



Wilo-CONTROL BOX CE+

RU Инструкция по монтажу и эксплуатации

Рис. 1а

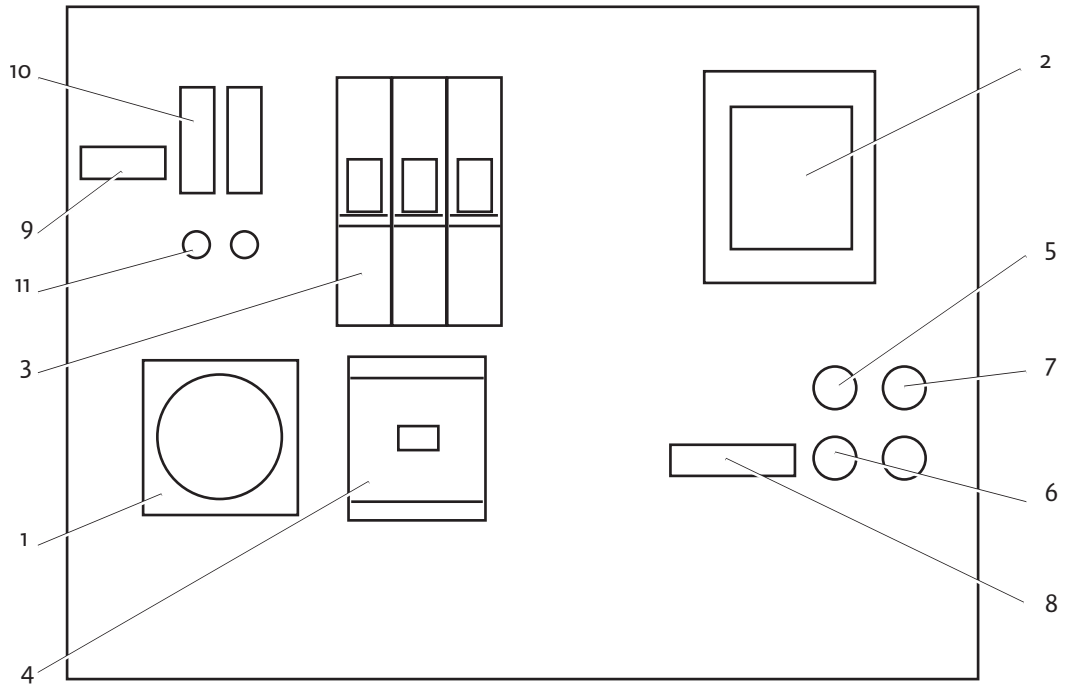


Рис. 1б

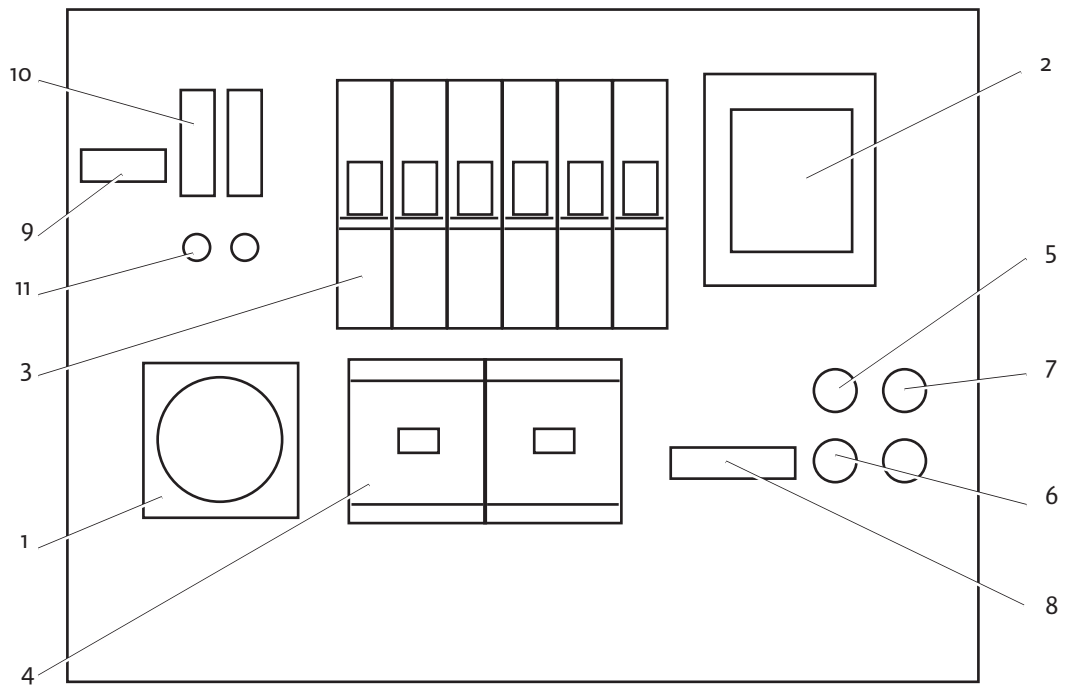


Рис. 1с

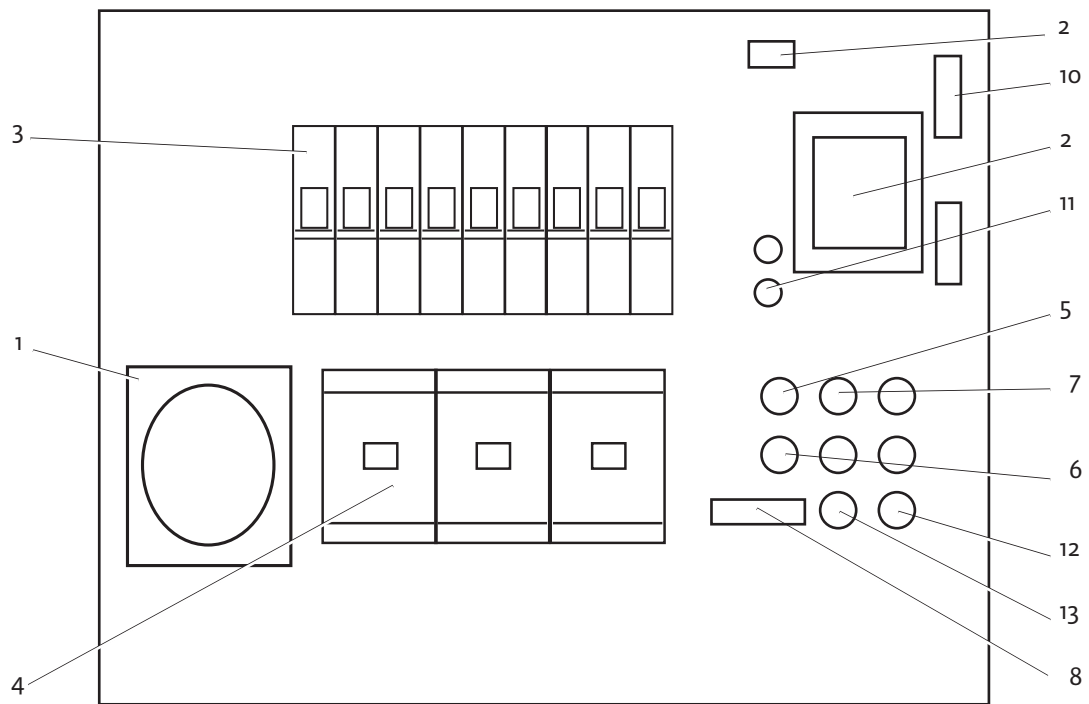
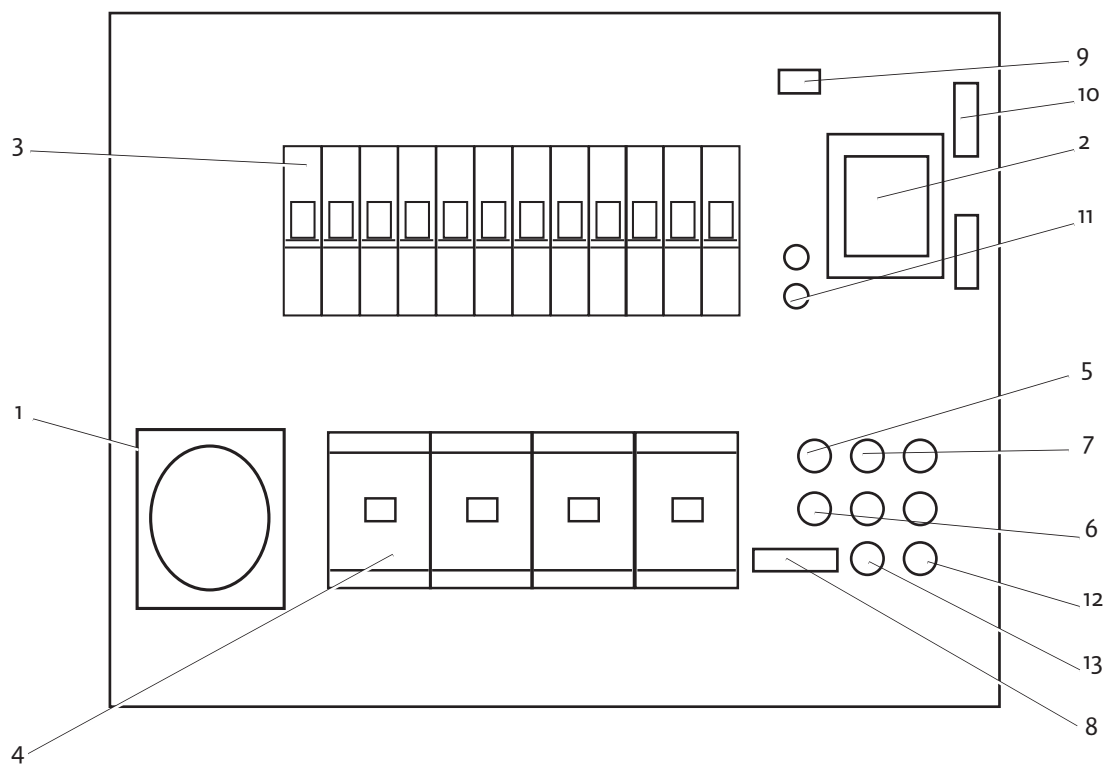


