

МОДУЛЬ ИНТЕРФЕЙСА СВЯЗИ (CIM) / БЛОК ИНТЕРФЕЙСА СВЯЗИ (CIU) ИНТЕРФЕЙСЫ СВЯЗИ

ПОЛНЫЙ КОНТРОЛЬ НАД РАБОТОЙ НАСОСОВ
И НАСОСНЫХ СИСТЕМ



УПРАВЛЯЙТЕ ВАШИМИ СИСТЕМАМИ ПРИ ПОМОЩИ ИНТЕРФЕЙСОВ СВЯЗИ СИМ/СИУ

Для полного контроля насосных систем Grundfos предлагает использовать промышленные сети. Инновационные модуль интерфейса связи (СИМ) и блок интерфейса связи (СИУ) Grundfos обеспечивают передачу данных через систему дистанционного управления Grundfos и через совместимые сети, например:

- Modbus RTU
- Modbus TCP
- BACnet MS/TP
- BACnet IP
- LONWorks
- PROFIBUS DP
- PROFINET IO
- EtherNet/IP
- Соединение через сеть сотовой связи 3G/4G и SMS

Серия устройств СИМ/СИУ от Grundfos характеризуется простотой монтажа и ввода в эксплуатацию, удобством и отличным соотношением цена/качество/функциональность. Все модули основаны на стандартных функциональных профилях, обеспечивающих легкость интеграции в сеть и простое понимание точек данных.

ПОЧЕМУ СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИНТЕРФЕЙСЫ СВЯЗИ СИМ И СИУ?

- Минимизация простоев системы и увеличение ее надежности обеспечивается благодаря возможностям контроля и управления посредством ПЛК, системы диспетчеризации инженерного оборудования здания (BMS) и системы диспетчерского управления и сбора данных (SCADA).
- Расходы на эксплуатацию можно сократить благодаря возможности дистанционной корректировки уставок системы.
- Дистанционный контроль и управление при помощи ПЛК, систем BMS и SCADA делают удобным наблюдение за системой и сводят к минимуму потребность посещения объекта.
- Обеспечивается возможность быстрого реагирования на изменения технологического процесса и нестандартные ситуации.
- Единое решение для всех продуктов Grundfos благодаря исполнению в качестве модуля, обеспечивающему возможность допоставки в будущем
- Источник питания с широким диапазоном входных напряжений от 24 до 240 В переменного/постоянного тока (блок СИУ)
- Несложный монтаж и ввод в эксплуатацию, поскольку Grundfos предоставляет необходимые файлы поддержки и руководства по функциональным профилям.



Доступные интерфейсы связи

- СИМ 050 для GENIbus
- СИМ 060 для беспроводной передачи данных в мобильное приложение Grundfos GO Remote
- СИМ 100/110 для LONWorks
- СИМ 150 и E-Box 150 для PROFIBUS DP
- СИМ 200 и E-Box 200 для Modbus RTU
- СИМ 260 для сотовых сетей 3G/4G
- СИМ 300 для BACnet MS/TP
- СИМ 500 для PROFINET IO, Modbus TCP, BACnet IP, EtherNet/IP
- E-Box 500 для PROFINET IO, Modbus TCP, EtherNet/IP
- Блок СИУ 900 для любого интерфейса СИМ
- Блок СИУ 901, с платой ввода/вывода
- Блок СИУ 902 для насосов водоотведения с функцией AUTOADAPT

Модули интерфейса связи (CIM) и блоки интерфейса связи (CIU) от Grundfos

Создание интеллектуальных систем связи для применения в промышленных установках, инженерных сетях зданий, системах водоснабжения и водоотведения.

Установка модуля CIM в блоке CIU или модуле E-Box

	CIM	CIU 900	CIU 901 (IO 270)	CIU 902 (AUTO _{АДАПТ})	E-Box (Небольшие насосы DDA)
LONWorks	CIM 100/110	CIU 100/110 в сборе			
PROFIBUS DP	CIM 150	CIU 150 в сборе		CIU 152 в сборе	E-Box 150
Modbus RTU	CIM 200	CIU 200 в сборе	CIU 201 в сборе	CIU 202 в сборе	E-Box 200
BACnet MS/TP	CIM 300	CIU 300 в сборе			
Сотовые сети 3G/4G для SCADA	CIM 260 EU/US	CIU 260 EU/US в сборе	CIU 261 EU/US в сборе	CIU 262 EU/US в сборе	
Промышленные сети Ethernet	CIM 500	CIU 500 в сборе	CIU 501 в сборе	CIU 502 в сборе	E-Box 500

Примечание: все устройства, обозначенные как «в сборе», состоят из двух частей, которые заказываются отдельно.

Модули CIM

Модуль связи CIM устанавливается в качестве внутреннего модуля расширения.

Одинарные насосы:

- Е-насосы с электродвигателями MGE модели H/I/J
- Е-насосы с электродвигателями MGE мощностью 11–22 кВт
- Циркуляционные насосы MAGNA3

Установки повышения давления:

- Hydro/Control MPC, CU 352
- DDD control, CU 354
- Hydro Multi-E
- Сдвоенные циркуляционные насосы MAGNA3-D
- Сдвоенный TPED-насос модели H/I/J

Шкафы управления для систем водоснабжения и водоотведения:

- Dedicated Controls, CU 362
- Level Control, LC 2X1 (для водоотведения), LC 2X2 (для скважинного водозабора)

Настенный / устанавливаемый на DIN-рейке блок CIU 900

Блок CIU 900 с внутренним источником питания предназначен для работы с изделиями Grundfos, не поддерживающими внутренний монтаж модуля CIM.

- TPED-насосы мощностью 11–22 кВт
- Преобразователь частоты CUE для различных стандартных насосов
- Устройство защиты электродвигателя MP 204
- DDA модели XL

Настенный / устанавливаемый на DIN-рейке блок CIU 901

Блок CIU 900 с дополнительной встроенной платой ввода/вывода, которая содержит:

- 2 конфигурируемых входа (цифровой или аналоговый 0/4–20 мА, 0–10 В)
- 1 релейный выход (230 В, 2 А)
- 1 выход аналогового сигнала (0–10 В)
- 1 вход температурного датчика (Pt100/Pt1000, 2-проводной)
- 2 цифровых входа

Поддерживает установку модулей:

- CIM 200 Modbus RTU
- CIM 260 для сотовых сетей 3G/4G
- CIM 500 (Modbus TCP)

Настенный / устанавливаемый на DIN-рейке блок CIU 902

Блок CIU 900 со встроенными источниками питания с возможностью подключения к 1–4 канализационным насосам с функцией AUTO_{АДАПТ}.

Поддерживает установку модулей:

- CIM 150 PROFIBUS DP
- CIM 200 Modbus RTU
- CIM 260 (сотовая связь)
- CIM 500 для Modbus TCP

E-Box

Внешний блок связи для небольших дозирующих насосов DDA.

