
45.45	1200/4000
93.75	1000/3300
187.5	1000/3300
500	400/1300
1500	200/660
3000	100/330
6000	100/330
12000	100/330

Pos.		
1	Profibus	B
2	Profibus	A
3		
4	+5 VDC	
5	DGND	

3.2 Profibus

CIM 1XX Profibus

2 16

Profibus

가

4 (SW4)

(SW3) 4

3

2

- 1. B (pos. 1)
- 2. A (pos. 2)
- 3. (pos. 3)

참고

3 Profibus

Profibus

Profibus

77

참고 Profibus 1 126

Profibus	SW3	SW4
8	0	8
20	1	4
31	1	F
126	7	E

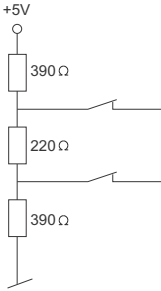
TM04 1700 0908

TM04 1702 0908

### 3.3

CIM 1XX Profibus

4

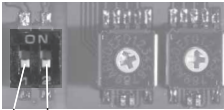


4

CIM 1XX  
가 2

(SW1 SW2)가  
5

DIP  
DIP



SW1 SW2

5

DIP

	SW1	SW2
	ON	ON
	OFF	OFF
	ON	OFF
	OFF	ON

참고

Profibus

### 4. LED

CIM 1XX Profibus

2 LED가

1

- Profibus LED (LED1)
- CIM 1XX Grundfos LED (LED2).

#### LED1

	CIM 1XX가
	CIM 1XX 가
	( )
	• CIM 1XX 가
	• CIM 1XX Grundfos

Profibus

#### LED2

	CIM 1XX가
	CIM 1XX Grundfos
	CIM 1XX Grundfos
	CIM 1XX Grundfos

LED2 가

참고

5

5.

CIM 1XX Profibus

LED

Grundfos CIM 1XX

(LED )	가		
1. LED (LED1 LED2)가	a) CIM 1XX가 Grundfos	CIM 1XX가	/
	b) CIM 1XX	CIM 1XX	
2. LED (LED2)가	a) CIM 1XX Grundfos	CIM 1XX가 Grundfos	
3. LED (LED2)가	a) CIM 1XX Grundfos	가 Grundfos	
4. Profibus LED (LED1)가	a) CIM 1XX 가	가 Grundfos	
5. Profibus LED (LED1)가	a) CIM 1XX Profibus 가	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profibus (SW3 SW4 (1-126 GSD)).</li> <li>• Profibus</li> <li>• Profibus</li> </ul>	

CIU 1XX CIM 1XX

(LED )	가		
1. LED (LED1 LED2)가	a) CIU 1XX	CIU 1XX	
2. LED (LED2)가	a) CIU 1XX Grundfos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundfos CIU 1XX</li> <li>• 가</li> <li>• Grundfos</li> </ul>	
3. LED (LED2)가	a) CIM 1XX 가	CIU 1XX 가 Grundfos	
4. Profibus LED (LED1)가	a) CIM 1XX 가	가 Grundfos	
5. Profibus LED (LED1)가	a) CIM 1XX Profibus 가	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profibus (SW3 SW4 (1-126 GSD)).</li> <li>• Profibus</li> <li>• Profibus</li> </ul>	

6.

RS-485	
100-1200 m ( ) 330-4000 ft ( )	
9.6 kbits - 12 Mbits	
Profibus	32
Profibus DP-V0	
5 VDC ± 5 %, I <sub>max</sub> 200 mA	
-25 °C - +70 °C -13 °F - +158 °F	

7.

7.1

www.grundfos.com > International website > WebCAPS > Service

가 Grundfos

8.

1.