Рис. 1д



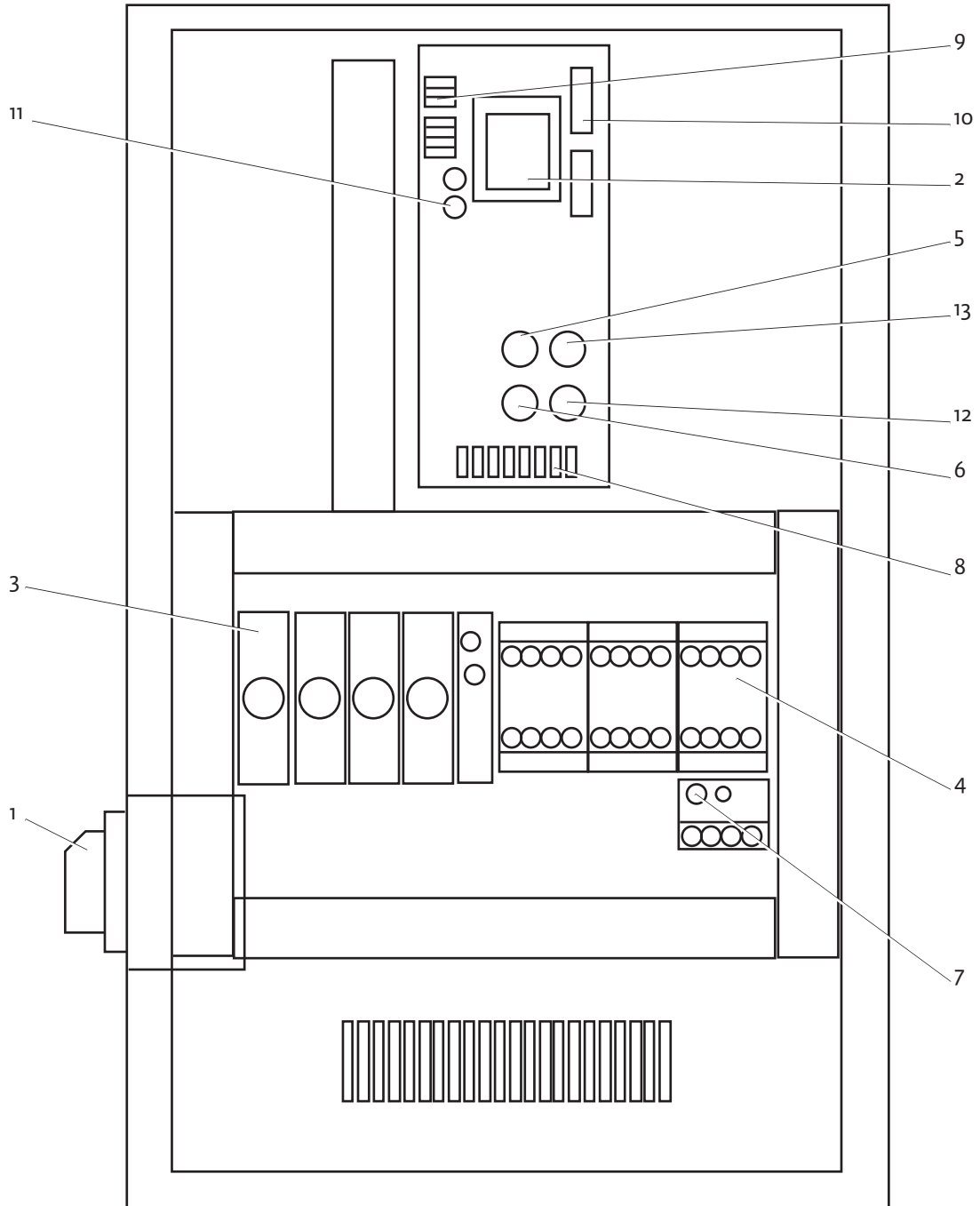


Рис. 2

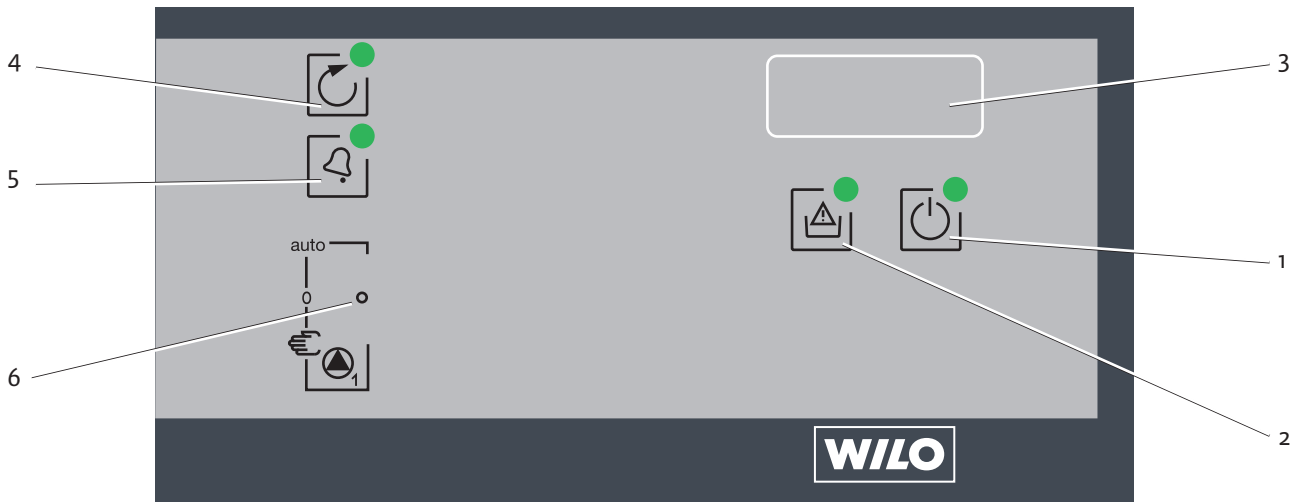


Рис. 3

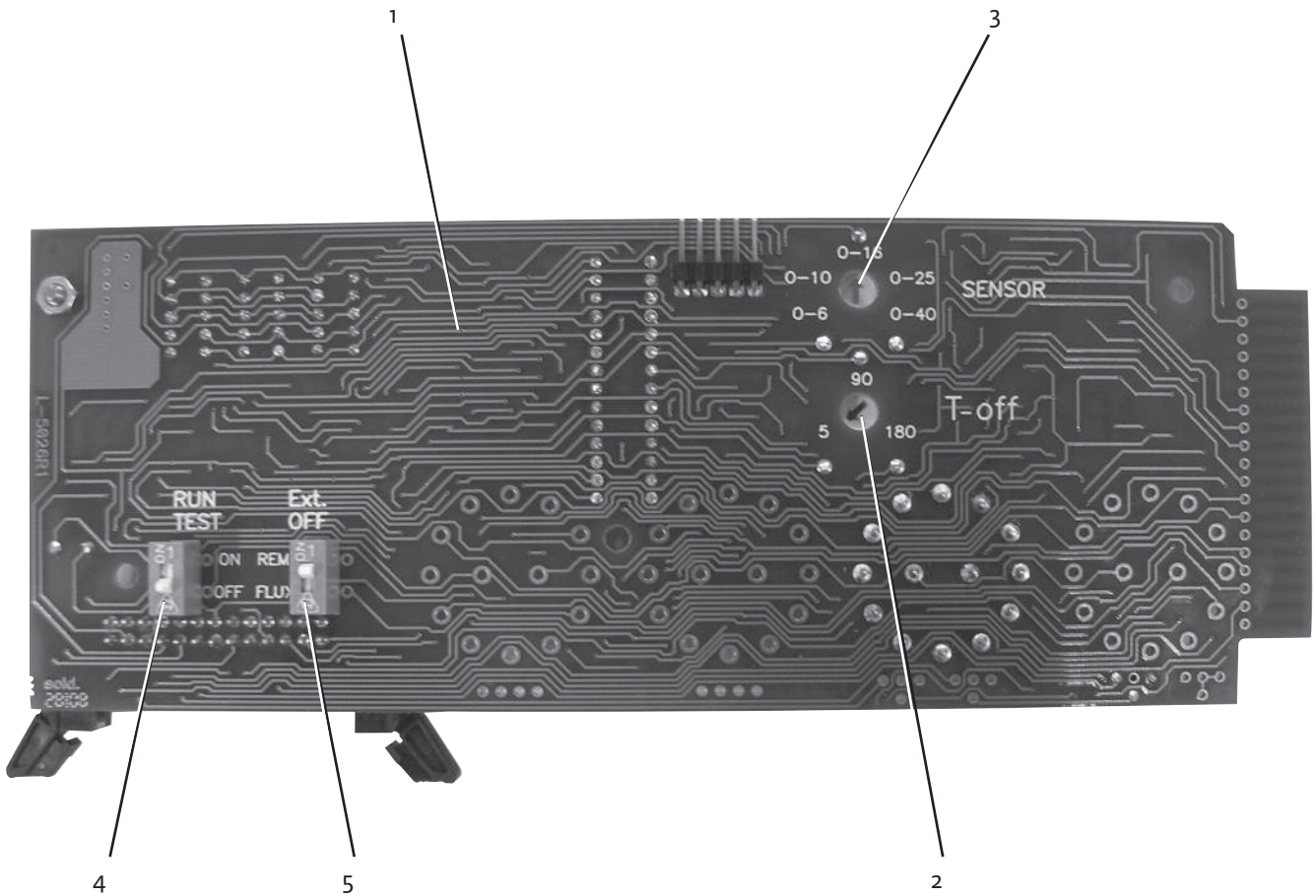


Рис. 4а

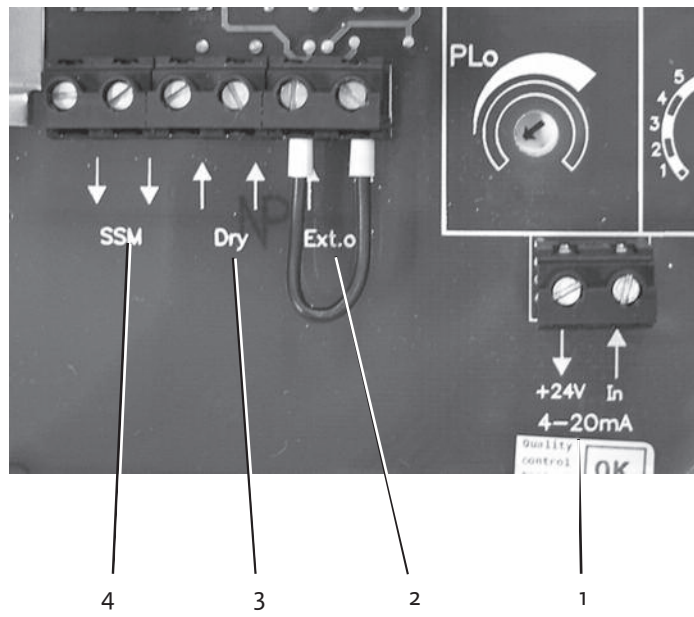


Рис. 4б

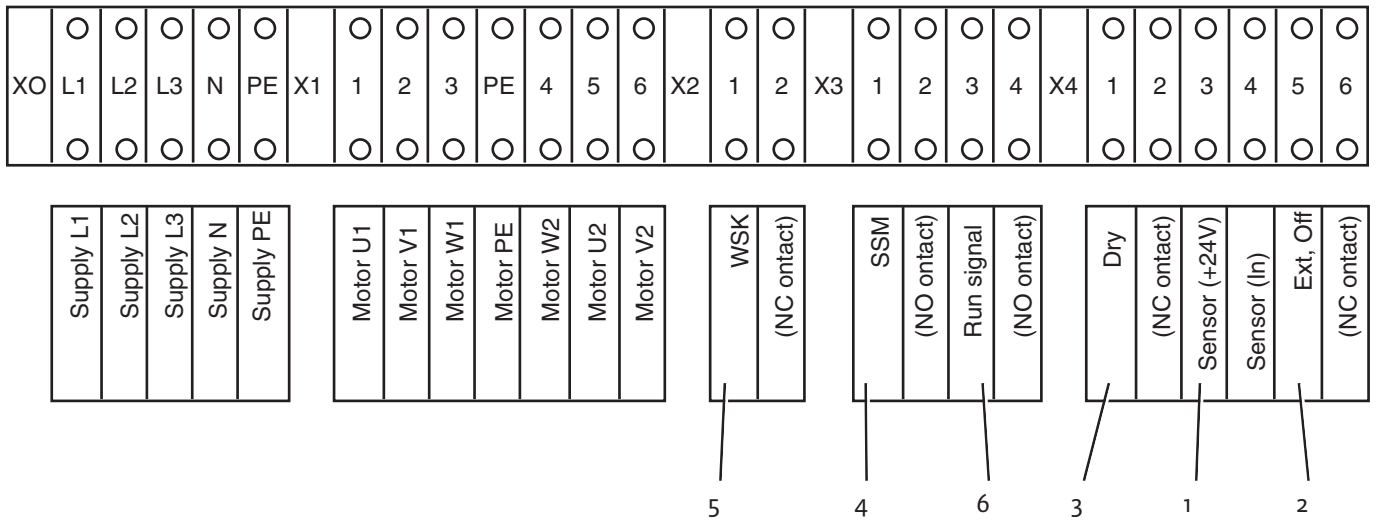
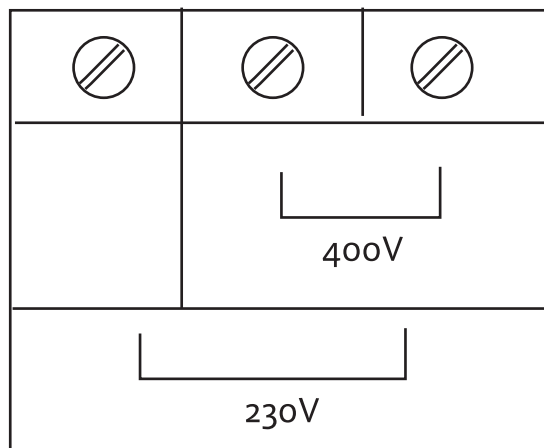


Рис. 5



1. Введение

1.1 Информация об этом документе

Инструкция по монтажу и эксплуатации – это неотъемлемая часть прибора. 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 без-

опасности 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 энерго-снабжающих организаций.

2.5 Рекомендации по технике безопасности при проверке и монтаже

Пользователь должен учесть, что все проверки и монтажные работы должны выполняться имеющим допуск квалифицированным персоналом, который должен внимательно изучить инструкцию по монтажу и эксплуатации. Работы на изделии/установке разрешено выполнять только в состоянии покоя.

2.6 Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей

Внесение изменений в конструкцию изделия/установки 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/установки 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 изделие на возможные повреждения при транспортировке. При наличии повреждений немедленно сообщить о них экспедитору.



ВНИМАНИЕ! При более поздней установке материала его следует хранить в сухом месте. Изделие необходимо предохранять от столкновений/ударов и воздействия внешних факторов (влаги, низких температур и т. д.).

