

Wilo-Connect module Modbus RTU



ru Инструкция по монтажу и эксплуатации



Connect module (WCM)
<https://qr.wilo.com/1680>

Содержание

1	Введение	4	10	Неисправности, причины и способы устранения	19
1.1	О данной инструкции	4	11	Запчасти	20
1.2	Авторское право	4	12	Утилизация	20
1.3	Право на внесение изменений	4	12.1	Информация о сборе бывших в употреблении электрических и электронных изделий	20
2	Техника безопасности	4			
2.1	Обозначение инструкций по технике безопасности	4			
2.2	Квалификация персонала	5			
2.3	Опасности при несоблюдении рекомендаций по технике безопасности	6			
2.4	Обязанности пользователя	7			
2.5	Рекомендации по технике безопасности при проверке и монтаже	7			
2.6	Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей	8			
2.7	Недопустимые способы эксплуатации	8			
3	Транспортировка и хранение	8			
3.1	Комплект поставки	8			
3.2	Проверка после транспортировки	9			
4	Область применения	9			
4.1	Совместимость микропрограммного обеспечения	9			
5	Характеристики изделия	10			
5.1	Расшифровка наименования	10			
5.2	Технические характеристики	10			
5.3	Стандартное	10			
6	Описание и функции	10			
6.1	Modbus RTU	11			
6.2	Дополнительные функции	11			
7	Установка и электроподключение	12			
7.1	Установка	13			
7.2	Электроподключение	14			
8	Ввод в эксплуатацию/контроль функционирования	15			
8.1	Настройки	15			
8.2	Настройки для насосов без подходящего дисплея	19			
9	Техническое обслуживание	19			

1 Введение

1.1 О данной инструкции

Данная инструкция является составной частью изделия. Соблюдение инструкции является условием правильного обращения с изделием.

- Перед выполнением любых работ внимательно прочитать инструкцию.
- Инструкция должна быть всегда доступна.
- Соблюдать все указания, относящиеся к изделию.
- Соблюдать обозначения на изделии.

Оригинальная инструкция по эксплуатации составлена на немецком языке. Все остальные языки настоящей инструкции являются переводом оригинальной инструкции по эксплуатации.

1.2 Авторское право

WILO SE © 2024

Передача и размножение этого документа, а также использование и передача его содержания без особого на то разрешения запрещены. Нарушения обязуют к возмещению нанесенного ущерба. Все права сохранены.

1.3 Право на внесение изменений

Wilo оставляет за собой право изменять указанные данные без уведомления и не несет ответственности за технические неточности и/или пропуски. Используемые изображения могут отличаться от оригинала и служат для иллюстрации изделия в качестве примера.

2 Техника безопасности

Эта инструкция по монтажу и эксплуатации содержит основополагающие указания, которые необходимо соблюдать при монтаже и эксплуатации. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию данную инструкцию по монтажу и эксплуатации обязательно должны прочесть монтажники, а также уполномоченный квалифицированный персонал / оператор.

Необходимо только соблюдать не только общие инструкции по технике безопасности, приведенные в данном разделе «Техника безопасности», но и специальные инструкции по технике безопасности, приведенные в других разделах и обозначенные символами опасности.

2.1 Обозначение инструкций по технике безопасности

В данной инструкции по монтажу и эксплуатации используются инструкции по технике безопасности для предотвращения

ущерба, причиняемого имуществу и людям. Они представлены разными способами:

- Инструкции по технике безопасности касательно ущерба людям начинаются с сигнального слова и **сопровождаются соответствующим символом**.
- Инструкции по технике безопасности касательно ущерба имуществу начинаются с сигнального слова **без** символа.

Предупреждающие символы

- **Опасно!**
Игнорирование приводит к смерти или тяжелым травмам!
- **Осторожно!**
Игнорирование может привести к (тяжелым) травмам!
- **Внимание!**
Игнорирование может привести к материальному ущербу, возможно полное разрушение.
- **Уведомление!**
Полезное указание по использованию изделия

Символы

В данной инструкции используются указанные далее символы.



Общий символ опасности



Опасное электрическое напряжение



Предупреждение о горячих поверхностях



Опасно для деталей, чувствительных к электростатическому электричеству (ESD)



Указания

2.2 Квалификация персонала

Обязанности персонала.

- пройти инструктаж по действующим местным правилам предупреждения несчастных случаев;
- прочесть и усвоить инструкцию по монтажу и эксплуатации.

Персонал должен иметь профессиональную подготовку в указанных ниже областях.

- Работы с электрооборудованием: работы с электрооборудованием должен выполнять только электрик.
- Эксплуатация должна производиться лицами, прошедшими обучение принципу функционирования всей установки.
- Работы по обслуживанию: специалист должен быть ознакомлен с правилами обращения с применяемыми эксплуатационными материалами и их утилизации.

Определение термина «электрик»

Электриком является лицо с соответствующим специальным образованием, знаниями и опытом, который может распознать и избежать опасности при работе с электричеством.

2.3 Опасности при несоблюдении рекомендаций по технике безопасности

Несоблюдение инструкций по технике безопасности может быть опасным для людей и изделия/установки. Несоблюдение инструкций по технике безопасности ведет к потере всех прав на возмещение убытков. Несоблюдение инструкций по технике безопасности может, в частности, повлечь за собой следующие опасности:

- механические травмы персонала и поражение электрическим током, механические и бактериологические воздействия;
- загрязнение окружающей среды при утечке опасных материалов;
- причинение материального ущерба;
- отказ важных функций изделия/установки;

- невозможность выполнения предписанных действий по обслуживанию и ремонту.

2.4 Обязанности пользователя

Пользователь обязан выполнить следующее.

- Предоставить в распоряжение инструкцию по монтажу и эксплуатации на языке, понятном персоналу.
- Обеспечить необходимое обучение персонала для выполнения указанных работ.
- Регламентировать сферу ответственности и обязанности персонала.
- Информировать персонал о принципе функционирования установки.
- Исключить угрозу поражения электрическим током.
- Обеспечить соблюдение правил предупреждения несчастных случаев.

