

Pioneering for You

wilo

Wilo-IF-Module Stratos



ru Инструкция по монтажу и эксплуатации

рис.1:

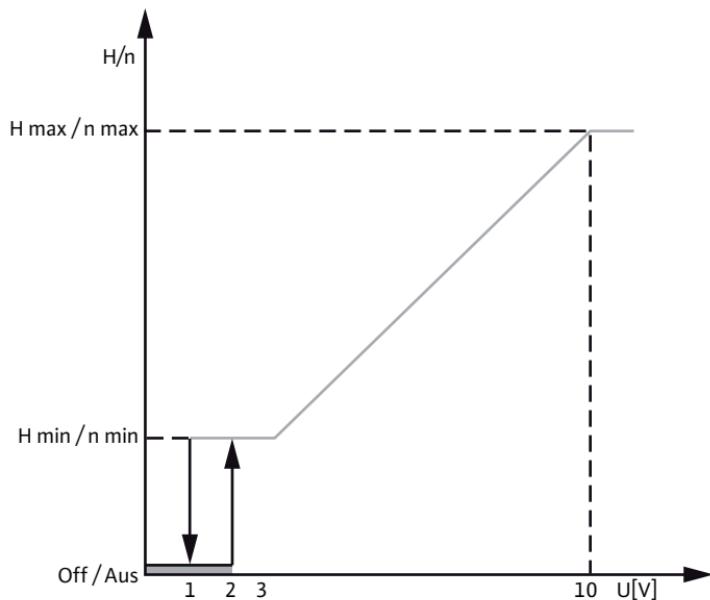
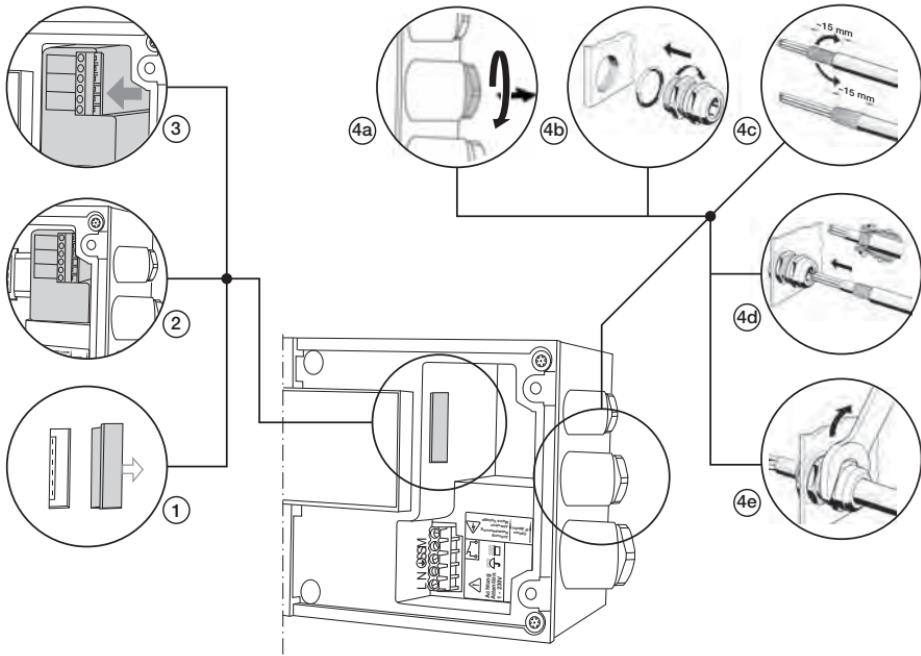


рис.2:



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 пред- писания местных энерго- снабжающих орга- низаций.