С прибором обращаться осторожно.

4. Область применения

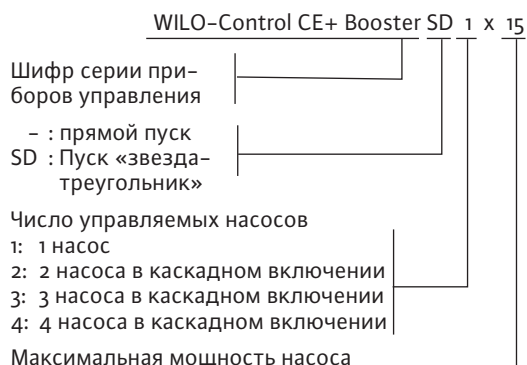
Прибор управления SE+ предназначен для автоматического контроля, управления и автоматической защиты установки повышения давления.

Он применяется для водоснабжения высоких жилых зданий, больниц, административных и промышленных зданий.

Использование редукционного клапана во всасывающем трубопроводе необходимо в случае изменения давления больше чем на 1 бар. Давление, удерживаемое за редукционным клапаном (вторичное давление), является основой для вычисления общей высоты подачи установки повышения давления.

5. Характеристики изделия

5.1 Шифр



5.2 Технические характеристики

- Максимальное рабочее давление: 40 бар
- Датчик давления: 0-6; 0-10; 0-16 (в бар)
0-25; 0-40
Выход: 4-20 мА
- Максимальная температура окружающей среды: от 0 до +40 °C
- Температура хранения: от -10 до +55 °C
- Трехфазное напряжение: 230/400 В (±10 %) 50 Гц
- Защитный корпус: IP 54
- Номинальный ток: см. на фирменной табличке мотора

5.3 Объем поставки

- Прибор управления SE+.
- Инструкция по монтажу и эксплуатации.

6. Описание и функции

6.1 Описание изделия

Внутри – рис. 1а, 1б, 1с, 1д, 1е

- 1 Общий разъединитель питающей сети с соединительными клеммами (приборы управления с соединительными клеммами реле защиты электродвигателя Хо – рис. 4б).
- 2 Защитный трансформатор 230-400 В / 24 В.