Детям от 8 лет и старше, а также лицам с физическими, сенсорными или психическими нарушениями, а также лицам, не обладающим достаточным опытом и знаниями, разрешено использовать данное устройство исключительно под контролем или, если они проинструктированы о порядке безопасного применения устройства и понимают опасности, связанные с ним. Детям запрещается играть с прибором. Очистку и обслуживание устройства запрещается выполнять детям без соответствующего контроля.

2.5 Рекомендации по технике безопасности при проверке и монтаже

Проведение всех инспекционных и монтажных работ пользователь должен поручать имеющему допуск квалифицированному персоналу, досконально изучившему инструкцию по монтажу и эксплуатации.

Работы разрешено выполнять только на остановленном изделии/установке. Неукоснительно соблюдать последовательность действий по остановке изделия/установки, описанную в инструкции по монтажу и эксплуатации.

Сразу по завершении работ все предохранительные и защитные устройства должны быть установлены на свои места, а их функция восстановлена.

2.6 Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей

Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей нарушает технику безопасности изделия/персонала и лишает силы указанные изготовителем заявления о безопасности.

- Изменения в конструкцию изделия должны вноситься только при согласовании с изготовителем.
- Использовать только оригинальные запасные части и разрешенные изготовителем принадлежности.

При использовании других частей изготовитель не несет ответственности за возможные последствия.

2.7 Недопустимые способы эксплуатации

Надежность эксплуатации поставленного изделия гарантируется только при условии его использования по назначению в соответствии с разделом 4 данной инструкции по монтажу и эксплуатации. Категорически запрещается выход за рамки предельных значений, указанных в каталоге/листе данных.

3 Транспортировка и хранение

3.1 Комплект поставки

- Модуль Wilo-Connect Modbus RTU
- Винты для возможности опционального крепления
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

3.2 Проверка после транспортировки

Немедленно после доставки проверить изделие на предмет повреждений и комплектность. При необходимости сразу же оформить рекламацию.

ВНИМАНИЕ

Повреждение в результате неправильной транспортировки и хранения!

При транспортировке и промежуточном хранении изделие следует беречь от влаги, мороза и механических повреждений.

Защищать изделие от воздействия температуры, выходящей за пределы диапазона от -40 до $+85$ °C.

Хранить только в оригинальной упаковке.

4 Область применения

- Wilo-Connect module Modbus RTU предназначен для внешнего управления насосами Wilo и для передачи сообщений о рабочих состояниях насосов Wilo.
- Wilo-Connect module Modbus RTU **не** предназначен для ориентированного на безопасность отключения насоса.



ОПАСНО

Опасность для жизни вследствие удара электрическим током.

При ненадлежащем использовании существует угроза поражения электрическим током!

- Никогда не используйте управляющие входы для функций безопасности.
- Никогда не устанавливайте модуль в несовместимые приборы.

4.1 Совместимость микропрограммного обеспечения

Полный объем функций модуля гарантируется только для насосов с интерфейсом Wilo-Connectivity:

Насос	Примечание
Wilo-Stratos PICO Wilo-Stratos PICO plus	с интерфейсом Wilo-Connectivity (модели не старше 2022 года)
Wilo-Stratos PICO-Z	с интерфейсом Wilo-Connectivity (модели не старше 2023 года)



УВЕДОМЛЕНИЕ

При установленном модуле версию программного обеспечения модуля можно просмотреть на дисплее насоса с помощью меню «SW version».

Совместимость с изделиями, не перечисленными выше: см.

www.wilo.de/automation (немецкий), www.wilo.com/automation (английский).

5 Характеристики изделия

5.1 Расшифровка наименования

Пример: Модуль Wilo-Connect Modbus RTU

Connect module	Функциональный интерфейс
Modbus RTU	= для Modbus RTU

5.2 Технические характеристики

Технические характеристики

Общие данные

Температура окружающей среды	От -10 °C до +60 °C
------------------------------	---------------------

Температура хранения	От -40 до +85 °C
----------------------	------------------

Класс защиты	IP55
--------------	------

Циклы стыковки / расстыковки модуля	Макс. 50
-------------------------------------	----------

Сечение клеммного зажима	Макс. 1,5 мм ² (однопроволочный или тонкопроволочный без концевых муфт)
--------------------------	--

Электрический контур	SELV, гальваническое разделение
----------------------	---------------------------------

Интерфейс Modbus RTU

Интерфейс	EIA/TIA 485-A
-----------	---------------

Нагрузка	1/8 Unit Load
----------	---------------

Входное напряжение	Макс. 12 В (дифференциальное А-В)
--------------------	-----------------------------------

Конечный резистор	120 Ом (интегрированный, переключаемый)
-------------------	---

5.3 Стандартное

Connect module Modbus RTU соответствует MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V1.1 и Modbus over Serial Line protocol V 1.02 с Modbus RTU, доступно по ссылке [modbus.org](http://www.modbus.org/specs.php) (<http://www.modbus.org/specs.php>).

6 Описание и функции

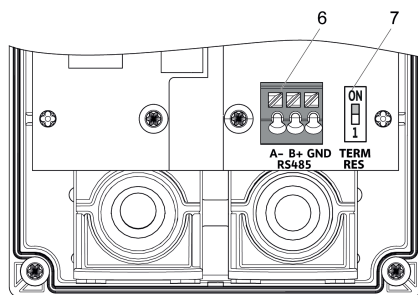
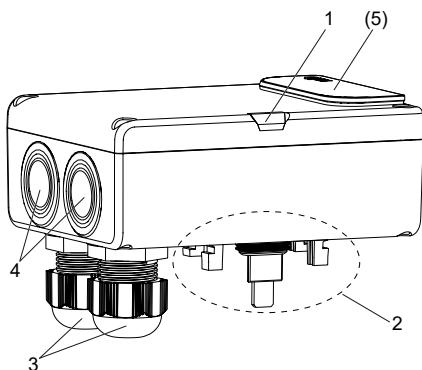
Wilo-Connect module Modbus RTU дополняет насос коммуникационными интерфейсами для управления и передачи сообщений о рабочих состояниях.