Лицам (включая детей) с физическими, сенсорными или психическими нарушениями, а также лицам, не обладающим достаточными знаниями/ опытом, разрешено использовать данное устройство исключительно под

контролем 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 SBM

IF-модуль Stratos

IF-модуль	= модуль интерфейса
Stratos	= предназначен для данных серий
SBM	Обозначение исполнения/функций: Ext. Off = управляющий вход «Выключение по приоритету» Ext. Min = управляющий вход «Мин. мощность по приоритету» SBM = обобщенная сигнализация рабочего состояния Ext. Off/SBM = управляющий вход «Выключение по приоритету»/обобщенная сигнализация рабочего состояния DP = интерфейс только для сдвоенных насосов

5.2 Технические характеристики

Общие данные

Сечение клемм	1,5 м ² тонкопроволочные
Техника безопасности в соответствии с EN 60950	сетевое напряжение до 230 В, конфигурация сети TN или TT

Контактный вход

Исполнение	SELV с потенциальной развязкой
Опорный потенциал	вместе с управляющим входом 0–10 В
Напряжение холостого хода	макс. 10 В
Ток шлейфа	прибл. 10 мА

Контактный выход

Исполнение	беспотенциальный
Допустимая нагрузка	30 В AC/60 V DC: 1 A AC1/DC1
Мин. нагрузка	12 В пост. тока, 10 мА;

Управляющий вход 0–10 В

Исполнение	SELV с потенциальной развязкой
Опорный потенциал	вместе с контактным входом
Диапазон напряжений	0–10 В
Входное сопротивление	> 100 кΩ
Точность	абсолютная точность 5 %
Электрическая прочность	24 В DC

5.2 Технические характеристики

Интерфейс сдвоенного насоса (DP)	
Интерфейс	специальное исполнение для оборудования Wilo, стойкий к устаночившемуся короткому замыканию, защищен от монтажа в неправильном положении
Отрицательное напряжение питания	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 (Pg 9 и Pg 7 для исполнения DP)
- Инструкция по монтажу и эксплуатации
- Соединительный кабель интерфейса сдвоенного насоса
 - 2x2x0,22 мм² витая экранированная пара (исполнение DP)
 - 2x0,5 мм² кабель с защитной оболочкой, длина 670 мм (прочие исполнения)

6 Описание и функции

6.1 Описание IF-модулей

IF-модули Stratos обеспечивают насосу дополнительные входы и выходы и предоставляют возможность подключения интерфейса для сдвоенного насоса. Исполнение DP получает при этом особое значение: оно служит для сплошного соединения кабеля шины для обмена данных и предоставляет возможность подключения сдвоенных насосов.

6.2 Функции

Функция/IF-модуль Stratos	ext.off	Ext. Min	SBM	Ext. Off/ SBM	DP
Выход обобщенной сигнализации рабочего состояния SBM как беспотенциальный нормальноразомкнутый контакт	-	-	●	●	-
Вход для беспотенциального нормальнозамкнутого контакта с функцией Ext. Min	-	●	-	-	-
Вход для беспотенциального нормальнозамкнутого контакта с функцией Ext. Off	●	-	-	●	-
Управляющий вход 0-10 В Дистанционное изменение заданного значения Дистанционное переключение частоты вращения	●	●	●	-	-
Интерфейс DP для управления сдвоенными насосами	●	●	●	●	●

Ext. off: вход для беспотенциального нормальзамкнутого контакта.

- контакт замкнут: насос работает в нормальном режиме.
- контакт разомкнут: насос выключен.

Ext. Min: вход для беспотенциального нормальнозамкнутого контакта.

- контакт замкнут: вход для беспотенциального нормальнозамкнутого контакта.
- контакт разомкнут: насос работает на минимальной постоянной частоте вращения.

SBM: выход в виде нормальноразомкнутого контакта.

- контакт замкнут: насос работает в заданном режиме.
- контакт разомкнут: насос выключен.

0-10 В: управляющий вход.

- дистанционное изменение заданного значения: регулирование перепада давления на насосе активно. Заданное значение перепада давления задается аналоговым напряжением 0-10 В (рис.1).
- дистанционное переключение частоты вращения: регулирование перепада давления на насосеdezактивировано. Насос работает как исполнительный орган с постоянной частотой вращения, заданной напряжением 0-10 В (рис.1).

DP: интерфейс между двумя насосами, работающими совместно как сдвоенный насос. Возможна регулировка функции обоих насосов (основной/резервный) и режима работы (основной/резервный или режим параллельной работы двух насосов).