- 3 Магнитный предохранительный выключатель (приборы управления с реле защиты электродвигателя: предохранители).
- 4 Контакт с соединительными клеммами мотора (приборы управления с соединительными клеммами реле защиты электродвигателя Х1 – рис. 4б)

- 5 Потенциометр «Высокое давление»: обеспечивает настройку верхнего предельного значения давления (давление выключения).
- 6 Потенциометр «Низкое давление»: обеспечивает настройку нижнего предельного значения давления (давление включения).
- 7 Потенциометр защиты тока: обеспечивает настройку предельного значения тепловой защиты мотора.
- 8 Соединительные клеммы внешних деталей (датчик давления, автомат безопасности, сбывающийся при прекращении подачи воды, сигнализация неисправности, дистанционное управление).
- 9 Переключатель напряжения: обеспечивает питание трансформатора согласно подключению к сети (230 В или 400 В).
- 10 Главный предохранитель трансформатора:
 - 2 предохранителя 6,3 x 32 мм 0,3 А 500 В с минимальной коммутационной способностью в 20 кА для приборов управления с трансформатором 35 ВА.
 - 2 предохранителя 6,3 x 32 мм 0,5 А 500 В с минимальной коммутационной способностью в 20 кА для приборов управления с трансформатором 45 ВА.
- 11 Дополнительные предохранители трансформатора:
 - 2 предохранителя 5 x 20 мм 2 А 250 В.
- 12 Потенциометр задержки выключения: обеспечивает настройку задержки выключения насосов.
- 13 Потенциометр для выбора серии датчика давления: обеспечивает выбор серии датчика давления.