Модуль соединяется с насосом через Wilo-Connectivity Interface (разъем для внешних модулей).



УВЕДОМЛЕНИЕ

Соблюдать инструкцию по монтажу и эксплуатации насоса!



Поз.	Обозначение	Пояснение
1	Светодиод (индикация рабочего состояния)	Светится зеленым: модуль готов к работе
2	Штекерный разъем (с фиксацией)	к Wilo-Connectify Interface насоса
3	2 кабельных ввода	М 20, предварительно смонтированные в вертикальном положении
4	Альтернативное кабельное подключение	Для кабельных вводов в горизонтальном положении
(5)	Wilo-Connectivity Interface	Разъем для дополнительных модулей (заранее запланированное расширение)
6	Подсоединение Modbus RTU	через интерфейс RS485
7	Dip-выключатель для терминирования шины	ON = активировано, 1 = деактивировано

6.1 Modbus RTU

Этот вариант исполнения Modbus поддерживает указанные далее функциональные коды.

- 03 (Read Holding Registers)
- 04 (Read Input Registers)
- 06 (Write Single Register)
- 16 (Write Multiple registers)

Дополнительную информацию смотрите на www.wilo.com/automation (английский).

6.2 Дополнительные функции

Светодиод

Wilo-Connect module имеет светодиод для индикации рабочего состояния.

- Зеленый: модуль готов к работе
- Выкл.: модуль не готов к работе.

Расширения в стадии подготовки

Указанные далее расширения находятся в стадии подготовки и пока не задействованы.

- Wilo-Connectivity Interface
Разъем для дополнительных модулей (под запираемой крышкой модуля)

ВНИМАНИЕ! Не подключать никакие модули!

- **Вход 24 В**

Подсоединение для внешнего источника питания 24 В

ВНИМАНИЕ! Напряжение не подключать!

7 Установка и электроподключение

Электрическое подсоединение должен выполнять только квалифицированный электрик согласно действующим предписаниям.



ОПАСНО

Опасность для жизни вследствие удара электрическим током.

Исключить угрозу поражения электрическим током.

- Соблюдать местные или общие предписания (например, IEC, VDE и т. д.), а также предписания местных предприятий энергоснабжения.



ОПАСНО

Опасность для жизни вследствие удара электрическим током.

Перед началом любых работ по необходимо отключить электропитание и предотвратить несанкционированное повторное включение. Ввиду наличия опасного для человека контактного напряжения проводить работы на модуле регулирования разрешается только через 5 минут после выключения.

- Проверить, все ли подсоединения (в том числе беспотенциальные контакты) обеспечены.
- Категорически запрещается хвататься за открытый модуль регулирования и ронять или вводить в отверстие предметы.
- Категорически запрещается включать насос, если крышка или модуль не закреплены надлежащим образом.



ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования!

- Соблюдать действующие предписания по предотвращению несчастных случаев.



ОСТОРОЖНО

Опасность ожогов при контакте с горячими поверхностями!

Корпус насоса и электродвигатель с мокрым ротором могут нагреваться; в результате прикосновения к ним можно получить ожоги.

- Во время эксплуатации можно касаться только модуля регулирования.
- Перед любыми работами дать насосу остыть.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Соблюдать инструкцию по монтажу и эксплуатации насоса!

7.1 Установка

Монтаж модуля Wilo-Connect описан в инструкции по монтажу и эксплуатации насоса Stratos PICO.

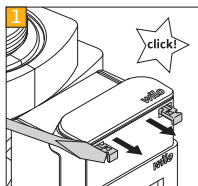
ВНИМАНИЕ

Влажность и проникающая вследствие негерметичности вода могут повредить модуль регулирования.

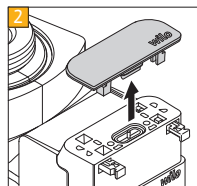
Работы с открытым модулем следует выполнять только в сухих окружающих условиях.

Wilo-Connect module Modbus RTU вставляется в Wilo-Connectivity Interface, расположенный под запираемой крышкой модуля насоса.

- Открывание крышки модуля



- С помощью отвертки извлечь фиксаторы с обеих сторон крышки модуля (1).



- Осторожно снять крышку модуля (2) и положить в надежное место.

- Снять защитный колпачок с втычного контакта.
- Осторожно насадить модуль Connect.
- Фиксаторы с обеих сторон крышки модуля снова вдавить до защелкивания.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Степень IP-защиты насоса обеспечивается только с полностью зафиксированным модулем.

Крепление винтами

В качестве опции возможна фиксация Wilo-Connect module Modbus RTU с помощью самонарезных винтов из комплекта поставки.



ВНИМАНИЕ

Материальный ущерб из-за электростатического разряда.

Электростатические разряды могут разрушать чувствительные электронные детали.

- Соблюдать правила обращения с чувствительными электронными деталями (EDS).

Выкрутить 4 винта в крышке модуля и снять крышку.

- Снять обе верхние платы модуля.
 - Доступны 2 резьбовые посадочные площадки рядом с втычным контактом.
- Вставить модуль в предусмотренный для него разъем.
- Ввести самонарезные винты через резьбовые посадочные площадки и прикрутить корпус модуля к изделию.
- После этого закрыть обе резьбовые посадочные площадки пробками из комплекта поставки.
- Установить обе платы на место надлежащим образом.

7.2 Электроподключение



ОПАСНО

Угроза жизни от удара электрическим током!

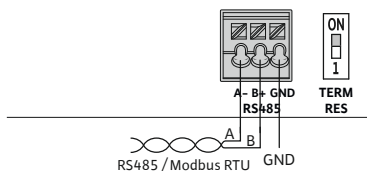
Подсоединять электричество должен только электрик, имеющий допуск местного предприятия энергоснабжения, и только в соответствии с действующими местными стандартами (например, стандартами VDE).