- E-Box 150 PROFIBUS DP со встроенным модулем CIM 150
- E-Box 200 Modbus RTU со встроенным модулем CIM 200
- E-Box 500 Ethernet со встроенным модулем CIM 500 для поддержки PROFINET IO, Modbus TCP, EtherNet/IP

Изделия с интерфейсами связи CIM/CIU, соотнесенные с протоколами

	Сдвоенные насосы MAGNA3-D 2)	Насосы MAGNA 3	Сдвоенные ТРЕД-насосы мощностью 11–22 кВт	Сдвоенные ТРЕД-насосы модели H/I/J 1)	Е-насос MGE модели H/I/J + мощностью 11–22 кВт	CIU + TPE мощностью 22–55 кВт	Установки повышения давления Hydro MPC (CU 352)	Установки повышения давления Multi-E с электродвигателями MGE мощностью 11–22 кВт, модель G/F	Установки повышения давления Multi-E модель H/I/J 1)	Устройства защиты электродвигателя MP 204	Шкафы управления Dedicated Controls (CU 362)	1–4 канальные насосы с функцией AUTOADAPT	Контроллер уровня LC 2x1, LC 2x2	Дозировочный насос DDA 3)	GiM	
GENIbus			встроенный	встроенный	встроенный	встроенный		встроенный	встроенный	встроенный				встроенный	встроенный	
LONWorks			2x CIU 900 + 2x CIM 100													
PROFIBUS DP			2x CIU 900 + 2x CIM 150												CIU 900 + CIM 150 или E-Box 150	
PROFINET IO			2x CIU 900 + 2x CIM 500												CIU 900 + CIM 500 или E-Box 500	
Modbus TCP			2x CIU 900 + 2x CIM 500												CIU 900 + CIM 500 или E-Box 500	
Modbus RTU			2x CIU 900 + 2x CIM 200												CIU 900 + CIM 200 или E-Box 200	встроенный
EtherNet/IP			2x CIU 900 + 2x CIM 500												CIU 900 + CIM 500 или E-Box 500	
BACnet MS/TP			2x CIU 900 + 2x CIM 300													
BACnet IP			2x CIU 900 + 2x CIM 500													
Связь по сотовой сети для SCADA и SMS 4)			2x CIU 900 + 2x CIM 260													
Беспроводная связь для передачи данных в приложении Grundfos GO Remote	встроенный	встроенный		встроенный	встроенный				встроенный							

* Только для версии EU/US

Примечание: для реализации решения CIU xxx закажите модуль CIU 900 + необходимый интерфейс CIM xxx и установите интерфейс CIM xxx в модуль CIU 900.

Это также относится к CIU xx1, CIU xx2, CIU xx3.

1) В целях резервирования во второй насос можно установить второй модуль CIM.

2) Для насоса MAGNA3-D модели D требуется один модуль CIM в головной части основного насоса, для насоса MAGNA3-D моделей A–C требуется модуль CIM в головной части каждого насоса (для LONWorks — два модуля CIM 100).

3) В небольших насосах DDA используется модуль E-Box, а в насосах DDA XL используется блок CIU плюс соответствующий модуль CIM.

4) Для GiM 1.0 требуется вариант модуля CIM 500 с поддержкой протокола GDP.

Примечание: частотно-регулируемые насосы (Е-насосы): CRE/CRNE/CRIE, MTRE, CME, TPE2/TPE3, NBE/NKE.

BACnet IP, BACnet MS/TP, LONWorks

- Для насосов и установок повышения давления

Общие данные по модулю CIU 900

Напряжение питания	24–240 В перем./пост. тока, –10 %/+15 %
Частота	0–60 Гц
Потребляемая мощность	Не более 11 Вт
Размер кабелей	IEC: 0,2–4 мм ² , UL 24–12 AWG
Степень защиты корпуса	IP 54, согласно IEC 60529
Кабельный ввод	6 x M16 Ø4 – Ø10
Рабочая температура	от –20 до +45 °С (от –4 до +113 °F)
Температура хранения	от –20 до +60 °С (от –4 до +140 °F)
Габариты (В/Ш/Г)	182 x 108 x 82 мм

Связь по протоколу GENiBus

Протокол	GENiBus
Приемопередатчик	RS-485
Рекомендуемый тип кабеля	Двойная витая пара с экраном
Максимальная длина кабеля	1200 м/4000 футов

CIM 500 для связи в сети IP BACnet

Протокол	BACnet IP (установить поворотный переключатель в положение 2)
Скорость передачи данных	10/100 Мбит/с
Порты	2x RJ45
Настройки IP	встроенный веб-сервер

CIM 300 для связи в сети BACnet MS/TP

Протокол	BACnet MS/TP (ведущее устройство)
Приемопередатчик	RS-485
Скорость передачи данных	9,6, 19,2, 38,4, 76,8 кбит/с
Адрес ведущего устройства BACnet	0–127

CIM 100 LON для связи с насосом / CIM 110 LON для связи с установкой повышения давления и сдвоенным насосом

Протокол	LONtalk
Приемопередатчик	FTT-10
Скорость передачи данных	78 kbits/s

Пример связи в сети BACnet IP



Точки данных

BACnet IP, BACnet MS/TP, LONWorks						
	MAGNA/УРЕ	MAGNA3	E-насос < 11 кВт E-насосы модели J	Преобразователь частоты CUE E-насосы, 11–22 кВт	Multi-E, TPED	Hydro MPC/ Control MPC
s = если установлен датчик s* = в наличии с датчиком или TPE серии 2000 и TPE3 1 Дифференциальный или абсолютный, в зависимости от датчика 2 Не стандартный вариант для Control MPC G = только для насосов с электродвигателями MGE модели G или более поздней модели H = только для насосов с электродвигателями MGE модели H или более поздней модели						
Управление						
Режим работы	•	•	•	•	•	•
Установленное значение	•	•	•	•	•	•
Режим управления	•	•	•	•	H	•
Управление от реле			•	•	H	
Состояние заполнения бака						
Состояние						
Режим работы «Состояние»	•	•	•	•	•	•
Режим управления «Состояние»	•	•	•	•	•	•
Обратная связь	•	•	•	•	•	•
Информация об авариях и предупреждениях	•	•	•	•	•	•
Информация об обслуживании подшипников			G	•		
Управление заполнением бака						
Измеряемые значения						
Потребление мощности/энергии	•	•	•	•	•	•
Давление (напор) ¹	•	•	s*	s*	•	• ²
Расход	•	•	s*	s*	H+s	• ²
Относительная производительность	•	•	•	•	•	•
Скорость вращения и частота	•	•	•	•		
Цифровой вход/выход	•	•	•	•	•	•
Ток электродвигателя			•	•	•	
Напряжение на электродвигателе			Только G	•		
Удаленный расход		s	G+s	s	H+s	
Давление на входе ¹			G+s	s	H+s	s
Удаленное давление ¹		s	G+s	s	H+s	s
Уровень			s	s	H+s	s
Температура электродвигателя			G+s	s		
Удаленная температура		s	s	s	H+s	s
Температура перекачиваемой жидкости	•	•	G+s	s	H+s	
Температура подшипников			H+s	s		
Вход вспомогат. датчика			s	s	H+s	
Наработка (время работы)	•	•	•	•	•	•
Итого по времени	•	•	•	•	•	
Количество пусков		•	•	•		
Объем			H+s	CUE + s		
Температура окружающей среды			H+s		H+s	s
Температура на входе и на выходе						s
Счетчик тепловой энергии		•	H			
Давление на выходе ¹			H+s		H+s	s
Уровень в питающем баке			H+s		H+s	s
Информация о вспомогательных насосах						
Сигнальные сообщения / информация о состоянии					•	•
Наработка (время работы)					•	•
Скорость вращения					H	•
Линейный ток/потребление мощности					H	•
Температура электродвигателя					H	•
Количество пусков					H	•
Насос управления: принудительный останов/авто						•

Примечание: частотно-регулируемые насосы (E-насосы): CRE/CRNE/CRIE, MTRE, CME, TPE2/TPE3, NBE/NKE.