На передней стороне

рис. 2

- 1 Индикация под напряжением
- 2 Индикация нехватки воды
- 3 3 x 7-сегментная индикация
- 4 Индикаторное табло для каждого насоса
- 5 Индикация выхода насоса из строя для каждого насоса
- 6 Поворотный переключатель для 3 позиций: работа в ручном режиме – 0 (reset) – автоматический режим

За передней крышкой

(прибор управления для 1 и 2 насосов)

рис. 3

- 1 Управляющая электроника: управляет различными входными и выходными сообщениями для обеспечения работоспособности и надежности насосов.
- 2 Потенциометр задержки выключения: обеспечивает настройку задержки выключения насосов.
- 3 Потенциометр для выбора серии датчика давления: обеспечивает выбор серии датчика давления.
- 4 Функциональный тест микропереключателя: обеспечивает включение или выключение функции «Функциональный тест».
- 5 Дистанционное управление микропереключателя: микропереключатель должен обязательно находиться в позиции REM.

За передней крышкой (прибор управления для 3 и 4 насосов и 1 насоса SD)

рис. 3

- 1 Управляющая электроника: управляет различными входными и выходными сообщениями для обеспечения работоспособности и надежности насосов.
- 4 Функциональный тест микропереключателя: обеспечивает включение или выключение функции «Функциональный тест».
- 5 Дистанционное управление микропереключателя: Микропереключатель должен обязательно находиться в позиции REM.

6.2 Функции изделия

6.2.1 Режим функционирования

- Электронный датчик давления выдает текущее значение давления установки посредством токового сигнала 4–20 мА.
- Если давление на стоке из установки повышения давления ниже давления, заданного потенциометром «Низкое давление», через 1 секунду включается главный насос.
- Если давление все еще ниже низкого давления, выполняется последовательное включение насосов пиковой нагрузки с запозданием на 1 секунду.
- Если давление на стоке из установки повышения давления выше давления, заданного потенциометром «Настройка высокого давления», выполняется последовательное отключение насосов пиковой нагрузки по прошествии времени задержки выключения в 3 – 30 секунд. Время задержки выключения пропорционально настройке основного времени задержки выключения.
- Главный насос выключается, если выключены все насосы пиковой нагрузки, и давление продолжает быть выше высокого давления на протяжении основного времени нагрузки, которое может составлять 5 – 180 секунд.
- Если давление находится между двумя предельно настроенными значениями давления (высокое и низкое давление), насосы остаются в текущем рабочем режиме.

Время задержки выключения

- Основное время задержки выключения: настраивается в пределах 5 и 180 сек

| | | | | | | | | | | |
|--|---|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Основное время задержки выключения | 5 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| Время задержки выключения при пиковой нагрузке | 3 | 5 | 8 | 11 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 |

- Время задержки выключения при пиковой нагрузке: 3 – 30 секунд пропорционально к основному времени задержки выключения.

Смена насосов

Для управления и синхронности функционирования насосов при каждом отключении главного насоса выполняется циклическая смена последовательности пуска.

Режим работы

Поворотный переключатель с 3 положениями на передней стороне (рис. 2, 6) позволяет выбирать 3 режима работы для каждого насоса.

Позиция отключения и сброса:

- Насос выключен; данная позиция обеспечивает сброс (reset) аварийных сигналов данного насоса. Сброс может быть или общим или единичным в соответствии с видом неисправности.
- При аварии в одном ряду насосов сброс начинает действовать, как только выключатель будет установлен на 0–reset.
- При общей аварии (Err–Prs, Err–Sen) сброс начинает действовать, как только все выключатели всех рядов насосов будут установлены на 0–reset.

Позиция работы в ручном режиме:

- Насос до определенного времени, ограниченного 15 секундами, находится в режиме ускорения стока. По прошествии этого времени насос выключается. Необходимо заново устанавливать позиции отключения и работы в ручном режиме, чтобы заново установить насос в режим ускорения стока. Тепловая и магнитная защита, а также защита от нехватки воды в данном режиме работы продолжают быть активными; прочие защитные функции деактивированы.

Позиция АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ:

- Все функции установки повышения давления активизированы.

Отсутствующая фаза

Установка повышения давления защищена, если отсутствуют одна или несколько фаз сети:

- Активизация сигнализации неисправности и всех индикаций «Выход насоса из строя»
- Сброс аварии вручную путем установки всех выключателей на 0 – reset.

Магнитный предохранительный выключатель (кроме приборов управления с реле защиты электродвигателя)

Магнитный предохранительный выключатель защищает мотор и токоподводящий кабель от короткого замыкания. При такого рода авариях управляющая электроника переключается на другой доступный насос:

- Активизация сигнализации неисправности и индикации «Выход насоса из строя»
- Сброс аварии вручную (поворотный переключатель в позиции 0 – reset).

Для приборов управления с реле защиты электродвигателя

Защита мотора и токоподводящий кабель защищены предохранителями.

Термическая неисправность

Для приборов управления с датчиком тока

Защита от перегрузки мотора осуществляется путем контроля тока, принимаемого в одной фазе. Если ток больше настройки «Защита тока», управляющая электроника останавливает вышедший из строя насос и переключается на другой доступный насос:

- Активизация сигнализации неисправности и индикации «Выход насоса из строя»
- Сброс аварии вручную (поворотный переключатель в позиции 0 – reset).

Посредством предельного значения, установленного на 0,5 А, можно определить отсутствующий ток в контролируемой фазе. Благодаря данной функции можно предотвратить перегрузку на 2 других фазах, если контролируемая фаза разделена:

- Активизация сигнализации неисправности и индикации «Выход насоса из строя».
- Сброс аварии вручную (поворотный переключатель в позиции 0 – reset).

Для приборов управления с реле защиты электродвигателя

Защита от перегрузки и отсутствующей фазы осуществляется посредством реле защиты электродвигателя. При выходе реле защиты электродвигателя из строя вышедший из строя насос останавливается, и электроника переключается на другой доступный насос:

- Активизация сигнализации неисправности и индикации «Выход насоса из строя»
- Сброс аварии вручную, повторное включение реле защиты электродвигателя

Обнаружение утечки в установке

(поломка канализации установки)

Если давление, подаваемое установкой повышения давления в течение 60 секунд, ниже, чем 20 % от низкого давления, то все насосы выключаются.

- Активизация сигнализации неисправности
- Индикация Err-prs
- Сброс аварии вручную путем установки всех выключателей на 0 – reset.