2. Grundfos 가 가

## PROFIBUS ADDRESSES

Profibus address	SW 3	SW 4
1	0	1
2	0	2
3	0	3
4	0	4
5	0	5
6	0	6
7	0	7
8	0	8
9	0	9
10	0	A
11	0	B
12	0	C
13	0	D
14	0	E
15	0	F
16	1	0
17	1	1
18	1	2
19	1	3
20	1	4
21	1	5
22	1	6
23	1	7
24	1	8
25	1	9
26	1	A
27	1	B
28	1	C
29	1	D
30	1	E
31	1	F
32	2	0
33	2	1
34	2	2
35	2	3
36	2	4
37	2	5
38	2	6
39	2	7
40	2	8
41	2	9
42	2	A
43	2	B
44	2	C
45	2	D

Profibus address	SW 3	SW 4
46	2	E
47	2	F
48	3	0
49	3	1
50	3	2
51	3	3
52	3	4
53	3	5
54	3	6
55	3	7
56	3	8
57	3	9
58	3	A
59	3	B
60	3	C
61	3	D
62	3	E
63	3	F
64	4	0
65	4	1
66	4	2
67	4	3
68	4	4
69	4	5
70	4	6
71	4	7
72	4	8
73	4	9
74	4	A
75	4	B
76	4	C
77	4	D
78	4	E
79	4	F
80	5	0
81	5	1
82	5	2
83	5	3
84	5	4
85	5	5
86	5	6
87	5	7
88	5	8
89	5	9
90	5	A

Profibus address	SW 3	SW 4
91	5	B
92	5	C
93	5	D
94	5	E
95	5	F
96	6	0
97	6	1
98	6	2
99	6	3
100	6	4
101	6	5
102	6	6
103	6	7
104	6	8
105	6	9
106	6	A
107	6	B
108	6	C
109	6	D
110	6	E
111	6	F
112	7	0
113	7	1
114	7	2
115	7	3
116	7	4
117	7	5
118	7	6
119	7	7
120	7	8
121	7	9
122	7	A
123	7	B
124	7	C
125	7	D
126	7	E

## Declaration of conformity

**GB: EU declaration of conformity**

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, to which the declaration below relates, are in conformity with the Council Directives listed below on the approximation of the laws of the EU member states.

**CZ: Prohlášení o shodě EU**

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, na které se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s níže uvedenými ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství.

**DK: Øverensstemmelseserklæring**

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU som erklæringen nedenfor omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver der er nævnt nedenfor, om indbyrdes tilnærmelse til EU-medlemsstaternes lovgivning.

**ES: Declaración de conformidad de la UE**

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los productos CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU a los que hace referencia la siguiente declaración cumplen lo establecido por las siguientes Directivas del Consejo sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros de la UE.

**FR: Déclaration de conformité UE**

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres UE relatives aux normes énoncées ci-dessous.

**HR: EU deklaracija sukladnosti**

Mi, Grundfos, izjavljujemo s punom odgovornošću da su proizvodi CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, na koja se izjava odnosi u nastavku, u skladu s direktivama Vijeća dolje navedene o usklađivanju zakona država članica EU-a.

**IT: Dichiarazione di conformità UE**

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri UE.

**LV: ES atbilstības deklarācija**

Sabiedrība Grundfos ar pilnu atbildību paziņo, ka produkti CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, uz kuru attiecas tālāk redzamā deklarācija, atbilst tālāk norādītajām Padomes direktīvām par EK/ES dalībvalstu normatīvo aktu tuvināšanu.

**PL: Deklaracja zgodności UE**

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze produkty CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich.

**RO: Declarația de conformitate UE**

Noi Grundfos declarăm pe propria răspundere că produsele CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu Directivile de Consiliu specificate mai jos privind armonizarea legilor statelor membre UE.

**RU: Декларация о соответствии нормам ЕС**

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, к которым относится нижеприведенная декларация, соответствующим нижеприведенным Директивам Совета Евросоюза о тождественности законов стран-членов ЕС.

**SI: Izjava o skladnosti EU**

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, na katerega se spodnja izjava nanaša, v skladu s spodnjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic EU.

**BG: Декларация за съответствие на ЕО**

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктите CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните директиви на Съвета за уеднавяване на правните разпоредби на държавите-членки на ЕО.

**DE: EU-Konformitätserklärung**

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, auf die sich diese Erklärung beziehen, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen.

**EE: EÜ vastavusdeklaratsioon**

Meie, Grundfos, kinnitame ja kanname ainusikulist vastutust selle eest, et toode CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, mille kohta all olev deklaratsioon käib, on kooskõlas Nõukogu Direktiividega, mis on nimetatud all pool vastavalt vastutetud õigusaktidele ühtustamise kohta EÜ liikmesriikides.