Примечание: для сдвоенных TPED-насосов модели F или G (диапазон 3–22 кВт) всегда необходимо два модуля CIU.

Примечание: для сдвоенного насоса MAGNA3-D модели D требуется один интерфейс CIM, установленный в головной части основного насоса.

Для LONWorks в головной части насоса устанавливается один модуль CIM 110.

BACnet IP, BACnet MS/TP

- Для изделий, использующихся в системах водоснабжения и водоотведения

Общие данные по модулю CIU 900

Напряжение питания	24–240 В перем./пост. тока, –10 %/+15 %
Частота	0–60 Гц
Потребляемая мощность	Не более 11 Вт
Размер кабелей	IEC: 0,2–4 мм ² , UL 24–12 AWG
Степень защиты корпуса	IP 54, согласно IEC 60529
Кабельный ввод	6 x M16 Ø4 – Ø10
Рабочая температура	от –20 до +45 °С (от –4 до +113 °F)
Температура хранения	от –20 до +60 °С (от –4 до +140 °F)
Габариты (В/Ш/Г)	182 x 108 x 82 мм

Связь по протоколу GENIbus

Протокол	GENIbus
Приемопередатчик	RS-485
Рекомендуемый тип кабеля	Двойная витая пара с экраном
Максимальная длина кабеля	1200 м/4000 футов

CIM 500 для связи в сети IP BACnet

Протокол	BACnet IP (установить поворотный переключатель в положение 2)
Скорость передачи данных	10/100 Мбит/с
Порты	2x RJ45
Настройки IP	встроенный веб-сервер

CIM 300 для связи в сети BACnet MS/TP

Протокол	BACnet MS/TP (ведущее устройство)
Приемопередатчик	RS-485
Скорость передачи данных	9,6, 19,2, 38,4, 76,8 кбит/с
Адрес ведущего устройства BACnet	0–127

Точки данных

BACnet IP, BACnet MS/TP		
	LC 2x1	LC 2x2
Управление системой		
Сброс аварийных сигналов	•	•
Блокировка системы		
Контроль от реле, заданного пользователем (вкл/выкл/импульс)		
Управление насосами		
Насосы: Вкл/Выкл/Авто	•	•
Останов насоса		
Конфигурирование		
Установка уровней управления системой и насосами	•	•
Состояние системы		
Режим работы системы	•	•
Активные авар. сигналы / предупреждения	•	•
Режим системы (один / несколько)		
Состояние / функция поплавковых выключателей	•	•
Присутствие датчиков	•	•
Часы реального времени (считывание и установка)		
Управление системой (ручное / авто)	•	•
Уровни управления системой и насосами	•	•
Уровень воды	•	•
Максимальный уровень воды		
Расход на входе/выходе		
Потребление мощности/энергии	•	•
Удельная энергия		
Объем		
Объем/время/счетчик перелива		
Наработка	•	•
Наработка одновременно работающих насосов		
Среднее количество пусков мешалки в час		
Три входа датчика, назначенного пользователем	•	•
Поплавковые выключатели	•	•
Цифровые входы	•	•
Восемь выходов логического входа/выхода		
Цифровые выходы	•	•
Состояние насоса		
Присутствие насоса	•	•
Насос включен/выключен		
Работает/остановлен	•	•
Активные авар. сигналы / предупреждения	•	•
Состояние вспомогат. оборудования		
Источник управления	•	•
Наработка	• ¹	• ¹
Счетчик пусков (всего/в среднем)	• ¹	• ¹
Последнее значение непрерывной наработки		
Максимальное значение непрерывной наработки		
Время до техобслуживания	•	•
Импульсный расходомер		•
Ток (фактическое/последнее значение)	• ²	• ²
Напряжение/частота		
Асимметрия тока		
Мощность, коэф. мощности, потребление энергии	• ³	• ³
Температура электродвигателя		
Изоляция		
Присутствие воды в масле		

Пример с модулем CIM 500



1) Имеется в наличии в виде трех точек данных сегодня, вчера и всегда. Для получения информации о Grundfos iSOLUTIONS Cloud обращайтесь в компанию Grundfos.

2) Для LC 2X1 и LC 2X2 имеется только фактическое значение тока.

3) Для LC 2X1 и LC 2X2 коэффициент мощности не измеряется.

PROFINET IO, Modbus TCP, EtherNet/IP, PROFIBUS DP, Modbus RTU

- Для насосов и установок повышения давления

Общие данные по модулям CIU 900, CIU 901, CIU 902

Напряжение питания	24–240 В перем./пост. тока, –10 %/+15 %
Частота	0–60 Гц
Потребляемая мощность	Не более 11 Вт
Размер кабелей	IEC: 0,2–4 мм ² , UL 24–12 AWG
Степень защиты корпуса	IP 54, согласно IEC 60529
Кабельный ввод	6 x M16 Ø4 – Ø10
Рабочая температура	от –20 до +45 °С (от –4 до +113 °F)
Температура хранения	от –20 до +60 °С (от –4 до +140 °F)
Габариты (В/Ш/Г)	182 x 108 x 82 мм

Модуль CIU 902 используется совместно с канализационными насосами с функцией AUTO_{ADAPT}

Связь по протоколу GENIbus

Протокол	GENIbus
Приемопередатчик	RS-485
Рекомендуемый тип кабеля	Двойная витая пара с экраном
Максимальная длина кабеля	1200 м/4000 футов

CIM 500 для связи в сетях PROFINET IO, Modbus TCP, EtherNet/IP

Протокол	PROFINET IO (поворотный переключатель в положении 0) Modbus TCP (поворотный переключатель в положении 1) EtherNet/IP (поворотный переключатель в положении 3)
Скорость передачи данных	10/100 Мбит/с
Порты	2 x RJ45
Класс соответствия	B

CIM 200 для связи в сетях Modbus RTU

Протокол	Modbus RTU
Приемопередатчик	RS-485
Скорость передачи данных	1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4 кбит/с
Установки четности	Контроль четности, контроль нечетности или без контроля четности
Стоповые биты	1 или 2
Адрес подчиненного устройства Modbus	1-247, устанавливается при помощи поворотных переключателей

CIM 150 для связи в сетях PROFIBUS DP

Протокол	PROFIBUS DP
Приемопередатчик	RS-485
Класс внедрения	DP-V0
Скорость передачи данных	от 9600 бит/с до 12 Мбит/с
Адрес подчиненного устройства	1-126, устанавливается при помощи поворотных переключателей