Проверка насосов

- Режим «Функциональный тест» (микрореле-ключатель в позиции «Run-test ON», рис. 3, 4): Тест проводится через каждые 6 часов на другом насосе. Ввод каждого насоса в эксплуатацию на 15 секунд. После каждой проверки насосов установка контролирует, что давление установки находится однозначно выше максимального давления, и что принятый ток мотора больше 0,5 А (за исключением прибора управления с реле защиты электродвигателя). При отрицательном результате теста для того или иного насоса указывается неисправность Err-tst, и прибор активизирует общую сигнализацию неисправности. Для удаления функционального теста при аварии установить поворотный выключатель в позицию 0–reset вышедшего из строя насоса.

Защита от сухого хода

Обнаружение отсутствия воды с выдержкой времени (20 сек). Данная функция активизирована независимо от режима работы прибора управления.

Сигнализация неисправности

Сигнализация неисправности активизируется при возникновении нижеуказанных неисправностей:

- Обнаружение отсутствующей фазы (сеть или мотор)
 - Магнитный предохранительный выключатель (кроме прибора управления с реле защиты электродвигателя)
 - Перегрузка мотора
 - Ток мотора меньше 0,5 А (кроме прибора управления с реле защиты электродвигателя)
 - Отсутствие воды
 - Утечка в установке
 - Отсоединенный кабель датчика давления
- Функциональный тест отрицательный

6.2.2 Входы/выходы – рис. 4

- 1 Создание давления (4–20 мА): благодаря аналоговому входу на управляющей электронике можно подключить датчик давления 4–20 мА.
- 2 Дистанционное управление (Ext. Off): при помощи дистанционного управления (нормально замкнутый контакт) можно полностью выключать насосы установки повышения давления, для данного датчика предусмотрен вход ВКЛ./ВЫКЛ.
- 3 Отсутствие воды (Dry): манометрический выключатель (нормально разомкнутый контакт) или поплавков предохраняет установку повышения давления от отсутствия воды; для данного датчика предусмотрен вход ВКЛ./ВЫКЛ.
Данная функция активизирована независимо от режима работы прибора управления. Повторное включение установки повышения давления осуществляется с задержкой времени прил. 6 сек после замыкания контакта (рециркуляция воды).

- 4 Сигнализация неисправности (SSM): благодаря беспотенциальному выходу (нормально разомкнутый контакт ; 250 В; 5 А) обеспечивается сигнализация неисправности установки повышения давления.

Для приборов управления с реле защиты электродвигателя

- 5 Защитный контакт обмотки: благодаря защитному контакту обмотки можно подключить РТС–контакт (Klixon) мотора, для данного датчика предусмотрен вход ВКЛ./ВЫКЛ.
- 6 Сигнал RUN: благодаря беспотенциальному выходу (нормально разомкнутый контакт; 250 В; 5 А) обеспечивается сигнализация неисправности установки повышения давления.

6.2.3 Маркировка – рис. 2**Информация об установке повышения давления**

- 1 Напряжение: индикация «Сетевое питание создано» (светодиод непрерывно горит желтым цветом)
- 2 Отсутствие воды: индикация «Отсутствие воды» (светодиод непрерывно горит красным цветом)
- 3 Индикация: 3x7–сегментная индикация
Постоянная индикация заданного давления. Указанное заданное давление является средним значением настроек высокого и низкого давления.
Мигающая индикация при изменении настроек значений:
 - Настройка «Высокое давление» (PHi)
 - Настройка «Низкое давление» (PLo)
 - Настройка времени задержки выключения после отключения главного насоса (dtp)
 - Настройка вида датчика давления (SEn)
 Индикация аварии:
 - Err-Prs: выход давления из строя < 20 % заданного низкого давления
 - Err-Sen: разъединенный кабель датчика давления
 - Err-tSt: выход из строя функционального теста (Run-test) насосов.

Информация о насосе

- 4 Насос включен: индикация включенного насоса (светодиод непрерывно горит зеленым цветом в автоматической режиме и мигает при работе в ручном режиме).
- 5 Индикация «Выход насоса из строя» (красный светодиод мигает в течение 5 секунд при обнаружении аварии, затем непрерывно горит).
 - Мотор не потребляет энергию.
 - Магнитный предохранительный выключатель (от короткого замыкания мотора).
 - Тепловая защита (от перегрузки мотора).

7. Монтаж и электроподключение

7.1 Установка

Приборы управления для установок повышения давления устанавливаются непосредственно на модуль избыточного давления.

7.2 Подключение электричества



Подключать электричество должен электромонтажник, уполномоченный местным предприятием энергоснабжения, руководствуясь в своей работе действующими местными нормами.

Касательно подключения электричества следует обязательно соблюдать инструкцию по монтажу и эксплуатации, а также предоставленные электрические схемы подключения. В основном необходимо соблюдать следующие пункты:

- Вид ток и напряжения подключения к сети должны соответствовать характеристиками, указанным на фирменной табличке и схеме подключения прибора управления.
- В целях безопасности следует надлежащим образом выполнить заземление установки повышения давления (т. е. согласно местным нормам и условиям); поэтому подключения, предусмотренные для данной цели, отмечены маркировкой (см. также схему подключения).
- Прочие измерения, настройки и т. д. указаны в инструкции по монтажу и эксплуатации и на схеме подключения прибора управления.

Питающий кабель

Электрический соединительный кабель должен иметь размеры, соответствующие общей мощности установки повышения давления (см. фирменную табличку).

Невозможно подключать прибор управления к напряжению, не соответствующему напряжению, указанному в тексте заявки (см. 5.2 Технические характеристики).



УКАЗАНИЕ: В приборе управления находится электрическая схема подключения с подробной информацией.



ВНИМАНИЕ! Заземлить клемму согласно предписаниям!

Питающий кабель насосов



ВНИМАНИЕ! Следует соблюдать инструкции по установке и управлению для насосов, содержащиеся в данном руководстве!

Электрический соединительный кабель должен иметь размеры, соответствующие мощности каждого насоса (см. фирменную табличку).



ВНИМАНИЕ! Не забыть подключить клемму заземления!

Переключатель напряжения – рис. 5



ВНИМАНИЕ! Перед первым подключением напряжения следует проверить выбранное напряжение!

Переключку выбранного напряжения защитного трансформатора следует настроить в соответствии с подключением к сети:

- Подключение к сети 230 В: переключка на маркировке 230 В.
- Подключение к сети 400 В: переключка на маркировке 400 В.

Датчик давления

Надлежащим образом подключить датчик давления к клеммам в соответствии со схемой подключения прибора управления (рис. 4, поз. 1):

- Питающий кабель датчика давления соединяется с клеммой +24 В.
- Сообщение рециркуляции соединено с клеммой «In».

Использовать экранированный кабель, одну сторону экрана соединить с клеммами заземления прибора управления.



ВНИМАНИЕ! Не подвергать клеммы внешнему напряжению!

Сообщение дистанционного управления

Для дистанционного управления (NF) предусмотрен вход ВыхЛ./ВыКЛ. (рис. 4, поз. 2), вызывающий полное отключение насосов установки повышения давления.

Прибор управления в заводском исполнении конфигурируется с перемычкой, соединенной с данным входом.

Данный вход функционально пригоден только для автоматического режима.

Защита от сухого хода

Вход ВКЛ./ВыКЛ. (рис. 4, поз. 3) предохраняет установку повышения давления от отсутствия воды; к данному входу можно подключить манометрический выключатель (нормально разомкнутый контакт) или поплавков.



