

Wilo-Smart Control SC-L

- de** Einbau- und Betriebsanleitung
- en** Installation and operating instructions
- fr** Notice de montage et de mise en service
- es** Instrucciones de instalación y funcionamiento
- ru** Инструкция по монтажу и эксплуатации
- lt** Montavimo ir naudojimo instrukcija

Fig. 1

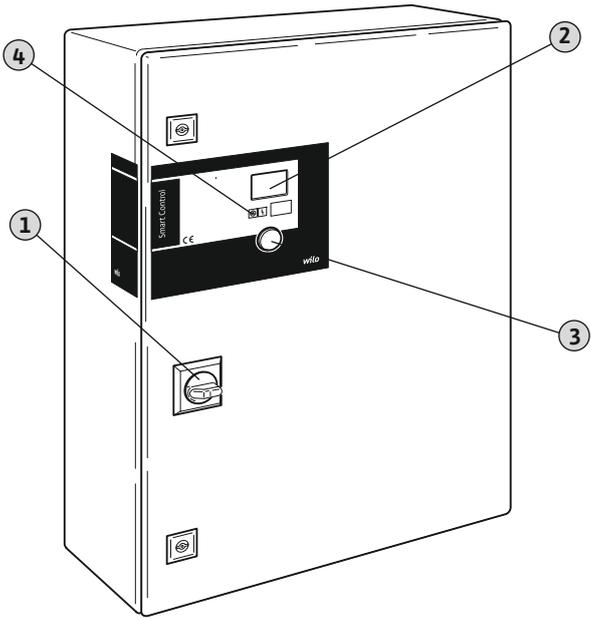


Fig. 2A

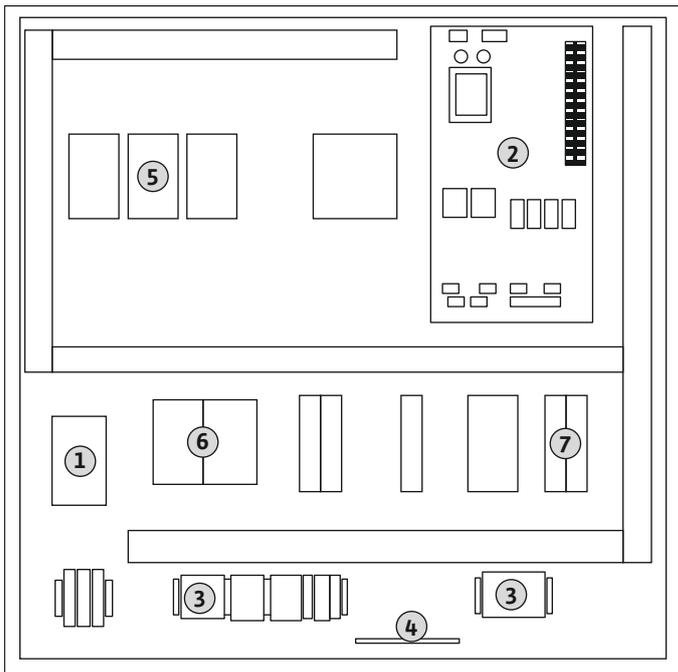


Fig. 2B

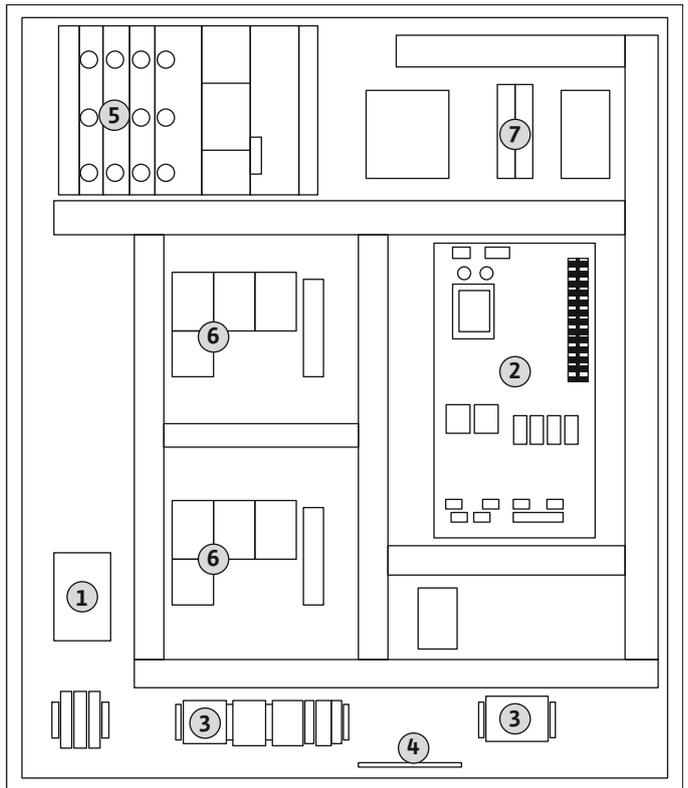


Fig. 3

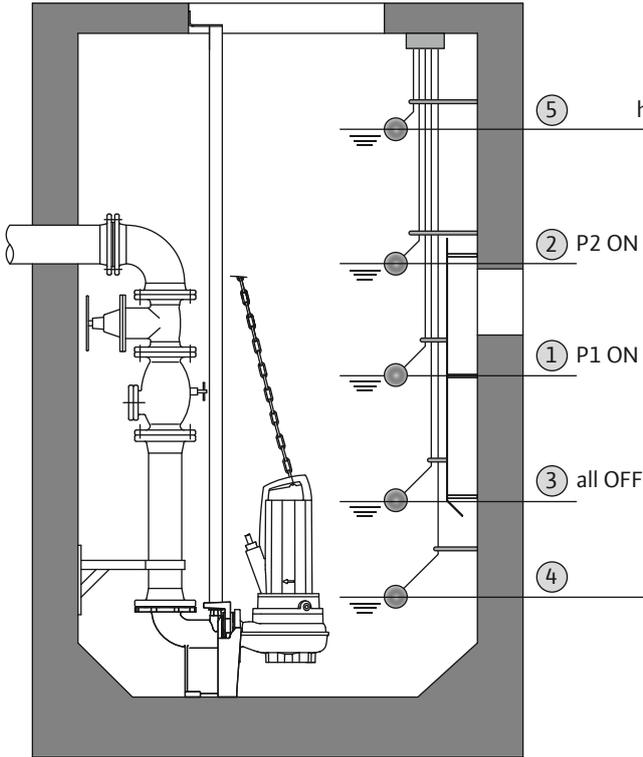


Fig. 4

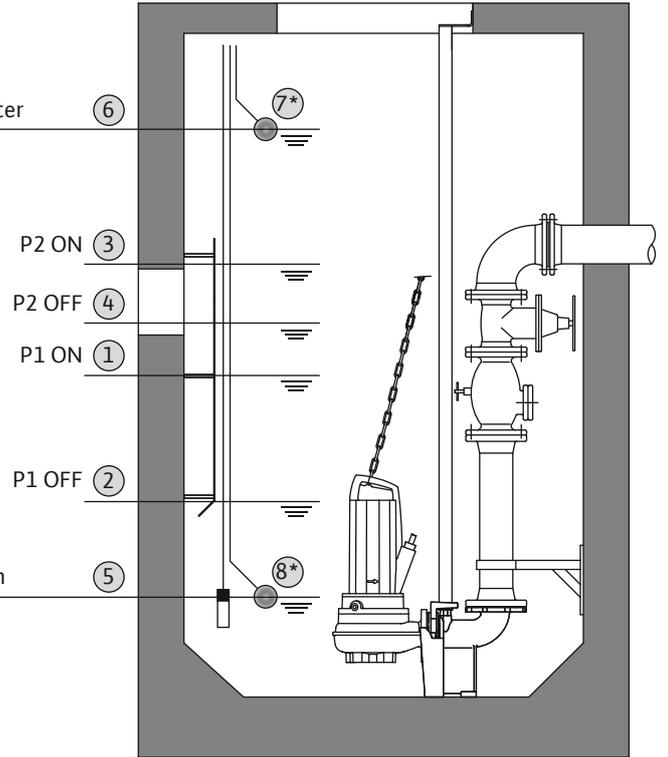
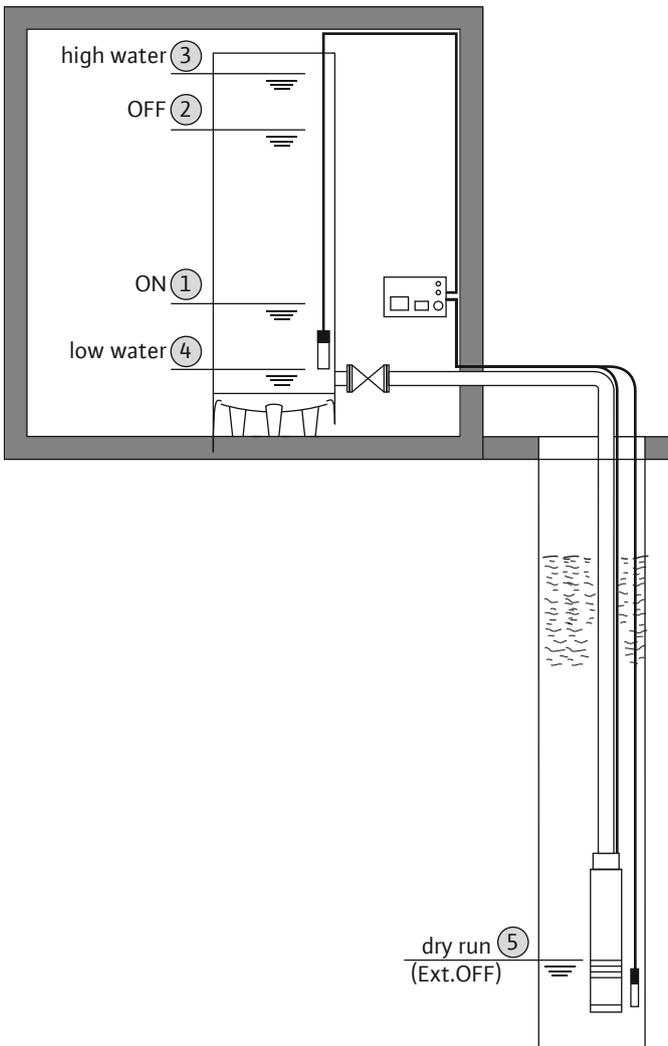


Fig. 5





1.	Вступление	102	7.	Ввод в эксплуатацию	118
1.1.	Об этом документе	102	7.1.	Регулирование уровня	119
1.2.	Квалификация персонала	102	7.2.	Эксплуатация во взрывоопасных зонах	119
1.3.	Используемые сокращения	102	7.3.	Включение прибора управления	119
1.4.	Авторское право	102	7.4.	Контроль направления вращения подключенных трехфазных моторов	119
1.5.	Право на внесение изменений	102	7.5.	Автоматический режим установки	120
1.6.	Гарантия	102	7.6.	Аварийный режим	120
2.	Техника безопасности	103	8.	Вывод из эксплуатации/утилизация	120
2.1.	Инструкции и указания по технике безопасности	103	8.1.	Деактивация автоматического режима установки	120
2.2.	Общие правила техники безопасности	104	8.2.	Временный вывод из эксплуатации	120
2.3.	Работы на электрических устройствах	104	8.3.	Окончательный вывод из эксплуатации	121
2.4.	Порядок действий при эксплуатации прибора	104	8.4.	Утилизация	121
2.5.	Примененные нормативные акты	104	9.	Содержание в исправном состоянии	121
2.6.	Символ CE	105	9.1.	Интервалы техобслуживания	121
3.	Описание изделия	105	9.2.	Работы по техническому обслуживанию	121
3.1.	Использование по назначению, области применения	105	9.3.	Ремонтные работы	121
3.2.	Конструкция	105	10.	Поиск и устранение неисправностей	122
3.3.	Описание принципа работы	105	10.1.	Индикация неисправностей	122
3.4.	Режимы работы	105	10.2.	Квитирование неисправности	122
3.5.	Технические характеристики	106	10.3.	Память ошибок	122
3.6.	Расшифровка типовых обозначений	106	10.4.	Коды ошибки	122
3.7.	Опции	106	10.5.	Дальнейшие шаги по устранению неисправностей	123
3.8.	Объем поставки	106	11.	Приложение	123
3.9.	Комплектующие	106	11.1.	Обзор отдельных символов	123
4.	Транспортировка и хранение	107	11.2.	Обзорные таблицы полного системного сопротивления	125
4.1.	Поставка	107	11.3.	Запчасти	125
4.2.	Транспортировка	107			
4.3.	Хранение	107			
4.4.	Возврат	107			
5.	Монтаж	107			
5.1.	Общие сведения	107			
5.2.	Способы установки	107			
5.3.	Монтаж	107			
5.4.	Электроподключение	109			
6.	Управление и функции	112			
6.1.	Режимы работы и принципы функционирования	112			
6.2.	Управление с помощью меню и структура меню	113			
6.3.	Первый ввод в эксплуатацию	113			
6.4.	Установка рабочих параметров	114			
6.5.	Принудительное переключение насосов при сухом ходе или затоплении	118			
6.6.	Резервный насос	118			
6.7.	Эксплуатация при неисправном датчике уровня	118			
6.8.	Заводские установки	118			

1. Вступление

1.1. Об этом документе

Оригинальная инструкция по эксплуатации написана на немецком языке. Инструкции на остальных языках представляют собой перевод оригинальной инструкции.

Инструкция состоит из отдельных глав, которые приведены в оглавлении. Каждая глава имеет заголовок, позволяющий определить, что описывается в этой главе.

Копия сертификата соответствия директивам ЕС является частью настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации.