Пример с модулем CIM 500



Точки данных

PROFINET IO, Modbus TCP, EtherNet/IP, PROFIBUS DP, Modbus RTU	MAGNA/УРЕ	MAGNA3	E-насос < 11 кВт E-насосы модели J	Преобразователь частоты CUE E-насосы, 11–22 кВт	Multi-E, TPEd	Hydro MPC/ Control MPC	Устройства защиты электродвигателя MP 204
s = если установлен датчик s* = в наличии с датчиком или TPE 2000 и TPE3 1 Дифференциальный или абсолютный, в зависимости от датчика 2 Не стандартный вариант для Control MPC 3 Не поддерживается для всех вариантов исполнения насоса H = только для насосов с электродвигателями MGE модели H или более поздней модели G = только для насосов с электродвигателями MGE модели G или более поздней модели							
Управление							
Режим работы	•	•	•	•	•	•	•
Установленное значение	•	•	•	•	•	•	•
Режим управления	•	•	•	•	H	•	•
Управление от реле			•	•			
Управление заполнением бака							
Состояние							
Режим работы «Состояние»	•	•	•	•	•	•	•
Режим управления «Состояние»	•	•	•	•	•	•	•
Обратная связь	•	•	•	•	•	•	•
Информация об авариях и предупреждениях	•	•	•	•	•	•	•
Информация об обслуживании подшипников			H	•			
Информация о состоянии заполнения бака							
Измеряемые значения							
Потребление мощности/энергии	•	•	•	•	•	•	•
Давление (напор) ¹	•	•	s*	s*	•	• ²	•
Расход	•	•	s*	s*	H+s	• ²	•
Относительная производительность	•	•	•	•	•	•	•
Скорость вращения и частота	•	•	•	•	•	•	•
Цифровой вход/выход	•	•	•	•	•	•	•
Ток электродвигателя		•	•	•			•
Напряжение линии постоянного тока		•	•	•			
Напряжение электродвигателя			Только G	•			•
Удаленный расход		s	G+s	s	H+s		
Давление на входе ¹			G+s	s	H+s	s	
Удаленное давление ¹		s	G+s	s	H+s	s	
Уровень			s	s	H+s	s	
Температура электродвигателя			G+s	s			s
Удаленная температура		s	s	s	H+s	s	
Температура перекачиваемой жидкости	•	•	G+s	s			
Температура подшипников			H+s	s			
Вход вспомогат. датчика			s	s	H+s		
Наработка (время работы)	•	•	•	•	•	•	•
Итого по времени	•	•	•	•			•
Крутящий момент (не применяется для однофазных двигателей)			•	•			
Количество пусков		•	•	•			
Объем			H+s	CUE + s			
Температура окружающей среды			H+s		H+s	s	
Температура на входе и на выходе						s	
Счетчик тепловой энергии	•		H				
Давление на выходе ¹			H+s		H+s	• ²	
Уровень в питающем баке			H+s		H+s	s	
Фазовое напряжение							•
Напряжение/ток/частота в линии							•
Конденсатор пуска/работы							•
Углы напряжения + cos φ							•
Сопrotивление изоляции							•
Количество пусков/час и автом. повторн. пусков за 24 часа							•
Информация о вспомогательных насосах (для каждого вспомогательного насоса в системе)							
Информация о состоянии					•	•	
Сигнальные сообщения					•	•	
Наработка (время работы)					•	•	
Скорость вращения					H	•	
Линейный ток/потребление мощности					H	•	
Температура электродвигателя					H	•	
Количество пусков					H	•	
Насос управления: принудительный останов/авто						•	

Примечание: частотно-регулируемые насосы (E-насосы): CRE/CRNE/CME, MTRE, CHIE, TPE2/TPE3, NBE/NKE.
 Примечание: для получения информации о дозирующих насосах DDA см. соответствующие листы технических данных.
 Примечание: для двоясных TPEd-насосов модели F или G (диапазон 3–22 кВт) всегда необходимо два модуля CIU.

PROFINET IO, Modbus TCP, EtherNet/IP, PROFIBUS DP, Modbus RTU

- Для изделий, используемых в системах водоснабжения и водоотведения

Общие данные по модулям CIU 900, CIU 901, CIU 902

Напряжение питания	24–240 В перем./пост. тока, –10 %/+15 %
Частота	0–60 Гц
Потребляемая мощность	Не более 11 Вт
Размер кабелей	IEC: 0,2–4 мм ² , UL 24–12 AWG
Степень защиты корпуса	IP 54, согласно IEC 60529
Кабельный ввод	6 x M16 Ø4 – Ø10
Рабочая температура	от –20 до +45 °С (от –4 до +113 °F)
Температура хранения	от –20 до +60 °С (от –4 до +140 °F)
Габариты (В/Ш/Г)	182 x 108 x 82 мм

Модуль CIU 902 используется совместно с канализационными насосами с функцией AUTO_{ADAPT}

Связь по протоколу GENIBUS

Протокол	GENIBUS
Приемопередатчик	RS-485
Рекомендуемый тип кабеля	Витая пара с экраном
Максимальная длина кабеля	1200 м/4000 футов

CIM 500 для связи в сетях PROFINET IO, Modbus TCP, EtherNet/IP

Протокол	PROFINET IO (поворотный переключатель в положении 0) Modbus TCP (поворотный переключатель в положении 1) EtherNet/IP (поворотный переключатель в положении 3)
Скорость передачи данных	10/100 Мбит/с
Порты	2 x RJ45
Класс соответствия	B

CIM 200 для связи в сетях Modbus RTU

Протокол	Modbus RTU
Приемопередатчик	RS-485
Скорость передачи данных	1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4 кбит/с
Установки четности	Контроль четности, контроль нечетности или без контроля четности
Стоповые биты	1 или 2
Адрес подчиненного устройства Modbus	1-247, устанавливается при помощи поворотных переключателей

CIM 150 для связи в сетях PROFIBUS DP

Протокол	PROFIBUS DP
Приемопередатчик	RS-485
Класс внедрения	DP-V0
Скорость передачи данных	от 9600 бит/с до 12 Мбит/с
Адрес подчиненного устройства	1-126, устанавливается при помощи поворотных переключателей

Пример с модулем CIM 500



Точки данных

PROFINET IO, Modbus TCP, EtherNet/IP, PROFIBUS DP, Modbus RTU	LC 2x1 / LC 2x2	Шкафы управления Dedicated Controls CU 362	Канализационные насосы с функцией AUTO _{ADAPT} CIU xx2*
Управление системой			
Сброс аварийных сигналов	•	•	•
Блокировка системы		•	
Контроль от реле, заданного пользователем (вкл/выкл/импульс)		•	
Управление насосами			
Насосы: Вкл/Выкл/Авто	•	•	•
Останов насоса			•
Конфигурирование			
Установка уровней управления системой и насосами	•	•	•
Состояние системы			
Режим работы системы	•	•	•
Активные авар. сигналы / предупреждения	•	•	•
Кол-во колодцев (один / несколько)			•
Состояние / функция поплавковых выключателей	•	•	
Присутствие датчиков	•	•	
Часы реального времени (считывание и установка)	•	•	
Управление системой (ручное / авто)	•	•	•
Уровни управления системой и насосами	•	•	•
Уровень воды	•	•	•
Максимальный уровень воды			•
Расходомер на входе/выходе или импульсный расходомер	• ⁵	•	
Потребление мощности/энергии	•	• ¹	• ¹
Удельная энергия		•	
Объем		• ¹	
Объем/время/счетчик перелива		• ¹	
Наработка	•	•	•
Наработка одновременно работающих насосов		• ¹	•
Среднее количество пусков мешалки в час		•	
Три входа датчика, назначенного пользователем	•	•	
Поплавковые выключатели	•	•	
Цифровые входы	•	•	
Восемь выходов логического входа/выхода		•	
Цифровые выходы	•		
Состояние насоса			
Присутствие насоса	•	•	•
Насос включен/выключен		•	
Работает/остановлен	•	•	•
Активные авар. сигналы / предупреждения	•	•	•
Состояние вспомогат. оборудования		•	
Источник управления	•	•	•
Наработка	• ¹	• ¹	• ¹
Счетчик пусков (всего/в среднем)	• ¹	• ¹	• ¹
Последнее значение непрерывной наработки		•	•
Максимальное значение непрерывной наработки		•	•
Время до техобслуживания	•	•	
Расход (фактическое/последнее значение)		•	
Ток (фактическое/последнее значение)	• ²	•	•
Напряжение/частота		•	•
Асимметрия тока		•	•
Мощность, коэф. мощности, потребление энергии	• ³	•	• ³
Температура электродвигателя		•	•
Изоляция		•	
Присутствие воды в масле		•	
Специальные возможности (только Modbus)			
Почасовой журнал (основные значения для колодца и насоса за последние 72 часа)		•	
Журнал событий (50 последних аварийных сигналов/предупреждений с меткой времени)	• ⁴	•	
Журнал данных, заданных пользователем (40 000 регистров)	• ⁴	•	