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 для предотвращения несчастных случаев.

Осторожно! Угроза жизни от удара электрическим током!

Следует исключить риск получения удара электрическим током.

Следует учсть предписания местных энерго- снабжающих организаций.



7.1 Установка

Для обеспечения помехоустойчивости в промышленных средах (EN 61000-6-2) следует применять экранированный кабель для передачи данных или в качестве управляющего кабеля и кабельный ввод с электромагнитной совместимостью (входят в объем поставки модуля).



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. 2:

- Удалить крышку клеммной коробки насоса
- Удалить крышку (1)
- Установить IF-модуль в клеммную коробку насоса (2)
- Вставить соединительный штекер до упора (3)
- Удалить имеющиеся резьбовые соединения Pg 9 (4a)
- Установить прилагаемые кабельные вводы с электромагнитной совместимостью (4b)
- Удалить оболочку кабеля и подготовить экран и жилы (4c)
- Ввести кабель (4d)
- Завинтить ввод (4e)

Подключить подачу электричества (см. раздел ниже)

7.2 IF-модуль Stratos DP

Пошаговый монтаж в соответствии с рис. 2:

- Удалить крышку клеммной коробки насоса
- Удалить крышку (1)
- Установить IF-модуль в клеммную коробку насоса (2)
- Вставить соединительный штекер до упора (3)
- Удалить имеющиеся резьбовые соединения Pg 7 или Pg 9 (4a)
- Установить прилагаемый кабельный ввод с электромагнитной совместимостью Pg 7 или Pg 9 (4b)
- Удалить оболочку кабеля и подготовить экран и жилы прилагаемого кабеля 2x2x0,22 мм², экранированной пары (4c)
- Ввести кабель (4d)
- Завинтить ввод (4e)

Подключить подачу электричества (см. раздел ниже)

7.3 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. 2, поз. (3) снизу вверх.

7.3.1 IF-модуль Stratos Ext. Off

Клемма №	Клемма
1	Ext. off
2	Ext. off
3	0–10 В
4	GND (для 0–10 В)
5	Dp
6	Dp

- Проверить жилы Ext. Off на отсутствие напряжения помех.
- Проложить жилы Ext. Off к внешним устройствам.
- Проложить жилы 0–10 В (соблюдать полярность).

7.3.2 IF-модуль Stratos Ext. Min

Клемма №	Клемма
1	Ext. Min
2	Ext. Min
3	0–10 В
4	GND (для 0–10 В)
5	Dp
6	Dp

- Проверить жилы Ext. Min на отсутствие напряжения помех.

- Проложить жилы Ext. Min к внешним устройствам.
- Проложить жилы для 0–10 В (соблюдать полярность).

7.3.3 IF-модуль SBM

Клемма №	Клемма
1	SBM
2	SBM
3	0–10 В
4	GND (для 0–10 В)
5	Dp
6	Dp

- Проложить жилы SBM к внешним устройствам.
- Проложить жилы для 0–10 В (соблюдать полярность).

7.3.4 IF-модуль Stratos Ext. Off/SBM

Клемма №	Клемма
1	Ext. off
2	Ext. off
3	SBM
4	SBM
5	Dp
6	Dp

- Проверить жилы Ext. Off на отсутствие напряжения помех.
- Проложить жилы Ext. Off и SBM к внешним устройствам.

7.3.5 IF-модуль Stratos DP

Клемма №	Клемма	Цвет жилы
1	BUS (соединенна с 3)	
2	BUS (соединенна с 4)	
3	BUS (соединенна с 1)	белый (WH)
4	BUS (соединенна с 2)	синий (BU)
5	DP	красный (RD)
6	DP	черный (BK)

- Прокладка жил в соответствии с таблицей.
- У парных насосов жилы прокладываются в одинаковой последовательности.
- Подключение кабелей шины BUS осуществляется на втором насосе, на клеммы 1 и 2 (соблюдать полярность).

7.4 Заключительные работы (все модули)

- Прокладка жил DP ко второму насосу (относится только к сдвоенным насосам).
- 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 выполнить в соответствии со следующим основным разделом.