При внесении технических изменений в указанную в сертификате конструкцию без согласования с производителем сертификат теряет силу.

1.2. Квалификация персонала

Весь персонал, выполняющий какие-либо работы с или на данном приборе управления, должен иметь соответствующую квалификацию, например, работы на электрических устройствах должны выполнять только квалифицированные специалисты-электрики. Весь персонал должен быть совершеннолетним.

Обслуживающий персонал должен также дополнительно соблюдать действующие местные правила по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев.

Необходимо убедиться в том, что персонал прочел и понял данную инструкцию по эксплуатации и техническому обслуживанию; при необходимости, следует заказать у изготовителя данную инструкцию на требуемом языке.

Лицам (включая детей) с физическими, сенсорными или психическими нарушениями, а также лицам, не обладающим достаточными знаниями/опытом, разрешено использовать данный прибор управления исключительно под контролем или наставлением лица, ответственного за безопасность вышеупомянутых лиц.

Необходимо контролировать детей, не допускающая игр с прибором управления.

1.3. Используемые сокращения

- в нек. сл. = в некоторых случаях
- возм. = возможно
- в т. ч. = в том числе
- и/или = и/или
- и др. = и другие
- и т. д. = и так далее
- и т. п. = и тому подобное
- м. б. = может быть
- макс. = максимум, не более
- мин. = минимум, не менее
- напр. = например
- отн. = относительно
- пригл. = приблизительно
- см. на обороте = смотри на обороте
- см. также = смотри также
- т. е. = то есть

1.4. Авторское право

Авторское право на настоящую Инструкцию по эксплуатации и техническому обслуживанию сохраняется за изготовителем. Настоящая инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию предназначена для монтажников и персонала, эксплуатирующего и осуществляющего техническое обслуживание оборудования. Инструкция содержит предписания и иллюстрации технического характера, которые не разрешается полностью или частично размножать, распространять или использовать без разрешения для конкурентных целей или сообщать третьим лицам. Использованные изображения могут отличаться от оригинала и служат исключительно для примерной иллюстрации приборов управления.

1.5. Право на внесение изменений

Изготовитель сохраняет за собой все права на внесение технических изменений в установки и/или конструктивные детали. Данная инструкция по монтажу и эксплуатации относится к указанному на титульном листе прибору управления.

1.6. Гарантия

В этой главе приводится общая информация о гарантийных обязательствах. Договорные положения всегда имеют приоритет и не отменяются этой главой!

Изготовитель обязуется устранить любые дефекты в проданных им приборах управления при условии соблюдения перечисленных ниже условий.

1.6.1. Общие сведения

- Речь идет о низком качестве материала, изготовления и/или конструкции.
- О дефектах сообщается изготовителю письменно в течение договоренного гарантийного срока.
- Прибор управления должен использоваться только в соответствующих его назначению условиях эксплуатации.

1.6.2. Гарантийный срок

Если договором не установлено иного, гарантийный срок составляет 24 месяца с момента ввода в эксплуатацию или 30 месяцев с даты поставки. Иные условия должны быть указаны в письменном виде в подтверждении заказа. Срок их действия прекращается не ранее, чем по окончании согласованного гарантийного срока на прибор управления.