1) Имеется в наличии в виде трех точек данных сегодня, вчера и всего.
Для получения информации о Grundfos iSOLUTIONS Cloud обращайтесь в компанию Grundfos.
2) Для LC 2X1 и LC 2X2 имеется только фактическое значение тока.
3) Для LC 2X1, LC 2X2 и насосов с функцией AUTO_{ADAPT} коэффициент мощности не измеряется.
4) Для LC 2X1 и LC 2X2 предусмотрено только 40 журналов.
5) Только LC 2X2

* Для реализации CIU 152 необходимо заказать CIU 902 + CIM 150. Для реализации CIU 202 необходимо заказать CIU 902 + CIM 200.
Для реализации CIU 502 необходимо заказать CIU 902 + CIM 500.

Связь со SCADA в сотовой сети или работа при помощи SMS

- Для насосов и установок повышения давления

Общие данные по модулям CIU 900, CIU 901, CIU 902, CIU 903

Напряжение питания	24–240 В перем./пост. тока, –10 %/+15 %
Частота	0–60 Гц
Потребляемая мощность	Не более 11 Вт
Размер кабелей	IEC: 0,2–4 мм ² , UL 24–12 AWG
Степень защиты корпуса	IP 54, согласно IEC 60529
Кабельный ввод	6 x M16 Ø4 – Ø10
Рабочая температура	от –20 до +45 °С (от –4 до +113 °F)
Температура хранения	от –20 до +45 °С (от –4 до +113 °F)
Габариты (В/Ш/Г)	182 x 108 x 82 мм

Модуль CIU 902 используется совместно с канализационными насосами с функцией AUTO_{ADAPT}

Связь по протоколу GENIbus

Протокол	GENIbus
Приемопередатчик	RS-485
Рекомендуемый тип кабеля	Двойная витая пара с экраном
Максимальная длина кабеля	1200 м/4000 футов

Связь в сотовых сетях 3G/4G

Протокол	SMS
	Подключение для передачи данных (Modbus TCP)
Антенна 3G/4G	Поставляется в качестве опции
Аккумуляторная батарея	Поставляется в качестве опции
SIM-карта	Обеспечивает пользователь/установщик

Параметры SMS

Считывание состояния изделия	Например, давление, мощность, температура (зависит от типа изделия). Запрос активных аварийных сигналов/предупреждений. Запрос состояния входного/выходного сигнала.
Считывание состояния сети	Например, уровень сигнала, состояние батареи, состояние GSM/GPRS, статистика по данным.
Автоматические сообщения	Аварийные сигналы/предупреждения. Сообщения о частоте обмена
Управление	Установка рабочего режима (например, пуск/останов). Установка режима управления (например, постоянное давление). Задание установленного значения. Сброс аварийных сигналов. Установка аналогового выхода.
Конфигурирование	Управление доступом к SMS через PIN-код. Конфигурирование функций SMS. Конфигурирование подключения к сотовой сети.
Плата входа/выхода CIU 901	2 конфигурируемых входа (цифровой или аналоговый 0/4–20 мА, 0–10 В). 1 выход реле (230 В, 2 А). 1 выход аналогового сигнала (0–10 В). 1 вход температурного датчика (Pt100/Pt1000, 2-проводной). 2 цифровых входа.

Точки данных

CIM 260 для сотовых сетей 3G/4G						
	MAGNA/UE	MAGNA3	E-насос < 11 кВт E-насосы модели J	Преобразователь частоты CUE E-насосы, 11–22 кВт	Multi-E, TPED	Hydro MPC/Control MPC Устройства защиты электродвигателя MP 204
s = если установлен датчик s* = в наличии с датчиком или TPE серии 2000 и TPE3 1 дифференциальный или абсолютный, в зависимости от датчика 2 Не стандартный вариант для Control MPC 3 Не поддерживается для всех вариантов исполнения насоса G = только для насосов с электродвигателем MGE модели G или более поздней модели H = только для насосов с электродвигателями модели H или более поздней модели						
Управление						
Режим работы	•	•	•	•	•	•
Установленное значение	•	•	•	•	•	•
Режим управления	•	•	•	•	H	•
Управление от реле			•	•		
Управление заполнением бака						
Состояние						
Режим работы «Состояние»	•	•	•	•	•	•
Режим управления «Состояние»	•	•	•	•	•	•
Обратная связь	•	•	•	•	•	•
Информация об авариях и предупреждениях	•	•	•	•	•	•
Информация об обслуживании подшипников			G	•		
Информация о состоянии заполнения бака						
Измеряемые значения						
Потребление мощности/энергии	•	•	•	•	•	•
Давление (напор) ¹	•	•	s*	s*	•	s ²
Расход	•	•	s*	s*	H+s	s ²
Относительная производительность	•	•	•	•	•	•
Скорость вращения и частота	•	•	•	•	•	•
Цифровой вход/выход	•	•	•	•	•	•
Ток электродвигателя	•	•	•	•	•	•
Напряжение линии постоянного тока	•	•	•	•	•	•
Напряжение электродвигателя			Только G	•		•
Удаленный расход	s	G+s	s	H+s		
Давление на входе ¹		G+s	s	H+s	s	
Удаленное давление ¹	s	G+s	s	H+s	s	
Уровень		s	s	H+s	s	
Температура электродвигателя		G+s	s			s
Удаленная температура	s	s	s	H+s	s	
Температура перекачиваемой жидкости	•	G+s	s			
Температура подшипников		H+s	s			
Вход вспомогат. датчика		s	s	H+s		
Наработка (время работы)	•	•	•	•	•	•
Итого по времени	•	•	•	•	•	•
Крутящий момент (не применяется для однофазных двигателей)		•	•	•		•
Количество пусков		H+s	CUE + s			
Объем		H+s		H+s	s	
Температура окружающей среды					s	
Температура на входе и на выходе	•	H				
Счетчик тепловой энергии		H+s		H+s	s ²	
Давление на выходе ¹		H+s		H+s	s	
Уровень в питающем баке						•
Фазовое напряжение						•
Напряжение/ток/частота в линии						•
Конденсатор пуска/работы						•
Углы напряжения + cos φ						•
Сопrotивление изоляции						•
Количество пусков/час и автом. повтoрн. пусков за 24 часа						
Информация о вспомогательных насосах (для каждого вспомогательного насоса в системе)				•	•	
Информация о состоянии				•	•	
Сигнальные сообщения				H	•	
Наработка (время работы)				H	•	
Скорость вращения					•	
Линейный ток/потребление мощности					•	
Температура электродвигателя					•	
Количество пусков					•	
Насос управления: принудительный останов/авто						

Примечание: частотно-регулируемые насосы (E-насосы): CRE/CRNE/CRIE, MTRE, CME, TPE2/TPE3, NBE/NKE.