**FI: EU-vaatimusten mukaisuusvakuutus**

Grundfos vakuuttaa omalla vastuullaan, että tuotteet CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, joita tämä vakuutus koskee, ovat EU:n jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämiseen tähtäviin Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti.

**GR: Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ**

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, στα οποία αναφέρεται η παρακάτω δήλωση, συμμορφώνονται με τις παρακάτω Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ.

**HU: EU megfelelőségi nyilatkozat**

Mi, a Grundfos vállalat, teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a(z) CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU termékek, amelyre az alábbi nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak.

**LT: ES atitikties deklaracija**

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiame, kad produktai CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka žemiau nurodytas Tarybos Direktyvas dėl ES šalių narių įstatymų suderinimo.

**NL: EU-conformiteitsverklaring**

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, waarop de onderstaande verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de onderstaande Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EU-lidstaten.

**PT: Declaração de conformidade UE**

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, aos quais diz respeito a declaração abaixo, estão em conformidade com as Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da UE.

**RS: Deklaracija o uskladenosti EU**

Mi, kompanija Grundfos, izjavljujemo pod punom vlastitom odgovornošću da je proizvod CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, na koji se odnosi deklaracija ispod, u skladu sa dole prikazanim direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EU.

**SE: EU-försäkran om överensstämmelse**

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, som omfattas av nedanstående försäkran, är i överensstämmelse med de rådeledirektiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning som listas nedan.

**SK: ES vyhlásenie o zhode**

My, spoločnosť Grundfos, vyhlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že produkty CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, na ktoré sa vyhlásenie uvedené nižšie vzťahuje, sú v súlade s ustanoveniami nižšie uvedených smerníc Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov EÚ.

**TR: AB uygunluk bildirgesi**

Grundfos olarak, aşağıdaki bildirim konusu olan CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU ürünlerin, AB Üye ülkelerinin direktiflerini yakınlaştırılmasıyla ilgili durumun aşağıdaki KONSEY Direktifleriyle uyumlu olduğunu ve bununla ilgili olarak tüm sorumluluğun bize ait olduğunu beyan ederiz.

**CN: 欧盟符合性声明**

我们，格兰富，在我们的全权责任下声明，产品 CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU，即该合格证书所指之产品，欧盟使其成员国法律趋于一致的以下理事会指令。

**KO: EU**

Grundfos CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU EU

**ID: Deklarasi kesesuaian Uni Eropa**

Kami, Grundfos, menyatakan dengan tanggung jawab kami sendiri bahwa produk CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, yang berkaitan dengan pernyataan ini, sesuai dengan Petunjuk Dewan berikut ini serta sedapat mungkin sesuai dengan hukum negara-negara anggota Uni Eropa.

**MK: Декларација за сообразност на ЕУ**

Ние, Grundfos, изјавуваме под целосна одговорност дека производите CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, на кои се однесува допунаведената декларација, се во согласност со овие директиви на Советот за приближување на законите на земјите-членки на ЕУ.

**NO: EUs samsvarsærklæring**

Vi, Grundfos, erklærer under vårt eneansvar at produktene CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU som denne erklæringen gjelder, er i samsvar med styrets direktiver om tilnærming av forordninger i EU-landene.

**TH: คำประกาศความสอดคล้องตามมาตรฐาน EU**

เราในฐานะของ บริษัท Grundfos ขอประกาศภายใต้ความรับผิดชอบของเราแต่เพียงผู้เดียวว่าผลิตภัณฑ์ CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU ซึ่งเกี่ยวข้องกับคำประกาศนี้ มีความสอดคล้องกับระเบียบคำสั่งตามรายการด้านล่างนี้ของสภาว่าด้วยความสอดคล้องกับระเบียบคำสั่งของรัฐบาลที่เป็นสมาชิก EU

**VI: Tuyên bố tuân thủ EU**

Chúng tôi, Grundfos, tuyên bố trong phạm vi trách nhiệm duy nhất của mình rằng sản phẩm CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU mà tuyên bố dưới đây có liên quan tuân thủ các Chỉ thị Hội đồng sau về việc áp dụng luật pháp của các nước thành viên EU.

**UA: Декларація відповідності директивам ЕУ**

Ми, компанія Grundfos, під нашу одноосібну відповідальність заявляємо, що вироби CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, до яких відноситься нижченаведена декларація, відповідають директивам ЕУ, переліченим нижче, щодо тотожності законів країн-членів ЄС.