1.6.3. Запасные части, дополнения конструкции и переоборудование

Для ремонта, замены, дополнений конструкции и переоборудования разрешается использовать только оригинальные запасные части изготовителя. Самовольные дополнения конструкции и переоборудование, а также

использование неоригинальных деталей могут привести к серьезным повреждениям прибора управления и/или травмированию персонала.

1.6.4. Техническое обслуживание

Следует регулярно проводить предусмотренные работы по техническому обслуживанию и осмотрам. Их проведение разрешается доверять только опытным, квалифицированным и получившим специальный допуск лицам.

1.6.5. Повреждения изделия

Неполадки и неисправности, ухудшающие безопасность, должны быть незамедлительно и квалифицированно устранены обученным этому персоналом. Эксплуатировать прибор управления разрешается только в технически исправном состоянии. В течение согласованного гарантийного срока ремонт прибора управления разрешается выполнять только изготовителю и/или получившей разрешение изготовителя сервисной мастерской! В этом случае изготовитель также оставляет за собой право потребовать у пользователя отправить прибор управления для осмотра на завод!

1.6.6. Исключение ответственности

Изготовитель не несет ответственности и не обеспечивает гарантийного обслуживания при повреждении прибора управления вследствие одной или нескольких из перечисленных далее причин:

- Неправильно выполненные изготовителем расчеты из-за неверных данных пользователя или заказчика
- Несоблюдение указаний по технике безопасности, предписаний и необходимых требований, устанавливаемых немецким и/или местным законодательством и данной инструкцией по эксплуатации и техническому обслуживанию
- Использование не по назначению
- Неправильное хранение и транспортировка
- Неправильный монтаж/демонтаж
- Неправильное техническое обслуживание
- Неправильно выполненные ремонтные работы
- Неправильно выполненные строительные работы
- Химические, электрохимические и электрические воздействующие факторы
- Износ

При этом исключается любая ответственность изготовителя за причиненный физический и/или материальный ущерб.

2. Техника безопасности

В этой главе приведены все общие указания по технике безопасности и технические инструкции. Кроме того, в каждой главе приводятся особые указания по технике безопасности и технические инструкции. Во время различных фаз эксплуатации данного прибора управления (установка, эксплуатация, техобслужи-

вание, транспортировка и т. д.) необходимо учитывать и соблюдать все приведенные указания и инструкции! Пользователь несет ответственность за то, чтобы весь персонал исполнял эти указания и инструкции.

2.1. Инструкции и указания по технике безопасности

В этой инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию используются инструкции и указания по технике безопасности для предотвращения травм людей и материального ущерба. Для однозначного выделения в тексте различаются следующие инструкции и указания по технике безопасности:

2.1.1. Инструкции

Инструкции выделяются жирным шрифтом. Инструкции содержат текст, который указывает на предшествующий текст или определенные разделы главы или выделяет краткие инструкции.

2.1.2. Указания по технике безопасности

Указания по технике безопасности выделяются небольшим отступом и жирным шрифтом. Они всегда начинаются с предупреждающего символа.

Указания только в отношении материального ущерба печатаются шрифтом серого цвета и без предупреждающих символов.

Указания, касающиеся риска травмирования персонала, печатаются черным шрифтом и обязательно сопровождаются предупреждающим символом. В качестве предупреждающих символов используются символы опасности, запрещающие и предписывающие символы.

Пример:



Символ опасности: Общая опасность



Символ опасности, например, «Опасность поражения электрическим током»



Запрещающий символ, например, «Вход запрещен!»



Предписывающий символ, например, «Носить средства индивидуальной защиты!»

Используемые пиктограммы соответствуют общепринятым стандартам и предписаниям, например, DIN, ANSI.

Каждое указание по технике безопасности начинается с одного из следующих сигнальных слов:

- **Опасно**
Опасность тяжелых травм или даже смертельного исхода!
- **Предупреждение**
Опасность тяжелых травм людей!
- **Осторожно**
Опасность травм!
- **Осторожно** (указание без символа)
Опасность серьезного материального ущерба, не исключено полное разрушение!
Указания по технике безопасности начинаются с предупреждающего символа и упоминания опасности, затем указывают источник опасности и возможные последствия, после чего следует указание по предотвращению опасности.

2.2. Общие правила техники безопасности

- Все работы (монтаж, демонтаж, техобслуживание) разрешается выполнять только при отключенной подаче тока. Прибор управления должен быть отсоединен от электросети и предохранен от возможности непреднамеренного включения подачи тока.
- Оператор должен незамедлительно сообщать о любой неисправности или неправильной работе старшему ответственному лицу.
- При повреждении электрических компонентов, кабеля и/или изоляции оператор должен немедленно остановить устройство.
- Инструменты и прочая оснастка должны храниться в отведенных местах, чтобы обеспечить надежную и безопасную работу.
- Данный прибор управления не разрешается устанавливать во взрывоопасных зонах. Существует опасность взрыва.

Эти указания необходимо строго соблюдать. Несоблюдение может вести к тяжелым травмам персонала и/или к значительному материальному ущербу.

2.3. Работы на электрических устройствах



ОПАСНОСТЬ поражения электрическим током!

При неправильных действиях во время проведения работ на электрических устройствах существует угроза для жизни вследствие удара электрическим током! Эти работы должны выполняться только квалифицированными специалистами-электриками.

ВНИМАНИЕ! Не допускать попадания влаги! Попадание влаги может повредить прибор управления. При монтаже и эксплуатации следить за допустимыми показателями влажности воздуха и обеспечить защищенное от затопления место установки.

Данные приборы управления могут работать как от однофазного, так и от трехфазного тока. Соблюдать действующие в стране пользования директивы, нормы и предписания

(например, VDE 0100), а также предписания местного предприятия энергоснабжения. Оператор должен быть проинструктирован о подаче электропитания к прибору управления и возможностях его отключения. Устройство защитного отключения при перепаде напряжения (RCD) должно устанавливаться заказчиком.

При подключении учитывать указания, приведенные в главе «Электроподключение». Строго соблюдать все технические параметры! Прибор управления обязательно следует заземлить. Для этого подсоединить заземляющий провод к отмеченной соответствующим образом клемме заземления (⊕). Поперечное сечение заземляющего провода должно быть согласовано с требованиями местных предписаний.

Если прибор управления был отключен защитным устройством, то его повторное включение разрешается только после устранения ошибки.

Использование таких электронных устройств, как системы плавного пуска или преобразователи чистоты, с данным прибором управления не допускается. Насосы должны подключаться к прибору напрямую.

2.4. Порядок действий при эксплуатации прибора

Во время работы прибора управления необходимо учитывать все действующие в месте применения предписания по защите рабочего места, предотвращению несчастных случаев и обращению с электрическими устройствами. Для гарантии безопасного рабочего процесса пользователь должен четко распределить обязанности персонала. Весь персонал несет ответственность за соблюдение предписаний. Управление, индикация рабочего состояния и сигнализация неисправностей осуществляется посредством интерактивного меню и поворотной кнопки на передней крышке корпуса. Во время работы прибора не разрешается открывать крышку корпуса!



ОПАСНОСТЬ поражения электрическим током!

При работе с открытым прибором управления существует угроза жизни вследствие удара электрическим током! Управление прибором разрешается только при закрытой крышке!

2.5. Примененные нормативные акты

Данный прибор управления соответствует требованиям

- различных нормативных актов ЕС,
 - гармонизированных стандартов,
 - национальных стандартов.
- Точная информация об использованных нормативных актах и стандартах приведена в Сертификате соответствия директивам ЕС.

Кроме того, для использования, монтажа и демонтажа прибора управления дополнительно предусматривается обязательное соблюдение различных национальных предписаний. К ним, например, относятся правила техники безопасности, предписания Союза немецких электротехников VDE, Закон о безопасности оборудования и т. п.

2.6. Символ CE

Символ CE находится на заводской табличке или в непосредственной близости от нее. Заводская табличка размещена на двери распределительного шкафа.

3. Описание изделия

Данный прибор управления изготавливается с особой тщательностью и подвергается постоянному контролю качества. При правильной установке и техобслуживании прибора гарантируется его бесперебойная работа.

3.1. Использование по назначению, области применения



ОПАСНОСТЬ, вызываемая взрывоопасной средой!