Примечание: для двояных TPED-насосов модели F или G (диапазон 3–22 кВт) всегда необходимо два модуля CIU.

Примечание: для двояного насоса MAGNA3-D модели D требуется один интерфейс CIM, установленный в головной части основного насоса.

Связь со SCADA или работа при помощи SMS через сеть сотовой связи

- Для изделий, использующихся в системах водоснабжения и водоотведения

Общие данные по модулям CIU 900, CIU 901, CIU 902, CIU 903

Напряжение питания	24–240 В перем./пост. тока, –10 %/+15 %
Частота	0–60 Гц
Потребляемая мощность	Не более 11 Вт
Размер кабелей	IEC: 0,2–4 мм ² , UL 24–12 AWG
Степень защиты корпуса	IP 54, согласно IEC 60529
Кабельный ввод	6 x M16 Ø4 – Ø10
Рабочая температура	от –20 до +45 °С (от –4 до +113 °F)
Температура хранения	от –20 до +60 °С (от –4 до +140 °F)
Габариты (В/Ш/Г)	182 x 108 x 82 мм

Модуль CIU 902 используется совместно с канализационными насосами с функцией AUTO^{ADAPT}.

Блок CIU 903 используется с насосами MGEFlex и SQFlex, и только с модулем CIM 280 для Grundfos iSOLUTIONS Cloud.

Связь по протоколу GENIbus

Протокол	GENIbus
Приемопередатчик	RS-485
Рекомендуемый тип кабеля	Двойная витая пара с экраном
Максимальная длина кабеля	1200 м/4000 футов

Связь в сотовых сетях

Протокол	SMS
	Подключение к сотовой сети передачи данных (Modbus TCP)
Антенна 3G/4G	Поставляется в качестве опции
Аккумуляторная батарея	Поставляется в качестве опции
SIM-карта	Обеспечивает пользователь/монтажник

Параметры SMS

Считывание состояния изделия	Например, давление, мощность, температура (зависит от типа изделия). Запрос активных аварийных сигналов/предупреждений. Запрос состояния входного/выходного сигнала.
Считывание состояния сети	Например, уровень сигнала, состояние батареи, состояние GSM/GPRS, статистика по данным.
Автоматические сообщения	Аварийные сигналы/предупреждения. Сообщения о частоте обмена.
Управление	Блокировка системы. Сброс аварийных сигналов.
Конфигурирование	Управление доступом к SMS через PIN-код. Конфигурирование функций SMS. Конфигурирование подключения к сотовой сети.
Плата входа/выхода CIU 901	2 конфигурируемых входа (цифровой или аналоговый 0/4–20 мА, 0–10 В). 1 выход реле (230 В, 2 А). 1 выход аналогового сигнала (0–10 В). 1 вход температурного датчика (Pt100/Pt1000, 2-проводной) 2 цифровых входа.

Точки данных

CIM 260 для сотовых сетей 3G/4G			
	LC 2x1 / LC 2x2	Шкафы управления Dedicated Controls CU 362	Водоотведение AUTO ^{ADAPT} CIU 262*
Управление системой			
Сброс аварийных сигналов	•	•	•
Блокировка системы		•	
Контроль от реле, заданного пользователем (вкл/выкл/импульс)		•	
Управление насосами			
Насосы: Вкл/Выкл/Авто	•	•	•
Останов насоса			•
Конфигурирование			
Установка уровней управления системой и насосами	•	•	•
Состояние системы			
Режим работы системы	•	•	•
Активные авар. сигналы / предупреждения	•	•	•
Кол-во колодцев (один / несколько)			•
Состояние / функция поплавковых датчиков	•	•	
Присутствие датчиков	•	•	
Часы реального времени (считывание и установка)	•	•	
Управление системой (ручное / авто)	•	•	•
Уровни управления системой и насосами	•	•	•
Уровень воды	•	•	•
Максимальный уровень воды			•
Расходомер на входе/выходе или импульсный расходомер	• ⁵	•	• ¹
Потребление мощности/энергии	•	• ¹	• ¹
Удельная энергия		•	
Объем		• ¹	
Объем/время/счетчик перелива		• ¹	
Наработка	•	•	•
Наработка одновременно работающих насосов		• ¹	•
Среднее количество пусков мешалки в час		•	
Три входа датчика, назначенного пользователем	•	•	
Поплавковые выключатели	•	•	
Цифровые входы	•		•
Восемь выходов логического входа/выхода		•	
Цифровые выходы	•		
Состояние насоса			
Присутствие насоса	•	•	•
Насос включен/выключен		•	
Работает/остановлен	•	•	•
Активные авар. сигналы / предупреждения	•	•	•
Состояние вспомогат. оборудования		•	
Источник управления	•	•	
Наработка	• ¹	• ¹	• ¹
Счетчик пусков (всего/в среднем)	• ¹	• ¹	• ¹
Последнее значение непрерывной наработки		•	•
Максимальное значение непрерывной наработки		•	
Время до техобслуживания	•	•	
Расход (фактическое/последнее значение)		•	
Ток (фактическое/последнее значение)	• ²	•	•
Напряжение/частота		•	•
Асимметрия тока		•	
Мощность, коэф. мощности, потребление энергии	• ³	•	• ³
Температура электродвигателя		•	•
Изоляция		•	
Присутствие воды в масле		•	
Специальные возможности (только Modbus)			
Почасовой журнал (основные значения для колодца и насоса за последние 72 часа)		•	
Журнал событий (50 последних аварийных сигналов/предупреждений с меткой времени)	• ⁴		
Журнал данных, заданных пользователем (40 000 регистров)	• ⁴	•	

1) Имеется в наличии в виде трех точек данных сегодня, вчера и всего. Для получения информации о Modbus TCP, PROFINET или Grundfos iSOLUTIONS Cloud обращайтесь в компанию Grundfos.

2) Для LC 2X1 и LC 2X2 имеется только фактическое значение тока.

3) Для LC 2X1, LC 2X2 и насосов с функцией AUTO^{ADAPT} коэффициент мощности не измеряется.

4) Для LC 2X1 и LC 2X2 предусмотрено только 40 журналов.

5) Только LC 2X2

* Для реализации CIU 262 необходимо заказать CIU 902 + CIM 260

Исполнения модуля передачи данных E-Box для насосов DDA - Для цифровых дозирующих насосов Grundfos

Небольшой дозирующий насос DDA устанавливается непосредственно сверху модуля E-Box, а входящий в поставку E-Box кабель шины подключается между насосом DDA и модулем E-Box. Для больших насосов DDA серии XL используется блок CIU, а кабель GENIbus заказывается отдельно.