ВНИМАНИЕ! Не подвергать клеммы внешнему напряжению!

Сигнализация неисправности

Нормально разомкнутый контакт (рис. 4b, поз. 5), беспотенциальный, обеспечивает функционирование дистанционной сигнализации сигналов тревоги.



ВНИМАНИЕ! К данному контакту можно подключить внешний источник с макс. 250 В. Данное опасное напряжение имеется также в том случае, если отсоединен общий разъединитель.

Для приборов управления с реле защиты электродвигателя

Защитный контакт обмотки: Для защиты РТС (Кліхон) мотора предусмотрен вход ВКЛ./ВыКЛ. (рис. 4b, поз. 5).

Сигнал насоса «Run»

Нормально разомкнутый контакт (рис. 4b, поз. 6), беспотенциальный, обеспечивает функционирование сигнализации рабочего состояния насоса.



ВНИМАНИЕ! К данному контакту можно подключить внешний источник с макс. 250 В. Данное опасное напряжение имеется также в том случае, если отсоединен общий разъединитель.

8. Ввод в эксплуатацию

Мы рекомендуем, чтобы первичный ввод в эксплуатацию установки повышения давления выполнялся силами сотрудника ближайшего технического отдела фирмы WILO или нашего центрального технического отдела. Перед первым подключением напряжения следует проверить соединение электрокабелями, в особенности – вывод заземления.



ВНИМАНИЕ!

Затянуть все питающие клеммы перед вводом узла в эксплуатацию!

Перед первым подключением напряжения следует проверить позицию переключки выбранного напряжения!

8.1 Проверка направления вращения мотора

Проверить, что направление вращения насоса соответствует стрелке, указанной на фирменной табличке насоса. Для данной проверки использовать режим «Работа в ручном режиме».

- Если все насосы двигаются в противоположном направлении, следует реверсировать 2 фазы общего питающего кабеля.



ОПАСНО! Перед проведением манипуляций с фазами отсоединить главный выключатель установки.

- Если в обратном направлении в стандартном режиме двигается только один насос, в клеммной коробке насоса следует реверсировать 2 фазы.



ОПАСНО! Перед проведением манипуляций с фазами отсоединить главный выключатель установки.

8.2 Описание настройки



ОСТОРОЖНО! Для изменения параметров прибор управления должен быть открыт, а главный выключатель – закрыт. Настройки, выполняемые под напряжением, должны проводиться силами соответствующего квалифицированного специалиста, уполномоченного местным предприятием энергоснабжения, а также с учетом действующих местных норм !

- Все поворотные переключатели установить в позицию 0 – reset
- Настроить датчик давления (рис. 3, поз. 3) посредством потенциометра. Значение при настройке можно считать на индикации.
- Настроить предельное значение высокого давления при помощи потенциометра (рис. 1, поз. 5 «PHi»). Значение при настройке можно считать на индикации.
- Настроить предельное значение низкого давления при помощи потенциометра (рис. 1, поз. «b PLo»). Значение при настройке можно считать на индикации. Данное значение всегда как минимум на 0,2 бар меньше, чем предельное значение высокого давления для датчиков давления 0–6 ; 0–10 ; 0–16 и 0–25 бар и на меньше, чем 0,4 бар для датчиков давления 0–40 бар.
- Микропереключатель (рис. 3, поз. 5 «Ext.off») должен быть установлен на «REM». Позицию «FLUX» использовать больше нельзя.

- Настроить задержку выключения насосов посредством потенциометра (рис. 3, поз. 2). Значение при настройке можно считать на индикации. Указанное значение является задержкой выключения главного насоса и настраивается в пределах 5 и 180 секунд; оно определяет автоматически и пропорционально задержку выключения насоса пиковой нагрузки от 3 до 30 секунд.
- Настроить границу тока каждого мотора посредством соответствующих потенциометров (рис. 1, поз. 7 «I>» или реле защиты электродвигателя), установив при этом стрелки на номинальный ток мотора, указанный на фирменной табличке, и увеличив значения на 10 %.
- Режим функционального теста всех насосов установки повышения давления имеется на приборе управления. Для активизации данного теста установить соответствующий микропереключатель (рис. 3, поз. 4 «run-test») в позицию «ON»; для дезактивации теста установить микропереключатель в позицию «OFF».

9. Техническое обслуживание



Перед проведением работ по техническому обслуживанию и ремонту отсоединить главный выключатель от установки!

Прибор управления следует содержать в чистоте.

10. Неисправности, причины и способы устранения

| Неисправность | Причины | Способы устранения |
|--|--|---|
| Установка повышения давления не функционирует, индикация отсутствует | Включено устройство защитного отключения при перепаде напряжения | Вынуть предохранители из защитного автомата |
| | Сеть подключена неправильно | Проверить наличие каждой фазы |
| | Отсутствующая фаза | Проверить сеть |
| Контактор невозможно было активировать | Ошибка при выборе напряжения | Проверить выбор напряжения (230/400 В) |
| | Предохранители трансформатора H.S | Заменить предохранители |
| Сигнализация неисправности насоса | Неправильная настройка защиты тока | Проверить потребление энергии мотором и правильно настроить потенциометр защиты тока |
| | Сеть подключена неправильно | Проверить последовательность фаз |
| | Слишком высокое потребление энергии мотором | Отремонтировать или заменить мотор |
| | Незначительное потребление энергии мотором (< 0,5 А) (кроме прибора управления с реле защиты электродвигателя) | Проверить кабельную проводку мотора и непрерывность обмотки |
| Сообщение об отсутствии воды | Нет воды в установке повышения давления | Проверить, что открыты клапаны всех насосов с прямо расположенным седлом |
| | Неисправность манометрического выключателя | Проверить, является ли манометрический выключатель выключателем с нормально разомкнутым контактом |
| | Неисправность поплавка | Проверить, является ли поплавок поплавком с нормально разомкнутым контактом |
| Индикация «Err-Prs» | Давление в установке не повышается | Проверить, что открыты клапаны всех насосов с прямо расположенным седлом |
| | Датчик давления не может распознать давление | Заменить датчик давления |
| Индикация «Err-Tst» | Насос не прошел функциональный тест | Проверить вышедший из строя насос |
| Индикация «Err-Sen» | Датчик давления неправильно подключен | Проверить соединение электрокабелями |
| | Кабель датчика давления отсоединен | Заменить кабель датчика давления |
| | Ток датчика давления составляет < 2 мА | Заменить датчик давления |
| Слишком частые пуски насосов | У установки отсутствует мощность | Отрегулировать настройку основного времени выключения |
| | Отличия в настройке между давлением включения PLo и давлением выключения PHi недостаточное | Перенять настройку PLo и PHi |

11. Запчасти

Все запчасти необходимо заказывать непосредственно в техническом отделе WIL0.

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

Каталог запасных частей см. на интернет-странице: www.wilo.com.

Возможны технические изменения!

D **EG – Konformitätserklärung**
GB ***EC – Declaration of conformity***
F ***Déclaration de conformité CE***

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **Control Box CE+**

Herewith, we declare that this product:

Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivants dont il relève:

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie **2004/108/EG**
Electromagnetic compatibility – directive
Compatibilité électromagnétique– directive

Niederspannungsrichtlinie **2006/95/EG**
Low voltage directive
Directive basse-tension

und entsprechender nationaler Gesetzgebung.

and with the relevant national legislation.

et aux législations nationales les transposant.