Для обеспечения помехоустойчивости в промышленных средах (EN 61000-6-2) для линий передачи данных следует применять экранированную линию и кабельный ввод с электромагнитной совместимостью.

Для оптимальной передачи данных для Modbus RTU следует применять витую пару, имеющую волновое сопротивление 120 Ом.

- Установка выполняется в соответствии с предыдущим разделом.
- Выполнять электрическую установку насоса в соответствии с предписаниями соответствующей инструкции по монтажу и эксплуатации.
- Проверить соответствие технических характеристик подключаемых электрических контуров электрическим характеристикам Wilo-Connect module Modbus RTU.
- Подключить жилы в соответствии с рисунком.

Подсоединение Wilo-Connect module Modbus RTU:



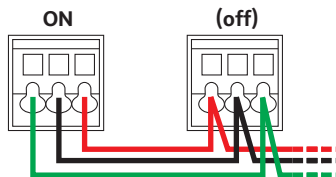
RS485 / Modbus RTU (цвет клеммы серый)

Подсоединение витой пары линии передачи данных к клеммам A(-) и B(+), а также другого провода для GND.

Дip-выключатель «TERM RES»

для активирования терминирования шины с коммутационными положениями:

- ON — терминирование активировано
- (1) — терминирование деактивировано



Терминирование

Шинная топология состоит из нескольких последовательно подключенных абонентов. На обоих концах линии шину необходимо терминировать. Это осуществляется при обоих внешних абонентах. Активное терминирование для всех остальных абонентов не допускается.

8 Ввод в эксплуатацию/контроль функционирования



УВЕДОМЛЕНИЕ

Рекомендуется проводить проверку при подключенной установке.

Для выполнения некоторых настроек необходима инструкция по монтажу и эксплуатации насоса.

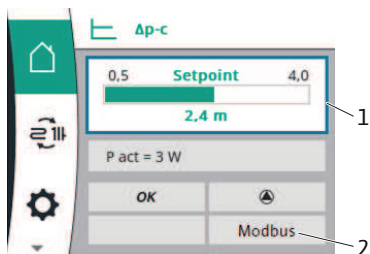
8.1 Настройки

Модуль Wilo-Connect настраивается с помощью органов управления подключенного насоса.

Порядок действий по управлению и базовые описания меню насоса приводятся в соответствующей инструкции по монтажу и эксплуатации.

Главное меню (Homescreen)

В главном меню отображаются текущие настройки / состояния насоса в режиме эксплуатации (пример настройки).



Поз. 1.

Синяя рамка вокруг поля индикации заданного значения:

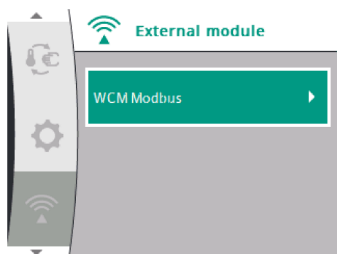
насос регулируется через Wilo-Connect module Modbus RTU. Настройка заданного значения кнопкой управления насоса невозможна.

Поз. 2.

Активные воздействия: текущий входной сигнал на Wilo-Connect module Modbus RTU, воздействующий на насос: Modbus



В главном меню выбрать «External module»



В этом меню задаются все остальные настройки и функции для Wilo-Connect module Modbus RTU (WCM Modbus).



УВЕДОМЛЕНИЕ! Сокращенные тексты меню выбора и диалоговых окон настроек полностью описываются в следующей структуре меню.

8.1.1 Структура меню

Выбор меню



Возможные настройки

300 бод
 600 бод
 1200 бод
 2400 бод
 4800 бод
 9600 бод
 19 200 бод
 38 400 бод
 57 600 бод
 115 200 бод
 None
 Even
 Odd
 1 ... 255
 Reset to apply
 Cancel
 (информация)
 Yes
 No



Parity



Modbus adress



Apply settings



SW version



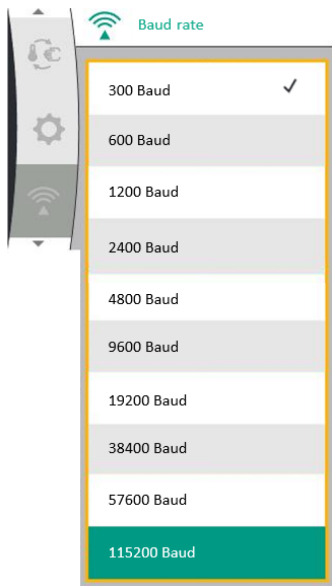
Stacked WCM

8.1.2 Конфигурирование скорости передачи сигнала

«Скорость передачи сигнала» задает скорость обмена данными по шине.

Настройки задаются с помощью органов управления насоса. Выбрать меню:





Выбранная настройка определяет скорость обмена данными по шине.

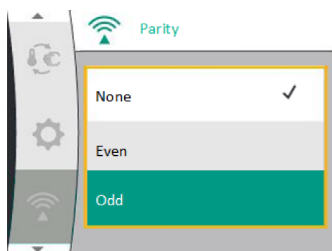
Настройка должна корректироваться по параметрам монтажа шины.

8.1.3 Четность для передачи данных

Четность определяет вид передачи данных по шине.

Настройка должна корректироваться по параметрам монтажа шины.

Настройки задаются с помощью органов управления насоса. Выбрать меню:



None (нет четности)

Биты четности в системе передачи данных не определяются и не передаются.

Even (совпадение по четности)

Для каждого кадра передачи данных определяется, соответствует ли кадр условию совпадения по четности. Результат привязывается как бит четности соответствующим образом.

Odd (совпадение по нечетности)

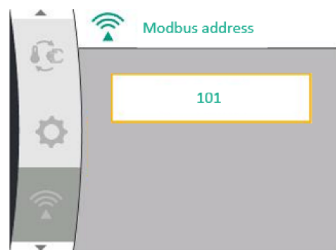
Для каждого кадра передачи данных определяется, соответствует ли кадр условию совпадения по нечетности. Результат привязывается как бит четности соответствующим образом.

8.1.4 Адрес Modbus

Доступный адрес насоса в сегменте шины.

