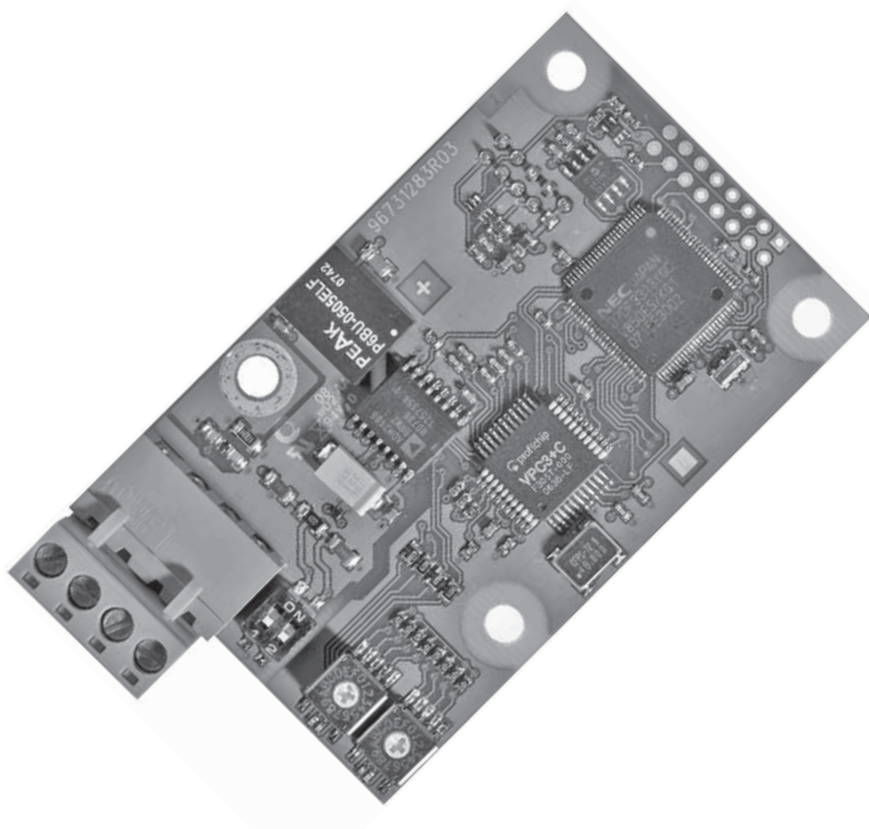


ИНСТРУКЦИИ GRUNDFOS

CIM 150

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



Русский (RU)	
Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации	4
Қазақша (KZ)	
Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық	14
Кыргызча (KG)	
Паспорт, Куруу жана пайдалануу боюнча Жетекчилик	24
Հայերեն (AM)	
Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ	34
Приложения	44
Информация о подтверждении соответствия	45

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Указания по технике безопасности	4
1.1. Общие сведения о документе	4
1.2. Значение символов и надписей на изделии	5
1.3. Квалификация и обучение обслуживающего персонала	5
1.4. Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	5
1.5. Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	5
1.6. Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	5
1.7. Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа	5
1.8. Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	5
1.9. Недопустимые режимы эксплуатации	5
2. Транспортирование и хранение	5
3. Значение символов и надписей в документе	6
4. Общие сведения об изделии	6
4.1. Модуль CIM 150 Profibus	6
4.2. Условное типовое обозначение	7
4.3. Фирменная табличка модуля CIM	7
5. Упаковка и перемещение	7
5.1. Упаковка	7
5.2. Перемещение	7
6. Область применения	7
7. Принцип действия	7
8. Монтаж механической части	7
9. Подключение электрооборудования	8
9.1. Подключение Profibus	8
10. Ввод в эксплуатацию	8
10.1. Настройка адреса Profibus	8
10.2. Согласующие резисторы	9
11. Эксплуатация	9
12. Техническое обслуживание	10
13. Вывод из эксплуатации	10
14. Технические данные	10
15. Обнаружение и устранение неисправностей	10
16. Утилизация изделия	12
17. Изготовитель. Срок службы	12
18. Информация по утилизации упаковки	13



Предупреждение
Прежде чем приступать к работам по монтажу оборудования, необходимо внимательно изучить данный документ и Краткое руководство (Quick Guide). Монтаж и эксплуатация оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями данного документа, а также в соответствии с местными нормами и правилами.

1. Указания по технике безопасности



Предупреждение
Эксплуатация данного оборудования должна производиться персоналом, владеющим необходимыми для этого знаниями и опытом работы. Лица с ограниченными физическими, умственными возможностями, с ограниченными зрением и слухом не должны допускаться к эксплуатации данного оборудования. Доступ детей к данному оборудованию запрещен.

1.1. Общие сведения о документе

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию они обязательно должны быть изучены соответствующим обслуживающим персоналом или потребителем. Данный документ должен постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования.

Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в разделе 1. *Указания по технике безопасности* но и специальные указания по технике безопасности, приводимые в других разделах.

1.2. Значение символов и надписей на изделии

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

- стрелка, указывающая направление вращения,
- обозначение напорного патрубка для подачи перекачиваемой среды,

должны соблюдаться в обязательном порядке и сохраняться так, чтобы их можно было прочитать в любой момент.

1.3. Квалификация и обучение обслуживающего персонала

Персонал, выполняющий эксплуатацию, техническое обслуживание и контрольные осмотры, а также монтаж оборудования, должен иметь соответствующую выполняемой работе квалификацию. Круг вопросов, за которые персонал несет ответственность и которые он должен контролировать, а также область его компетенции должны точно определяться потребителем.

1.4. Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой:

- опасные последствия для здоровья и жизни человека;
- создание опасности для окружающей среды;
- аннулирование всех гарантийных обязательств по возмещению ущерба;
- отказ важнейших функций оборудования;
- недейственность предписанных методов технического обслуживания и ремонта;
- опасную ситуацию для здоровья и жизни персонала вследствие воздействия электрических или механических факторов.

1.5. Выполнение работ с соблюдением техники безопасности

При выполнении работ должны соблюдаться приведенные в данном документе указания по технике безопасности, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также любые внутренние предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.

1.6. Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала

- Запрещено демонтировать имеющиеся защитные ограждения подвижных узлов и деталей, если оборудование находится в эксплуатации.
- Необходимо исключить возможность возникновения опасности, связанной с электроэнергией (более подробно смотрите, например, предписания ПУЭ и местных энергоснабжающих предприятий).

1.7. Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа

Потребитель должен обеспечить выполнение всех работ по техническому обслуживанию, контрольным осмотрам и монтажу квалифицированными специалистами, допущенными к выполнению этих работ и в достаточной мере ознакомленными с ними в ходе подробного изучения руководства по монтажу и эксплуатации.

Все работы обязательно должны проводиться при выключенном оборудовании. Должен безусловно соблюдаться порядок действий при остановке оборудования, описанный в руководстве по монтажу и эксплуатации.

Сразу же по окончании работ должны быть снова установлены или включены все демонтированные защитные и предохранительные устройства.

1.8. Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

Переоборудование или модификация устройств разрешается выполнять только по согласованию с изготовителем.

Фирменные запасные узлы и детали, а также разрешенные к использованию фирмой-изготовителем комплектующие, призваны обеспечить надежность эксплуатации.

Применение узлов и деталей других производителей может вызвать отказ изготовителя нести ответственность за возникшие в результате этого последствия.

1.9. Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставляемого оборудования гарантируется только в случае применения в соответствии с функциональным назначением согласно разделу 6. *Область применения*. Предельно допустимые значения, указанные в технических данных, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.

2. Транспортирование и хранение

Транспортирование оборудования следует проводить в крытых вагонах, закрытых автомашинах, воздушным, речным либо морским транспортом.

Условия транспортирования оборудования в части воздействия механических факторов должны соответствовать группе «С» по ГОСТ 23216.

При транспортировании упакованное оборудование должно быть надежно закреплено на транспортных средствах с целью предотвращения самопроизвольных перемещений.

Условия хранения оборудования должны соответствовать группе «С» ГОСТ 15150.

3. Значение символов и надписей в документе

 **Предупреждение**
Несоблюдение данных указаний может иметь опасные для здоровья людей последствия.

 **Предупреждение**
Несоблюдение данных указаний может стать причиной поражения электрическим током и иметь опасные для жизни и здоровья людей последствия.

 **Внимание**
Указания по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.

 **Указание**
Рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие безопасную эксплуатацию оборудования.

4. Общие сведения об изделии

Данный документ распространяется на модули CIM 150.

Модуль CIM 150 Profibus (CIM = Communication Interface Module – Модуль интерфейса связи), являющийся подчинённым устройством для Profibus, обеспечивает передачу данных между сетью Profibus DP и изделием Grundfos.

CIM 150 устанавливается в то изделие, с которым устанавливается связь, или в блок интерфейса связи CIU 90X (CIU = Communication Interface Unit – Устройство интерфейса связи). Порядок установки CIM 150 описывается в руководстве по монтажу и эксплуатации на изделие Grundfos.

Дополнительная информация

Дополнительную информацию о конфигурации и функциях CIM 150 можно найти в функциональном профиле на CD-ROM, поставляемом с продуктом.

4.1. Модуль CIM 150 Profibus

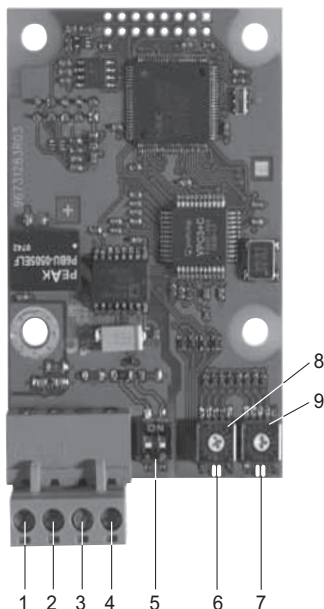


Рис. 1 Модуль CIM 150 Profibus

Поз.	Обозначение	Описание
1	B (RxD/TxD-P)	Profibus - клемма B (положительный сигнал данных)
2	A (RxD/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 150 и изделием Grundfos

TM04 1699 0908

Поз.	Обозначение	Описание
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.*

4.2. Условное типовое обозначение

CIM 500

Наименование:

CIM: Communication Interface Module
(модуль передачи данных)

Тип протокола передачи данных:

040: TTL (GENI) для DDD
050: GENibus
060: Grundfos GO
100: LONtalk (насосы)
110: LONtalk (Control MPC)
150: Profibus DP
200: Modbus RTU
250: 2G, GSM/SMS
260: 2G/3G/4G, GSM/SMS
270: GRM
280: GRM/GiC
300: BACnet MS/TP
500: Modbus TCP, Profinet,
BACnet IP, Ethernet TCP/IP,
GRM IP, Grundfos iCloud.

4.3. Фирменная табличка модуля CIM

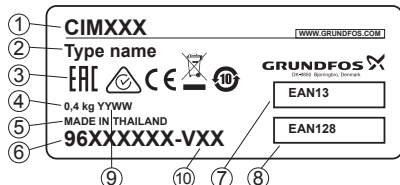


Рис. 2 Фирменная табличка

Поз.	Описание
1	Наименование продукта
2	Протокол передачи данных
3	Знаки обращения на рынке
4	Масса
5	Страна изготовления
6	Номер продукта
7	Штрих-код EAN13
8	Штрих-код EAN128
9	Дата производства (YY – год, WW – неделя)
10	Номер версии

5. Упаковка и перемещение

5.1. Упаковка

При получении оборудования проверьте упаковку и само оборудование на наличие повреждений, которые могли быть получены при транспортировании. Перед тем как утилизировать упаковку, тщательно проверьте, не остались ли в ней документы и мелкие детали. Если полученное оборудование не соответствует вашему заказу, обратитесь к поставщику оборудования.

Если оборудование повреждено при транспортировании, немедленно свяжитесь с транспортной компанией и сообщите поставщику оборудования.

Поставщик сохраняет за собой право тщательно осмотреть возможное повреждение.

Информацию об утилизации упаковки см. в разделе 18. *Информация по утилизации упаковки*

5.2. Перемещение

Предупреждение
Следует соблюдать ограничения местных норм и правил в отношении подъёмных и погрузочно-разгрузочных работ, осуществляемых вручную.

Внимание *Запрещается поднимать оборудование за питающий кабель.*

6. Область применения

Применяется для организации связи по протоколу Profibus DP.

7. Принцип действия

Передача данных по интерфейсу RS-485.

8. Монтаж механической части

Установите модуль CIM 150 в совместимое оборудование Grundfos и зафиксируйте его.

9. Подключение электрооборудования



Предупреждение
Модуль должен подключаться только к цепям безопасного сверхнизкого напряжения БСНН или БСНН с заземлением.



Предупреждение
Перед установкой модуля СИМ отключите электропитание блока СИУ.



Предупреждение
При установке модуля СИМ примите меры по недопущению электростатического разряда.

Указание

Модуль СИМ должен устанавливаться только уполномоченным персоналом.

9.1. Подключение Profibus

Grundfos рекомендует использовать кабель в соответствии со стандартом IEC 61158.

Пример

Siemens, 6XV1 830-0EH10.

Длина кабеля

Скорость передачи данных, 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. 3.

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).

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.

Указание

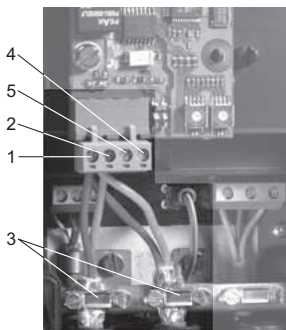


Рис. 3 Подключение к сети

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

10. Ввод в эксплуатацию

После того, как модуль СИМ 150 смонтирован в оборудование Grundfos или в корпус блока СИУ, тогда можно подавать питание.

Перед подачей питания необходимо убедиться в том, что модуль СИМ смонтирован правильно в соответствии с требованиями Паспорта, Руководства по монтажу и эксплуатации.

Внимание

10.1. Настройка адреса Profibus

Модуль СИМ 150 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. 4.

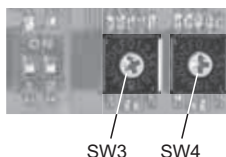


Рис. 4 Настройка адреса Profibus

В таблице ниже показаны примеры установок адреса Profibus.

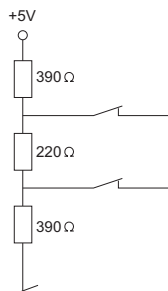
Полный обзор адресов Profibus представлен в таблице на стр. 14.

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

10.2. Согласующие резисторы

Согласующие резисторы установлены на модуле CIM 150 Profibus. См. рис. 5.



TM04 1961 1508

Рис. 5 Внутренние согласующие резисторы

В CIM 150 имеется DIP-переключатель с двумя микропереключателями (SW1 и SW2) для включения и выключения согласующих резисторов. В рисунке 5 показаны DIP-переключатели в состоянии выключения.