При использовании подключенных насосов и датчиков сигналов во взрывоопасных зонах необходимо использовать прибор управления во взрывозащищенном исполнении (SC-L...-Ex). При использовании стандартного прибора управления возникает опасность для жизни из-за угрозы взрыва! Подключение всегда должно выполняться специалистом-электриком.

Прибор управления SC-Lift служит

- для автоматического управления 1...4 насосами с допуском по взрывобезопасности (вариант SC-L...-Ex) в установках водоотведения и канализационных колодцах для перекачивания воды/отвода сточных вод.

Данный прибор управления **не разрешается:**

- монтировать во взрывоопасных зонах!
- монтировать с риском затопления!

К использованию по назначению относится также соблюдение данной инструкции. Любое отличное от указанного использование считается использованием не по назначению.



УКАЗАНИЕ

Для автоматических систем управления заказчик должен дополнительно предоставить датчики сигналов (поплавковые выключатели или датчики уровня).

3.2. Конструкция

Рис. 1.: Обзор элементов управления

1	Главный выключатель	3	Кнопка управления
2	ЖК-дисплей	4	Светодиодные индикаторы

Прибор управления состоит из следующих основных компонентов:

- Главный выключатель: для включения/выключения прибора
- Панель управления:
 - Светодиоды для индикации актуального рабочего состояния (эксплуатация/неисправность)
 - ЖК-дисплей для индикации текущих эксплуатационных параметров, а также индикации отдельных пунктов меню
 - Кнопка управления для выбора меню и ввода параметров
- Комбинации контакторов для подключения насосов с прямым пуском или пуском по схеме звезда-треугольник, включая тепловые расцепители для защиты от токов перегрузки и реле времени для переключения звезда-треугольник.

3.3. Описание принципа работы

Управляемый с помощью микроконтроллера прибор управления Smart Control служит для управления одинарными насосами (до 4 шт.) с фиксированной частотой вращения, которые можно включать и выключать в зависимости от уровня.

Определение уровня осуществляется с помощью датчиков сигналов, которые должен предоставить пользователь. Определение уровня осуществляется как двухпозиционное регулирование каждого насоса. В зависимости от уровня заполнения происходит автоматическое подключение или отключение главных насосов и насосов пиковой нагрузки. Соответствующие рабочие параметры устанавливаются в меню.

При достижении уровня сухого хода или уровня затопления включается оптическая сигнализация, и осуществляется принудительное выключение или включение насосов. Неисправности регистрируются и сохраняются в памяти ошибок.

Индикация текущих эксплуатационных параметров и состояний осуществляется на ЖК-дисплее и посредством светодиодов на передней стороне прибора. Управление осуществляется с помощью поворотной кнопки на передней стороне прибора.

3.4. Режимы работы

Прибор управления может использоваться в двух режимах работы:

- Опорожнение (empty)
- Заполнение (fill)

Выбор выполняется в меню.

3.4.1. Режим работы «Опорожнение»

Резервуар или шахта опорожняется. Подключенные насосы включаются при **повышении** уровня, и отключаются при понижении уровня.

3.4.2. Режим работы «Заполнение»

Резервуар заполняется. Подключенные насосы включаются при **понижении** уровня, и отключаются при повышении уровня.

3.5. Технические характеристики**3.5.1. Входы**

- 1 аналоговый вход для поплавкового клапана
- 5 цифровых входов для поплавковых выключателей
 - Главный насос ВКЛ
 - Насос(ы) пиковой нагрузки ВКЛ
 - Насосы ВЫКЛ
 - Затопление
 - Защита от сухого хода/недостаточного уровня воды
- 1...4 входа для датчиков контроля температуры обмотки (биметаллических или РТС)
- 2 входа для электродов определения утечки или для датчиков влажности подключенных насосов
- 1 цифровой вход (Extern OFF) для дистанционного включения и выключения автоматического режима

3.5.2. Выходы

- 1 беспотенциальный контакт для обобщенной сигнализации рабочего состояния/неисправности
- 1 беспотенциальный контакт для сигнализации о затоплении
- 1 беспотенциальный контакт, чтобы запустить внешнего потребителя (например, мешалку с погружным двигателем) в зависимости от времени простоя подключенных насосов
- 1 аналоговый выход 0 – 10 В для индикации текущего значения уровня

3.5.3. Прибор управления

Подключение к сети:	см. заводскую табличку
Макс. энергопотребление:	см. заводскую табличку
Макс. коммутационная способность:	см. заводскую табличку, АСЗ
Макс. номинал предохранителей со стороны сети:	см. заводскую табличку
Тип включения:	см. заводскую табличку
Температура окружающей среды/рабочая температура:	от 0 до 40 °С
Температура хранения:	от -10 до +50 °С
Макс. относит. влажность воздуха:	50 %
Тип защиты:	IP 54

Управляющее напряжение:	24 В пост. тока, 230 В перем. тока
Коммутационная способность контакта аварийной сигнализации:	макс. 250 В, 1 А
Материал корпуса:	стальной лист, снаружи порошковое покрытие
Электрическая безопасность:	Степень загрязнения II

3.6. Расшифровка типовых обозначений

Пример:	Wilo-Smart Control SC-L 2x12A-M-DOL-WM-Ex
SC	Модель: SC = Прибор управления Smart Control для насосов с фиксированной частотой вращения
L	Зависящее от уровня управление насосами
2x	Макс. количество подключаемых насосов
12A	Макс. номинальный ток в амперах на каждом насосе
M	Подключение к сети: M = однофазный ток (1~230 В) T4 = трехфазный ток (3~400 В)
DOL	Тип включения насоса: DOL = прямое включение SD = пуск «звезда-треугольник»
WM	Размещение: WM = настенный монтаж BM = напольный монтаж OI = наружный монтаж с опорной стойкой
Ex	Исполнение насосов и датчиков сигналов для применения во взрывоопасных зонах.

3.7. Опции

- Подключение для 3 или 4 насосов
- Согласования по заказу для специального применения

3.8. Объем поставки

- Прибор управления
- Схема подключения
- Протокол испытаний согласно EN 60204-1
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

3.9. Комплектующие

- Поплавковый выключатель для загрязненной воды и сточных вод без фекалий
 - Поплавковый выключатель для агрессивных сточных вод и сточных вод с фекалиями
 - Датчики уровня
 - Платы для ESM и EBM
 - Звуковая сигнализация 230 В, 50 Гц
 - Световая сигнализация 230 В, 50 Гц
 - Сигнальная лампа 230 В, 50 Гц
- Принадлежности необходимо заказывать отдельно.

4. Транспортировка и хранение

4.1. Поставка

После доставки весь груз сразу же проверить на комплектность и отсутствие повреждений. Об обнаруженных недостатках следует сообщить транспортному предприятию либо же фирме изготовителю еще в день доставки, в противном случае любые претензии будут отклонены. Обнаруженные повреждения должны быть зафиксированы в поставочной или отгрузочной документации.

4.2. Транспортировка

При транспортировке использовать только предоставляемую изготовителем (или поставщиком) упаковку. Как правило, это исключает опасность повреждений при транспортировке и хранении. При частой смене места расположения оборудования следует бережно сохранять упаковку для повторного использования.

4.3. Хранение

Новые приборы управления могут храниться на складе в течение 1 года с момента поставки, при соблюдении указанных ниже условий. Для создания надлежащих условий хранения:

- Положить надежно упакованный прибор управления на прочное основание.
- Наши приборы управления можно хранить при температуре от $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ при макс. относительной влажности воздуха 50 %. Складское помещение должно быть сухим. Мы рекомендуем хранение в защищенном от мороза помещении при температуре от $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ при относительной влажности воздуха от 40 % до 50 %.

Не допускать образования конденсата!

- Кабельные соединения должны быть герметично закрыты, чтобы предотвратить попадание влаги.
- Присоединенные кабели электропитания следует закрепить и предохранить от изломов, повреждений и проникновения влаги.

ВНИМАНИЕ! Не допускать попадания влаги! Попадание влаги может повредить прибор управления. При хранении на складе следить за допустимыми показателями влажности воздуха и обеспечить защищенное от затопления место хранения.

- Прибор управления должен быть защищен от прямых солнечных лучей, жары и пыли. Жара или пыль могут повредить электрические компоненты прибора!
- После длительного хранения прибора управления перед вводом в эксплуатацию его следует очистить от пыли. При наличии конденсата проверить безупречность функционирования компонентов по отдельности. Неисправные компоненты следует сразу же заменять!

4.4. Возврат

Приборы управления, которые необходимо вернуть на завод, должны быть очищены и правильно упакованы. Упаковка должна защищать прибор управления от возможных повреждений при транспортировке. При возникновении вопросов обращаться к изготовителю.