Связь по протоколу PROFIBUS - DP (E-Box 150)

Протокол	PROFIBUS DP
Класс внедрения	DP-V0
Скорость передачи данных	от 9600 бит/с до 12 Мбит/с
Адрес подчиненного устройства	1–126, устанавливается при помощи дисплея DDA

Связь по протоколу Modbus RTU (E-Box 200)

Протокол	Modbus RTU
Приемопередатчик	RS-485
Скорость передачи данных	1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4 кбит/с
Установки четности	Контроль четности, контроль нечетности или без контроля четности
Стоповые биты	1 или 2
Адрес подчиненного устройства	1–247, устанавливается при помощи дисплея DDA

CIM 500 для связи в сетях PROFINET IO, Modbus TCP, EtherNet/IP

Протокол	PROFINET IO (поворотный переключатель в положении 0) Modbus TCP (поворотный переключатель в положении 1) EtherNet/IP (поворотный переключатель в положении 3)
Скорость передачи данных	10/100 Мбит/с
Порты	2 x RJ45
Класс соответствия PROFINET	B

Пример сети с модулем CIM 500 Ethernet



Точки данных

DDA E-Box 150, E-Box 200 или E-Box 500			
	Вариант управления FCM	Вариант управления FC	Вариант управления AR
Управление			
Режим работы (пуск, останов, сервис, калибровка), функции (режим замедленного дозирования, выбор вязкости), режим деаэрации	•	•	•
Включение/отключение функции (AutoDeaerating, FlowMonitor, Profibus Watchdog, AutoFlow, PulseMemory)	•	•	•
Импульсный сигнал от шины	•	•	•
Сброс неисправности и счетчик объема	•	•	•
Режим управления (ручной, импульсный, аналоговый, по таймеру, пакетный)	•	•	•
Задание уставки расхода в ручном режиме	•	•	•
Задание объема на один импульс	•	•	•
Задание объема партии	•	•	•
Задание времени дозирования партии	•	•	•
Задание предела для аварийных сигналов давления функции FlowMonitor	•	•	•
Управление от реле — реле 1 и 2	•	•	•
Установка аналогового выхода	•	•	•
Установка даты и времени	•	•	•
Состояние			
Режим работы «Состояние»	•	•	•
Режим управления «Состояние»	•	•	•
Состояние «авария» / «предупреждение» / «дозирование (работа)»	•	•	•
Фактическая уставка расхода в ручном режиме	•	•	•
Фактическая уставка объема на один импульс	•	•	•
Фактическая уставка объема порционного дозирования	•	•	•
Фактическая уставка времени порционного дозирования	•	•	•
Фактическая уставка предела для аварийных сигналов давления функции FlowMonitor	•	•	•
Источник управления (ЧМИ, внешний, шина)	•	•	•
Код неисправности и предупреждения	•	•	•
Биты состояния предупреждения	•	•	•
Фактическая дата и время	•	•	•
Макс. давление дозирования	•	•	•
Макс. производительность дозирования	•	•	•
Результирующая уставка производительности дозирования	•	•	•
Оставшийся объем дозирования	•	•	•
Общий дозированный объем	•	•	•
Счетчик объема	•	•	•
Фактическое значение аналогового выходного сигнала	•	•	•
Цифровые выходы	•	•	•
Количество пусков	•	•	•
Время работы	•	•	•
Итого по времени	•	•	•
Счетчик ходов дозирования	•	•	•
Время до следующего дозирования	•	•	•
Измеряемые значения			
Цифровые входы	•	•	•
Аналоговый входной сигнал	•	•	•
Частота импульсного входящего сигнала	•	•	•
Измеренная производительность дозирования	•	•	•
Измеренное давление дозирования	•	•	•

Grundfos iSOLUTIONS MONITOR (GiM)

GiM — это система контроля условий эксплуатации, которая сокращает риск незапланированных простоев и технического обслуживания, обеспечивая возможность контроля данных технологического процесса и эксплуатационных данных.

Grundfos iSOLUTIONS MONITOR — это решение, позволяющее контролировать ваши насосы и насосные системы и устранять наиболее типичные неисправности. По сравнению с традиционными решениями для контроля эта система позволяет вам моментально делать выводы и принимать соответствующие меры.

Grundfos iSOLUTIONS MONITOR отслеживает целый ряд общих неисправностей, включая повреждение подшипников электродвигателя, сухой ход, кавитацию, нарушение балансировки, гидроудар и температуру жидкости.

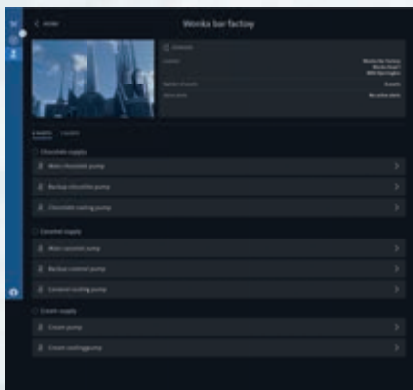
Эта ценная информация помогает принимать более взвешенные решения, касающиеся технического обслуживания или оптимизации системы. Вы также можете обратиться в компанию Grundfos и проконсультироваться с опытными специалистами Службы сервиса. При подключении к электродвигателю MGE или преобразователю частоты CUE можно контролировать эксплуатационные данные, в том числе потребление мощности, скорость вращения и установленные значения. Можно также подсоединить датчики для считывания данных, включая температуру на входе, давление нагнетания, расход и превышение температуры.

Grundfos iSOLUTIONS MONITOR включает в себя устройство CIU, установленное перед насосом или на насосе, веб-интерфейс и интерфейс Grundfos GO для удаленного контроля установок.

Данное решение можно интегрировать посредством Modbus RTU с вашей системой SCADA/BMS.