Настройки задаются с помощью органов управления насоса. Выбрать меню:





Выбор адреса от 1 до 255, по которому можно связаться с насосом в подключенном сегменте шины.

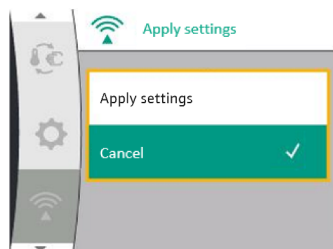


УВЕДОМЛЕНИЕ! Все абоненты в этом сегменте шины должны иметь индивидуальный адрес.

8.1.5 Активация настройки

Все выбранные до этого настройки переносятся здесь в модуль или отменяются.

Настройки задаются с помощью органов управления насоса. Выбрать меню:



Apply settings

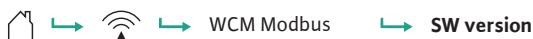
Настройки, выполненные в предыдущих пунктах меню, сохраняются и принимаются как активные после автоматического перезапуска модуля.

Cancel

Настройки, выполненные в предыдущих пунктах меню, отменяются, а предшествующие настройки остаются сохраненными.

8.1.6 Версия программного обеспечения

Текущую версию программного обеспечения модуля можно просмотреть через дисплей насоса. Выбрать меню:



8.1.7 Дополнительные модули Wilo-Connect

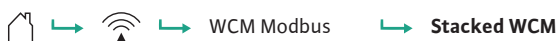
Расширения в стадии подготовки

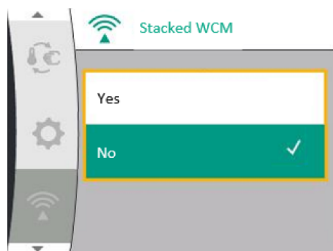
Указанные далее расширения находятся в стадии подготовки и пока не задействованы.

• Wilo-Connectivity Interface

Разъем для дополнительных модулей (под запираемой крышкой модуля)

ВНИМАНИЕ! Не подключать никакие модули и настройку оставить в меню «Stacked WCM» в состоянии «No»!





ВНИМАНИЕ!

Не подключать никакие модули и настройку в меню «Stacked WCM» оставить на «No»!

8.2 Настройки для насосов без подходящего дисплея

У насосов, не имеющих подходящего дисплея для отображения конфигурации Wilo-Connect module Modbus RTU, после установки модуля активируются стандартные настройки.

Стандартные настройки

- Скорость передачи сигнала: 9600
- Четность: нет
- Адрес Modbus: 101

9 Техническое обслуживание

Описанные в данной инструкции модули, как правило, не требуют обслуживания.

10 Неисправности, причины и способы устранения

К работам по ремонту допускается только квалифицированный персонал!



ОПАСНО

Опасность для жизни от удара электрическим током!

Исключить опасность поражения электрическим током!

- Перед выполнением ремонтных работ следует обесточить насос и предохранить его от несанкционированного повторного включения.
- Повреждения на сетевом кабеле электропитания, как правило, разрешается устранять только квалифицированному специалисту-электрику.



ОСТОРОЖНО

Опасность ошпаривания!

При высоких температурах перекачиваемой жидкости и высоком системном давлении предварительно дать насосу остыть и сбросить давление в установке.

Неисправности	Причина	Устранение
Световая индикация состояния (зеленый) выключена.	Модуль не подсоединен к насосу.	Заново установить модуль.

Если устранить неисправность не удастся, необходимо обратиться в специализированную мастерскую либо в ближайшую сервисную службу Wilo или представительство.

11 Запчасти

Заказ запчастей осуществляется через местную специализированную мастерскую и/или сервисную службу фирмы Wilo. Во избежание ответных запросов и ошибочных поставок при любом заказе полностью указывать все данные фирменной таблички модуля и насоса.

12 Утилизация

12.1 Информация о сборе бывших в употреблении электрических и электронных изделий

Правильная утилизация и надлежащая вторичная переработка этого изделия предупреждает экологический ущерб и опасности для здоровья людей.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Запрещена утилизация вместе с бытовыми отходами!

В Европейском союзе этот символ может находиться на изделии, упаковке или в сопроводительных документах. Он означает, что соответствующие электрические и электронные изделия нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами.

Для правильной обработки, вторичного использования и утилизации соответствующих отработавших изделий необходимо учитывать указанное далее.

- Сдавать эти изделия только в предусмотренные для этого сертифицированные сборные пункты.
- Соблюдать местные действующие предписания.

Информацию о надлежащем порядке утилизации можно получить в органах местного самоуправления, ближайшем пункте утилизации отходов или у дилера, у которого было куплено изделие. Дополнительную информацию о вторичной переработке см. на сайте www.wilo-recycling.com.

Возможны технические изменения!



DECLARATION OF CONFORMITY KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that the products of the series,
Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, dass die Produkte der Baureihen,

Wilo-Connect module Modbus

(The serial number is marked on the product site plate)
(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben)

in their delivered state comply with the following relevant directives and with the relevant national legislation:
in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen und entsprechender nationaler Gesetzgebung:

_ 2014/35/EU - LOW VOLTAGE / NIEDERSpannungsRICHTLINIE

_ 2014/30/EU - ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY / ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT - RICHTLINIE

**_ 2011/65/EU + 2015/863 - RESTRICTION OF THE USE OF CERTAIN HAZARDOUS SUBSTANCES /
BESCHRÄNKUNG DER VERWENDUNG BESTIMMTER GEFÄHRLICHER STOFFE-RICHTLINIE**

comply also with the following relevant standards:
sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:

EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018;

Person authorized to compile the technical file is:
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Dortmund, 2023-06-12