SW1 SW2

Рис. 6 Включение и выключение согласующих резисторов

TM04 1703 0908

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 устройства в сети Profibus.

Указание

11. Эксплуатация

Условия эксплуатации приведены в разделе 14. Технические данные.

Световые индикаторы

Модуль CIM 150 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 150 и изделием Grundfos.

LED 1

Состояние	Описание
Нет индикации	CIM 150 выключен.
Постоянно зелёный	CIM 150 готов к передаче данных (Состояние обмена данными).
Постоянно красный	• Неисправность модуля CIM 150. • CIM 150 не поддерживает подключенное изделие Grundfos.
Мигает красным	Неверная или отсутствующая конфигурация Profibus.

LED 2

Состояние	Описание
Нет индикации	CIM 150 отключен.
Постоянно зелёный	Внутренняя связь между CIM 150 и изделием Grundfos - в норме.
Постоянно красный	CIM 150 не поддерживает подключенное изделие Grundfos.
Мигает красным	Между CIM 150 и изделием Grundfos отсутствует внутренняя связь.

Указание

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

12. Техническое обслуживание

Изделие не требует периодической диагностики на всём сроке службы.

13. Вывод из эксплуатации

Для вывода модуля CIM 150 из эксплуатации, необходимо отключить питание и извлечь модуль.

14. Технические данные

Интерфейс	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/с - 12 Мбит/с
Максимальное число устройств Profibus на сегмент	32
Протокол	Profibus DP-V0
Напряжение питания	5 В DC $\pm$ 5 %, I _{макс.} 200 мА
Температура хранения	От -25 до +70 °C

15. Обнаружение и устранение неисправностей



Предупреждение

Поражение электрическим током смерть или серьезная травма

– Перед началом работы с изделием убедитесь в том, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение.

Неисправности в модуле CIM 150 Profibus можно определить, взглянув на состояние двух световых индикаторов связи. Смотрите таблицу ниже.

CIM 150 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 150 установлен в изделии Grundfos неправильно. b) CIM 150 неисправен.	Проверить, чтобы CIM 150 был правильно установлен / подключен. Заменить CIM 150.
2. Индикатор для внутренней связи (LED2) мигает красным.	a) Между CIM 150 и изделием Grundfos отсутствует внутренняя связь.	Проверить, чтобы CIM 150 был правильно установлен в изделии Grundfos.
3. Индикатор для внутренней связи (LED2) постоянно красный.	a) CIM 150 не поддерживает подключенное изделие Grundfos.	Обратиться в ближайшее представительство компании Grundfos.
4. Индикатор Profibus (LED1) постоянно красный.	a) Неисправность в CIM 150.	Обратиться в ближайшее представительство компании Grundfos.

Неисправность (состояние индикатора)	Возможная причина	Устранение неисправности
5. Индикатор Profibus (LED1) мигает красным.	а) Ошибка в конфигурации CIM 150 Profibus.	• Проверить действительность значения адреса Profibus (выключатели SW3 и SW4) [1-126]. • Проверить правильность используемого файла GSD. • Проверить, правильно ли установлен кабель Profibus. • Проверить правильность оконечной нагрузки Profibus.

CIM 150 установлен в CIU 90X

Неисправность (состояние индикатора)	Возможная причина	Устранение неисправности
1. Оба индикатора (LED1 и LED2) не горят даже после подключения электропитания.	а) Неисправность CIU 150.	Заменить CIU 150.
2. Индикатор для внутренней связи (LED2) мигает красным.	а) Внутренняя связь между CIU 150 и изделием Grundfos отсутствует.	• Проверить кабельное соединение между CIU 150 и изделием Grundfos. • Проверить, правильно ли установлены отдельные провода. • Проверить подачу питания к изделию Grundfos.
3. Индикатор для внутренней связи (LED2) постоянно красный.	а) Неисправность в CIM 150.	Неисправность CIU 150. Обратитесь в ближайшее представительство компании Grundfos.
4. Индикатор Profibus (LED1) постоянно красный.	а) Неисправность в CIM 150.	Обратитесь в ближайшее представительство компании Grundfos.
5. Индикатор Profibus (LED1) мигает красным.	а) Ошибка в конфигурации CIM 150 Profibus.	• Проверить действительность значения адреса Profibus (выключатели SW3 и SW4) [1-126]. • Проверить правильность используемого файла GSD. • Проверить, правильно ли установлен кабель Profibus. • Проверить правильность оконечной нагрузки Profibus.

16. Утилизация изделия

Основным критерием предельного состояния изделия является:

1. отказ одной или нескольких составных частей, ремонт или замена которых не предусмотрены;
2. увеличение затрат на ремонт и техническое обслуживание, приводящее к экономической нецелесообразности эксплуатации.

Данное изделие, а также узлы и детали должны собираться и утилизироваться в соответствии с требованиями местного законодательства в области экологии.

17. Изготовитель. Срок службы

Изготовитель:

Grundfos Holding A/S, Poul Due Jensens Vej 7,
DK-8850 Bjerringbro, Дания*

* Точная страна изготовления указана на фирменной табличке оборудования.

Уполномоченное изготовителем лицо:

ТОО «Грундфос Казахстан»

Казахстан, 050020, г. Алматы,

мкр-н Кок-Тобе 2, ул. Кыз-Жибек, 7,

тел.: +7 727 227-98-55/56,

адрес электронной почты:

kazakhstan@grundfos.com.

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

По истечении назначенного срока службы, эксплуатация оборудования может быть продолжена после принятия решения о возможности продления данного показателя.

Эксплуатация оборудования по назначению отличному от требований настоящего документа не допускается.

Работы по продлению срока службы оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями законодательства без снижения требований безопасности для жизни и здоровья людей, охраны окружающей среды.

Возможны технические изменения.

18. Информация по утилизации упаковки

Общая информация по маркировке любого типа упаковки, применяемого компанией Grundfos



Упаковка не предназначена для контакта с пищевой продукцией

Упаковочный материал	Наименование упаковки/ вспомогательных упаковочных средств	Буквенное обозначение материала, из которого изготавливается упаковка/ вспомогательные упаковочные средства
Бумага и картон (гофрированный картон, бумага, другой картон)	Коробки/ящики, вкладыши, прокладки, подложки, решетки, фиксаторы, набивочный материал	PAP
Древесина и древесные материалы (дерево, пробка)	Ящики (дощатые, фанерные, из древесноволокнистой плиты), поддоны, обрешетки, съемные бортики, планки, фиксаторы	FOR
Пластик	(полиэтилен низкой плотности)	LDPE
	(полиэтилен высокой плотности)	HDPE
	(полистирол)	PS
Комбинированная упаковка (бумага и картон/пластик)	Упаковка типа «скин»	C/PAP

Просим обращать внимание на маркировку самой упаковки и/или вспомогательных упаковочных средств (при ее нанесении заводом-изготовителем упаковки/вспомогательных упаковочных средств).

При необходимости, в целях ресурсосбережения и экологической эффективности, компания Grundfos может использовать упаковку и/или вспомогательные упаковочные средства повторно.

По решению изготовителя упаковка, вспомогательные упаковочные средства, и материалы из которых они изготовлены могут быть изменены. Просим актуальную информацию уточнять у изготовителя готовой продукции, указанного в разделе 17. *Изготовитель. Срок службы* настоящего Паспорта, Руководства по монтажу и эксплуатации. При запросе необходимо указать номер продукта и страну-изготовителя оборудования.

Қазақша (KZ) Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық

МАЗМҰНЫ

	Бет.
1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту	14
1.1. Құжат туралы жалпы мәліметтер	14
1.2. Бұйымдағы символдар мен жазбалардың мәні	14
1.3. Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту	15
1.4. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар	15
1.5. Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау	15
1.6. Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	15
1.7. Техникалық қызмет көрсету, қарап тексерулер және құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	15
1.8. Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау	15
1.9. Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері	15
2. Тасымалдау және сақтау	15
3. Құжаттағы символдар мен жазбалардың мәні	16
4. Бұйым туралы жалпы мәлімет	16
4.1. CIM 150 Profibus модулі	16
4.2. Шартты әдепкі белгі	17
4.3. CIM модулінің фирмалық тақтайшасы	17
5. Орау және жылжыту	17
5.1. Орау	17
5.2. Жылжыту	17
6. Қолданылу аясы	17
7. Қолданылу қағидаты	17
8. Механикалық бөліктерді құрастыру	17
9. Электр жабдықтарының қосылымы	18
9.1. Profibus қосылымы	18
10. Пайдалануға беру	18
10.1. Profibus мекенжайын теңшеу	18
10.2. Келістіруші резисторлар	19
11. Пайдалану	19
12. Техникалық қызмет көрсету	19
13. Істен шығару	19
14. Техникалық деректер	20
15. Ақаулықтарды табу және жою	20
16. Бұйымды кәдеге жарату	22
17. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі	22
18. Қаптаманы кәдеге жарату жөніндегі ақпарат	23

**Ескерту**

Жабдықты құрастыру бойынша жұмыстарға кіріспестен бұрын аталған құжатты және Қысқаша нұсқаулықты (Quick Guide) мұқият зерттеп шығу қажет.
Жабдықтарды құрастыру және пайдалану осы құжаттың талаптарына, сонымен бірге жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес жүргізілуі керек.

1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту**Ескерту**

Осы жабдықты пайдалану осы үшін қажетті білімдері мен жұмыс тәжірибесі бар қызметкерлер құрамымен жүргізілуі керек.
Физикалық, ойлау қабілеті шектеулі, көру және есту қабілеті нашар тұлғалар бұл жабдықты пайдалануға жіберілмеулері керек.
Балаларды бұл жабдыққа жақындатуға тыйым салынады.

**1.1. Құжат туралы жалпы мәліметтер**

Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық құрастыру, пайдалану және техникалық қызмет көрсету барысында орындалуы тиіс түбегейлі нұсқаулардан тұрады. Сондықтан құрастыру және пайдалануға беру алдында олар тиісті қызмет көрсетуші қызметкерлермен немесе тұтынушымен міндетті түрде оқылып зерттелуі керек. Аталған құжат үнемі жабдықты пайдалану орнында болуы керек.

Қауіпсіздік техникасы бойынша **1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту** бөлімінде келтірілген жалпы талаптарды ғана емес, сонымен бірге басқа бөлімдерде де келтірілген қауіпсіздік техникасы бойынша арнайы нұсқауларды да сақтау қажет.

1.2. Бұйымдағы символдар мен жазбалардың мәні

Жабдықтарға тікелей орналастырылған нұсқаулар, мәселен:

- айналу бағытын көрсететін көрсеткі,
- айдлатын ортаны беруге арналған ағын келте құбырының таңбалануы,

оларды кез келген сәтте оқуға болатындай міндетті тәртіпте орындалуы және сақталуы керек.

1.3. Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту

Пайдалану, техникалық қызмет көрсету, бақылау және жабдықты құрастыру жұмыстарын орындайтын қызметкерлер құрамы орындалатын жұмысқа сәйкес біліктілікке ие болуы керек. Қызметкерлер құрамының жауапты болатын және оның бақылауы тиіс мәселелер шеңбері, сонымен қатар оның құзырет саласы тұтынушы арқылы нақты анықталулары керек.

1.4. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар

Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулардың сақталмауы келесілерді шақыруы мүмкін:

- адамның денсаулығы және өмірі үшін қауіпті салдарды;
- қоршаған орта үшін қауіп төндіруді;
- келтірілген зиянды өтеу бойынша барлық кепілдікті міндеттемелердің жойылуын;
- жабдықтың негізгі атқарымдарының бұзылуын;
- техникалық қызмет көрсетудің және жөндеудің алдын-ала жазылған әдістерінің жарамсыздығын;
- электрлі немесе механикалық факторлардың әсер ету салдарынан қызметкерлер құрамының денсаулығы мен өмірі үшін қауіпті жағдай тудыруды.

1.5. Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау

Жұмыстарды орындау кезінде аталған құжатта көрсетілген қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар, қауіпсіздік техникасы бойынша қолданыстағы ұлттық ұйғарымдар, сонымен қатар жұмыстарды орындау, жабдықты пайдалану және тұтынушыдағы әрекеттегі қауіпсіздік техникасы бойынша кез келген ішкі ұйғарымдар сақталулары керек.

1.6. Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

- Егер жабдықты пайдалануда болса, қолда бар жылжымалы тораптар мен бөлшектердің қорғаныс қоршауларын бөлшектеуге тыйым салынады.
- Электр энергиясымен байланысты қауіптердің пайда болу мүмкіншіліктерін болдырмау қажет (толығырақ мәлімет алу үшін, мәселен ЭҚЕ және жергілікті электр энергиямен жабдықтаушы кәсіпорындардың ұйғарымдарын қарастырыңыз).

1.7. Техникалық қызмет көрсету, қарап тексерулер және құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

Тұтынушы барлық техникалық қызмет көрсету, бақылау және құрастыру бойынша барлық жұмыстардың орындалуларын құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықты толық зерттеу барысында жеткілікті шамада олармен таныстырылған және осы жұмыстарды орындауға рұқсат берілген білікті мамандармен қамтамасыз етуі керек.

Барлық жұмыстар міндетті түрде жабдықты сөніп тұрған кезде жүргізілуі керек. Жабдықтарды тоқтату кезінде құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықта сипатталған әрекеттер тәртібі мінсіз сақталуы керек.

Жұмыстар аяқталғаннан кейін бірден барлық бөлшектелген қорғаныс және сақтандырғыш құрылғылар қайта орнатылған және іске қосылған болулары керек.

1.8. Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау

Құрылғыларды қайта жабдықтау немесе түрлендіру жұмыстарын тек дайындаушымен келісу бойынша орындауға рұқсат етіледі.

Фирмалық қосалқы тораптар мен бөлшектер, сонымен бірге дайындаушы-фирма арқылы қолдануға рұқсат етілген толымдағыштар пайдалану сенімділігімен қамтамасыз етеді.

Басқа өндірушілердің тораптары мен бөлшектерін қолдану, дайындаушының осының салдарынан пайда болған жауапкершіліктен бас тартуын шақыруы мүмкін.

1.9. Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері

Жеткізілуші жабдықтардың пайдаланушылық сенімділігіне 6. Қолданылу аясы бөліміндегі атқарымдық тағайындауға сәйкес қолданған жағдайда ғана кепілдеме беріледі. Техникалық деректерде көрсетілген рұқсат етілетін шекті мәндер барлық жағдайларда міндетті түрде сақталулары керек.

2. Тасымалдау және сақтау

Жабдықты тасымалдауды жабық вагондарда, жабық автокөліктерде әуе, өзен немесе теңіз көлігімен жүргізу керек.

Механикалық факторлардың әсер етуіне байланысты жабдықтарды тасымалдау шарттары ГОСТ 23216 бойынша «С» тобына сәйкес болуы керек.