ВОЗМОЖНОСТЬ КОНТРОЛЯ ВАШИХ НАСОСНЫХ УСТАНОВОК ДАЖЕ НА РАССТОЯНИИ

Быстрое получение данных о вашем оборудовании



Вся необходимая информация на одном дисплее



Описание системы сигнализации и предупреждений



Номера продуктов для интерфейсов связи CIM/CIU от Grundfos

Название интерфейса	Номер продукта	Примечание
CIM 040 GENI TTL	98415941	Для CU 354 DDD
CIM 050 GENIbus	96824631	
CIM 060 GlowPan	98778356	Для CIM 060 требуется антенна в комплекте 98778357
CIM 100 LON	96824797	LONWorks для насосов
CIM 110 LON	96824798	LONWorks для установок повышения давления и сдвоенных насосов. Установить модуль CIM в головной части основного насоса (в случае сдвоенных насосов) и в модуле Multi-E
CIM 150 PROFIBUS DP	96824793	
E-Box 150 PROFIBUS DP	97513994	Для небольших насосов DDA
CIM 200 Modbus RTU	96824796	
E-Box 200 Modbus RTU	98563350	Для небольших насосов DDA
CIM 260-EU для сотовых сетей 3G/4G	99439302	Для европейских диапазонов частот. Для SIM-карты для сетей 3G/4G требуется антенна в комплекте 99518079
CIM 300 BACnet MS/TP	96893770	
CIM 500 Ethernet 1)	98301408	Для протоколов промышленной сети Ethernet, таких как PROFINET, Modbus TCP, BACnet IP, EtherNet/IP и для GRM IP/ GiC cloud
E-Box 500 Ethernet 1)	99171932	Для протоколов промышленной сети Ethernet, таких как PROFINET, Modbus TCP, EtherNet/IP и для GRM IP/ GiC cloud (только небольшие насосы DDA)
CIU 900	99448387	Пустой блок CIU. Для всех модулей CIM
CIU 901	99448389	Пустой блок CIU со встроенной платой ввода/вывода (IO 270). Для модулей CIM 200, CIM 260 и CIM 500
CIU 902 AUTOADAPT	97644690	Пустой блок CIU со встроенной платой SEG AUTOADAPT для связи с 1–4 насосами SEG с функцией AUTOADAPT. Для модулей CIM 150, CIM 200, CIM 260 и CIM 500
GiM CIU	Для получения дополнительной информации о серийных номерах изделий и подписках обращайтесь в компанию Grundfos	Блок CIU со встроенной платой ввода/вывода GiM и только с поддержкой протокола Modbus RTU. Модули CIM не требуются.
Комплект антенны для CIM 060	98778357	Антенна необходима только в случае отсутствия прямой видимости
Антенна 3G/4G LTE (для GiM)	99838775	Для GiM в регионе Европы/США требуется антенна на магнитном основании с двухметровым кабелем
Антенна в комплекте CIM 260/280 рис (кабель длиной 1,5 м)	99518079	Для модулей в исполнении CIM 260 EU / CIM 280 EU
Дополнительная аккумуляторная батарея для CIM 260	99499908	Для модулей CIM 260 необходима для отправки последнего аварийного сообщения о сбое в системе электропитания при падении напряжения
Комплект полевых заглушек для разъема CIM 500 RJ45	98471752	
Кабель DDA GENIbus (3 м)	98589048	Для подключения к блоку CIU
Стержневая антенна 3G/4G для роутера (кабель длиной 5 м)	99043061	

Примечание: для реализации блока CIU версии xxx необходимо заказать интерфейс CIU 900 + CIM xxx, аналогичный интерфейсу для CIU версии xx1 или CIU версии xx2, или CIU версии xx3.

1) Для размещения данных в облачной системе Grundfos iSOLUTIONS Cloud/GRM необходимо заключить дополнительный договор на GRM.

Модуль интерфейса связи CIM и блок интерфейса связи CIU Руководства и установочные файлы



Получить доступ к руководствам по CIM и CIU и установочным файлам, указанным в данной брошюре, можно по ссылке:

http://net.grundfos.com/qr/i/CIM_CIU_01

Руководства по функциональным профилям BACnet

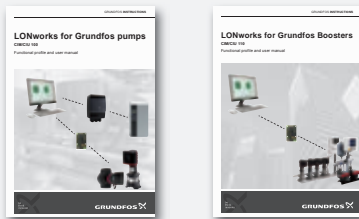
По каждому типу изделий предусмотрено отдельное руководство, включающее в себя следующую информацию:

- CIM 300 BACnet MS/TP
- CIM 500 BACnet IP
- BACnet для MIXIT
- BACnet PICS для CIM 300
- BACnet PICS для CIM 500



Руководства по функциональным профилям LONWorks

- CIM 100 LON для насосов
- CIM 110 LON для установок повышения давления



Руководства по функциональным профилям PROFIBUS/PROFINET

По каждому типу изделий предусмотрено отдельное руководство, включающее в себя следующую информацию:

- CIM 150 PROFIBUS DP
- CIM 500 PROFINET IO



Руководства по функциональным профилям EtherNet/IP

По каждому типу изделий предусмотрено отдельное руководство, включающее в себя следующую информацию:

- CIM 500 EtherNet/IP



Руководства по функциональным профилям Modbus

По каждому типу изделий предусмотрено отдельное руководство, включающее в себя следующую информацию:

- CIM 200 Modbus RTU
- CIM 260 Modbus (сотовая связь)
- CIM 500 Modbus TCP
- Modbus для MIXIT
- Modbus для GiM



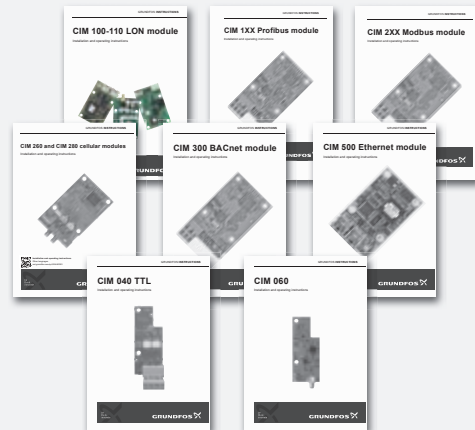
Прочие инструкции

- SMS-команды для CIM 260
- Многофункциональный модуль ввода/вывода в CIU 27x
- Многофункциональный модуль ввода/вывода для насосов Grundfos с функцией AUTOADAPT
- Многофункциональный модуль ввода/вывода для насосов SQ Flex
- Modbus для многофункционального модуля ввода/вывода IO 270
- E-Box 150 Profibus
- E-Box 200 Modbus
- E-Box 500 Ethernet
- CIU — блок интерфейса связи
- Дистанционное управление Grundfos
- CIU — краткое руководство



Инструкции по модулям CIM

- CIM 100/110 LON
- CIM 150 PROFIBUS DP
- CIM 200 Modbus RTU
- CIM 260 и CIM 280 для связи через сети сотовых операторов
- CIM 300 BACnet MS/TP
- CIM 500 Ethernet
- CIM 040 TTL
- CIM 060



Преимущества интерфейсов связи CIM/CIU от Grundfos

- Обеспечивается возможность подключения любого насоса или шкафа управления Grundfos к ПЛК, системе диспетчеризации инженерного оборудования здания (BMS) и системе диспетчерского управления и сбора данных (SCADA).
- Насосы и шкафы управления работают более надежно, с минимальными простоями благодаря возможностям контроля и управления посредством ПЛК, системы BMS или SCADA.
- Расходы на эксплуатацию можно сократить благодаря уменьшению количества установленных значений для точного обеспечения потребностей системы посредством дистанционного управления.
- Дистанционный контроль и управление при помощи ПЛК, BMS или SCADA сокращает объем ручных настроек, время мониторинга и время на посещение площадок или установок.
- Обеспечивается возможность профилактического обслуживания и быстрого реагирования на изменения технологического процесса и нестандартные ситуации.
- Простое конфигурирование настроек Fieldbus сокращает время ввода в эксплуатацию.
- Исполнение в качестве модуля обеспечивает возможность допоставки в будущем.
- Источник питания с широким диапазоном входного напряжения (24–240 В переменного/постоянного тока) в CIU.
- Легкость установки, поскольку Grundfos предоставляет необходимые файлы поддержки и руководства по функциональным профилям.

О компании Grundfos

Grundfos — ведущий мировой производитель насосного оборудования. Компания известна своими надежными инновационными решениями, разрабатываемыми и внедряемыми с 1945 года. В нынешнее время ежегодный объем производства превышает 16 миллионов единиц продукции для самого широкого спектра применения. Grundfos iSOLUTIONS является началом новой эры интеллектуальных функций для насосных систем и технологий водоснабжения благодаря решениям, которые выходят за рамки отдельных компонентов и оптимизируют всю систему.

Узнайте больше на сайте www.grundfos.com/iSOLUTIONS