DocuSigned by:
ppa. H. Herchenhein
000 0671091470450

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality & Qualification

Declaration n°2223837-rev01

PC As-Sh n°2227034-EU-rev01

WILO SE
Group Quality
Wilopark 1
D-44263 Dortmund

wilo

Wilopark 1
D-44263 Dortmund

EL	Εμείς, ο κατασκευαστής, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα της σειράς, (Ο σειριακός αριθμός σημειώνεται στο ταμπελάκι του προϊόντος) στην κατάσταση παράδοσης συμμορφώνονται με τις ακόλουθες σχετικές οδηγίες και τη σχετική εθνική νομοθεσία: 2014/35/EU - Χαμηλής Τάσης 2014/30/EU - Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2011/65/EU + 2015/863 - για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών συμμορφώνεται επίσης με εναρμονισμένα πρότυπα: EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; Πρόσωπο εξουσιοδοτημένο να συντάξει το τεχνικό αρχείο είναι: D-44263 Dortmund	Wilo-Connect module Modbus WILO SE Group Quality Wilopark 1
ES	Nosotros, el fabricante, declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que los productos de la(s) serie(s) (El nº de serie está marcado en la placa de características del producto) cumple en la ejecución suministrada las siguientes disposiciones pertinentes y la legislación nacional correspondiente: 2014/35/EU - Baja Tensión 2014/30/EU - Compatibilidad Electromagnética 2011/65/EU + 2015/863 - Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas así como las disposiciones de las siguientes normas europeas armonizadas: EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; Persona autorizada para la recopilación de los documentos técnicos: D-44263 Dortmund	Wilo-Connect module Modbus WILO SE Group Quality Wilopark 1
FR	Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les produits des séries, Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit) dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes et aux législations nationales les transposant : 2014/35/EU - BASSE TENSION 2014/30/EU - COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE 2011/65/EU + 2015/863 - LIMITATION DE L'UTILISATION DE CERTAINES SUBSTANCES DANGEREUSES sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes : EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; Personne autorisée à constituer le dossier technique est : D-44263 Dortmund	Wilo-Connect module Modbus WILO SE Group Quality Wilopark 1
IT	Noi, produttori, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti della serie, (Il numero di serie è riportato sulla targhetta del sito del prodotto) allo stato di consegna sono conformi alle seguenti direttive pertinenti e alla legislazione nazionale pertinente: 2014/35/EU - Bassa Tensione 2014/30/EU - Compatibilità Elettromagnetica 2011/65/EU + 2015/863 - sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose rispettare anche le seguenti norme pertinenti: EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; La persona autorizzata a compilare il fascicolo tecnico è: D-44263 Dortmund	Wilo-Connect module Modbus WILO SE Group Quality Wilopark 1
PT	Nós, o fabricante, declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o(s) produto(s) da(s) série(s), (O nº de série está marcado na placa de características do produto) está em conformidade com a versão fornecida nas seguintes disposições relevantes e de acordo com a legislação nacional 2014/35/EU - Baixa Tensão 2014/30/EU - Compatibilidade Electromagnética 2011/65/EU + 2015/863 - relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas assim como as seguintes disposições das normas europeias EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; Pessoa autorizada para a elaboração de documentos técnicos: D-44263 Dortmund	Wilo-Connect module Modbus WILO SE Group Quality Wilopark 1

DA	Vi, producenten, erklærer under vores eneansvar, at produkterne i serien, (Serienummeret er markeret på produktpladen) i deres leverede tilstand overholde følgende relevante direktiver og den relevante nationale lovgivning: 2014/35/EU - Lavspændings 2014/30/EU - Elektromagnetisk Kompatibilitet 2011/65/EU + 2015/863 - Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer også overholde følgende relevante standarder: EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; Person, der er autoriseret til at udarbejde den tekniske fil, er: D-44263 Dortmund	Wilo-Connect module Modbus WILO SE Group Quality Wilopark 1
ET	Meie, tootja, kuulutame ainuiskulisel vastutusel, et seeria tooted, (Seerianumber on märgitud toote saidi plaadile) oma tarnitud olekus järgima järgmisi asjakohaseid direktiive ja asjakohaseid siseriiklikke õigusakte: 2014/35/EU - Madalpingeseadmed 2014/30/EU - Elektromagnetilist Ühilduvust 2011/65/EU + 2015/863 - teatavate ohtlike ainete kasutamise piiramise kohta vastama ka järgmistele asjakohastele standarditele: EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; Tehnilise toimiku koostamiseks on volitatud isik: D-44263 Dortmund	Wilo-Connect module Modbus WILO SE Group Quality Wilopark 1
FI	Valmistaja vakuuttaa yksinomaisella vastuullaan, että sarjan tuotteet, (Sarjanumero on merkitty tuotekohtaiseen kilpeen) toimitetussa tilassa noudattavat seuraavia asiaankuuluvia direktiivejä ja asiaa koskevaa kansallista lainsäädäntöä: 2014/35/EU - Matala Jännite 2014/30/EU - Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2011/65/EU + 2015/863 - tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta noudattamaan myös seuraavia asiaankuuluvia standardeja: EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; Henkilö, jolla on valtuudet koota tekninen tiedosto, on: D-44263 Dortmund	Wilo-Connect module Modbus WILO SE Group Quality Wilopark 1
IS	Við framleiðandinn lýsum því yfir undir ábyrgð okkar einungis að vörur í flokknum, (Raðnúmerið er merkt á plötunni á vörustaðnum) í afhentu ástandi í samræmi við eftirfarandi víðeigandi tilskipanir og víðeigandi innlenda löggjöf: 2014/35/EU - Lágspennutilskipun 2014/30/EU - Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2011/65/EU + 2015/863 - Takmörkun á notkun tiltekinna hættulegra efna uppfylla einnig eftirfarandi víðeigandi staðla: EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; Sá sem hefur heimild til að taka saman tækniskrána er: D-44263 Dortmund	Wilo-Connect module Modbus WILO SE Group Quality Wilopark 1
LT	Mes, kaip gamintojas, savo atsakomybės ribose deklaruojame, kad šios serijos produktai, (Serijos numeris pažymėtas ant produkto lentelės) taip kaip pristatyti, atitinka sekančias aktualias direktyvas ir nacionalines teisės normas bei reglamentus: 2014/35/EU - Žema įtampa 2014/30/EU - Elektromagnetinis Suderinamumas 2011/65/EU + 2015/863 - dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimo taip pat atitinka sekančius aktualius standartus: EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; Asmuo įgaliotas sudaryti techninius dokumentus yra: D-44263 Dortmund	Wilo-Connect module Modbus WILO SE Group Quality Wilopark 1

