

Pioneering for You

**wilo**

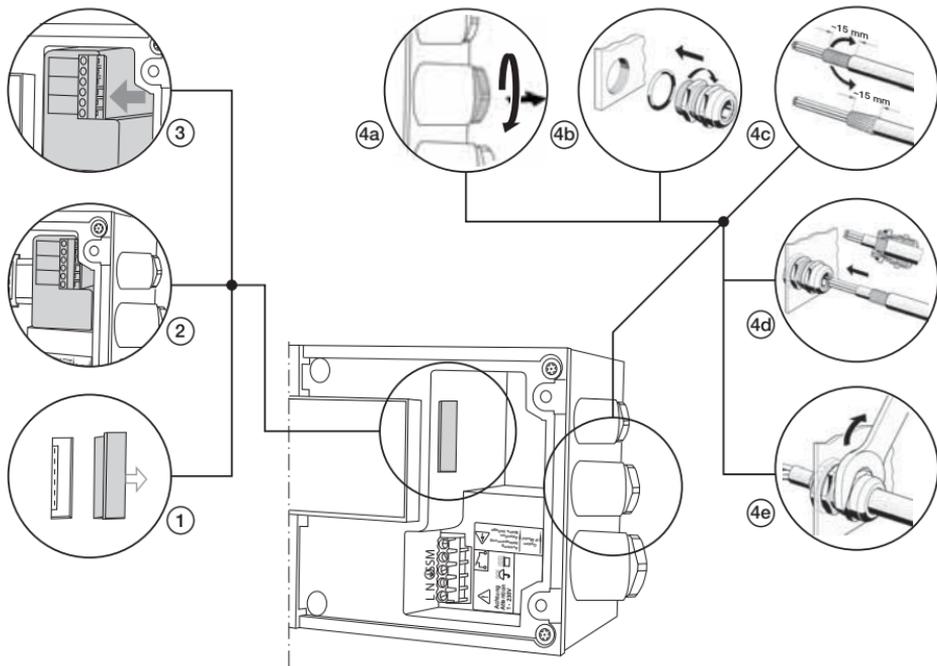
## Wilo-IF-Module Stratos RS485



**ru** Инструкция по монтажу и эксплуатации



рис.1:





## **1 Введение**

### **1.1 Информация об этом документе**

Оригинал инструкции по монтажу и эксплуатации составлен на немецком языке. Все остальные языки настоящей инструкции являются переводом оригинального руководства.

Поэтому ее всегда следует держать рядом с прибором. Точное соблюдение данной инструкции является обязательным условием использования устройства по назначению и корректного управления его работой.

Инструкция по монтажу и эксплуатации соответствует исполнению прибора и базовым нормам техники безопасности, действующим на момент сдачи в печать.

## **2 Техника безопасности**

Данная инструкция содержит основополагающие рекомендации, которые необходимо соблюдать при монтаже и эксплуатации. Кроме того, данная инструкция необходима монтажникам для осуществления монтажа и ввода в эксплуатацию, а также для пользователя. Необходимо не только соблюдать общие требования по технике безопасности, приведенные в данном разделе, но и специальные требования по технике безопасности.

## 2.1 Обозначения рекомендаций в инструкции по эксплуатации

Символы:



Общий символ опасности



Опасность поражения электрическим током



Указание

**Предупреждающие символы:**

**ОПАСНО!**

Чрезвычайно опасная ситуация.

Несоблюдение приводит к смерти или тяжелым травмам.

**ОСТОРОЖНО!**

Пользователь может получить (тяжелые) травмы. Символ «Осторожно» указывает на вероятность получения (тяжелых) травм при несоблюдении указания.

**ВНИМАНИЕ!**

Существует опасность повреждения изделия/установки. Предупреждение «Внимание» относится к возможным повреждениям изделия при несоблюдении указаний.

**УКАЗАНИЕ:** Полезное указание по использованию изделия. Оно также указывает на возможные сложности.

## 2.2 Квалификация персонала

Персонал, выполняющий монтаж и ввод в эксплуатацию, должен иметь соответствующую квалификацию для выполнения работ.

## 2.3 Опасности при несоблюдении рекомендаций по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к травмированию людей и повреждению продукта/установки. Несоблюдение предписаний по технике безопасности может привести к потере права на предъявление претензий.

Несоблюдение предписаний по технике безопасности может, в частности, иметь следующие последствия:

- отказ важных функций прибора,
- нарушение работы насоса/установки после выполнения работ по техобслуживанию и ремонту в соответствии с предписанной технологией,
- механические травмы персонала и поражение электрическим током, механических и бактериологических воздействий,
- материальный ущерб.