5. Монтаж

Чтоб избежать повреждений прибора управления или опасных травм персонала во время монтажа, принять во внимание следующие указания:

- Установочные работы – монтаж и установку прибора управления – разрешается выполнять только квалифицированным специалистам с соблюдением рекомендаций по технике безопасности.
- До начала установки следует проверить прибор управления на отсутствие повреждений, полученных при транспортировке.

5.1. Общие сведения

При проектировании и эксплуатации систем водоотведения водоотведения следует соблюдать соответствующие местные предписания и нормы для канализационной техники (напр., Немецкой ассоциации очистки сточных вод ATV).

При настройке системы регулирования уровня следить за мин. уровнем покрытия подключенных насосов водой.

5.2. Способы установки

- Настенный монтаж
- Напольный монтаж
- Наружный монтаж с опорной стойкой

5.3. Монтаж



ОПАСНОСТЬ при монтаже во взрывоопасной зоне!

Данный прибор управления не имеет допуска по взрывобезопасности и должен устанавливаться вне взрывоопасных зон! При несоблюдении возникает опасность для жизни из-за угрозы взрыва! Поручать выполнение электрического присоединения только специалисту-электрику.

При монтаже прибора управления учитывать следующее:

- Монтажные работы должны выполняться специалистом-электриком.
- Место установки должно быть чистым, сухим и не подвергаться воздействию вибраций. Исключить попадание на прибор управления прямых солнечных лучей.
- Кабели подачи электропитания должны предоставляться заказчиком. Их длина должна быть достаточной для их нормального подключения к прибору управлению (без на-

тажки кабеля, перегибов, риска защемлений). Проверить поперечное сечение используемых кабелей и выбранный тип прокладки, а также достаточную длину имеющихся кабелей.

- Элементы конструкций и фундаменты должны иметь достаточную прочность, чтобы обеспечить надежное и функциональное крепление. За подготовку фундаментов и пригодность их размеров, прочности и несущей способности ответственность несет пользователь или соответствующий поставщик!
- Обязательно соблюдение следующих условий окружающей среды:
 - Температура окружающей среды/рабочая температура: от 0 до +40 °C
 - Макс. относит. влажность воздуха: 50 %
 - Монтаж с защитой от затопления
- Проверить комплектность и правильность данных проектной документации (монтажные схемы, требования к месту установки, схема подключений).
- Кроме того, принять во внимание национальные предписания по предотвращению несчастных случаев и правила техники безопасности, сформулированные соответствующими профессиональными объединениями.

5.3.1. Основные указания к креплению прибора управления

Монтаж прибора управления можно выполнять на различных строительных конструкциях (на бетонной стене, монтажной шине и пр.). Поэтому подходящий крепежный материал в зависимости от конструкции должен предоставляться заказчиком.

Касательно крепежного материала учитывать следующую информацию:

- Следить за правильным расстоянием от края, чтобы не допустить появления трещин или откалывания материала.
- Длина просверливаемого отверстия зависит от длины винта. Рекомендуется иметь запас для отверстия +5 мм по отношению к длине винта.
- Пыль от сверления негативно сказывается на прочности крепления. Поэтому учитывать следующее: обязательно продуть просверленное отверстие/выдуть из него пыль.
- При монтаже следить за тем, чтобы не повредить крепежные материалы.

5.3.2. Монтаж прибора управления

Настенный монтаж

Прибор управления крепится к стене с помощью 4 винтов и дюбелей.

1. Открыть крышку прибора управления и удерживать прибор за предусмотренную для этого монтажную поверхность.
2. Разметить 4 отверстия на монтажной поверхности и отложить прибор управления на пол.
3. Просверлить отверстия в соответствии с указаниями для крепления с помощью винтов и дюбелей. Если используется другой крепеж-

ный материал соблюдать указания по применению!

4. Закрепить прибор управления на стене.

Напольный монтаж

Напольный монтаж обычно поставляется с монтажным основанием высотой 100 мм с кабельным вводом. Установка выполняется по усмотрению на ровной поверхности с достаточной несущей способностью.

Другие основания поставляются по запросу.

Наружный монтаж

Обычное монтажное основание с кабельным вводом следует зарывать или вставлять в бетонный фундамент до отметки. Затем на этом основании крепится прибор управления.

1. Расположите основание в требуемом монтажном месте.
2. Заройте основание в грунт до отметки. Мы рекомендуем крепить основание на бетонном фундаменте, что позволяет обеспечить максимальную устойчивость. Следите за тем, чтобы не повредить основание!
3. Закрепить прибор управления на основании с помощью прилагаемого крепежного материала.

5.3.3. Позиционирование датчиков сигналов

Для автоматического управления подключенными насосами необходимо установить соответствующий контроль уровня. Ее предоставляет заказчик.

В качестве датчиков сигналов можно использовать поплавковые выключатели или датчики уровня. Монтаж соответствующих датчиков сигналов выполняется в соответствии с монтажной схемой установки.

ОПАСНОСТЬ, вызываемая взрывоопасной средой!

При применении подключенных датчиков сигналов во взрывоопасных зонах необходимо использовать прибор управления во взрывозащищенном исполнении (SC-L...-Ex). При использовании стандартного прибора управления возникает опасность для жизни из-за взрыва! Подключение всегда должен выполнять специалист-электрик.



Обратить внимание на следующие пункты:

- При использовании поплавковых выключателей необходимо следить за тем, чтобы они могли свободно перемещаться в рабочем пространстве (колодце, резервуаре)!
- Следить за тем, чтобы вода в подсоединенном насосе не опускалась ниже минимального уровня!
- Следить за тем, чтобы максимальная частота включений в подсоединенном насосе не превышалась!

5.3.4. Устройство защиты от сухого хода

Защита от сухого хода может выполняться с помощью отдельного поплавкового выключателя или датчика уровня.

При использовании датчика уровня необходимо установить точку переключения в меню.

Однако, принудительное отключение насосов производится только в случае реализации защиты от сухого хода с поплавковым выключателем.

5.3.5. Сигнализация о наводнении

Сигнализация о наводнении может выполняться с помощью отдельного поплавкового выключателя или датчика уровня.

При использовании датчика уровня необходимо установить точку переключения в меню.

Однако, принудительное включение насосов производится только в случае срабатывания сигнализации о наводнении от поплавкового выключателя.

5.4. Электроподключение



ОПАСНОСТЬ для жизни вследствие поражения электрическим током!

При неквалифицированном электроподключении существует угроза жизни вследствие удара электрическим током! Поручать выполнение электроподключения только специалистам-электрикам, допущенным к такого рода работам местным поставщиком электроэнергии. Электроподключение должно быть выполнено в соответствии с действующими местными предписаниями.



ОПАСНОСТЬ, вызываемая взрывоопасной средой!

При использовании подключенных насосов и датчиков сигналов во взрывоопасных зонах необходимо использовать прибор управления во взрывозащищенном исполнении (SC-L...-Ex). При использовании стандартного прибора управления возникает опасность для жизни из-за взрыва! Подключение всегда должен выполнять специалист-электрик.



УКАЗАНИЕ

- В зависимости от полного системного сопротивления и макс. количества включений подключенных потребителей в час могут возникать перепады и/или снижение напряжения. Доверять работы по электроподключению только специалисту-электрику, имеющему допуск местного поставщика электроэнергии.
- При использовании экранированных кабелей экран в приборе управления должен быть наложен с одной стороны на заземляющую шину!
- Соблюдать требования инструкции по монтажу и эксплуатации подключенных насосов и датчиков сигналов.

- Сила тока и напряжение сети должны быть идентичны данным, указанным на заводской табличке.
- Предохранитель со стороны сети должен выполняться в соответствии с указаниями на схеме подключения. Необходимо установить защитные автоматы с характеристической кривой К, разъединяющие все фазы!
- Устройство защитного отключения при перепаде напряжения (RCD, тип А, синусоидальный ток) необходимо установить в подводящий трубопровод. При монтаже учитывать местные предписания и стандарты!
- Проложить кабель подачи электропитания согласно действующим стандартам/предписаниям и подключить его в соответствии со схемой подключения.
- Заземлить установку (прибор управления со всеми электрическими потребителями) согласно предписаниям.