Қапталған жабдықты тасымалдау кезінде өздігінен жылжуын болдырмау мақсатында көлік құралдарына сенімді бекітілген болуы керек.

Жабдықтарды сақтау шарттары MEMCT 15150 бойынша «С» тобына сәйкес болуы керек.

3. Құжаттағы символдар мен жазбалардың мәні



Ескерту
Аталған нұсқауларды орындамау адамдардың денсаулығы үшін қауіпті салдарға ие болуы мүмкін.



Ескерту
Аталған нұсқаулардың орындалмауы электр тоғымен зақымдалудың себебіне айналуы және адамдардың өмірі мен денсаулығы үшін қауіпті салдарға ие болуы мүмкін.



Оларды орындамау жабдықтың бұзылуына және бүлінуіне әкеліп соқтыруы мүмкін қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар.



Жұмысты жеңілдететін және жабдықты қауіпсіз пайдаланумен қамтамасыз ететін ұсыныстар немесе нұсқаулар.

4. Бұйым туралы жалпы мәлімет

Аталған құжат CIM 150 модулдеріне таралады. Profibus үшін бағыныңқы құрылғы болып табылатын CIM 150 Profibus модулі (CIM = Communication Interface Module - Байланыс интерфейсінің модулі) Profibus желісі мен Grundfos бұйымының арасында деректер беруді қамтамасыз етеді.

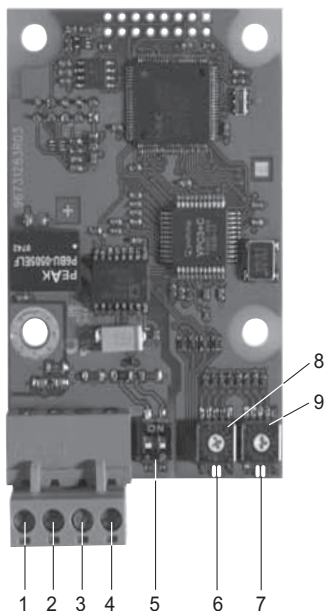
CIM 150 онымен байланыс орнатылатын бұйымда, немесе CIU 90X байланыс интерфейсі блогына (CIU = Communication Interface Unit – Байланыс интерфейсінің құрылғысы) орнатылады.

CIM 150 орнату тәртібі Grundfos бұйымына құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықта сипатталады.

Қосымша ақпарат

CIM 150 конфигурациялары мен атқарымдары жөніндегі қосымша ақпаратты өніммен жеткізілетін CD-ROM-ғы атқарымдық порталдан табуға болады.

4.1. CIM 150 Profibus модулі



TM04 1699 0908

1-сұр. CIM 150 Profibus модулі

Айқ.	Белгіленуі	Сипаттама
1	B (Rx/D/TxD-P)	Profibus - B клеммасы (деректердің оң сигналы)
2	A (Rx/D/TxD-N)	Profibus - A клеммасы (деректердің теріс сигналы)
3	DGND	Profibus - DGND клеммасы (сыртқы қуат беру)
4	VP	+5 В DC (сыртқы қуат беру)
5	SW1/SW2	Келістіруші резисторлар үшін қуат берудің ажыратқыштары
6	LED1	Profibus арқылы коммуникация үшін байланыс күйінің қызыл/жасыл индикаторы
7	LED2	CIM 150 мен Grundfos бұйымының арасындағы ішкі коммуникация үшін қызыл/жасыл күй индикаторы

Айқ.	Белгіленуі	Сипаттама
8	SW3	Profibus мекенжайын теңшеу үшін оналтылық ажыратқыш (төрт ең маңызды биттер үшін)
9	SW4	Profibus мекенжайын теңшеу үшін оналтылық ажыратқыш (төрт ең маңызсыз биттер үшін)

Қуат беру көзі, 4 айқ. 1, тек сыртқы қуат беру үшін ғана қолданылуы керек.

Нұсқау

4.2. Шартты әдепкі белгі

CIM 500

Атауы:

CIM: Communication Interface Module (деректерді беру модулі)

Деректерді беру

хаттамасының түрі:

040: TTL (GENI) DDD үшін

050: GENIbus

060: Grundfos GO

100: LONtalk (соғылар)

110: LONtalk (Control MPC)

150: Profibus DP

200: Modbus RTU

250: 2G, GSM/SMS

260: 2G/3G/4G, GSM/SMS

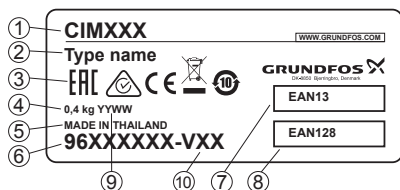
270: GRM

280: GRM/GiC

300: BACnet MS/TP

500: Modbus TCP, Profinet, BACnet IP, Ethernet TCP/IP, GRM IP, Grundfos iCloud.

4.3. CIM модулінің фирмалық тақтайшасы



2-сур. Фирмалық тақтайша

Айқ.	Сипаттама
1	Өнімнің атауы
2	Деректерді беру хаттамасы
3	Нарықтағы шығарылу белгілері
4	Салмағы
5	Дайындаушы ел
6	Өнім нөмірі
7	EAN13 штрих-коды
8	EAN128 штрих-коды
9	Өндірілген күні (YY — жыл, WW — апта)
10	Нұсқа нөмірі

5. Орау және жылжыту

5.1. Орау

Жабдықты алу кезінде қаптаманы және жабдықтың өзін тасымалдау кезінде алынуы мүмкін бүлінулердің бар ма екендігін тексеріңіз. Қаптаманы көдеге жаратудың алдында оның ішінде құжаттар және кішкентай бөлшектер қалмағанын мұқият тексеріп алыңыз. Егер алынған жабдық тапсырысыңызға сәйкес келмесе, жабдық жеткізушіге хабарласыңыз. Егер жабдық тасымалдау кезінде бүлінсе, көлік компаниясымен бірден хабарласыңыз және жабдық жеткізушісіне хабарлаңыз. Жеткізуші өзімен бірге ықтимал бүлінуді мұқият қарап алу құқығын сақтайды. Қаптаманы көдеге жарату жөніндегі ақпаратты бөлімнен қар. 18. Қаптаманы көдеге жарату жөніндегі ақпарат

5.2. Жылжыту



Ескерту

Қолмен атқарылатын көтеру және тиеу-түсіру жұмыстарына қатысты жергілікті нормалар мен ережелердің шектеулерін сақтау керек.

Назар аударыңыз

Жабдықты қуат беру кабелінен көтеруге тыйым салынады.

6. Қолданылу аясы

Profibus DP хаттамасы бойынша байланысты ұйымдастыру үшін қолданылады.

7. Қолданылу қағидаты

RS-485 интерфейсі бойынша деректерді беру.

8. Механикалық бөліктерді құрастыру

CIM 150 модулін Grundfos біріктіруге болатын жабдығына орнатыңыз және оны бекітіңіз.

9. Электр жабдықтарының қосылымы



Ескерту
Модуль жерге тұйықталумен ҚАТК немесе ҚАТК қауіпсіз аса төмен кернеудің тізбектеріне ғана қосылуы керек.



Ескерту
СИМ модулін орнатудың алдында СИУ блогының электр қуат беруін ажыратыңыз.



Ескерту
СИМ модулін орнатудың алдында электрстатикалық разрядқа жол бермеу бойынша шаралар қабылдаңыз.

СИМ модулі тек уәкілетті қызметкерлер құрамымен ғана орнатылуы керек.

Нұсқау

9.1. Profibus қосылымы

Grundfos кабелді IEC 61158 стандартына сәйкес қолдануды ұсынады.

Мысалы

Siemens, 6XV1 830-0EH10.

Кабелдің ұзындығы

Деректерді беру жылдамдығы, Кбит/с	Кабелдің максималды ұзындығы [м/фут]
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

Кабелдің қосылымы

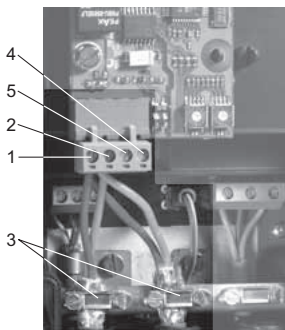
Орындалу тәртібі:

3 сур. қар.

1. Қызыл сым(дарды)ды В клеммасына қосыңыз (1 айқ.).
2. Жасыл сым(дарды)ды А клеммасына қосыңыз (2 айқ.).
3. Кабелдердің экрандарын жерге тұйықтаушы қысқыштың көмегімен қосу (3 айқ.)

Экранның жермен жерге тұйықтаушы қысқыштың көмегімен қосылған болуы, сондай-ақ экранның жермен шина желісіне қосылған барлық құрылғыларда қосылғаны өте маңызды.

Нұсқау



3-сур. Желіге қосылым

Айқ. Сипаттама

1	Profibus - В клеммасы
2	Profibus - А клеммасы
3	Жерге тұйықтаушы қысқыш
4	+5 В DC
5	DGND

10. Пайдалануға беру

СИМ 150 модулі Grundfos жабдығына немесе СИУ блогының корпусына құрастырылғаннан кейін, қуат беруге болады.

Қуат берудің алдында СИМ модулінің Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықтың талаптарына сәйкес дұрыс құрастырылғанына көз жеткізу қажет.

Назар аударыңыз

10.1. Profibus мекенжайын теңшеу

СИМ 150 Profibus модулі Profibus мекенжайын теңшеу үшін екі оналтылық бұрма ажыратқыштармен жабдықталған. Бұл ажыратқыштар төрт ең маңызды биттерді (SW3) және төрт ең маңызды емес биттерді (SW4), тиісінше теңшеу үшін қолданылады. 4 сур. қар.



SW3 SW4

4-сур. Profibus мекенжайын теңшеу

Төмендегі кестеде Profibus мекенжайы қондырғыларының мысалдары көрсетілген. Profibus мекенжайларына толық шолу 14 беттегі кестеде ұсынылған.

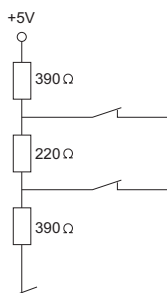
Нұсқау

Profibus мекенжайы ондық жүйеде 1-ден 126-ға дейін беріледі.

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

10.2. Келістіруші резисторлар

Келістіруші резисторлар CIM 150 Profibus модулінде орнатылған. 5 сур. қар.



TM04 1961 1508

5-сур. Ішкі келістіруші резисторлар

CIM 150-де келістіруші резисторларды іске қосу және сөндіру үшін екі микроауыстырып-қосқыштармен (SW1 және SW2) DIP-ауыстырып-қосқышы болады. 5-суретте сөндірілген күйдегі DIP-ауыстырып-қосқыштары көрсетілген.



SW1 SW2

TM04 1703 0908

6-сур. Келістіруші резисторларды іске қосу және сөндіру

DIP ауыстырып-қосқышын теңшеу

Күйі	SW1	SW2
Қос.	ON	ON
Сөнд.	OFF	OFF
Белгісіз күйі	ON	OFF
	OFF	ON

Тұрақты және сенімді байланысты қамтамасыз ету үшін Profibus желісіндегі бірінші және соңғы құрылғылардың ғана келістіруші резисторларының іске қосылуы өте маңызды.

Нұсқау

11. Пайдалану

Пайдалану шарттары бөлімінде келтірілген.

14. Техникалық деректер.

Жарық индикаторлары

CIM 150 Profibus модулі екі жарық индикаторларымен жабдықталған.

1 сур. қар.

- Profibus арқылы коммуникация үшін байланыс күйінің қызыл/жасыл индикаторы (LED1)
- CIM 150 және Grundfos бұйымының арасындағы ішкі байланыс үшін қызыл/жасыл күй индикаторы (LED2).

LED 1

Күйі	Сипаттама
Индикация жоқ	CIM 150 сөндірілі.
Тұрақты жасыл	CIM 150 деректерді беруге дайын (Деректер алмасудың күйі).
Тұрақты қызыл	• CIM 150 модулінің ақаулығы. • CIM 150 қосылған Grundfos бұйымын қолдамайды.
Қызылмен жанып-сөнуде	Profibus қате немесе жоқ конфигурациясы.

LED 2

Күйі	Сипаттама
Индикация жоқ	CIM 150 ажыратылған.
Тұрақты жасыл	CIM 150 мен Grundfos бұйымының арасындағы ішкі байланыс - қалыпты.
Тұрақты қызыл	CIM 150 қосылған Grundfos бұйымын қолдамайды.
Қызылмен жанып-сөнуде	CIM 150 мен Grundfos бұйымының арасында ішкі байланыс жоқ.

Нұсқау

LED2 жаңартудың алдында іске қосу кезінде 5 секундқа дейін кідіріс болуы мүмкін.

12. Техникалық қызмет көрсету

Бұйым барлық қызметтік мерзімінде мерзімдік диагностикалауды талап етпейді.

13. Істен шығару

CIM 150 модулін пайдаланудан шығару үшін қуат беруді ажырату және модульді шығару қажет.

14. Техникалық деректер

Интерфейс	RS-485
Кабель	Экрандалған есулі қосақ
Кабелдің максималды ұзындығы	100-1200 м (ақпаратты берудің жылдамдығына байланысты) 330-4000 фт (ақпаратты беру жылдамдығына байланысты)
Беру жылдамдығы	9,6 Кбит/с - 12 Мбит/с
Profibus құрылғыларының сегментке максималды саны	32
Хаттама	Profibus DP-V0
Қуат беру кернеуі	5 В DC $\pm$ 5 %, I _{макс.} 200 мА
Сақтау температурасы	-25-тен +70 °C-қа дейін

15. Ақаулықтарды табу және жою



Ескерту

Электр тоғымен зақымдалу өлім немесе ауыр жарақат

– Бұйыммен жұмыстарды бастаудың алдында электр қуат берудің ажыратылғанына және оның кездейсоқ іске қосылуының орын алуы мүмкін еместігіне көз жеткізіңіз.

CIM 150 Profibus модуліндегі ақаулықтарды екі байланыс жарық индикаторларының күйіне көз салумен анықтауға болады. Төмендегі кестені қараңыз.