## 2.4 Рекомендации по технике безопасности для пользователя

Необходимо соблюдать существующие предписания для предотвращения несчастных случаев.

Следует исключить риск получения удара электрическим током. Следует учесть предписания местных энергоснабжающих организаций. Лицам (включая детей) с физическими, сенсорными или психическими нарушениями, а также лицам, не обладающим достаточными знаниями/опытом, разрешено использовать данное устройство исключительно под контро-

лем или наставлением лица, ответственного за безопасность вышеупомянутых лиц.

Дети должны находиться под присмотром, чтобы они не играли с устройством.

## **2.5 Рекомендации по технике безопасности при проверке и монтаже**

Пользователь должен обеспечить выполнение всех проверок и монтажных работ уполномоченным квалифицированным персоналом, который внимательно изучил инструкцию по монтажу и эксплуатации.

Работы разрешено выполнять только на выключенном изделии/установке. Необходимо обязательно соблюдать последовательность действий по выключению изделия/установки, приведенную в инструкции по монтажу и эксплуатации.

## **2.6 Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей**

Внесение изменений в конструкцию изделия допускается только при согласовании с производителем. Фирменные запасные части и разрешенные изготовителем принадлежности гарантируют надежную работу. При использовании других запасных частей изготовитель не несет ответственность за последствия.

## **2.7 Недопустимые способы эксплуатации**

Безопасность эксплуатации поставленного изделия гарантирована только при их использовании по назначению в соответствии с разделом 4 Инструкция по монтажу и эксплуатации. При эксплуатации выходить за рамки предельных значений, указанных в каталоге/спецификации.

### 3 **Транспортировка и промежуточное хранение**

При получении немедленно проверить IF-модуль на возможные повреждения при транспортировке. В случае обнаружения повреждений, полученных при транспортировке, следует предпринять необходимые шаги, обратившись к экспедитору в соответствующие сроки.



**ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения IF-модуля!**

**Опасность повреждения в результате неправильного обращения при транспортировке и хранении.**

**При транспортировке и промежуточном хранении прибор следует защитить от влаги, мороза и механических повреждений.**

#### 4 Область применения

IF-модули Stratos предназначены для работы с системами внешнего управления и для передачи сообщений о рабочих состояниях насосов серии Wilo-Stratos.

IF-модули не предназначены для безопасного отключения насоса.



**ОПАСНО! Опасность травмирования персонала и материального ущерба!**

**Использование управляющих входов для функций обеспечения надежности может привести к значительному материальному ущербу и травмированию персонала.**

#### 5 Характеристики изделия

##### 5.1 Шифр

Пример IF-модуля Stratos Modbus

IF-модуль Stratos	
IF-модуль	= интерфейсный модуль
Stratos	= пригоден для этих серий
Modbus	Исполнение/обозначение функций: Modbus = интерфейс RS485, протокол Modbus RTU BACnet = интерфейс RS485, протокол BACnet MS/TP

## 5.2 Технические характеристики

<b>Общие данные</b>	
Сечение клемм	1,5 мм <sup>2</sup> тонкопроволочные
Техника безопасности в соответствии с EN 60950	сетевое напряжение до 230 В, конфигурация сети TN или TT
<b>Интерфейс в соответствии с EIA/TIA 485-A</b>	
Электрический контур	SELV, гальванически разделенный
Нагрузка	1/8 Unit Load
Входное напряжение	макс.12 В (дифференциально А-В)
Подключаемое сопротивление	120 Ω (интегрированное, переключаемое)
<b>Интерфейс сдвоенного насоса (DP)</b>	
Интерфейс	специальное исполнение для оборудования Wilo, стойкий к установившемуся короткому замыканию, защищен от монтажа в неправильном положении
Напряжение	макс. 10 В (Vss)
Частота	прибл.150 кГц
Длина кабеля	Макс. 3 м

## 5.3 Объем поставки

- IF-модуль
- Металлический кабельный ввод с электромагнитной совместимостью Pg 9 и Pg 7
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

## 6 Описание и функции

### 6.1 Описание IF-модулей

IF-модули Stratos дополняют насос интерфейсами связи в соответствии со стандартом RS485 и протоколами в соответствии с шифром. Кроме того, модули предоставляют возможность подключения интерфейсов для сдвоенных насосов.