LV	Mēs, ražotājs, ar pilnu atbildību paziņojam, ka sērijas produkti,		
Deklarācijas oficiālais tulkojums	(Sērijas numurs ir norādīts uz izstrādājuma plāksnītes) piegādātāja valstī atbilst šādām attiecīgām direktīvām un attiecīgiem valsts tiesību aktiem: 2014/35/EU - Zemsprieguma 2014/30/EU - Elektromagnētiskās Saderības 2011/65/EU + 2015/863 - par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu 2011/65/UE atbilst arī sekojošiem attiecīgiem standartiem: EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; WILO SE Group Quality Wilopark 1		
	Persona pilnvarota sastādīt tehnisko dokumentāciju: D-44263 Dortmund		
	NL	Wij, de fabrikant, verklaren onder onze eigen verantwoordelijkheid dat de producten van de serie, (Het serienummer staat vermeld op het naamplaatje van het product) in de geleverde versie voldoen aan de volgende relevante bepalingen en aan de overeenkomstige nationale wetgeving: 2014/35/EU - Laagspannings 2014/30/EU - Elektromagnetische Compatibiliteit 2011/65/EU + 2015/863 - betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen voldoen ook aan de volgende relevante normen: EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; WILO SE Group Quality Wilopark 1	
De persoon die bevoegd is om het technische bestand samen te stellen is: D-44263 Dortmund			
NO	Vi som produsent erklærer herved vårt ansvar at pumper under type serie, (serienummeret er markert på pumpeskilt) I levert tilstand vil produkt overholde følgende direktiver og relevant nasjonal lovgivning 2014/35/EU - Lavspenningsdirektiv 2014/30/EU - EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2011/65/EU + 2015/863 - Begrensning av bruk av visse farlige stoffer Oppfølger også relevante standarder EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; WILO SE Group Quality Wilopark 1		
	Vedkommendesom er autorisert til å sammenstille teknisk fil er: D-44263 Dortmund		
	SV	Vi, tillverkaren, försäkrar under eget ansvar att produkterna i serien (Serienumret finns utmärkt på produktens dataskylt) i det utförande de levererades överrenstämmer med följande relevanta direktiv och relevant nationell lagstiftning 2014/35/EU - Lågspännings 2014/30/EU - Elektromagnetisk Kompatibilitet 2011/65/EU + 2015/863 - begränsning av användning av vissa farliga ämnen överrenstämmer också med följande relevanta standarder: EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; WILO SE Group Quality Wilopark 1	
Person behörig att sammanställa denna tekniska fil är: D-44263 Dortmund			
GA	Bidh sinn, an neach-déanamh, a 'foillseachadh fón aon uallach againn gu bheil toraidhean an t-sreath, (Tha an àireamh sreathach air a chomharrachadh air clár làrach an toraidh) anns an stàit libhrigidh aca gèilleadh ris na stiùiridhean buntainneach a leanas agus ris an reachdas nàiseanta buntainneach: 2014/35/EU - Ísealvoltais 2014/30/EU - Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2011/65/EU + 2015/863 - Srian ar an úsáid a bhaint as substaintí guaiseacha acu gèilleadh cuideachd ris na h-inbhean iomchaidh a leanas: EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; WILO SE Group Quality Wilopark 1		
	Eadar-theangachadh oifigeil den Ghairm	Is e an neach le ùghdarras am faidhle teicnigeach a chur ri chèile: D-44263 Dortmund	

BG	Официален превод на Декларация	Ние, като производител, декларираме на собствена отговорност, че продуктите от серията, Серийните номера са обозначени на табелата на продукта В достояния им вид са в съответствие приложимите за държавата директиви и законодателство Wilo-Connect module Modbus 2014/35/EU - Ниско Напрежение 2014/30/EU - Електромагнитна съвместимост 2011/65/EU + 2015/863 - относно ограничението за употребата на определени опасни вещества Също така отговарят на следните изискуеми норми: EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; Лицето, упълномощено да състави техническия доклад е: D-44263 Dortmund WILO SE Group Quality Wilopark 1
CS	Oficiální překlad Prohlášení	My, výrobce, prohlašujeme na základě naší jediné odpovědnosti, že produkty této řady, (Sériové číslo je uvedeno na výrobním štítku) ve svém dodaném stavu dodržovat následující relevantní směrnice a příslušnou národní legislativu: Wilo-Connect module Modbus 2014/35/EU - Nízké Napětí 2014/30/EU - Elektromagnetická Kompatibilita 2011/65/EU + 2015/863 - Omezení používání některých nebezpečných látek dodržovat také následující relevantní normy: EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; Osoba oprávněná sestavit technickou dokumentaci je: D-44263 Dortmund WILO SE Group Quality Wilopark 1
HR	Službeni prijevod Deklaracije	Mi, proizvođač, izjavljujemo pod isključivom odgovornošću da proizvodi serije, (Serijski broj je označen na tipskoj pločici proizvoda) u isporučenom stanju odgovara sljedećim relevantnim direktivama i relevantnom nacionalnom zakonodavstvu: Wilo-Connect module Modbus 2014/35/EU - Smjernica o niskom naponu 2014/30/EU - Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2011/65/EU + 2015/863 - ograničenju uporabe određenih opasnih tvari u skladu također i sa sljedećim relevantnim standardima: EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; Osoba ovlaštena za sastavljanje tehničke dokumentacije: D-44263 Dortmund WILO SE Group Quality Wilopark 1
HU	A Nyilatkozat hivatalos fordítása	Mi, a gyártó, saját felelősségünkre kijelentjük, hogy a sorozat termékei, (A sorozatszámot a termék adattábláján feltüntetik) leszállított kivételükben feleljenek meg a következő vonatkozó irányelveknek és a vonatkozó nemzeti irányelveknek Wilo-Connect module Modbus 2014/35/EU - Alacsony Feszültségű 2014/30/EU - Elektromágneses összeférhetőségre 2011/65/EU + 2015/863 - egyes veszélyes való alkalmazásának korlátozásáról megfeleljen a következő vonatkozó előírásoknak is: EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; A műszaki dokumentáció összeállítására jogosult személy: D-44263 Dortmund WILO SE Group Quality Wilopark 1
PL	Oficjalne tłumaczenie Deklaracji Zgodności	Producent oświadcza na wyłączną odpowiedzialność, że produkty z serii (Numer seryjny znajduje się na tabliczce znamionowej produktu) w stanie dostarczonym są zgodne z następującymi dyrektywami i przepisami krajowymi mającymi zastosowanie: Wilo-Connect module Modbus 2014/35/EU - Niskich Napięć 2014/30/EU - Kompatybilności Elektromagnetycznej 2011/65/EU + 2015/863 - sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji są również zgodne z następującymi specyfikacjami technicznymi mającymi zastosowanie: EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; Osoba upoważniona do sporządzenia dokumentacji technicznej: D-44263 Dortmund WILO SE Group Quality Wilopark 1