Рис. 2.: Обзор отдельных компонентов

A	Прибор управления для прямого пуска	
B	Прибор управления для пуска звезда-треугольник	
1	Главный выключатель прибора управления	5 Предохранитель насосов
2	Главная плата	6 Комбинации контактов, включая защиту двигателя
3	Клеммная панель	7 Переключатель ре- жима HAND-0-AUTO (РУЧНОЙ-0-АВТО) для каждого насоса
4	Заземляющая шина	

5.4.1. Подключение прибора управления к сети

Ввести концы проложенного заказчиком кабеля подачи электропитания в кабельные резьбовые соединения и соответствующим образом закрепить.

Подсоединить жилы к клеммной планке согласно схеме подключения.

Заземляющий провод (PE) подключается к заземляющей шине.

- Подключение к сети 1~230 В:
 - Кабель: 3-жильный
 - Жила: L, N, PE
- Подключение к сети 3~400 В:
 - Кабель: 4-жильный
 - Жила: L1, L2, L3, PE
 - Необходимо наличие поля **правого вращения!**

5.4.2. Подключение насосов к сети

Ввести концы кабеля электропитания насосов, проложенного заказчиком, в кабельные вводы и соответствующим образом закрепить.

Подсоединить жилы к клеммной планке согласно схеме подключения.

Заземляющий провод (PE) подключается к заземляющей шине.

- Прямое включение 1~230 В:
 - Жила: L, N, PE
- Прямое включение 3~400 В:
 - Жила: U, V, W, PE
 - Необходимо наличие поля **правого вращения!**)
- Включение звезда-треугольник:
 - Жила: U1, V1, W1, U2, V2, W2, PE
 - Необходимо наличие поля **правого вращения!**)

После правильного подключения насосов необходимо настроить защиту двигателя и деблокировать насос.

Настройка защиты двигателя

Макс. допустимый ток двигателя должен быть задан непосредственно на реле защиты двигателя.

- Прямое включение
При полной нагрузке защиту двигателя рекомендуется установить на расчетный ток согласно фирменной табличке.
При режиме частичной нагрузки рекомендуется устанавливать защиту двигателя на ток на 5 % выше значения, замеренного в рабочей точке.
- Включение с переключением со звезды на треугольник
защитный автомат двигателя устанавливать на 0,58 расчетного тока.
Пусковой период при соединении звездой не должен превышать 3 с.

Деблокировка насосов

В распределительном шкафу установите отдельные переключатели HAND-0-AUTO каждого насоса в положение «AUTO (A)». На заводе они установлены в положение «0 (OFF)».

5.4.3. Подсоединение устройств контроля температуры обмотки

Для устройства контроля температуры можно подсоединить биметаллические датчики или датчики РТС.

Подсоединить жилы к клеммной планке согласно схеме подключения.



УКАЗАНИЕ

Не подвергать клеммы внешнему напряжению!

5.4.4. Подсоединение устройства контроля герметичности

Можно подсоединить до 2 электродов для контроля герметичности.

Подсоединить жилы к клеммной планке согласно схеме подключения.



УКАЗАНИЕ

Не подвергать клеммы внешнему напряжению!

5.4.5. Подключение датчиков сигналов для определения уровня

Определение уровня может осуществляться посредством трех поплавковых выключателей или датчика уровня. Подключение электродов невозможно!

Ввести концы проложенного заказчиком кабеля в кабельные вводы и соответствующим образом закрепить.

Подсоединить жилы к клеммной планке согласно схеме подключения.

УКАЗАНИЕ

- Не подвергать клеммы внешнему напряжению!
- При определении уровня с помощью поплавкового выключателя можно управлять макс. 2 насосами.
- При определении уровня с помощью датчика уровня можно управлять макс. 4 насосами.



5.4.6. Подключение защиты от сухого хода с отдельным поплавковым выключателем

Защита от сухого хода с использованием поплавкового выключателя может быть реализована посредством внешнего беспотенциального контакта. На заводе клеммы оснащены перемычкой.

Ввести концы проложенного заказчиком кабеля в кабельные вводы и соответствующим образом закрепить.

Удалить перемычку и подсоединить жилы к клеммной планке согласно схеме подключения.

- Контакт:
 - замкнут: нет сухого хода
 - разомкнут: Сухой ход

УКАЗАНИЕ

- Не подвергать клеммы внешнему напряжению!
- В качестве дополнительной защиты установки рекомендуется обязательно предусмотреть защиту от сухого хода.
- Если для контроля уровня используется датчик уровня, то принудительное отключение насосов производится только в случае реализации защиты от сухого хода с отдельным поплавковым выключателем.



5.4.7. Подключение сигнализации о наводнении с отдельным поплавковым выключателем

Сигнализация о наводнении с использованием поплавкового выключателя может быть реализована посредством внешнего беспотенциального контакта.

Ввести концы проложенного заказчиком кабеля в кабельные резьбовые соединения и соответствующим образом закрепить.

Подсоединить жилы к клеммной планке согласно схеме подключения.

- Контакт:
 - замкнут: есть сигнал о наводнении
 - разомкнут: нет сигнала о наводнении



УКАЗАНИЕ

- Не подвергать клеммы внешнему напряжению!
- В качестве дополнительной защиты установки рекомендуется обязательно предусмотреть устройство защиты от затопления.
- Если для контроля уровня используется датчик уровня, то принудительное отключение насосов производится только в случае реализации сигнализации о наводнении с отдельным поплавковым выключателем.

5.4.8. Подключение дистанционного включения и выключения (Extern OFF) автоматического режима

Дистанционное переключение автоматического режима может быть реализовано посредством беспотенциального контакта. Таким образом, с помощью дополнительного выключателя (напр., поплавкового выключателя) можно включать и выключать автоматический режим. Эта функция имеет приоритет перед всеми другими точками переключения, и все насосы выключаются. На заводе клеммы оснащены перемычкой.

Ввести концы проложенного заказчиком кабеля в кабельные резьбовые соединения и соответствующим образом закрепить.

Удалить перемычку и подсоединить жилы к клеммной планке согласно схеме подключения.

- Контакт:
 - замкнут: автоматический режим включен
 - разомкнут: автоматический режим выключен – символ сообщения отображается на дисплее



УКАЗАНИЕ

Не подвергать клеммы внешнему напряжению!

5.4.9. Подсоединение индикации фактического значения уровня

Через соответствующие клеммы обеспечивается передача сигнала от 0 до 10 В для внешнего измерения и индикации текущего значения уровня. При этом напряжение 0 В соответствует значению уровня «0», а 10 В – значению уровня датчика.

Пример:

- Датчик уровня 2,5 м
 - Диапазон индикации: 0...2,5 м
 - Шкала: 1 В = 0,25 м
- Ввести концы проложенного заказчиком кабеля в кабельные вводы и соответствующим образом закрепить.
- Подсоединить жилы к клеммной планке согласно схеме подключения.



УКАЗАНИЕ

- Не подвергать клеммы внешнему напряжению!
- Чтобы использовать функцию, необходимо в меню 5.2.6.0 ввести значение «Sensor».

5.4.10. Подключение обобщенной сигнализации рабочего состояния (SBM), обобщенной сигнализации о неисправностях (SSM) или сигнализации затопления (HW)

Через соответствующие клеммы обеспечиваются беспотенциальные контакты для внешних сообщений.

Ввести концы проложенного заказчиком кабеля в кабельные резьбовые соединения и соответствующим образом закрепить.

Подсоединить жилы к клеммной планке согласно схеме подключения.

- Контакт:
 - Тип: переключающий контакт
 - Коммутационная способность: 250 В, 1 А

ОПАСНОСТЬ поражения электрическим током!

Для данной функции к клеммам подается внешнее напряжение. При этом клеммы находятся под напряжением даже при выключенном главном выключателе! Опасность для жизни! При проведении любых работ следует отключить линию подачи электропитания от источника напряжения!



5.4.11. Подключение для включения/выключения внешнего управления

Через соответствующие клеммы обеспечивается беспотенциальный контакт для включения/выключения внешнего управления. Это позволяет включить, например, внешнюю мешалку с погружным двигателем.

Ввести концы проложенного заказчиком кабеля в кабельные резьбовые соединения и соответствующим образом закрепить.

Подсоединить жилы к клеммной планке согласно схеме подключения.

- Контакт:
 - Тип: нормально разомкнутый контакт
 - Коммутационная способность: 250 В, 1 А

ОПАСНОСТЬ поражения электрическим током!

Для данной функции к клеммам подается внешнее напряжение. При этом клеммы находятся под напряжением даже при выключенном главном выключателе! Опасность для жизни! При проведении любых работ следует отключить линию подачи электропитания от источника напряжения!