**JP: EU 適合宣言**

Grundfos は、その責任の下に、CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU 製品が EU 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。

**BS: Izjava o usklađenosti EU**

Mi, kompanija Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, na koji se odnosi izjava ispod, u skladu sa niže prikazanim direktivama Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU.

**KZ: Сәйкестік жөніндегі ЕО декларациясы**

Biz, Grundfos, EO мүше елдерінің заңдарына жақын төменде көрсетілген Кеңес директиваларына сәйкес төмендегі декларацияға қатысты CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU өнімдері біздің жеке жауапкершілігімізде екенін мәлімдейміз.

**MY: Perisytiharan keakuran EU**

Kami, Grundfos, mengisytiharkan di bawah tanggungjawab kami semata-mata bahawa produk CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, yang berkaitan dengan perisytiharan di bawah, akur dengan Perintah Majlis yang disenaraikan di bawah ini tentang penghapiran undang-undang negara ahli EU.

**AR: إقرار مطابقة EU**

نقر نحن، جرونسفوس، بمقتضى مسؤوليتنا الفردية بأن المنتجين CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU، اللذين يختص بهما الإقرار أدناه، وكونان مطابقين لتوجيهات المجلس المذكورة أدناه بشأن التقريب بين قوانين الدول أعضاء المجموعة الأوروبية/الاتحاد الأوروبي (EU).

**TW: EU 合格聲明**

基蘭富根據我們唯一的責任，茲聲明與以下聲明相關之 CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU 產品，符合下列近似 EU 會員國法律之議會指令。

**AL: Deklara e konformitetit të BE**

Ne, Grundfos, deklarojmë vetëm nën përgjegjësinë tonë se produktet CIM 05x, CIM 1xx, CIM 2xx, CIM 3xx, CIU, me të cilat lidhet kjo deklaratë, janë në pajtimshëri me direktivat e Këshillit të renditura më poshtë për përfaqsimin e ligjeve të shteteve anëtare të BE-së.

- Low Voltage Directive (2014/35/EU).  
Standards used:  
EN 61010-1:2010
- EMC Directive (2014/30/EU).  
Standards used:  
EN61326-1:2013

This EU declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions (publication numbers 96846334 0516, 96846335 0516, 96846336 0516, 96846337 0516, 97532865 0516, 98353942 0516).

Bjerringbro, 12/11/2016



Svend Aage Kaee  
Director  
Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro, Denmark

Person authorised to compile the technical file and empowered to sign the EU declaration of conformity.







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

**Belarus**

Представительство ГРУНДФОС в  
Минске  
220125, Минск  
ул. Шафарнянская, 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.  
10F The Hub, No. 33 Suhong Road  
Minhang District  
Shanghai 201106  
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  
Trukkikujua 1  
FI-01360 Vantaa  
Phone: +358-(0) 207 889 500  
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

**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 Mahabalipuram Road  
Thoraipakkam  
Chennai 600 096  
Phone: +91-44 2496 6800

**Indonesia**

PT. GRUNDFOS POMPA  
Graha Intirub Lt. 2 & 3  
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,  
Jakarta Timur  
ID-Jakarta 13650  
Phone: +62 21-469-51900  
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

**Ireland**

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.  
Unit A, Merrymell 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  
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 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

**Slovakia**

GRUNDFOS s.r.o.  
Prievozská 4D  
821 09 BRATISLAVA  
Phona: +421 2 5020 1426  
sk.grundfos.com

**Slovenia**

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.  
Leskovoška 9e, 1122 Ljubljana  
Phone: +386 (0) 1 568 06 10  
Telefax: +386 (0) 1 568 06 19  
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

**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 Fuentequilla, 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 Chaloeang 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 Rep-  
resentative Office of Uzbekistan Kazakhstan  
in Uzbekistan  
38a, Oybek street, Tashkent  
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150  
3291  
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 25.01.2016

be think innovate

---

<b>96846334</b> 0516
----------------------

ECM: 1184005
--------------

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.  
© Copyright Grundfos Holding A/S

[www.grundfos.com](http://www.grundfos.com)

**GRUNDFOS** 