CIM 150 Grundfos бұйымына орнатылған

Ақаулық (индикатордың күйі)	Ықтимал себеп	Ақаулықтарды жою
1. Екі индикатор (LED1 және LED2) тіпті электр қуат беруді қосқаннан кейін де жанбайды.	a) CIM 150 Grundfos бұйымына қате орнатылған.	CIM 150 дұрыс орнатылғанын/қосылғанын тексеру.
	b) CIM 150 ақаулы.	CIM 150-ді ауыстыру.
2. Ішкі байланыс үшін индикатор (LED2) қызылмен жанып-сөнуде.	a) CIM 150 мен Grundfos бұйымының арасында ішкі байланыс жоқ.	CIM 150-дың Grundfos бұйымына дұрыс орнатылғанын тексеру.
3. Ішкі байланыс үшін индикатор (LED2) үнемі қызыл.	a) CIM 150 қосылған Grundfos бұйымын қолдамайды.	Grundfos компаниясының ең жақын өкілдігіне жүгініңіз.
4. Profibus (LED1) индикаторы үнемі қызыл.	a) CIM 150-де ақаулық бар.	Grundfos компаниясының ең жақын өкілдігіне жүгініңіз.
5. Profibus (LED1) индикаторы қызылмен жанып-сөнуде.	a) Конфигурацияда қателік CIM 150 Profibus.	• Profibus мекенжайы мәндерінің растығын тексеру (SW3 және SW4 ажаратқыштары) [1-126]. • GSD қолданылушы файлының дұрыстығын тексеру. • Profibus кабелінің дұрыс орнатылғанын тексеру. • Profibus соңғы жүктемесінің дұрыстығын тексеру.

CIM 150 CIU 90X-қа орнатылған

Ақаулық (индикатордың күйі)	Ықтимал себеп	Ақаулықтарды жою
1. Екі индикатор (LED1 және LED2) тіпті электр қуат беруді қосқаннан кейін де жанбайды.	а) CIU 150 ақаулығы.	CIU 150-ды ауыстыру.
2. Ішкі байланыс үшін индикатор (LED2) қызылмен жанып-сөнуде.	а) CIU 150 мен Grundfos бұйымының арасында ішкі байланыс жоқ.	• CIU 150 мен Grundfos бұйымының арасындағы кабелдік қосылысты тексеру. • Жеке сымдардың дұрыс орнатылғанын тексеру. • Grundfos бұйымына қуаттың берілуін тексеру.
3. Ішкі байланыс үшін индикатор (LED2) үнемі қызыл.	а) CIM 150-де ақаулық бар.	CIU 150 ақаулығы. Grundfos компаниясының ең жақын өкілдігіне жүгінізіз.
4. Profibus (LED1) индикаторы үнемі қызыл.	а) CIM 150-де ақаулық бар.	Grundfos компаниясының ең жақын өкілдігіне жүгінізіз.
5. Profibus (LED1) индикаторы қызылмен жанып-сөнуде.	а) Конфигурацияда қателік CIM 150 Profibus.	• Profibus мекенжайы мәндерінің растығын тексеру (SW3 және SW4 ажаратқыштары) [1-126]. • GSD қолданылушы файлының дұрыстығын тексеру. • Profibus кабелінің дұрыс орнатылғанын тексеру. • Profibus соңғы жүктемесінің дұрыстығын тексеру.

16. Бұйымды кәдеге жарату

Бұйым күйінің негізгі шектік шарттары болып табылатындар:

1. жөндеу немесе алмастыру қарастырылмаған бір немесе бірнеше құрамдас бөліктердің істен шығуы;
2. пайдалануда экономикалық жөнсіздікке әкеліп соқтыратын жөндеу мен техникалық қызмет көрсетуге кететін шығындарды арттыру.

Аталған бұйым, сонымен бірге тораптары мен бөлшектері экология саласындағы жергілікті заңнама талаптарына сәйкес жиналулары және кәдеге жаратылулары керек.

17. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі

Дайындаушы:

Grundfos Holding A/S, Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания*

* Нақты дайындаушы ел жабдықтың фирмалық тақтайшасында көрсетілген.

Дайындаушының уәкілетті тұлғасы:

«Грундфос Қазақстан» ЖШС

Қазақстан, 050020, Алматы қ.,

Көк-Төбе шағын ауданы 2, Қыз-Жібек көш., 7,

тел.: +7 727 227-98-55/56,

электрондық пошта мекенжайы:

kazakhstan@grundfos.com.

Жабдықтың қызметтік мерзімі 10 жылды құрайды.

Тағайындалған қызметтік мерзімі аяқталғаннан кейін, жабдықты пайдалану аталған көрсеткішті ұзарту мүмкіндігі жөнінде шешім қабылдағаннан кейін жалғаса алады. Жабдықты аталған құжаттың талаптарынан ерекшеленетін тағайындалу бойынша пайдалануға жол берілмейді.

Жабдықтың қызметтік мерзімін ұзарту бойынша жұмыстар адамдардың өмірі мен денсаулығын, қоршаған ортаны қорғауға арналған қауіпсіздік талаптарын төмендетусіз заңнама талаптарына сәйкес жүргізілулері керек.

Техникалық өзгерістердің болуы ықтимал.

18. Қаптаманы кәдеге жарату жөніндегі ақпарат

Grundfos компаниясы қолданатын қаптаманың кез келген түрінің таңбалануы туралы жалпы ақпарат



Қаптама тағам өнімдеріне тигізуге арналмаған

Қаптау материалы	Қаптамалар/қосымша қаптау құралдарының атауы	Қаптамалар/қосалқы қаптау құралдары әзірленетін материалдың әріптік белгіленуі
Қағаз және картон (гофрленген картон, қағаз, басқа картон)	Қораптар/жәшіктер, салымдар, төсемелер, салмалар, торлар, бекіткіштер, толтырма материал	 PAP
Ағаш және ағаштан жасалған материалдар (ағаш, тығын)	Жәшіктер (ағаш талшықты тақталардан жасалған шөре және тақтай), табандықтар, торламалар, алынбалы ернеулер, тақталар, бекіткіштер	 FOR
Пластик	(тығыздығы төмен полиэтилен)	 LDPE
	(тығыздығы жоғары полиэтилен)	 HDPE
	(полистирол)	 PS
Біріктірілген қаптама (қағаз және картон/пластик)	«Скин» түрлі қаптама	 C/PAP

Қаптаманың және/немесе қосымша қаптау құралының таңбалауына назар аударуды өтінеміз (оның қаптаманы/қосымша қаптау құралын дайындаушы зауыт арқылы белгіленуі кезінде).

Қажет болған кезде, Grundfos компаниясы ресурстарды үнемдеу және экологиялық тиімділік мақсатында пайдаланылған қаптаманы және/немесе қосымша қаптау құралын қайта қолдануы мүмкін.

Дайындаушының шешімімен қаптама, қосымша қаптау құралы және олар дайындалған материалдар ауыстырылуы мүмкін. Маңызды ақпаратты осы Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықтың 17. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі бөлімінде көрсетілген дайын өнімнің дайындаушысынан пысықтауды өтінеміз. Сұраныс кезінде өнім нөмірін және жабдықты дайындаушы-елді көрсету керек.

Кыргызча (KG) Паспорт, Монтаждоо жана пайдалануу боюнча колдонмо

МАЗМУНУ

	Бет
1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	24
1.1. Документ тууралуу жалпы маалымат	24
1.2. Буюмдагы символдордун жана жазуулардын мааниси	24
1.3. Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окуусу	25
1.4. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандан келип чыккан коркунучтуу кесепеттер	25
1.5. Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу	25
1.6. Керектөөчү же тейлөөчү кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	25
1.7. Техникалык тейлөөнү, кароону жана куроону аткарууда коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр	25
1.8. Өз алдынча көрөңгө түйүндөрдү жана бөлүктөрдү кайра жабдуу жана даярдоо	25
1.9. Пайдалануунун жол берилбеген шарттамдары	25
2. Ташуу жана сактоо	25
3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси	26
4. Буюм тууралуу жалпы маалымат	26
4.1. CIM 150 Profibus модулу	26
4.2. Шарттуу калыптык белги	27
4.3. CIM модулуна фирмалык көрнөкчөсү	27
5. Таңгактоо жана ташуу	27
5.1. Таңгактоо	27
5.2. Ташуу	27
6. Колдонуу тармагы	27
7. Иштөө принциби	27
8. Механикалык бөлүктү куроо	27
9. Электр жабдуусун туташтыруу	28
9.1. Profibus туташтыруу	28
10. Пайдаланууга киргизүү	28
10.1. PROFIBUS даректерин жөндөө	28
10.2. Токтотуучу резисторлор	29
11. Пайдалануу	29
12. Техникалык тейлөө	29
13. Пайдалануудан чыгаруу	30
14. Техникалык берилмелери	30
15. Бузуктуктарды табуу жана оңдоо	30
16. Буюмду утилизациялоо	32
17. Даядоочу. Иштөө мөөнөтү	32
18. Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат	33



Эскертүү
Жабдууну куроо иштерине киришүүдөн мурда, ушул документ жана Кыскача колдонмо (Quick Guide) менен жакшылап таанышып чыгуу керек. Жабдууну куроо жана пайдалануу ушул документтин талаптарына жана ошондой эле жергиликтүү ченемдер менен эрежелерге ылайык жүргүзүлүүгө тийиш.

1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

Эскертүү
Ушул жабдууну пайдалануу буга зарыл болгон билими жана иш тажрыйбасы болгон кызматчылар тарабынан жүргүзүлүшү керек. Дене-мүчөлүк, акыл-эс жактан мүмкүнчүлүктөрү чектелген, көрүүсү жана угуусу начар адамдар бул жабдууну пайдалануусуна жол берилбеши зарыл. Бул жабдууну балдардын пайдалануусуна тыюу салынат.

1.1. Документ тууралуу жалпы маалымат

Паспорт, Куроо жана пайдалануу боюнча колдонмо куроодо, пайдаланууда жана техникалык тейлөөдө аткарылуучу принципалдык көрсөтмөлөрдөн турат. Ошондуктан, куроо жана пайдалануу алдында, тейлөөчү кызматчылар жана колдонуучулар аларды милдеттүү түрдө изилдеп чыгышы керек. Ушул документ ар дайым жабдууну пайдаланган жерде турушу керек. Ушул бөлүмдө келтирилген коопсуздук техникасы боюнча жалпы көрсөтмөлөрдү 1. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр гана эмес, башка бөлүмдөрдө келтирилген коопсуздук техникасы боюнча атайын көрсөтмөлөрдү да сактоо зарыл.

1.2. Буюмдагы символдордун жана жазуулардын мааниси

Жабдуунун өзүнө жайгаштырылган көрсөтмөлөр, мисалы:

- айлануу багытын көрсөткөн багыттоочу,
- сордурулган чөйрөгө жөнөтүү үчүн оргутуучу келтетүтүктүн белгиси,

милдеттүү түрдө аткарылушы керек жана каалаган учурда окууга мүмкүн болгудай сакталышы зарыл.

1.3. Тейлөөчү кызматчылардын квалификациясы жана окуусу

Жабдууну пайдаланууну, техникалык тейлөөнү жана контролдук текшерүүлөрдү, ошондой эле орнотууну аткарган кызматчылар ылайыктуу квалификацияга ээ болушу керек. Кызматчылар жоопкерчилик тарткан жана көзөмөлдөгөн маселелер, ошондой эле алардын милдеттери колдонуучулар тарабынан так аныкталышы керек.

1.4. Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандан келип чыккан коркунучтуу кесепеттер

Коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөрдү сактабагандык төмөнкүлөргө алып келиши мүмкүн:

- адамдын саламаттыгы жана өмүрү үчүн кооптуу кесепеттер;
- айлана чөйрө үчүн коркунуч жаратуу;
- зыяндын ордун толтуруу үчүн бардык кепилдик милдеттенмелердин жокко чыгарылышы;
- жабдуунун маанилүү иш-милдеттери үзгүлтүккө учуроосу;
- белгиленген техникалык тейлөө жана оңдоо ыкмаларынын жараксыздыгы;
- электрдик жана механикалык факторлордун таасиринин кесепетинен кызматчылардын өмүрүнө жана ден-соолугуна коркунучтуу абалдын пайда болуусу.

1.5. Коопсуздук техникасын сактоо менен иштерди аткаруу

Иштерди аткарууда ушул документте келтирилген коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр, коопсуздук техникасы боюнча улуттук көрсөтмөлөр, ошондой эле керектөөчүнүн иштерди аткаруу, жабдууну пайдалануу жана коопсуздук техникасы боюнча бардык ички көрсөтмөлөрү аткарылышы шарт.

1.6. Керектөөчү же тейлөөчү кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

- Жабдуу пайдаланылып жаткан болсо, иштеп жаткан түйүндөрдүн жана бөлүктөрдүн коргоо тосмолорун кайра орнотуп чыгууга тыюу салынат.
- Электр энергиясы менен байланышкан коркунучтардын пайда болуу мүмкүнчүлүктөрүн жоюу зарыл (мисалы, ПУЭнин жана энергия менен камсыздоочу жергиликтүү ишканалардын көрсөтмөлөрүн тагыраак карап чыгыңыздар).

1.7. Техникалык тейлөөнү, кароону жана куроону аткарууда коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр

Пайдалануучу техникалык тейлөө, контролдук текшерүү жана куроо боюнча бардык иштерди, бул иштерди аткарууга уруксат алган, квалификациясы бар, ошондой эле куроо жана пайдалануу боюнча колдонмону дыкат изилдөөнүн жүрүшүндө иштердин аткарылышы туурасында жетиштүү маалымат алган адистер аткаруусун камсыздоого милдеттүү.

Бардык иштер милдеттүү түрдө жабдуу өчүрүлгөн учурда жүргүзүлүшү керек. Жабдуунун ишин токтотууда сөзсүз түрдө, куроо жана пайдалануу боюнча колдонмодо келтирилген иш-аракеттердин тартиби сакталышы керек.

Иш аяктаары менен бардык алынган сактоо жана коргоо жабдууларды кайра орнотуу же күйгүзүү керек.

1.8. Өз алдынча көрөңгө түйүндөрдү жана бөлүктөрдү кайра жабдуу жана даярдоо

Жабдууларды өндүрүүчүнүн уруксаты гана менен кайра орнотууга же модификациялоого мүмкүн.

Фирманын кошумча түйүндөрү жана бөлүктөрү, ошондой эле даярдоочу фирма тарабынан колдонууга уруксат берилген себилдегичтер пайдалануунун ишенимдүүлүгүн камсыздоого арналган.

Башка өндүрүүчүлөрдүн түйүндөрү жана бөлүктөрү колдонулса, мындан улам келип чыккан кесепеттер үчүн жоопкерчиликтен даярдоочу баш тартышы мүмкүн.

1.9. Пайдалануунун жол берилбеген шарттамдары

Жеткирилүүчү жабдууну пайдалануунун ишенимдүүлүгүнө кепилдик 6. Колдонуу тармагы бөлүмүнө ылайык, функционалдык максатына жараша колдонулган учурда гана берилет. Техникалык дайындарда көрсөтүлгөн жол берилген максималдуу маанилер бардык учурларда милдеттүү түрдө сакталышы керек.

2. Ташуу жана сактоо

Жабдууну үстү жабылган вагондордо, үстү жабык автомашиналарда, аба, суу же деңиз транспорту менен жеткирүү керек.

Жабдууну жеткирүүнүн шарттары механикалык факторлордун таасири боюнча МАМСТ 23216 боюнча «С» тобуна ылайык келиши керек.

Ташуу учурунда таңгакталган жабдуу ордунан жылып кетпеши үчүн, ал транспорт каражаттарында бекем бекитилиши керек.