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere: **EN 60204-1**
Applied harmonized standards, in particular: **EN 60439-1**
Normes harmonisées, notamment: **EN 61000-6-1**
EN 61000-6-2
EN 61000-6-3
EN 61000-6-4

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.



Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Dortmund, 31.01.2009

i. V. 
Erwin Prieß
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

| | | |
|---|--|---|
| <p>NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p>Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG</p> <p>Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: 1)</p> | <p>I Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG Direttiva bassa tensione 2006/95/EG</p> <p>Norme armonizzate applicate, in particolare: 1)</p> | <p>E Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:</p> <p>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG</p> <p>Normas armonizadas adoptadas, especialmente: 1)</p> |
| <p>P Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:</p> <p>Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG</p> <p>Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: 1)</p> | <p>S CE- försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p>EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: 1)</p> | <p>N EU-Overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG</p> <p>Anvendte harmoniserte standarder, særlig: 1)</p> |
| <p>FIN CE-standardinmukaisuuseloste Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Matalajännite direktiivit: 2006/95/EG</p> <p>Käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: 1)</p> | <p>DK EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Lavvolts-direktiv 2006/95/EG</p> <p>Anvendte harmoniserede standarder, særligt: 1)</p> | <p>H EK. Azonosság nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiaknak megfelel:</p> <p>Elektromágneses zavarás/tűrés: 2004/108/EG Kisfeszültségű berendezések irány-Elve: 2006/95/EG</p> <p>Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: 1)</p> |
| <p>CZ Prohlášení o shodě EU Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p>Směrnícím EU-EMV 2004/108/EG Směrnícím EU-nízké napětí 2006/95/EG</p> <p>Použité harmonizační normy, zejména: 1)</p> | <p>PL Deklaracja Zgodności CE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:</p> <p>Odpowiedniość elektromagnetyczna 2004/108/EG Normie niskich napięć 2006/95/EG</p> <p>Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: 1)</p> | <p>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p>Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: 1)</p> |
| <p>GR Δήλωση προσαρμογής της Ε.Ε. Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:</p> <p>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα EG-2004/108/EG Οδηγία χαμηλής τάσης EG-2006/95/EG</p> <p>Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: 1)</p> | <p>TR EC Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: haz</p> <p>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG Alçak gerilim direktifi 2006/95/EG</p> <p>Kisimen kullanılan standartlar: 1)</p> | <p>1) EN 60204-1, EN 60439-1, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4.</p> |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Erwin Prieß Quality Manager </div> <div style="text-align: center;">  WILO SE Nortkirchenstraße 100 44263 Dortmund Germany </div> </div> | | |



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

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1270ABE Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 43015955
info@salmon.com.ar

Austria

WILO Handelsges. m.b.H.
1230 Wien
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2503393
wilobel@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

Canada

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

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 80493900
wiloobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO Praha 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 6509780
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.
DE14 2WJ Burton-
Upon-Trent
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

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

Ireland

WILO Engineering Ltd.
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
in.pak@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405800
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 67 145229
mail@wilo.lv

Lebanon

WILO SALMSON
Lebanon
12022030 El Metn
T +961 4 722280
wsl@cyberia.net.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1948 RC Beverwijk
T +31 251 220844
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0901 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-090 Raszyn
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

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

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

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

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.co.yu

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
82008 Bratislava 28
T +421 2 45520122
wilo@wilo.sk

Slovenia

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

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
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

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

Taiwan

WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.
110 Taipei
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34530 Istanbul
T +90 216 6610211
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

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

Vietnam

Pompes Salmson Vietnam
Ho Chi Minh-Ville Vietnam
T +84 8 8109975
nkm@salmson.com.vn

United Arab Emirates

WILO ME – Dubai
Dubai
T +971 4 3453633
info@wilo.com.sa

USA

WILO-EMU USA LLC
Thomasville,
Georgia 31792
T +1 229 5840097
info@wilo-emu.com

USA

WILO USA LLC
Melrose Park, Illinois 60160
T +1 708 3389456
mike.easterley@
wilo-na.com

Wilo – International (Representation offices)

Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida
T +213 21 247979
chabane.hamdad@salmon.fr

Armenia

375001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am

Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo
T +387 33 714510
zeljko.cvjetkovic@wilo.ba

Georgia

0177 Tbilisi
T +995 32317813
info@wilo.ge

Macedonia

1000 Skopje
T +389 2 3122058
valerij.vojneski@wilo.com.mk

Moldova

2012 Chisinau
T +373 2 223501
sergiu.zagurean@wilo.md

Rep. Mongolia

Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn

Tajikistan

734025 Dushanbe
T +992 37 2232908
farhod.rahimov@wilo.tj

Turkmenistan

744000 Ashgabat
T +993 12 345838
wilo@wilo-tm.info

Uzbekistan

700046 Taschkent
sergej.arakelov@wilo.uz

August 2008



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

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1270ABE Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 43015955
info@salmon.com.ar

Austria

WILO Handelsges. m.b.H.
1230 Wien
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2503393
wilobel@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

Canada

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

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 80493900
wiloobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO Praha 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 6509780
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.
DE14 2WJ Burton-
Upon-Trent
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

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

Ireland

WILO Engineering Ltd.
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
in.pak@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405800
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 67 145229
mail@wilo.lv

Lebanon

WILO SALMSON
Lebanon
12022030 El Metn
T +961 4 722280
wsl@cyberia.net.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1948 RC Beverwijk
T +31 251 220844
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0901 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-090 Raszyn
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

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

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

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

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@watanaiind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.co.yu

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
82008 Bratislava 28
T +421 2 45520122
wilo@wilo.sk

Slovenia

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

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
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

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

Taiwan

WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.
110 Taipei
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34530 Istanbul
T +90 216 6610211
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

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

Vietnam

Pompes Salmson Vietnam
Ho Chi Minh-Ville Vietnam
T +84 8 8109975
nkm@salmson.com.vn

United Arab Emirates

WILO ME – Dubai
Dubai
T +971 4 3453633
info@wilo.com.sa

USA

WILO-EMU USA LLC
Thomasville,
Georgia 31792
T +1 229 5840097
info@wilo-emu.com

USA

WILO USA LLC
Melrose Park, Illinois 60160
T +1 708 3389456
mike.easterley@
wilo-na.com

Wilo – International (Representation offices)

Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida
T +213 21 247979
chabane.hamdad@salmson.fr

Armenia

375001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am

Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo
T +387 33 714510
zeljko.cvjetkovic@wilo.ba

Georgia

0177 Tbilisi
T +995 32317813
info@wilo.ge

Macedonia

1000 Skopje
T +389 2 3122058
valerij.vojneski@wilo.com.mk

Moldova

2012 Chisinau
T +373 2 223501
sergiu.zagurean@wilo.md

Rep. Mongolia

Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn

Tajikistan

734025 Dushanbe
T +992 37 2232908
farhod.rahimov@wilo.tj

Turkmenistan

744000 Ashgabat
T +993 12 345838
wilo@wilo-tm.info

Uzbekistan

700046 Taschkent
sergej.arakelov@wilo.uz

August 2008