6. Управление и функции

В данной главе приводится вся информация о принципах функционирования и управления прибором, а также информация о структуре меню.



ОПАСНОСТЬ для жизни вследствие поражения электрическим током!
При работе с открытым прибором управления существует угроза жизни вследствие удара электрическим током! Все работы на компонентах должны выполняться специалистом-электриком.



УКАЗАНИЕ
 После прерывания подачи тока прибор управления автоматически повторно запускается и включается в последнем установленном режиме!

6.1. Режимы работы и принципы функционирования

Прибор управления может различать следующие два режима работы:

- Опорожнение (empty)
- Заполнение (fill)



УКАЗАНИЕ
 Для изменения режима работы все насосы должны быть отключены. Для этого в меню 3.1.0.0 установить значение «OFF (Выкл)»

6.1.1. Режим работы «Опорожнение»

Резервуар или шахта опорожняется. Подключенные насосы включаются при повышении уровня, и отключаются при понижении уровня. Это регулирование используется, главным образом, для сброса воды.

6.1.2. Режим работы «Заполнение»

Резервуар заполняется, напр., чтобы воду из колодца закачать в цистерну. Подключенные насосы включаются при понижении уровня, и отключаются при повышении уровня. Это регулирование используется, главным образом, для подачи воды.

6.1.3. Принцип работы

В автоматическом режиме управление работой подключенного насоса (подключенных насосов) осуществляется в зависимости от определенных уровней заполнения. Определение отдельных уровней заполнения может осуществляться посредством поплавковых выключателей или датчика уровня:

Рис. 3.: Представление точек переключения с поплавковым выключателем в режиме работы «Опорожнение» на примере с двумя насосами

1	Главный насос ВКЛ	4	Устройство защиты от сухого хода
2	Насос пиковой нагрузки ВКЛ	5	Затопление
3	Главный насос и насос пиковой нагрузки Выкл		

- Определение уровня посредством поплавкового выключателя
 Можно подсоединить до пяти поплавковых выключателей к прибору управления:
 - Главный насос ВКЛ
 - Насос пиковой нагрузки ВКЛ
 - Главный насос и насос пиковой нагрузки Выкл
 - Устройство защиты от сухого хода
 - Затопление

Это позволяет управлять 1 или 2 насосами. Поплавковый выключатель должен быть оснащен нормально разомкнутым контактом, то есть при достижении или превышении точки переключения контакт замыкается.

Рис. 4.: Представление точек переключения с датчиком уровня в режиме работы «Опорожнение» на примере с двумя насосами

1	Главный насос ВКЛ	5	Устройство защиты от сухого хода
2	Главный насос Выкл	6	Затопление
3	Насос пиковой нагрузки ВКЛ	7	Устройство защиты от сухого хода*
4	Насос пиковой нагрузки Выкл	8	Затопление*

* Для повышения безопасности эксплуатации дополнительно реализовано с поплавковым выключателем.

Рис. 5.: Представление точек переключения с датчиком уровня в режиме работы «Заполнение» на примере с погружным насосом

1	Насос ВКЛ	3	Затопление
2	Насос Выкл	4	Отсутствие воды
5	Защита от сухого хода для погружного насоса (реализована с контактом дистанционного управления «Extern OFF»)		

- Определение уровня посредством датчика уровня
 Датчик уровня может подключаться к прибору управления, при этом возможно определение до 10 точек переключения:
 - Главный насос ВКЛ/Выкл
 - Насос пиковой нагрузки 1 ВКЛ/Выкл
 - Насос пиковой нагрузки 2 ВКЛ/Выкл
 - Насос пиковой нагрузки 3 ВКЛ/Выкл
 - Устройство защиты от сухого хода
 - Затопление
 Это позволяет управлять 1 – 4 насосами.

При достижении первой точки включения включается главный насос. Если достигается вторая точка включения, то по завершении установленной задержки включения производится подключение насоса пиковой нагрузки. Оптическая индикация выводится на ЖК-дисплей, и во время работы насоса (насосов) горит зеленый светодиод.

При достижении точек выключения, по завершении установленных задержек выключения и установленного времени задержки выключения для главного насоса происходит отключение главного насоса и насоса пиковой нагрузки.

Для оптимизации времени работы насосов можно выполнять общую смену насосов после каждого выключения всех насосов или циклическую смену насосов в зависимости от установленной продолжительности работы.

Во время работы активированы все защитные функции. При неисправности одного насоса выполняется автоматическое переключение на нормально функционирующий насос. Активируются оптическая аварийная сигнализация и контакт обобщенной сигнализации о неисправностях (SSM).

Если достигнут уровень сухого хода или уровень наводнения, активируются оптическая сигнализация, контакт обобщенной сигнализации о неисправностях (SSM), а также контакт сигнализации о наводнении (только при затоплении). Дополнительно осуществляется принудительное включение или отключение всех имеющихся насосов для повышения безопасности эксплуатации.



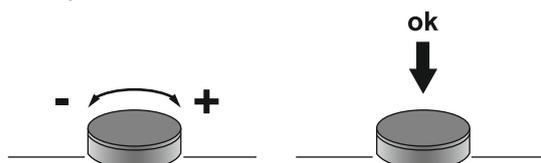
УКАЗАНИЕ

При определении уровня посредством датчика уровня принудительное включение или отключение происходит только в случае, если защита от сухого хода и сигнализация о наводнении дополнительно сработали от поплавкового выключателя!

6.2. Управление с помощью меню и структура меню

6.2.1. Система управления

Рис. 6.: Управление



Управление насосом осуществляется с помощью кнопки управления.

- Поворот: выбор или установка значений
- Нажатие: смена уровня меню или подтверждение значения

6.2.2. Структура

Меню разделено на две области:

- Простое меню
Для быстрого ввода в эксплуатацию с использованием заводских настроек, в этом меню необходимо установить только режим работы и значения подключения и отключения.
- Расширенное меню
Для индикации и установки всех параметров.

Вызов меню

1. Нажать и не отпускать кнопку управления в течение 3 с.
2. Открывается пункт меню 1.0.0.0
3. Повернуть кнопку управления влево:
Простое меню
Повернуть кнопку управления вправо:
Расширенное меню

6.3. Первый ввод в эксплуатацию



УКАЗАНИЕ

Принимать во внимание инструкции по монтажу и эксплуатации предоставляемых заказчиком изделий (поплавковых выключателей, датчиков уровня, подключенных потребителей), а также документацию на установку!

Перед первым вводом в эксплуатацию следует проверить следующие пункты:

- Проверить правильность установки.
- Подтянуть все соединительные клеммы!
- Проверить правильную настройку защиты двигателя.
- Отдельные выключатели HAND-0-AUTO для каждого насоса необходимо установить на «AUTO (A)». На заводе они установлены на «0 (OFF)»!

Включение

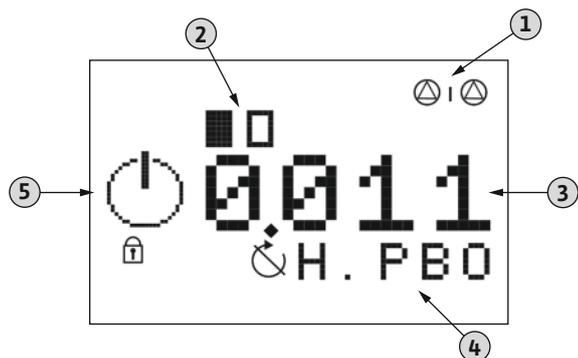
1. Повернуть главный выключатель в положение «ON».
2. Дисплей загорается и отображает текущую информацию. Изображение дисплея зависит от подключенного датчика сигналов:
3. Отображается символ режима ожидания «Standby» и прибор управления готов к работе. После этого можно установить отдельные рабочие параметры



УКАЗАНИЕ

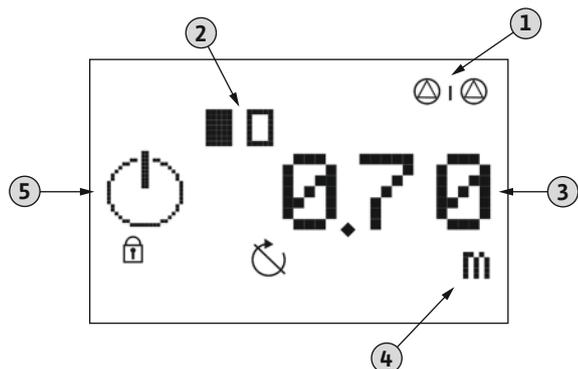
Если сразу после включения горит или мигает красный светодиод неисправности, обратитесь внимание на выведенный на дисплей код ошибки!