Жабдууну сактоо шарттары МАМСТ 15150 «С» тобуна ылайык керек.

3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси



Эскертүү
Ушул көрсөтмөлөр сакталбаса, адамдардын ден-соолугуна коркунучтуу кесепеттер жаралышы мүмкүн.



Эскертүү
Ушул көрсөтмөлөр сакталбаса, электр тогунун соккусуна кабылуу мүмкүн жана бул адамдардын өмүрүнө жана саламаттыгына кооптуу кесепеттерге алып келиши ыктымал.

Көңүл бур

Аларды аткарбоо жабдуунун иштебей калуусуна, ошондой эле анын бузулушуна алып келе турган коопсуздук техникасы боюнча көрсөтмөлөр.

Көрсөтмө

Жабдуунун иштешин жеңилдетип, коопсуз пайдаланууну камсыздоочу сунуштамалар же көрсөтмөлөр.

4. Буюм тууралуу жалпы маалымат

Бул документ CIM 150 модулдарына карата колдонулат.

CIM 150 Profibus модулу (CIM = Communication Interface Module - Байланыш интерфейсинин модулу) Profibus тармагынын багынма түзмөгү болуп саналат жана ал Profibus DP тармагы менен Grundfos өнүмүнүн ортосунда маалымат алмашууну камсыздайт.

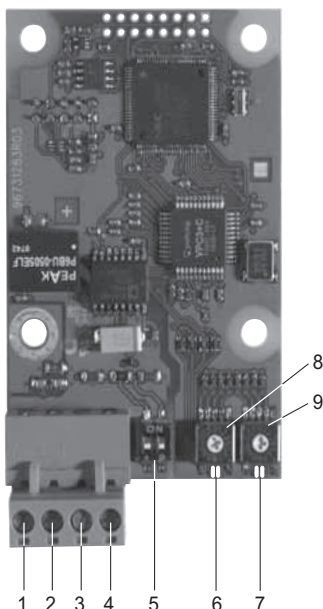
CIM 150 байланыш орнотулуучу өнүмгө же CIU 90X (CIU = Communication Interface Unit – Байланыш интерфейсинин түзмөгү) байланыш интерфейсинин блогун орнотулат.

CIM 150 орнотуу тартиби Grundfos түзмөгүнө карата куроо жана пайдалануу колдонмосунда сүрөттөлөт.

Кошумча маалымат

CIM 150 конфигурациялары жана функциялары тууралуу кошумча маалыматты өнүм менен жеткирилген CD-ROM функционалдык профилинен табууга болот.

4.1. CIM 150 Profibus модулу



1-сүр. CIM 150 Profibus модулу

Поз.	Белгилөө	Сүрөттөө
1	B (RxD/TxD-P)	Profibus - B клеммасы (берилмелердин оң сигналы)
2	A (RxD/TxD-N)	Profibus - A клеммасы (берилмелердин терс сигналы)
3	DGND	Profibus - DGND клеммасы (тышкы азык)
4	VP	+5 V DC (тышкы азык)
5	SW1/SW2	Токтотуучу резистордун кубаттуулуктан өчүргүчтөрү
6	LED1	Profibus аркылуу байланыш абалынын кызыл/жашыл индикатору
7	LED2	CIM 150 менен Grundfos өнүмүнүн ортосундагы ички байланыш абалынын кызыл/жашыл индикатору
8	SW3	Profibus (төрт кыйла маанилүү биттер үчүн) дарегин жөндөө үчүн он алтылык өчүргүч

TM04 1699 0908

Поз.	Белгилөө	Сүрөттөө
9	SW4	Profibus (төрт азыраак маанилүү биттер үчүн) дарегин жөндөө үчүн он алтылык өчүргүч

Көрсөтмө Азык булагы, 4-поз., 1 сүр., тышкы азык үчүн гана пайдаланылууга тийиш.

4.2. Шарттуу калыптык белги

CIM 500

Аталышы:

CIM: Communication Interface Module
(дайындарды өткөрүү модулу)

Дайындарды өткөрүү

протоколунун түрү:

040: DDD үчүн TTL (GENI)

050: GENIbus

060: Grundfos GO

100: LONtalk (сөркымалар)

110: LONtalk (Control MPC)

150: Profibus DP

200: Modbus RTU

250: 2G, GSM/SMS

260: 2G/3G/4G, GSM/SMS

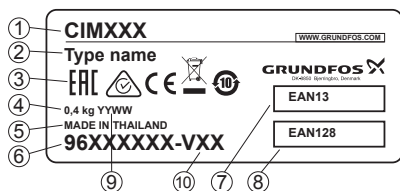
270: GRM

280: GRM/GiC

300: BACnet MS/TP

500: Modbus TCP, Profinet,
BACnet IP, Ethernet TCP/IP,
GRM IP, Grundfos iCloud.

4.3. CIM модулуна фирмалык көрнөкчөсү



2-сүр. Фирмалык көрнөкчө

Поз.	Сүрөттөө
1	Өнүмдүн аталышы
2	Дайындарды жөнөтүүнүн протоколу
3	Рынокто жүгүртүүнүн белгилери
4	Салмагы
5	Даярдаган өлкө
6	Өнүмдүн номери
7	Штрих-коду EAN13
8	Штрих-коду EAN128
9	Өндүрүлгөн күнү (YY — жылы, WW — жумасы)
10	Версиянын номери

5. Таңгактоо жана ташуу

5.1. Таңгактоо

Жабдууну алып жатканда, таңгакта жана жабдуунун өзүндө, ташуу учурунда келип чыгышы мүмкүн болгон бузулуулар бар же жок экендигин текшерiniz. Таңгакты утилизациялоодон мурда, анда документтер жана майда бөлүкчөлөрдүн калбагандыгын текшерiniz. Эгерде сиз алган жабдуу буйрутмаңызга дал келбесе, анда жабдуунун жөнөтүүчүсүнө кайрылыңыз.

Жеткирүү учурунда жабдууга доо кетсе, дароо жеткирүү компаниясы менен байланышыңыз жана жабдууну жөнөтүүчүгө билдириңиз.

Жеткирүүчү мүмкүн болгон бузулууну дыкат карап чыгууга укуктуу.

Таңгакты утилизациялоо тууралуу маалыматты бөлүмдөн караңыз. 18. Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат

5.2. Ташуу



Эскертүү

Кол менен көтөрүү жана жүктөө-түшүрүү иштеринде жергиликтүү ченемдердин жана эрежелердин чектөөлөрүн сактоо абзел.

Көңүл бур

Жабдууну токко сайылуучу кабелден көтөрүүгө тыюу салынат.

6. Колдонуу тармагы

Profibus DP протоколу боюнча байланышты уюштуруу үчүн колдонулат.

7. Иштөө принциби

RS-485 интерфейси боюнча маалымат өткөрүү.

8. Механикалык бөлүктү куроо

CIM 150 модулуна шайкеш Grundfos түзмөгүнө орнотуп, бекитиңиз.

9. Электр жабдуусун туташтыруу



Эскертүү
Модуль коопсуз өтө төмөн чыңалуунун же жердетүүсү менен коопсуз өтө төмөн чыңалуунун тизмектерине гана туташтырылышы керек.



Эскертүү
СИМ модулун орнотуудан мурда СИУ блогун электр кубатынан өчүрүңүз.



Эскертүү
СИМ модулун орнотууда электростатикалык дүрмөтсүздөнүүнү алдын алуу боюнча чараларды көрүңүз.

Көрсөтмө

СИМ модулу ыйгарым укукталган кызматкерлер тарабынан гана орнотулууга тийиш.

9.1. Profibus туташтыруу

Grundfos кабелди IEC 61158 стандартына ылайык пайдаланууну сунуш кылат.

Мисал

Siemens, 6XV1 830-0EH10.

Кабелдин узундугу

Берилмелерди өткөрүү ылдамдыгы, Кбит/с	Кабелдин максималдуу узундугу [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

Кабелди туташтыруу

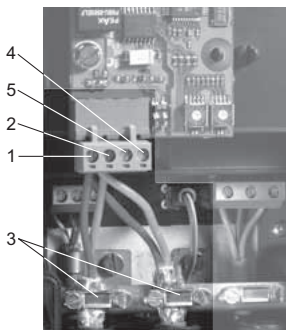
Аткаруу тартиби:

3-сүр. кара.

1. Кызыл зымды (- дарды) В клеммасына туташтырыңыз (1-поз.).
2. Жашыл зымды (-дарды) А клеммасына туташтырыңыз (2-поз.).
3. Кабелдердин эрканын жердетүү кыскачтарынын (3-поз.) жардамы менен жерге туташтырыңыз.

Экран жерге жердетүү кыскачынын жардамы менен, ошондой эле экран шинанын линиясына туташкан бардык түзмөктөрдө жерге туташтырылышы керек.

Көрсөтмө



3-сүр. Тармакка таташтыруу

Поз. Сүрөттөө

1	Profibus - В клеммасы
2	Profibus - А клеммасы
3	Жердетүү кыскачы
4	+5 В DC
5	DGND

10. Пайдаланууга киргизүү

СИМ 150 модулу Grundfos жабдуусуна же СИУ блогунун корпусуна куралгандан кийин гана, азык берсе болот.

Кубатка кошуудан мурун, СИМ блогун Паспорттун, Куроо жана пайдалануу боюнча колдонмолорун талаптарына ылайык туура куралганын текшерипиз.

Көңүл бур

10.1. PROFIBUS даректерин жөндөө

СИМ 150 Profibus модулу Profibus MACдарегин жөндөө үчүн эки он алтылык айланма өчүргүч менен жабдылган. Бул өчүргүштөр төрт өтө маанилүү биттерди (SW3) жана тиешелүүлүгүнө жараша, төрт азыраак маанилүү биттерди (SW4) жөндөө үчүн пайдаланылат. 4 сүр. кара.



4-сүр. PROFIBUS даректерин жөндөө

Төмөнкү таблицада Profibus түзмөгүн орнотуу үлгүсү көрсөтүлгөн.

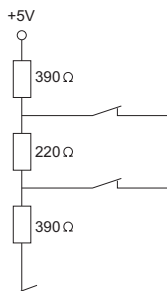
Profibus түзмөктөрүнө 14-беттеги таблицада толугу менен сереп салынган.

Көрсөтмө Profibus дареги 1ден 126 ге чейинки ондук тутумга орнотулат.

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

10.2. Токтотуучу резисторлор

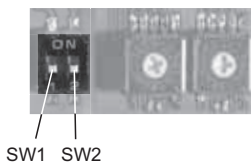
Токтотуучу резисторлор CIM 150 Profibus модулунда орнотулган. 5-сүр. кара.



TM04 1961 1508

5-сүр. Ички токтотуучу резисторлор

CIM 150 модулунда токтотуучу резисторду күйгүзүү жана өчүрүү үчүн эки микрокорторгуч (SW1 жана SW2) менен DIP которгучтары бар. 5-сүрөттө өчүк абалдагы DIP которгучтары көрсөтүлгөн.



TM04 1703 0908

6-сүр. Токтотуучу резисторлорду күйгүзүү жана өчүрүү

DIP которгучун жөндөө

Абалы	SW1	SW2
Күй.	ON	ON
Өчүр.	OFF	OFF
Белгисиз абалы	ON	OFF
	OFF	ON

Туруктуу жана ишенимдүү байланышты камсыздоо үчүн Profibus тармагындагы биринчи жана акыркы түзмөктүн токтотуучу резисторлор гана күйүшү керек.

Көрсөтмө

11. Пайдалануу

Пайдалануу шарттары бөлүмдө келтирилген 14. Техникалык берилмелери.

Жарык көрсөткүчтөрү

CIM 150 Profibus модулу эки жарык индикатору менен жабдылган.

1-сүр. кара.

- Profibus аркылуу байланыш абалынын кызыл/жашыл индикатору (LED1)
- CIM 150 менен Grundfos өнүмүнүн ортосундагы ички байланыш үчүн абалынын (LED2) кызыл/жашыл индикатору.

LED 1

Абалы	Сүрөттөө
Индикация жок	CIM 150 өчүрүлгөн.
Туруктуу жашыл	CIM 150 берилмелерди өткөрүүгө даяр (Берилмелер менен алмашуу абалы). • CIM 150 модулунун бузулушу.
Туруктуу кызыл	• CIM 150 туташкан Grundfos буюмун колдоого албай жатат.
Кызыл болуп бүлбүлдөп жатат	Туура эмес же жок болгон Profibus конфигурациясы.

LED 2

Абалы	Сүрөттөө
Индикация жок	CIM 150 өчүрүлгөн.
Туруктуу жашыл	CIM 150 менен Grundfos өнүмүнүн ортосундагы ички байланыш нормада.
Туруктуу кызыл	CIM 150 туташкан Grundfos буюмун колдоого албай жатат.
Кызыл болуп бүлбүлдөп жатат	CIM 150 менен Grundfos буюмунун ортосунда ички байланыш жок.

Көрсөтмө Ишке киргизүүдө LED2 жаңылоодон мурда 5 секундга кечигиши мүмкүн.

12. Техникалык тейлөө

Буюм бардык кызмат мөөнөтүндө мезгилдүү диагностиканы талап кылбайт.

13. Пайдалануудан чыгаруу

CIM 150 модулу пайдалануудан чыгаруу үчүн электр кубатынан өчүрүп, модулду алып чыгуу керек.

14. Техникалык берилмелери

Интерфейс	RS-485
Кабель	Экрандалган чыйратылган жуп
Кабелдин максималдуу узундугу	100-1200 м (маалыматты берүү ылдамдыгына жараша) 330-4000 фт (маалыматты берүү ылдамдыгына жараша)
Берүү ылдамдыгы	9,6 Кбит/с - 12 Мбит/с
Profibus түзмөктөрүнүн сегментке максималдуу саны	32
Протокол	Profibus DP-V0
Азыктануу чыңалуусу	5 В DC $\pm$ 5 %, I _{максималдуу} 200 мА
Сактоо температурасы	-25 тен баштап +70 °C чейин

15. Бузуктуктарды табуу жана оңдоо



Эскертүү

Электр тогу менен жабыркоо өлүм же олуттуу жаракат алуу

– Буюм менен бардык иштерди баштоодон мурда, электр азыгы өчүрүлгөндүгүнө жана анын капысынан күйүп кетүүсү болбостугуна ынаныңыз.

CIM 150 Profibus модулуна бузулушун байланыштын эки жарык индикаторунун абалын көрүп аныктаса болот. Төмөнкү жадыбалды караңыз.