### 6.2 Функции

Точное описание функций не является задачей данной Инструкции по монтажу и эксплуатации. На сайте [www.wilo.de/automation](http://www.wilo.de/automation) доступно описание протокола в актуальной редакции.

## 7 Монтаж и электроподключение

**Монтаж и электроподключение должны выполняться в соответствии с местными предписаниями и только квалифицированным персоналом!**

**Осторожно! Опасность травмирования людей!**

Необходимо соблюдать существующие предписания по предотвращению несчастных случаев.

**Осторожно! Угроза жизни от удара электрическим током!**

Следует исключить риск получения удара электрическим током.

Следует учесть предписания местных энергопоставляющих организаций.



## 7.1 Установка

Для обеспечения помехоустойчивости в промышленных средах (EN 61000-6-2) для передачи данных следует применять экранированный кабель и кабельный ввод с электромагнитной совместимостью (входят в объем поставки модуля). Для оптимальной передачи данных следует применять витую пару, имеющую волновое сопротивление 120  $\Omega$ .



**ОСТОРОЖНО! Опасность удара электрическим током!**

**Перед началом работ по монтажу IF-модуля следует отключить подачу напряжения на насос и предохранить его от повторного включения.**

Пошаговый монтаж в соответствии с рис. 1:

- Удалить крышку клеммной коробки насоса.
- Удалить крышку (1).
- Установить модуль (2).
- Вставить соединительный штекер до упора (3).
- Удалить имеющиеся резьбовые соединения Pg 9 и Pg 7 (4a).
- Установить прилагаемые кабельные вводы с электромагнитной совместимостью (4b).
- Сдвоенный насос: в резервный насос установить модуль DP и ввести прилагаемый кабель.
- Удалить оболочку кабеля и подготовить экран и жилы (4c).
- Ввести кабель/кабели (4d).
- Завинтить ввод/ы (4e).

Подключить подачу электричества (см. раздел ниже).

## 7.2 Подключение электричества



**ОСТОРОЖНО! Опасность удара электрическим током!**

**Электроподключение должно выполняться только сертифицированной местным предприятием энергоснабжения электромонтажной фирмой и в соответствии с действующими в месте установки предписаниями (например, предписаниями VDE).**

- Монтаж выполняется в соответствии с предыдущим разделом.
- Электрический монтаж насоса в соответствии с предписаниями соответствующей Инструкции по монтажу и эксплуатации.
- Проверить технические характеристики подключаемых электрических контуров на совместимость с электрическими характеристиками IF-модуля.

Нумерация клемм в соответствии с рис. 1, поз. (3) снизу вверх:

Клемма №	Клемма	Цвет жилы*
1	A(-)	
2	B(+)	
3	A(-)	белый (WH)
4	B(+)	синий (BU)
5	Dp	красный (RD)
6	Dp	черный (BK)

\* Соединительный кабель для модуля DP (только для сдвоенного насоса).

- Наложить входной кабель шины A/B на клеммы 1/2.
- Наложить выходной кабель шины A/B на клеммы 3/4 (только одинарный насос).
- Проложить жилы DP ко второму насосу (только сдвоенный насос с кабелем, поставляемым к IF-модулю Stratos DP).
- Наложить жилы A/B на клеммы 3/4 (только сдвоенный насос с кабелем, поставляемым к IF-модулю Stratos DP).
- Наложить выходной кабель шины A/B на клеммы 1/2 во втором насосе (только сдвоенный насос).
- Присоединить нагрузочные сопротивления на шину, если нет выходного кабеля.
- Проверить уплотнение клеммной коробки на видимые повреждения.
- Закрыть клеммную коробку с помощью предусмотренных для этого винтов, так чтобы уплотнение прилегло по всему контуру.
- Ввод в эксплуатацию/контроль функционирования.

## 8 Ввод в эксплуатацию/контроль функционирования

- В последующих разделах описывается контроль функционирования входов/выходов. Рекомендуется выполнять контроль в связи с подключенной установкой. Для некоторых настроек потребуется Инструкция по монтажу и эксплуатации насоса.

### 8.1 Общие настройки

- Установить адрес шины в меню насоса.
- Скорость передачи сигнала настроить по параметру А с помощью следующей таблицы:

Параметр А	Скорость передачи сигнала
0	300
1	600
2	1200
3	2400
4	4800
5	9600
6	19200
7	38400
8	57600
9	115200

Дополнительные скорости передачи сигнала можно определить по соответствующему описанию протокола.