8 Ввод в эксплуатацию/контроль функционирования

В последующих разделах описывается проверка функционирования входов/выходов. Рекомендуется выполнять проверку вместе с подключенной установкой. Для некоторых настроек потребуется Инструкция по монтажу и эксплуатации насоса.

8.1 Вход Ext. Off

- Контакт на клеммах Ext. Off замкнут.
- Включение насоса через меню: появляется символ «Вкл.».
- Контакт на клеммах Ext. Off открыт: насос выключается, символ исчезает.

8.2 Вход Ext. Min

- Контакт на клеммах Ext. Min замкнут.
- Включение насоса через меню: Появляется символ  , символ  , обозначающий работу с понижением, не виден (при необходимости, повысить с помощью меню заданное значение/частоту или дезактивировать функцию «Ночной автоматический режим»).
- Контакт на клеммах Ext. Min открыт: появляется символ  «Насос настроен на мин. частоту вращения».

8.3 Вход 0-10 В

- Насос настроен на режим работы «Контроллер», виден символ 10V .
- Входное напряжение 10 В: насос работает; отображаемая частота вращения соответствует максимальному значению.
- Входное напряжение 2 В: насос работает; отображаемая частота вращения соответствует минимальному значению.
- Входное напряжение < 1 В: насос выключен.
- Входное напряжение 2 В: насос работает; отображаемая частота вращения соответствует минимальному значению.

8.4 Выход SBM

- Контакт на клеммах Ext. Off замкнут (если имеется).
- Включение насоса через меню: появляется символ  .
- Контакт SBM замкнут.
- Выключение насоса через меню: символ меняется на  .
- Контакт SBM открыт.

8.5 Интерфейс DP

- Настройка режима работы сдвоенного насоса 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 техобслуживания.

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 предварительно дать насосу остыть и сбросить давление в установке.