CIM 150 Grundfos буюмунда орнотулган

Бузуктук (индикатордун абалы)	Мүмкүн болгон себеп	Бузуктуктарды четтетүү
1. Эки индикатор тең (LED1 и LED2) электр булагына туташтыргандан кийин да күйбөйт.	a) CIM 150 Grundfos буюмунда туура эмес орнотулган. b) CIM 150 модулу бузук.	CIM 150 туура орнотулганын/туташканын текшерүү керек. CIM 150 алмаштырыңыз.
2. Ички байланыш индикатору (LED2) кызыл болуп бүлбүлдөп жатат.	a) CIM 150 менен Grundfos буюмунун ортосунда ички байланыш жок.	CIM 150 Grundfos өнүмүнө туура орнотулганын текшериңиз.
3. Ички байланыш индикатору (LED2) туруктуу кызыл.	a) CIM 150 туташкан Grundfos буюмун колдоого албай жатат.	Grundfos компаниясынын эң жакын өкүлчүлүгүнө кайрылыңыз.
4. Profibus (LED1) индикатору дайыма кызыл.	a) CIM 150 модулуна бузуктугу.	Grundfos компаниясынын эң жакын өкүлчүлүгүнө кайрылыңыз.

Бузуктук (индикатордун абалы)	Мүмкүн болгон себеп	Бузуктуктарды четтетүү
5. Profibus (LED1) индикатору кызыл болуп бүлбүлдөп жатат.	а) Конфигурация катасы CIM 150 Profibus.	• Profibus (SW3 жана SW4 өчүргүчтөрү) дарегинин маанисинин тууралыгын текшериңиз [1-126]. • Пайдаланыла турган GSD файлынын тууралыгын текшериңиз . • Profibus кабели туура орнотулгандыгын текшериңиз. • Profibus жүктөмдүн туура токтотулгандыгын текшериңиз.

CIM 150 CIU 90Xтин ичине орнотулган

Бузуктук (индикатордун абалы)	Мүмкүн болгон себеп	Бузуктуктарды четтетүү
1. Эки индикатор тең (LED1 и LED2) электр булагына туташтыргандан кийин да күйбөйт.	а) CIU 150 бузуктугу.	CIU 150 алмаштырыңыз.
2. Ички байланыш индикатору (LED2) кызыл болуп бүлбүлдөп жатат.	а) CIU 150 жана Grundfos буюму менен ички байланыш жок.	• CIU 150 менен Grundfos арасындагы кабелдик туташууну текшериңиз. • Өзүнчө зымдар туура орнотулганын текшериңиз. • Grundfos өнүмү кубаттуулукка туташканын текшериңиз.
3. Ички байланыш индикатору (LED2) туруктуу кызыл.	а) CIM 150 модулунун бузуктугу.	CIU 150 бузуктугу. Grundfos компаниясынын эң жакын өкүлчүлүгүнө кайрылыңыз.
4. Profibus (LED1) индикатору дайыма кызыл.	а) CIM 150 модулунун бузуктугу.	Grundfos компаниясынын эң жакын өкүлчүлүгүнө кайрылыңыз.
5. Profibus (LED1) индикатору кызыл болуп бүлбүлдөп жатат.	а) Конфигурация катасы CIM 150 Profibus.	• Profibus (SW3 жана SW4 өчүргүчтөрү) дарегинин маанисинин тууралыгын текшериңиз [1-126]. • Пайдаланыла турган GSD файлынын тууралыгын текшериңиз . • Profibus кабели туура орнотулгандыгын текшериңиз. • Profibus жүктөмдүн туура токтотулгандыгын текшериңиз.

16. Буюмду утилизациялоо

Буюмдун жол берилген максималдуу абалынын негизги критерийлери төмөнкүлөр:

1. аларды оңдоо же алмаштыруу каралбаган бир же бир нече негизги бөлүктөрдүн иштен чыгуусу;
2. экономикалык жактан пайдалануу кажетсиз, оңдоого жана техникалык тейлөөгө чыгымдын көп болуусу.

Ушул буюм, ошондой эле түйүндөр жана тетиктер экология жагында жергиликтүү мыйзамдардын талабына ылайык чогултулушу жана утилизацияланышы керек.

17. Даярдоочу. Иштөө мөөнөтү

Даярдоочу:

Grundfos Holding A/S, Poul Due Jensens Vej 7,
DK-8850 Bjerringbro, Дания*

* Өндүрүүчү өлкөнүн так аталышы жабдуунун фирмалык көрнөкчөсүндө көрсөтүлгөн.

Даярдоочу тарабынан ыйгарым укук берилген жак:

«Грундфос Казахстан» ЖЧШ

Казакстан, 050020, Алмата ш.,

Көк-Төбө 2 мкр., Кыз-Жибек көч., 7,

тел.: +7 727 227-98-55/56,

электрондук почтанын дареги:

kazakhstan@grundfos.com.

Жабдуунун иштөө мөөнөтү 10 жыл.

Белгиленген иштөө мөөнөтү аяктагандан кийин, ушул көрсөткүчтү узартуу мүмкүндүгү боюнча чечим кабыл алынгандан кийин жабдууну пайдаланууну улантууга болот. Жабдууну ушул документтин талаптарынан айырмаланган дайындалыш боюнча пайдаланууга жол берилбейт.

Жабдуунун иштөө мөөнөтүн узартуу боюнча иштер, адамдардын жашоосу жана ден-соолугу үчүн коопсуздуктун, айлана-чөйрөнү коргоонун талаптарын эске алуу менен мыйзамдардын талаптарына ылайык жүргүзүлүшү керек.

Техникалык өзгөрүүлөр болушу мүмкүн.

18. Таңгакты утилизациялоо боюнча маалымат

Grundfos компаниясы тарабынан колдонулуучу таңгактын ар кандай түрүн белгилөө боюнча жалпы маалымат



Таңгак тамак-аш азыктары менен байланышта болууга арналган эмес

Таңгактоочу материал	Таңгактын/жардамчы таңгактоочу каражаттарынын аталышы	Таңгактын/жардамчы таңгактоочу каражаттары жасалган материалдын тамгалык белгилениши
Кагаз жана картон (гофраланган картон, кагаз, башка картон)	Кутулар/үкөктөр, салынамалар, төшөмөлдөр, алдына койгучтар, торлор, фиксаторлор, каптоочу материал	 PAP
Жыгач жана жыгач материалдары (жыгач, тыгын)	Үкөктөр (тактайлуу, фанерадан, жыгач булалуу плитадан жасалгандар), алдына койгучтар, тордогучтар, алынып коюла турган капталдары, планкалар, фиксаторлор	 FOR
Пластик	(төмөнкү тыгыздыктагы полиэтилен)	 LDPE
	(жогорку тыгыздыктагы полиэтилен)	 HDPE
	(полистирол)	 PS
Айкалыштырылган таңгак (кагаз жана картон/пластик)	«Скин» тибиндеги таңгак	 C/PAP

Таңгактын жана/же жардамчы таңгактоочу каражаттардын өздөрүнүн белгиленишине көңүл бурууну суранабыз (белгилер таңгактоо/жардамчы таңгактоочу каражаттарды өндүрүүчү-аводдун өзүндө коюлган учурда).

Зарыл болгон учурда, такоолдору сактоо жана экологиялык сарамжалдуулук максаттарында, Grundfos компаниясы таңгагы жана/же жардамчы таңгактоочу каражаттарды кайталап колдоно алат. Өндүрүүчүнүн чечими боюнча таңгагы, жардамчы таңгактоочу каражаттары, жана алар андан жасалган материалдар өзгөртүлгөн болушу мүмкүн. Актуалдуу маалыматты 17. Даядоочу. Иштөө мөөнөтү ушул Куроо жана пайдалануу боюнча Паспорт, Колдонмонун бөлүмүндө көрсөтүлгөн даяр өндүрүмдү өндүрүүчүдөн тактап алуунуздарды өтүнөбүз. Сурап-билүү учурунда өнүмдүн номерин жана жабдууну даярдоочу-өлкөнү көрсөтүү зарыл.

Հայերեն (AM) Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Էջ

1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ	34
1.1. Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ	34
1.2. Արտադրատեսակի վրա խորհրդանիշերի և մակագրությունների նշանակությունը	35
1.3. Սպասարկող անձնակազմի որակավորումը և ուսուցումը	35
1.4. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումները չկատարելու վտանգավոր հետևանքները	35
1.5. Աշխատանքի կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով	35
1.6. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար	35
1.7. Տեխնիկական սպասարկում, գնումներ և տեղադրում կատարելիս անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ	35
1.8. Պահեստային հանգույցների և մասերի ինքնուրույն վերասարքավորում և պատրաստում	35
1.9. Շահագործման ակթյուլատրելի ռեժիմներ	35
2. Փոխադրում և պահպանում	36
3. Փաստաթղթում նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը	36
4. Արտադրատեսակի վերաբերյալ ընդհանուր տեղեկություններ	36
4.1. Մոդուլ CIM 150 Profibus	36
4.2. Պայմանական տիպային նշան	37
4.3. CIM մոդուլի ֆիրմային վահանակ	37
5. Փաթեթվածքը և տեղափոխումը	38
5.1. Փաթեթվածքը	38
5.2. Տեղափոխումը	38
6. Կիրառման ոլորտը	38
7. Գործողության սկզբունքը	38
8. Մեխանիկական մասի հավաքակցում	38
9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում	38
9.1. Profibus-ի միացումը	38
10. Շահագործման հանձնումը	39
10.1. Profibus հասցեի կարգավորումը	39
10.2. Համաձայնեցնող ռեգիստրները	39
11. Շահագործում	40
12. Տեխնիկական սպասարկում	40
13. Շահագործումից հանումը	40
14. Տեխնիկական տվյալները	40
15. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում	40
16. Արտադրատեսակի օգտահանումը	42
17. Արտադրող: Ծառայության ժամկետը	42
18. Տեղեկատվություն փաթեթվածքի օգտահանման վերաբերյալ	43



Նախազգուշացում
Նախքան սարքավորման հավաքակցման աշխատանքներին անցնելը անհրաժեշտ է մանրամասն ուսումնասիրել տվյալ փաստաթուղթը և Համառոտ ձեռնարկը (Quick Guide): Սարքավորման տեղադրումը և շահագործումը պետք է իրականացվի տվյալ փաստաթղթի պահանջներին, ինչպես նաև տեղական նորմերին և կանոններին համապատասխան:

1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ

Նախազգուշացում՝
Տվյալ սարքավորման շահագործումը պետք է իրականացվի դրա համար անհրաժեշտ գիտելիքներ և աշխատանքային փորձ ունեցող անձնակազմի կողմից:
Սահմանափակ ֆիզիկական, մտավոր ունակություններով, տեսողության և լսողության սահմանափակ ինարավորություններով անձանց չի կարելի թույլ տալ շահագործել տվյալ սարքավորումը:
Երեխաներին արգելվում է մոտենալ տվյալ սարքավորմանը:



1.1. Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Անձնագիրը, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը ներառում է հիմնական հրահանգներ, որոնց պետք է հետևել տեղադրման, շահագործման և տեխնիկական սպասարկման ընթացքում: Հետևաբար, տեղադրելուց և շահագործելուց առաջ դրանք պարտադիր կերպով պետք է ուսումնասիրվեն համապատասխան սպասարկող անձնակազմի կամ սպառողի կողմից: Տվյալ ձեռնարկը պետք է մշտապես գտնվի սարքավորման շահագործման վայրում:

Անհրաժեշտ է կատարել ոչ միայն բաժին 1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ նշված անվտանգության ընդհանուր պահանջները, այլ նաև մյուս բաժիններում նշված անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հատուկ ցուցումները:

1.2. Արտադրատեսակի վրա խորհրդանիշերի և մակագրությունների նշանակությունը

Ամփիջապես սարքավորման վրա նշված ցուցումները, օրինակ՝

- սլաք, որը ցույց է տալիս պտտման ուղղությունը,
- վերաավելի միջավայրի մատուցման համար ճնշման խողովակաճյուղի նշան,
- պետք է պարտադիր կերպով կատարվեն և պահպանվեն այնպես, որպեսզի դրանք հնարավոր լինի ընթերցել ցանկացած պահին:

1.3. Սպասարկող անձնակազմի որակավորումը և ուսուցումը

Անձնակազմը, որն իրականացնում է սարքավորման շահագործումը, տեխնիկական սպասարկումը և ստուգողական զննումները, ինչպես նաև սարքավորման տեղադրումը, պետք է ունենա կատարվող աշխատանքին համապատասխանող որակավորում: Հարցերը, որոնց համար անձնակազմը պատասխանատվություն է կրում, և որոնք նա պետք է վերահսկի, ինչպես նաև նրա իրավասությունների շրջանակը պետք է ճշգրտորեն սահմանվեն սպառողի կողմից:

1.4. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումները չկատարելու վտանգավոր հետևանքները

Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներին չհետևելը կարող է հանգեցնել՝

- մարդու կյանքի և առողջության համար վտանգավոր հետևանքների,
- շրջակա միջավայրի համար վտանգի ստեղծմանը,
- վնասի փոխհատուցման բոլոր երաշխիքային պարտավորությունների չեղարկմանը,
- սարքավորման կարևորագույն գործառնությունների խափանմանը,
- տեխնիկական սպասարկման և վերանորոգման նշանակված մեթոդների անարդյունավետությունը,
- էլեկտրական կամ մեխանիկական ազդեցության հետևանքով առաջացած անձնակազմի առողջության և կյանքի համար վտանգավոր իրավիճակի:

1.5. Աշխատանքի կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով

Աշխատանքներն իրականացնելիս պետք է կատարվեն անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ սույն փաստաթղթում ներկայացված հրահանգները, անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ համապատասխան ազգային կարգադրագրերը, ինչպես նաև սպառողի մոտ գործող աշխատանքների կատարման, սարքավորման շահագործման և անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցանկացած ներքին կարգադրագրերը:

1.6. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար

- Արգելվում է ապամոնտաժել շարժական հանգույցների և մասերի առկա պաշտպանիչ փակոցները՝ եթե սարքավորումը գտնվում է շահագործման ընթացքում:
- Հարկավոր է բացառել վտանգի առաջացման հնարավորությունը՝ կապված էլեկտրաէներգիայի հետ (մանրամասների համար տե՛ս, օրինակ՝ էՏԿ և տեղական էներգամատակարարող ձեռնարկությունների կարգադրագրերը):

1.7. Տեխնիկական սպասարկում, զննումներ և տեղադրում կատարելիս անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ

Սպառողը պետք է ապահովի տեխնիկական սպասարկման, ստուգողական զննումների և տեղադրման բոլոր աշխատանքների կատարումը որակավորված մասնագետների կողմից, որոնց թույլ է տրված կատարել նման աշխատանքներ, և որոնք բավարար չափով տեղեկացվել են այդ աշխատանքների մասին՝ տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը մանրամասն ուսումնասիրելու ընթացքում:

Բոլոր աշխատանքները պարտադիր կերպով պետք է իրականացվեն սարքավորումը անջատված վիճակում: Անպայման պետք է պահպանվի գործողությունների հերթականությունը սարքավորման աշխատանքը կանգնեցնելիս, ինչպես նկարագրված է տեղադրման և շահագործման ձեռնարկում:

Աշխատանքների ավարտին անմիջապես պետք է կրկին տեղադրվեն կամ միացվեն բոլոր ապամոնտաժված պաշտպանիչ և պահպանող սարքերը:

1.8. Պահեստային հանգույցների և մասերի ինքնուկույն վերասարքավորում և պատրաստում

Սարքավորումների վերասարքավորումը և փոփոխումը թույլ է տրվում կատարել միայն արտադրողի հետ համաձայնեցման դեպքում:

Ֆիրմային պահեստային հանգույցները և մասերը, ինչպես նաև օգտագործման համար ընկերության կողմից թույլատրված լրակազմի բաղադրիչները, նախատեսված են շահագործման հուսալիությունը ապահովելու համար:

Այլ արտադրողների կողմից պատրաստված հանգույցների և մասերի կիրառումը կարող է բերել նրան, որ արտադրողը հրաժարվի այդ պատճառով առաջացած հետևանքների համար պատասխանատվություն կրելուց:

1.9. Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ

Մատակարարվող սարքավորման շահագործական հուսալիությունը երաշխավորվում է միայն այն դեպքում, եթե այն կիրառվում է գործառնության նշանակությանը

համապատասխան՝ 6. *Կիրառման ոլորտը* բաժնի համաձայն: Բոլոր դեպքերում սահմանային թույլատրելի արժեքները, որոնք նշված են տեխնիկական տվյալներում պետք է անպայման հաշվի առնվեն:

2. Փոխադրում և պահպանում

Սարքավորման փոխադրումը հարկավոր է իրականացնել փակ վագոններում, ծածկված ավտոմեքենաներում, օդային, գետային կամ ծովային տրանսպորտով:

Սարքավորման փոխադրման պայմանները, մեխանիկական գործոնների ազդեցության մասով, պետք է համապատասխանեն «С» խմբին՝ ըստ ԳՕՍՏ 23216-ի:

Փոխադրման ժամանակ փաթեթավորված սարքավորումը պետք է լինի հուսալի կերպով ամրացված տրանսպորտային միջոցների վրա՝ ինքնաբերաբար տեղաշարժերը կանխելու նպատակով:

Սարքավորման պահպանման պայմանները պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՏ 15150-ի «С» խմբին:

3. Փաստաթղթում նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը



Նախազգուշացում
Տվյալ ցուցումներին չհետևելը կարող է հանգեցնել մարդկանց առողջության համար վտանգավոր հետևանքների:



Նախազգուշացում Տվյալ ցուցումներին չհետևելը կարող է հանդիսանալ էլեկտրական հոսանքից վնասվելու պատճառ և հանգեցնել մարդկանց կյանքի և առողջության համար վտանգավոր հետևանքների:

Իշխողություն

Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ ցուցումներ, որոնց չկատարումը կարող է առաջացնել սարքավորման խափանում, ինչպես նաև դրա վնասում:

Ցուցում

Խորհուրդներ կամ ցուցումներ, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և ապահովում են սարքավորման անվտանգ շահագործումը:

4. Արտադրատեսակի վերաբերյալ ընդհանուր տեղեկություններ

Տվյալ փաստաթուղթը տարածվում է CIM 150 մոդուլների վրա:

CIM 150 Profibus մոդուլը (CIM = Communication Interface Module - Կապի ինտերֆեյսի մոդուլ), որը Profibus-ի ենթակա սարքն է, հնարավորություն է տալիս տվյալների փոխանցում Profibus ցանցի և Grundfos արտադրանքի միջև:

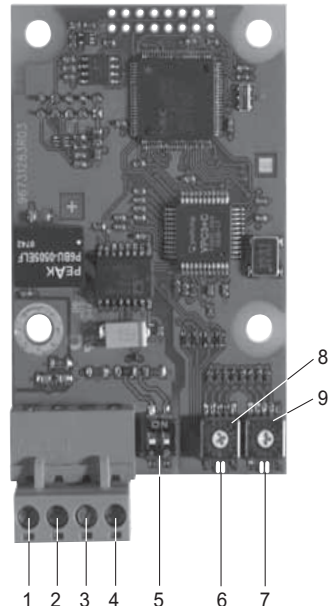
CIM 150-ը տեղադրվում է այն արտադրատեսակի մեջ, որի հետ հաղորդակցվում է, կամ CIU 90X կապի ինտերֆեյսի բլոկում (CIU = Communication Interface Unit – Կապի ինտերֆեյսի սարք):

CIM 150-ի տեղադրման կարգը նկարագրված է Grundfos արտադրատեսակի տեղադրման և շահագործման ձեռնարկում:

Լրացուցիչ տեղեկատվություն

CIM 150-ի փոխդասավորության և գործառնությունների վերաբերյալ լրացուցիչ տեղեկատվությունը կարելի է գտնել արտադրանքի հետ մատակարարվող CD-ROM-ի ֆունկցիոնալ պրոֆիլում:

4.1. Մոդուլ CIM 150 Profibus



Նկար 1 Մոդուլ CIM 150 Profibus

TM04 1699 0908

Դիրք	Նշանակում	Նկարագրություն
1	B (RxD/TxD-P)	Profibus - սեղմակ B (տվյալների դրական ազդանշան)
2	A (RxD/TxD-N)	Profibus - սեղմակ A (տվյալների բացասական ազդանշան)
3	DGND	Profibus - սեղմակ DGND (արտաքին սնուցում)
4	VP	+5 V DC (արտաքին սնուցում)
5	SW1/SW2	Սնուցման անջատիչներ համաձայնեցնող ռեզիստորների համար
6	LED1	Profibus-ի միջոցով հաղորդակցության վիճակի կարմիր/կանաչ ցուցիչ
7	LED2	Վիճակի կարմիր/կանաչ ցուցիչ CIM 150-ի և Grundfos արտադրատեսակի միջև ներքին հաղորդակցության համար
8	SW3	Profibus հասցեի կարգավորման համար տասնվեցական անջատիչ (չորս առավել կարևոր բիտերի համար)
9	SW4	Profibus հասցեի կարգավորման համար տասնվեցական անջատիչ (չորս ամենաքիչ կարևոր բիտերի համար)

Ցուցում

Սնուցման աղբյուր, դիրք 4, նկար 1 պետք է օգտագործվի միայն արտաքին սնուցման համար:

4.2. Պայմանական տիպային նշան

CIM 500

Անվանում

CIM: Communication Interface Module (տվյալների փոխանցման մոդուլ)

Տվյալներ փոխանցման հաղորդակարգի տեսակ՝

040: TTL (GENI) DDD-ի համար

050: GENIbus

060: Grundfos GO

100: LONtalk (պոմպեր)

110: LONtalk (Control MPC)

150: Profibus DP

200: Modbus RTU

250: 2G, GSM/SMS

260: 2G/3G/4G, GSM/SMS

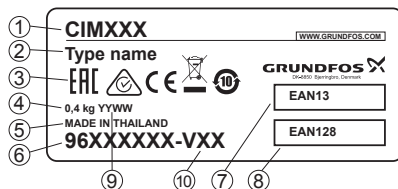
270: GRM

280: GRM/GiC

300: BACnet MS/TP

500: Modbus TCP, Profinet, BACnet IP, Ethernet TCP/IP, GRM IP, Grundfos iCloud:

4.3. CIM մոդուլի ֆիրմային վահանակ



Նկար 2 Ֆիրմային վահանակ

Դիրք	Նկարագրություն
1	Արտադրանքի անվանումը
2	Տվյալների փոխանցման հաղորդակարգը
3	Շուկայում շրջանառության նշաններ
4	Զաշի
5	Արտադրող երկիրը
6	Արտադրանքի համարը
7	Գծակոդ EAN13
8	Գծակոդ EAN128
9	Արտադրության ամսաթիվը (YY - տարի, WW - շաբաթ)
10	Տարբերակի համարը

5. Փաթեթվածքը և տեղափոխումը

5.1. Փաթեթվածքը

Սարքավորումը ստանալիս ստուգեք փաթեթվածքը և ինքը սարքավորումը վնասվածքների հայտնաբերման նպատակով, որոնք կարող էին առաջանալ փոխադրման ընթացքում: Փաթեթավորումը օգտահանելուց առաջ մանրամասն ստուգեք՝ նրանում կարող են մնացած լինել փաստաթղթեր և մանր դետալներ: Եթե ստացված սարքավորումը չի համապատասխանում ձեր պատվիրածին, ապա դիմեք սարքավորման մատակարարողին: Եթե սարքավորումը վնասվել է փոխադրման ժամանակ, անմիջապես կապվեք փոխադրող կազմակերպության հետ և տեղեկացրեք սարքավորման մատակարարողին այդ մասին: Մատակարարն իրեն իրավունք է վերապահում մանրամասն զննել հնարավոր վնասվածքը: Փաթեթվածքի օգտահանման վերաբերյալ տեղեկատվությունը տե՛ս բաժնում 18. Տեղեկատվություն փաթեթվածքի օգտահանման վերաբերյալ

5.2. Տեղափոխումը



Նախազգուշացում Հարկավոր է հետևել տեղական նորմերի և կանոնների սահմանափակումներին՝ ձեռքով իրականացվող բարձրացման և բեռնման ու բեռնաթափման աշխատանքների նկատմամբ:

Արգելվում է բարձրացնել սարքավորումը բռնելով սնուցող մալուխից:

Բնագործություն

6. Կիրառման ոլորտը

Կիրառվում է Profibus DP հաղորդակարգով կապի կազմակերպման համար:

7. Գործողության սկզբունքը

Տվյալների փոխանցում RS-485 ինտերֆեյսի միջոցով:

8. Մեխանիկական մասի հավաքակցում

Տեղադրեք CIM 150 մոդուլը Grundfos համատեղելի սարքավորման մեջ և ֆիքսեք այն:

9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում



Նախազգուշացում՝ Մոդուլը պետք է միացվի միայն ԱԳԼԸ ապահով գերցածր լարման շղթաներին կամ ԱԳԼԸ հողանցված շղթաներին:



Նախազգուշացում՝ CIM մոդուլը տեղադրելուց առաջ անջատեք CIU բլոկի էլեկտրասնուցումը:



Նախազգուշացում՝ CIM մոդուլը տեղադրելիս միջոցներ ձեռնարկեք էլեկտրաստատիկ պարպումը կանխելու համար:

Ցուցում

CIM մոդուլը պետք է տեղադրվի միայն որակավորված անձնակազմի կողմից:

9.1. Profibus-ի միացումը

Grundfos խորհուրդ է տալիս օգտագործել մարուխը IEC 61158 ստանդարտների համապատասխան:

Օրինակ

Siemens, 6XV1 830-0EH10.

Մալուխի երկարությունը

Տվյալների հաղորդման արագությունը, Կբիտ/վրկ	Մալուխի առավելագույն երկարությունը [մ/ֆ]
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

Մալուխի միացումը

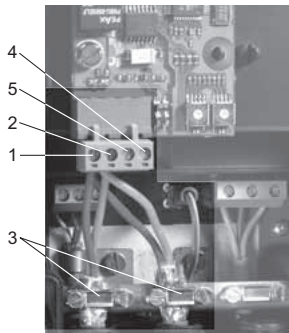
Կատարման կարգը՝

Տե՛ս նկար 3:

1. Միացնել կարմիր հաղորդալարը (-երը) B սեղմակին (դիրք 1):
2. Միացնել կանաչ հաղորդալարը (-երը) A սեղմակին (դիրք 2):
3. Միացրեք մուկները Էլերաները հողին՝ հողանցման սեղմակի միջոցով (դիրք 3):

Ցուցում

Ճատ կարևոր է, որ Էլերանը միացված լինի հողին հողակցման սեղմակի միջոցով և որ Էլերանը միացված լինի հողին հաղորդաթիթեղի գծին միացված բոլոր սարքերում:



Նկար 3 Միացում ցանցին

TM04 1700 0908

Դիրք Նկարագրություն

1	Profibus - սեղմակ B
2	Profibus - սեղմակ A
3	Հողակցման սեղմակը
4	+5 V DC
5	DGND

10. Շահագործման հանձնումը

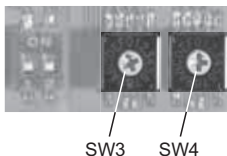
Այն բանից հետո, երբ CIM 150 մոդուլը տեղադրված է Grundfos սարքավորման մեջ կամ CIU բլոկի հետամարմնում, կարելի է մատուցել էլեկտրասնուցումը:

Սնուցումը մատուցելուց առաջ համոզվեք, որ CIM բլոկը ճիշտ է տեղադրված Անձնագրի, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկի պահանջներին համաձայն:

Բնագրություն

10.1. Profibus հասցեի կարգավորումը

CIM 150 Profibus մոդուլը համալրված է երկու տասնվեցական պոտովոլ անջատիչներով՝ Profibus հասցեն կարգավորելու համար: Այդ անջատիչներն օգտագործվում են չորս ամենակարևոր բիտերի (SW3) և չորս ամենաբիչ լարևոր բիտերի (SW4), համապատասխանաբար, կարգավորման համար: Տես նկար 4:



Նկար 4 Profibus հասցեի կարգավորումը

Ստորև բերված աղյուսակը ցույց է տալիս Profibus հասցեի սահմանումների օրինակներ: Profibus-ի հասցեների ամբողջական ակնարկը ներկայացված է 14-րդ էջում բերված աղյուսակում:

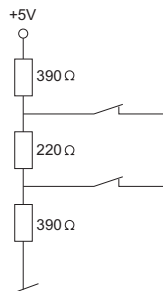
TM04 1702 0908

Profibus հասցեն սահմանվում է տասնական համակարգում 1-ից մինչև 126:

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

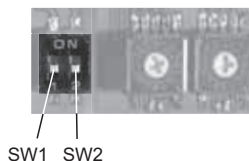
10.2. Համաձայնեցնող ռեզիստորները

Համաձայնեցնող ռեզիստորները տեղադրված են Profibus-ի CIM 150 մոդուլի վրա: Տես նկար 5:



Նկար 5 Ներքին համաձայնեցնող ռեզիստորները

CIM 150-ն ունի համաձայնեցնող ռեզիստոր միացնելու և անջատելու համար երկու միկրոփոխարկիչներով (SW1 և SW2) DIP-փոխարկիչ: Նկար 5-ում պատկերված են DIP փոխարկիչները անջատված վիճակում:



Նկար 6 Համաձայնեցնող ռեզիստորների միացնելն ու անջատելը

DIP փոխարկիչի կարգավորումները

Վիճակ	SW1	SW2
Միաց.	ON	ON
Անջատ.	OFF	OFF
Անորոշ վիճակ	ON	OFF
	OFF	ON

TM04 1961 1508

TM04 1703 0908

Կայուն և հուսալի կապի ապահովման համար շատ կարևոր է, որ միացված լինի Profibus ցանցում գտնվող միայն առաջին և վերջին սարքերի համաձայնեցնող ռեզիստորները:

Ցուցում

11. Շահագործում

Շահագործման պայմանները բերված են բաժնում

14. Տեխնիկական տվյալները.