## 8.2 IF-модуль Modbus

Установить формат данных по параметру С с помощью следующей таблицы:

Параметр С	Четность*	Бит данных	Стоповый бит
3	N	8	2
6	E	8	1
10	O	8	1

\* N – (no) отсутствие четности, E- (even) четность, O – (odd) нечетность

Все прочие настройки зарезервированы для расширений (см. также описание протокола).

## 8.3 IF-модуль BACnet

Номер экземпляра BACnet настраивается по параметрам С, Е и F.

Для этого необходимо выполнить перевод в шестнадцатеричное число<sup>1)</sup> (далее в тексте обозначается следующей за ним буквой «h»).

Для этого номер экземпляра разделяется по трем параметрам (пример 4660):

- Перевести номер экземпляра в шестнадцатеричное число (1234h)
- Полученной результат дополнить до 6–значного, добавив слева несколько нулей (001234h)
  - Параметр С охватывает два правых знакоместа (34h)
  - Параметр Е охватывает два средних знакоместа (12h)
  - Параметр F охватывает два левых знакоместа (00h)

---

1) например, с помощью программы calc.exe в калькуляторе

- Перевести отдельные параметры в десятиричное число
  - Параметр С охватывает два правых знакоместа (52)
  - Параметр E охватывает два средних знакоместа (18)
  - Параметр F охватывает два левых знакоместа (00)Отдельные параметры вводятся через меню насоса.

#### 8.4 Интерфейс DP

Настройка режима работы сдвоенного насоса осуществляется в соответствии с Инструкцией по монтажу и эксплуатации насоса: функция запускается согласно описанию.

### 9 Техническое обслуживание

Описанные в данной Инструкции модули в принципе не требуют технического обслуживания.

### 10 Неисправности, причины и способы устранения

**Ремонтные работы должен осуществлять только квалифицированный персонал!**



**ОСТОРОЖНО! Опасность удара электрическим током!**

**Исключить опасность поражения электрическим током!**

- **Перед началом ремонтных работ следует отключить подачу напряжения на насос и предохранить его от несанкционированного повторного включения.**
- **Повреждения на сетевом соединительном кабеле разрешается устранять только квалифицированному электромонтеру.**



**ОСТОРОЖНО! Опасность получения ожогов жидкостью или паром!**  
**При высоких температурах перекачиваемой среды и высоком системном давлении следует предварительно дать насосу остыть и сбросить давление в установке.**

Неисправности	Причины	Способ устранения
Нарушен обмен данными с внешней системой управления	Неправильные параметры обмена данными Повреждено кабельное соединение	Проверить, при необходимости, настроить (см. «Ввод в эксплуатацию») Проверить, не затронуты ли другие абоненты шины, чтобы локализовать неисправность; проверить кабельное соединение
Не функционирует режим сдвоенного насоса	Повреждение кабельного соединения Неправильная настройка меню	Проверить кабельное соединение Настроить насосы по инструкции

**Если устранить эксплуатационную неисправность не удается, следует обратиться в специализированную мастерскую, либо в технический отдел или ближайшее представительство Wilo.**

## 11 Запчасти

Заказ запчастей осуществляется через местную специализированную мастерскую и/или технический отдел фирмы Wilo.

Во избежание необходимости в уточнениях или ошибочных поставок при каждом заказе следует указывать все данные фирменной таблички.







## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

WILO SALSMON  
Argentina S.A.  
C1295AB Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T + 54 11 4661 5929  
info@salsmon.com.ar

### Australia

WILO Australia Pty Limited  
Murrarie, Queensland,  
4172  
T +61 7 3907 6900  
chris.dayton@wilo.com.au

### Austria

WILO Pumpen  
Österreich GmbH  
2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1014 Bakı  
T +998 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel OOO  
220035 Minsk  
T +375 17 2535363  
wilo@wilo.by

### Belgium

WILO SA/NV  
1083 Ganshoren  
T +32 2 4823333  
info@wilo.be

### Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.  
1125 Sofia  
T +359 2 9701970  
info@wilo.bg

### Brazil

WILO Brasil Ltda  
Jundiaí – São Paulo – Brasil  
ZIP Code: 13.213-105  
T + 55 11 2923 (WLO) 9456  
wilo@wilo-brasil.com.br

### Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A 5L4  
T +1 403 2769456  
bill.love@wilo-na.com

### China

WILO China Ltd.  
101300 Beijing  
T +86 10 58041888  
wilo@wilo.com.cn

### Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.  
10430 Samobor  
T +38 51 3430914  
wilo-hrvatska@wilo.hr