RO	Noi, producătorul, declarăm sub responsabilitatea noastră exclusivă că produsele din seria (Numărul serial este marcat pe plăcuta de identificare a produsului) în starea lor livrată, respectă următoarele directive relevante și legislația națională relevantă: 2014/35/EU - Joasă Tensiune 2014/30/EU - Compatibilitate Electromagnetică 2011/65/EU + 2015/863 - privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase sunt conforme, de asemenea, cu următoarele standarde relevante EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; Persoana autorizată să compileze dosarul tehnic este: D-44263 Dortmund		Wilo-Connect module Modbus WILO SE Group Quality Wilopark 1
SK	My, výrobca, na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že výrobky série, (Sériové číslo je uvedené na štítku s výrobkom) v dodanom stave zodpovedajú nasledujúcim relevantným smerniciam a príslušným národným právnym predpisom: 2014/35/EU - Nízkonapäťové zariadenia 2014/30/EU - Elektromagnetická Kompatibilita 2011/65/EU + 2015/863 - obmedzení používania určitých nebezpečných látok spĺňať aj nasledujúce relevantné normy: EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; Osoba oprávnená zostaviť technickú dokumentáciu je: D-44263 Dortmund		Wilo-Connect module Modbus WILO SE Group Quality Wilopark 1
SL	Mi, kot proizvajalci, z polno odgovornostjo izjavljamo, da izdelki te serije, (Serijska številka je označena na napisni tablici izdelka) v stanju dostave ravnaajo v skladu z naslednjimi ustreznimi direktivami in ustrezno nacionalno zakonodajo: 2014/35/EU - Nizka Napetost 2014/30/EU - Elektromagnetno Združljivostjo 2011/65/EU + 2015/863 - o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi izpolnjujejo tudi naslednje ustrezne standarde: EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; Oseba, pooblaščenca za sestavo tehnične datoteke, je: D-44263 Dortmund		Wilo-Connect module Modbus WILO SE Group Quality Wilopark 1
TR	Biz üretici olarak, bu seri ürünlerin tamamen kendi sorumluluğumuz altında olduğunu beyan ederiz. Seri numarasi ürünün üzerindeidir. teslim edildiği şekliyle aşağıdaki ilgili hükümler ile uyumludur; 2014/35/EU - Alçak Gerilim Yönetmeliği 2014/30/EU - Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2011/65/EU + 2015/863 - Belirli tehlikeli maddelerin bir kullanımını sınırlandıran İlgili uyumlaştırılmış Avrupa standartları; EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; Teknik dosyayı düzenleyen yetkili kişi; D-44263 Dortmund		Wilo-Connect module Modbus WILO SE Group Quality Wilopark 1
MT	Aħna, il-manifattur, niddikjaraw taħt ir-responsabbiltà unika tagħna li l-prodotti tas-serje, (In-numru tas-serje huwa mmarkat fuq il-pjan ċa tas-sit tal-prodott) fl-istat mogħtija tagħhom jikkonformaw ma-direttivi rilevanti li ġejjin u mal-leġislazzjoni nazzjonali rilevanti: 2014/35/EU - Vultaġġ Baxx 2014/30/EU - Kompatibbiltà Elettromanjetika 2011/65/EU + 2015/863 - dwar ir-restrizzjoni tal-użu ta' ċerti sustanzi perikolużi jikkonformaw ukoll mal-istandards rilevanti li ġejjin: EN 60730-1:2016+A1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 63000:2018; Persuna awtorizzata biex tiġbor il-fajl tekniku hija: D-44263 Dortmund		Wilo-Connect module Modbus WILO SE Group Quality Wilopark 1



DECLARATION OF CONFORMITY

Wilo-Connect module Modbus

We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that the products of the series,

(The serial number is marked on the product site plate)

in their delivered state comply with the following relevant directives and with the relevant national legislation:

- _ **Electrical Equipment (Safety) Regulations (SI 2016 No. 1101) amended**
- _ **Electromagnetic Compatibility (EMC) Regulations (SI 2016 No. 1091) amended**
- _ **Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances (RoHS) in Electrical and Electronic Equipment Regulations (SI 2012 No. 3032) amended**

comply also with the following relevant standards:

BS EN 60730-1:2016+A1:2019; BS EN IEC 61000-6-2:2019; BS EN IEC 61000-6-3:2021; BS EN IEC 63000:2018;

Person who places the product on the market:

Dortmund, 2023-06-16

DocuSigned by:
ppa. H. Herchenhein
50F0B7B9BA70A5B

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality & Qualification

Declaration n°2223844-rev01

PC As-Sh n°2227034-GB-rev01

Wilo (UK) Ltd
2nd Avenue, Centrum 100
Burton upon Trent - DE14 2WJ
Staffordshire - United Kingdom



Wilopark 1
D-44263 Dortmund











Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com