Неисправности	Причины	Способ устранения
Насос не включается	Контакт Ext. Off не замкнут Недостаточное напряжение на входе 0-10 В	Проверить систему вне шнаго управления
Насос остается на минимальной частоте вращения	Контакт Ext. Min не замкнут Недостаточное напряжение на входе 0-10 В	Проверить систему вне шнаго управления
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	Croatia	Indonesia	Norway	Spain
WILO Salmson Argentina S.A. C1295AB Ciudad Autónoma de Buenos Aires T+ 54 11 4361 5929 info@wilsalmon.com.ar	Wilo Hrvatska d.o.o. 10430 Samobor T +38 51 3430914 wilo-hrvatska@wilo.hr	WILO Pumpu Indonesia Jakarta Selatan 121140 T +62 21 247676 ctirawilo@cbn.net.id	WILO Norge AS 0975 Oslo T +47 22 804570 wilo@wilo.no	WILO Ibérica S.A. 28806 Alcalá de Henares (Madrid) T +34 91 8797100 wilo.ibérica@wilo.es
Australia	Czech Republic	Ireland	Poland	Sweden
WILO Australia Pty Limited Murrarie, Queensland, 4172 T +61 7 3907 6900 chris.dayton@wilo.com.au	WILO CS, s.r.o. 25101 Čestlice T +420 234 098711 info@wilo.cz	WILO Ireland Limerick T +353 61 227566 sales@wilo.ie	WILO Polska Sp. z o.o. 05-505 Lesznowola T +48 22 7026161 wilo@wilo.pl	WILO Sverige AB 35264 Västerås T +46 470 727600 wilo@wilo.se
Austria	Denmark	Italy	Portugal	Switzerland
WILO Pumpen Österreich GmbH 2351 Wiener Neudorf T +43 07 507-0 office@wilo.at	WILO Denmark A/S 2690 Karlslunde T +45 70 253312 wilo@wilo.dk	WILO Italia s.r.l. 20068 Pescghiera Borromeo (Milano) T +39 25538351 wilo.italia@wilo.it	Bombas WILO-Salmson Portugal Ltda. 4050-040 Porto T +351 22 2080350 bombs@wilo.pt	EMB Pumpen AG 4310 Rheinfelden T +41 61 83680-20 info@emb-pumpen.ch
Azerbaijan	Estonia	Kazakhstan	Romania	Taiwan
WILO Caspian LLC 1014 Bakú T +994 12 5962372 info@wilo.az	WILO Eesti OÜ 12618 Tallinn T +372 6 509780 info@wilo.ee	WILO Central Asia 050002 Almaty T +7 722 2785961 info@wilo.kz	WILO Romania s.r.l. 077040 Com. Chiajna Jud. Ifov T +40 21 3170164 wilo@wilo.ro	WILO Taiwan Company Ltd. Sandong District, New Taipei City 24159 T +886 2 2999 8676 nelson.wu@wilo.com.tw
Belarus	Finland	Korea	Russia	Turkey
WILO Bel OOO 220035 Minsk T +375 17 2555363 wilo@wilo.by	WILO Finland OY 02330 Espoo T +358 207401540 wilo@wilo.fi	WILO Pumps Ltd. 618-220 Gangseo, Busan T +82 51 950 8000 wilo@wilo.co.kr	WILO Rus ooo 123592 Moscow T +7 495 7810690 wilo@wilo.ru	WILO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş. 34956 İstanbul T +90 216 2590940 wilo@wilo.com.tr
Bulgaria	France	Latvia	Saudi Arabia	Ukraine
WILO Bulgaria Ltd. 1125 Sofia T +359 2 9701970 info@wilo.bg	WILO S.A.S. 78390 Bois d'Arcy T +33 1 30059030 info@wilo.fr	WILO Baltic SIA 1019 Riga T +371 6714-5229 info@wilo.lv	WILO ME - Riyadh Riyadh 11465 T +966 1 46244230 wshoua@wataniand.com	WILO Украина t.o.w. 01033 Kiev T +38 04 2011870 wilo@wilo.ua
Brazil	Great Britain	Lebanon	Serbia and Montenegro	United Arab Emirates
WILO Brasil Ltda. Jundiaí - São Paulo - Brasil ZIP code: 13.213-105 T +55 11 5923 (WILO) 9456 wilo@wilo-brasil.com.br	WILO (UK) Ltd. Burton Upon Trent DE14 2WB T +44 1283 523000 sales@wilo.co.uk	WILO LEBANON SARL Jdeideh 1202 2030 Lebanon T +961 1 888010 info@wilo.lb	WILO Beograd d.o.o. 1300 Beograd T +381 11 2851278 office@wilo.rs	WILO Mu-Bin East FZE Jabei Al-Free Zone-South PO Box 262720 Dubai T +971 4 880 91 77 info@wilo.ae
Canada	Greece	Lithuania	Slovenia	USA
WILO Canada Inc. Calgary, Alberta T2A 5L4 T +1 403 2769456 bill.lowe@wilo-na.com	WILO Hellas AC 14569 Anna (Attikai) +302 10 6248300 wilo.info@wilo.gr	WILO HELIOS UAB 03202 Vilnius T +370 5 2136495 mail@wilo.lt	WILO Adriatic d.o.o. 1000 Lubljana T +386 1 5838130 wilo.adriatic@wilo.si	WILO USA LLC Rosemont, IL 60018 T +1 866 945 6872 info@wilo-usa.com
China	Hungary	Moldova	South Africa	Vietnam
WILO China Ltd. 101300 Beijing T +86 10 5804 1888 willobj@wilo.com.cn	WILO Hungary Kft 1070 Törökpalánk (Budapest) T +36 20 2889500 wilo@wilo.hu	WILO MAROC S.A.R.L 20600 CASABLANCA T +212 (0) 5 22 66 09 24/28 contact@wilo.ma	Salmon South Africa 1610 Edenvale T +27 11 6082780 errol.cornelius@ salmson.co.za	WILO Vietnam Co Ltd. Ho Chi Minh City, Vietnam T +84 8 38109975 nkmminh@wilo.vn
India	The Netherlands	Services		
WILO India Mather and Platt Pumps Ltd. Pune 411019 T +91 20 27442100 services@matherplatt.com	WILO Nederland b.v. 1551 NA Westzaan T +31 88 9456 000 info@wilo.nl			

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