### Czech Republic

WILO CS s.r.o.  
25101 Cestlice  
T +420 234 098711  
info@wilo.cz

### Denmark

WILO Danmark A/S  
2690 Karlslunde  
T +45 70 253312  
wilo@wilo.dk

### Estonia

WILO Eesti OÜ  
12618 Tallinn  
T +372 6 509780  
info@wilo.ee

### Finland

WILO Finland OY  
02330 Espoo  
T +358 207401540  
wilo@wilo.fi

### France

WILO S.A.S.  
78390 Bois d'Arcy  
T +33 1 30050930  
info@wilo.fr

### Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.  
Burton Upon Trent  
DE14 2WJ  
T +44 1283 523000  
sales@wilo.co.uk

### Greece

WILO Hellas AG  
14569 Amói (Attika)  
T +30 10 62483000  
wilo.info@wilo.gr

### Hungary

WILO Magyarországi Kft  
2045 Törökbálint  
(Budapest)  
T +36 23 889500  
wilo@wilo.hu

### India

WILO India Mather and Platt  
Pumps Ltd.  
Pune 411019  
T +91 20 27442100  
services@matherplatt.com

### Indonesia

WILO Pumps Indonesia  
Jakarta Selatan 12140  
T +62 21 72747676  
citra@wilo@cbn.net.id

### Ireland

WILO Ireland  
Limerick  
T +353 61 227566  
sales@wilo.ie

### Italy

WILO Italia s.r.l.  
20068 Peschiera Borromeo  
(Milano)  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

### Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 2785961  
info@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
618-220 Gangseo, Busan  
T +82 51 950 8000  
wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 6714-5229  
info@wilo.lv

### Lebanon

WILO LEBANON SARL  
Jdeideh 1202 2030  
Lebanon  
T +961 1 888910  
info@wilo.com.lb

### Lithuania

WILO Lietuva UAB  
03202 Vilnius  
T +370 5 2336495  
mail@wilo.lt

### Morocco

WILO MAROC SARL  
20600 CASABLANCA  
T + 212 (0) 5 22 66 09  
24/28  
contact@wilo.ma

### The Netherlands

WILO Nederland B.V.  
1551 NA Westzaan  
T +31 88 9456 000  
info@wilo.nl

### Norway

WILO Norge AS  
0975 Oslo  
T +47 22 804570  
wilo@wilo.no

### Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
05-506 Lesznów  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

### Portugal

WILO Portugal Salmson  
Portugal Lda.  
4050-040 Porto  
T +351 22 2080350  
bombas@wilo.pt

### Romania

WILO Romania s.r.l.  
077040 Com. Chisina  
Jud. Ifov  
T +40 21 370164  
wilo@wilo.ro

### Russia

WILO Rus ooo  
123592 Moscow  
T +7 495 7810690  
wilo@wilo.ru

### Saudi Arabia

WILO ME - Riyadh  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@watanaind.com

### Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.  
WIL0 Beograd  
T +381 11 2851278  
office@wilo.rs

### Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zlatica  
83106 Bratislava  
T +421 2 33014511  
info@wilo.sk

### Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.  
1000 Ljubljana  
T +386 1 5838130  
wilo.adriatic@wilo.si

### South Africa

Salmson South Africa  
1610 Edendale  
T +27 11 6082780  
errol.cornelius@  
salmson.co.za

### Spain

WILO Ibérica S.A.  
28806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
wilo.iberica@wilo.es

### Sweden

WILO Sverige AB  
35246 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

### Switzerland

EMG Pumpen AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 83680-20  
info@emb-pumpen.ch

### Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd.  
Sanzhong Dist., New Taipei  
City 24159  
T +886 2 2999 8676  
nelson\_wu@wilo.com.tw

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.,  
34956 Istanbul  
T +90 216 2509400  
wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
01033 Kiev  
T +38 044 2011870  
wilo@wilo.ua

### United Arab Emirates

WILO Middle East FZE  
Jebel Ali Free Zone-South  
PO Box 262720 Dubai  
T +971 4 880 9177  
info@wilo.ae

### USA

WILO USA LLC  
Rosemont, IL 60018  
T +1 866 945 6872  
info@wilo-usa.com

### Vietnam

WILO Vietnam Co.Ltd.  
Ho Chi Minh City, Vietnam  
T +84 8 38109975  
nkminh@wilo.vn

# wilo

Pioneering for You

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
D-44263 Dortmund  
Germany  
T +49(0)231 4102-0  
F +49(0)231 4102-7363  
wilo@wilo.com  
www.wilo.com