Լուսային ցուցիչները

Profibus-ի CIM 150 մոդուլը համալրված է 2 լուսային ցուցիչներով:

Տե՛ս նկար 1:

- Profibus-ի միջոցով հաղորդակցության վիճակի (LED1) կարմիր/կանաչ ցուցիչ
- Վիճակի կարմիր/կանաչ ցուցիչ (LED2) CIM 150-ի և Grundfos արտադրատեսակի միջև ներքին կապի համար

LED 1

Վիճակ	Նկարագրություն
Չկա ցուցանշում	CIM 150-ը միացած է:
Միշտ կանաչ է	CIM 150-ը պատրաստ է տվյալների փոխանցմանը (Տվյալների փոխանակման վիճակ):
Միշտ կարմիր է	• CIM 150 մոդուլի անսարքություն: • CIM 150-ը չի աջակցում միացված Grundfos արտադրատեսակը:
Թարթում է կարմիր գույնով	Profibus-ի կազմաձևը սխալ կամ բացակայում է:

LED 2

Վիճակ	Նկարագրություն
Չկա ցուցանշում	CIM 150-ն անջատած է:
Միշտ կանաչ է	CIM 150-ի և Grundfos-ի արտադրանքի միջև ներքին կապը նորմալ է:
Միշտ կարմիր է	CIM 150-ը չի աջակցում միացված Grundfos արտադրատեսակը:
Թարթում է կարմիր գույնով	CIM 150-ի և Grundfos արտադրատեսակի միջև ներքին կապը բացակայում է:

Ցուցում

Գործարկման ընթացքում կարող է լինել մինչև 5 վայրկյան հապաղում LED2- ի նորացումից առաջ:

12. Տեխնիկական սպասարկում

Արտադրատեսակի ծառայության ողջ ժամկետի ընթացքում պարբերական ախտորոշում չի պահանջվում:

13. Շահագործումից հանումը

Շահագործումից CIM 150 մոդուլի հանման համար անհրաժեշտ է անջատել սնուցումը և դուրս բերել մոդուլը:

14. Տեխնիկական տվյալները

Ինտերֆեյս	RS-485
Մալուխ	Էկրանավորված «ոլորված զույգ»
Մալուխի առավելագույն երկարությունը՝	100-1200 մ (կախված տեղեկատվության փոխանցման արագությունից) 330-4000 ֆ (կախված տեղեկատվության փոխանցման արագությունից)
Հաղորդման արագությունը	9,6 Կբիտ/վրկ - 12 Մբիտ/վրկ
Մեկ սեգմենտի համար Profibus սաքերի առավելագույն թիվը	32
Հաղորդակարգ	Profibus DP-V0
Սնուցման լարում	5 Վ DC $\pm 5\%$, I _{առավ} 200 մԱ
Պահպանման ջերմաստիճանը	-25-ից մինչև +70 °C

15. Անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում

Նախագգուշացում
Հոսանքահարում՝ մահ կամ լուրջ վնասվածք
–Սարքավորման հետ ցանկացած աշխատանքներ սկսելուց առաջ համոզվեք, որ էլեկտրասնուցումն անջատած է և նրա պատահաբար միացումը չի կարող տեղի ունենալ:



Profibus-ի CIM 150 մոդուլի մեջ անսարքությունները կարելի է որոշել, նայելով կապի երկու լուսային ցուցիչների վիճակին: Տե՛ս ստորև ներկայացված աղյուսակը:

CIM 150-ը տեղադրված է Grundfos արտադրատեսակի մեջ

Անսարքություն (ցուցիչի վիճակը)	Հնարավոր պատճառը	Անսարքության վերացում
1. Երկու ցուցիչը (LED1 և LED2) չեն վառվում նույնիսկ էլեկտրասնուցումը միացնելուց հետո:	ա) CIM 150-ը Grundfos արտադրատեսակի մեջ սխալ է տեղադրված: բ) CIM 150-ն անսարք է:	Ստուգեք, որպեսզի CIM 150-ը լինի ճիշտ տեղադրված/միացված: Փոխարինեք CIM 150-ը:
2. Ներքին կապի ցուցիչը (LED2) կարմիր է թարթում:	ա) CIM 150-ի և Grundfos արտադրատեսակի միջև ներքին կապը բացակայում է:	Ստուգեք, որպեսզի CIM 150-ը լինի ճիշտ տեղադրված Grundfos արտադրատեսակի մեջ:
3. Ներքին կապի ցուցիչը (LED2) միշտ կարմիր է:	ա) CIM 150-ը չի աջակցում միացված Grundfos արտադրատեսակը:	Դիմեք Grundfos ընկերության մոտակա ներկայացուցչություն:
4. Profibus ցուցիչը (LED1) միշտ կարմիր է:	ա) անսարքություն CIM 150-ի մեջ:	Դիմեք Grundfos ընկերության մոտակա ներկայացուցչություն:
5. Profibus ցուցիչը (LED1) կարմիր է թարթում:	ա) Profibus-ի CIM 150-ի կազմաձևի սխալ	- Ստուգեք Profibus հասցեի արժեքի վավերականությունը (SW3 և SW4 անջատիչներ) [1-126]: - Ստուգեք օգտագործվող GSD ֆայլի ճշտությունը: - Ստուգեք Profibus-ի մալուխի տեղադրման ճշգրտությունը: - Ստուգեք Profibus-ի վերջնական բեռնվածքի ճշգրտությունը:

CIM 150-ը տեղադրված է CIU 90X-ում

Անսարքություն (ցուցիչի վիճակը)	Հնարավոր պատճառը	Անսարքության վերացում
1. Երկու ցուցիչը (LED1 և LED2) չեն վառվում նույնիսկ էլեկտրասնուցումը միացնելուց հետո:	ա) CIU 150-ի անսարքություն:	Փոխարինել CIU 150-ը:
2. Ներքին կապի ցուցիչը (LED2) կարմիր է թարթում:	ա) Ներքին հաղորդակցությունը CIU 150 և Grundfos սարքավորման միջև բացակայում է:	- Ստուգեք մալուխային կապը CIU 150-ի և Grundfos արտադրատեսակի միջև: - Ստուգեք, արդյո՞ք առանձին հաղորդալարերը ճիշտ են տեղադրված: - Ստուգեք Grundfos արտադրատեսակին էլեկտրականության մատուցումը:
3. Ներքին կապի ցուցիչը (LED2) միշտ կարմիր է:	ա) անսարքություն CIM 150-ի մեջ:	CIU 150-ի անսարքություն: Դիմեք Grundfos ընկերության մոտակա ներկայացուցչություն:
4. Profibus ցուցիչը (LED1) միշտ կարմիր է:	ա) անսարքություն CIM 150-ի մեջ:	Դիմեք Grundfos ընկերության մոտակա ներկայացուցչություն:
5. Profibus ցուցիչը (LED1) կարմիր է թարթում:	ա) Profibus-ի CIM 150-ի կազմաձևի սխալ	- Ստուգել Profibus հասցեի արժեքի վավերականությունը (SW3 և SW4 անջատիչներ) [1-126]: - Ստուգեք օգտագործվող GSD ֆայլի ճշտությունը: - Ստուգել Profibus-ի մալուխի տեղադրման ճշգրտությունը: - Ստուգել Profibus-ի վերջնական բեռնվածքի ճշգրտությունը:

16. Արտադրատեսակի օգտահանումը

Արտադրատեսակի սահմանային վիճակի հիմնական չափանիշն է՝

1. մեկ կամ մի քանի բաղադրիչ մասերի շարքից դուրս գալը, որոնց վերանորոգումը կամ փոխարինումը նախատեսված չեն.
2. վերանորոգման և տեխնիկական սպասարկման ծախսերի ավելացումը, որը հանգեցնում է շահագործման տնտեսական աննպատակահարմարությանը:

Տվյալ արտադրատեսակը, ինչպես նաև հանգույցները և մասերը, պետք է հավաքվեն և օգտահանվեն բնապահպանության ոլորտի տեղական օրենսդրության պահանջներին համապատասխան:

17. Արտադրող: Ծառայության ժամկետը

Արտադրող՝

Grundfos Holding A/S, Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Դանիա*

* Ստույգ արտադրող երկիրը նշված է սարքավորման ֆիրմային վահանակի վրա:

Արտադրողի կողմից լիազորված անձ՝

«Գրունդֆոս Ղազախստան» ՍՊԸ
Ղազախստան, 050020, ք. Ալմաթի,
Կոկ-Տոբե 2 միկրոշրջան, փող. Կիզ-ժիբեկ 7:
Հեռ.՝ +7 (727) 227-98-55/56

Էլեկտրոնային փոստի հասցե՝

kazakhstan@grundfos.com:

Սարքավորման ծառայության ժամկետը կազմում է 10 տարի:

Նշանակված ծառայության ժամկետը լրանալուց հետո սարքավորման շահագործումը կարող է շարունակվել տվյալ ցուցանիշը երկարաձգելու հնարավորության մասին որոշումը կայացնելուց հետո: Սարքավորման շահագործումը սույն փաստաթղթի պահանջներից տարբերվող նշանակությամբ չի թույլատրվում:

Սարքավորման ծառայության ժամկետի երկարաձգման աշխատանքները պետք է անցկացվեն օրենսդրության պահանջներին համապատասխան՝ առանց նվազեցնելու մարդկանց կյանքի և առողջության, շրջակա միջավայրի պաշտպանության պահանջները:

Չնարավոր են տեխնիկական փոփոխություններ:

18. Տեղեկատվություն փաթեթվածքի օգտահանման վերաբերյալ

Ընդհանուր տեղեկատվություն Grundfos ընկերության կողմից կիրառվող փաթեթվածքի ցանկացած տեսակի մականշման վերաբերյալ



Փաթեթվածքը նախատեսված չէ սննդամթերքի հետ շփվելու համար

Փաթեթանյութ	Փաթեթվածքի/ փաթեթավորման օժանդակ միջոցների անվանում	Փաթեթավորման/ փաթեթավորման օժանդակ միջոցների պատրաստման համար օգտագործվող նյութի տառային նշանակումը
Թուղթ և ստվարաթուղթ (ծալքավոր ստվարաթուղթ, թուղթ, այլ ստվարաթուղթ)	Տուփեր/արկղեր, ներդիրներ, միջադիրներ, միջնաշերտեր, ցանցեր, ֆիքսատորներ, լցիչ նյութ	 PAP
Փայտ և փայտե նյութեր (փայտ, խցանակեղև)	Արկղեր (տախտակյա, սրբատախտակյա, փայտաթելային սալից), կրկնատակեր, կավարածածկեր, շարժական կողեր, շերտաձողիկներ, ֆիքսատորներ	 FOR
(պոլիէթիլեն ցածր խտության)	Ծածկոցներ, պարկեր, թաղանթներ, տուպրակներ, օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, ֆիքսատորներ	 LDPE
Պլաստիկ (բարձր խտության պոլիէթիլեն)	Խցուկային միջադիրներ (թաղանթե նյութերից), այլ թվում՝ օդով լցված բշտիկավոր թաղանթ, սևեռիչներ, խծուծման նյութ	 HDPE
(պոլիստիրոլ)	Խցուկային միջադիրներ պենոպլաստից	 PS
Կոմբինացված փաթեթավորում (թուղթ և ստվարաթուղթ/պլաստիկ)	«Սքին» տեսակի փաթեթավորում	 C/PAP

Խնդրում ենք ուշադրություն դարձնել հենց փաթեթավորման և/կամ փաթեթավորման օժանդակ միջոցների մականշմանը (փաթեթավորման/փաթեթավորման օժանդակ միջոցների վրա արտադրող գործարանի կողմից մականշվելու դեպքում):

Անհրաժեշտության դեպքում, ռեսուրսների խնայողության և բնապահպանական արդյունավետության նպատակներով, Grundfos ընկերությունը կարող է կրկնակի կիրառել նույն փաթեթավորումը և/կամ փաթեթավորման օժանդակ միջոցները:

Արտադրողի որոշմամբ՝ փաթեթը, փաթեթավորման լրացուցիչ միջոցները և նյութերը, որոնցից դրանք պատրաստված են, կարող են փոփոխվել: Արդի տեղեկատվությունը խնդրում ենք ճշտել պատրաստի արտադրանքի արտադրողից, որը նշված է 17. Արտադրող: Ծառայության ժամկետը սույն Անձնագրի, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկի բաժնում: Հարցում կատարելիս անհրաժեշտ է նշել արտադրանքի համարը և սարքավորման արտադրող երկիրը:

Приложение 1. / 1-қосымша. / 1-тиркеме. / Հավելված 1:

Настройка адреса PROFIBUS / Profibus мекенжайын теңшеу /
Profibus даректерин жөндөө / Profibus հասցեի կարգավորումը

Адрес Profibus	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

Адрес Profibus	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

Адрес Profibus	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

EAC

Телефон: +7 727 227-98-55

EAC

Телефон: +7 727 227-98-55

EAC

Телефон: +7 727 227-98-55.

EAC

Հեռախոս՝ +7 727 227-98-55

По всем вопросам обращайтесь:

Республика Казахстан

ТОО «Грундфос Казахстан»
Казахстан,
050020, г. Алматы,
мкр-н Кок-Төбе 2,
ул. Кыз-Жибек, 7.
Тел.: +7 (727) 227-98-55/56
E-mail: kazakhstan@grundfos.com

Бардык суроолор боюнча байланышыңыз:

Казакстан Республикасы

«Грундфос Казахстан» ЖЧШ
Казахстан,
050020, Алмата ш.,
Кок-Төбе 2 кичи району,
Кыз-Жибек көч., 7.
Тел.: +7 (727) 227-98-55/56
E-mail: kazakhstan@grundfos.com

Барлық сұрақтар бойынша хабарласыңыздар:

Қазақстан Республикасы

«Грундфос Қазақстан» ЖШС
Қазақстан,
050020, Алматы қ.,
Көк-Төбе-2 шағын ауданы,
Қыз-Жібек көшесі, 7.
Тел.: +7 (727) 227-98-55/56
E-mail: kazakhstan@grundfos.com

Բոլոր հարցերի համար դիմեք:

Ղազախստանի Հանրապետություն

"Գրունդֆոս Ղազախստան"LLP
Ղազախստան,
050020, Ալմաթի Զաղաք,
մկր-ն Կոկ-Տոբե 2,
Զիզ-Ճիբեկ փող., 7
Հեռ. ' +7 (727) 227-98-55/56
E-mail: kazakhstan@grundfos.com

92512219	06.2025
-----------------	---------

ECM: 1423421

www.grundfos.com

GRUNDFOS 