Рис. 7.: Изображение дисплея с поплавковым выключателем



1	Система управления с резервным насосом
2	Текущее состояние насоса: Количество зарегистрированных насосов/насос включен/насос выключен
3	Коммутационное состояние отдельных поплавковых выключателей
4	Обозначение поплавкового выключателя
5	Область индикации графических символов

Рис. 8.: Изображение дисплея с датчиком уровня



1	Система управления с резервным насосом
2	Текущее состояние насоса: Количество зарегистрированных насосов/насос включен/насос выключен
3	Текущее значение уровня заполнения
4	Единица измерения отображаемого текущего значения
5	Область индикации графических символов

6.4. Установка рабочих параметров

Меню разделено на семь областей:

1. Регулируемые параметры (режим работы, задержки включения/выключения)
2. Параметры связи (полевая шина)
3. Активирование насосов (включение и отключение подсоединенных насосов)
4. Индикация текущих установленных параметров, а также данных прибора управления (тип, серийный номер и т. д.)
5. Основные настройки для прибора управления
6. Память ошибок

7. Сервисное меню (может активироваться только техническим отделом Wilo!)
Структура меню автоматически подстраивается под используемые датчики сигналов. Таким образом, отображается только меню 1.2.2.0, если датчик уровня подключен и, соответственно, активирован в меню.

6.4.1. Структура меню

1. Запустите меню, для этого нажмите и не отпускайте кнопку управления в течение 3 с.
2. Выберите требуемое меню: Простое или Расширенное.
3. Для поиска и изменения требуемого значения в соответствии с заданным параметром следуйте приведенной ниже структуре меню.

Меню 1: Регулируемые параметры		
№	Описание	Индикация
1.1.0.0	Режим работы	1.1.00 mode
1.1.1.0	Выбор: emptу = Опорожнение fill = Заполнение	1.1.10 mode empty
1.2.0.0	Регулируемые значения	1.2.00
1.2.2.0	Пороговые значения для уровня включения/выключения (доступны, если только используется датчик уровня)	1.2.20 on/off
1.2.2.1	Главный насос включен Диапазон значений: 0,09 ... 12,45 Заводская установка: 0,62	1.2.21 on 0.62 m
1.2.2.2	Главный насос выключен Диапазон значений: 0,06 ... 12,42 Заводская установка: 0,37	1.2.22 off 0.37 m
1.2.2.3	Насос пиковой нагрузки 1 включен Диапазон значений: 0,09 ... 12,45 Заводская установка: 0,75	1.2.23 on 0.75 m
1.2.2.4	Насос пиковой нагрузки 1 выключен Диапазон значений: 0,06 ... 12,42 Заводская установка: 0,50	1.2.24 off 0.50 m
1.2.2.5	Насос пиковой нагрузки 2 включен Диапазон значений: 0,09 ... 12,45 Заводская установка: 1,00	1.2.25 on 1.00 m
1.2.2.6	Насос пиковой нагрузки 2 выключен Диапазон значений: 0,06 ... 12,42 Заводская установка: 0,75	1.2.26 off 0.75 m

Меню 1: Регулируемые параметры		
№	Описание	Индикация
1.2.2.7	Насос пиковой нагрузки 3 включен Диапазон значений: 0,09 ... 12,45 Заводская установка: 1,25	
1.2.2.8	Насос пиковой нагрузки 3 выключен Диапазон значений: 0,06 ... 12,42 Заводская установка: 1,00	
1.2.5.0	Время задержки для включения и выключения насосов	
1.2.5.1	Время задержки выключения для главного насоса Диапазон значений: 0 ... 60 Заводская установка: 5	
1.2.5.2	Время задержки включения для насоса (насосов) пиковой нагрузки Диапазон значений: 1 ... 30 Заводская установка: 3	
1.2.5.3	Время задержки включения для насоса (насосов) пиковой нагрузки Диапазон значений: 0 ... 30 Заводская установка: 1	
1.2.5.4	Время задержки выключения при уровне сухого хода Диапазон значений: 0 ... 10 Заводская установка: 0	
1.2.5.5	Время задержки включения после сухого хода Диапазон значений: 0 ... 10 Заводская установка: 1	
1.2.5.6	Время задержки включения системы после нарушения подачи напряжения Диапазон значений: 0 ... 180 Заводская установка: 0	

Меню 2: Параметры связи		
№	Описание	Индикация
2.0.0.0	Связь	
2.1.0.0	Полевая шина Значения: нет, Modbus, BACnet, GSM Заводская установка: нет	

Меню 3: Активация насосов		
№	Описание	Индикация
3.0.0.0	Активирование насосов	

Меню 3: Активация насосов		
№	Описание	Индикация
3.1.0.0	Включение/выключение автоматического режима Значения: ON, OFF Заводская установка: OFF	
3.2.0.0	Режим работы на каждом насосе	
3.2.x.0	Выбор насоса 1 ... 4	
3.2.1.1	Режим работы насоса 1 Значения: OFF, HAND, AUTO Заводская установка: AUTO	
3.2.2.1	Режим работы насоса 2 Значения: OFF, HAND, AUTO Заводская установка: AUTO	
3.2.3.1	Режим работы насоса 3 Значения: OFF, HAND, AUTO Заводская установка: AUTO	
3.2.4.1	Режим работы насоса 4 Значения: OFF, HAND, AUTO Заводская установка: AUTO	

Меню 4: Индикация текущих установок, а также основных данных прибора управления

№	Описание
4.1.0.0	Текущие значения режима работы
4.1.1.0	Текущее значение уровня заполнения
4.1.2.0	Текущие регулируемые значения
4.1.2.1	Главный насос включен
4.1.2.2	Главный насос выключен
4.1.2.3	Насос пиковой нагрузки 1 включен
4.1.2.4	Насос пиковой нагрузки 1 выключен
4.1.2.5	Насос пиковой нагрузки 2 включен
4.1.2.6	Насос пиковой нагрузки 2 выключен
4.1.2.7	Насос пиковой нагрузки 3 включен
4.1.2.8	Насос пиковой нагрузки 3 выключен
4.1.4.0	Предельные значения
4.1.4.1	Уровень защиты от сухого хода
4.1.4.2	Уровень сигнала о наводнении
4.2.0.0	Рабочие параметры
4.2.1.0	Общее время работы установки
4.2.2.x	Время работы отдельных насосов
4.2.3.0	Циклы переключения установки
4.2.2.x	Циклы переключения отдельных насосов
4.3.0.0	Данные о приборе управления
4.3.1.0	Тип прибора управления
4.3.2.0	Серийный номер (в виде бегущей строки)

Меню 4: Индикация текущих установок, а также основных данных прибора управления

№	Описание
4.3.3.0	Версия программного обеспечения
4.3.4.0	Версия программно-аппаратного обеспечения

Меню 5: Основные настройки прибора управления

№	Описание	Индикация
5.0.0.0	Основные настройки	
5.1.0.0	Связь	
5.1.1.0	Modbus	
5.1.1.1	Скорость передачи сигнала Значения: 9.6, 19.2, 38.4, 76.8 Заводская установка: 19.2	
5.1.1.2	Slave-адрес Диапазон значений: 1 ... 247 Заводская установка: 10	
5.1.1.3	Четность Значения: even, non, odd Заводская установка: even	
5.1.1.4	Стоповых бит Значения: 1, 2 Заводская установка: 1	
5.1.2.0	BACnet	
5.1.2.1	Скорость передачи сигнала Значения: 9.6, 19.2, 38.4, 76.8 Заводская установка: 19.2	
5.1.2.2	Slave-адрес Диапазон значений: 1 ... 255 Заводская установка: 128	
5.1.2.3	Четность Значения: even, non, odd Заводская установка: even	
5.1.2.4	Стоповых бит Значения: 1, 2 Заводская установка: 1	
5.1.2.5	BACnet Instance Device ID Диапазон значений: 0 ... 9999 Заводская установка: 128	
5.1.3.0	GSM**	

Меню 5: Основные настройки прибора управления

№	Описание	Индикация
5.2.0.0	Настройки датчиков	
5.2.1.0	Диапазон измерения Диапазон значений: 0 ... 12,50 Заводская установка: 2,50	
5.2.2.0	Тип датчика Значения: 0-10 В, 2-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА Заводская установка: 4-20 мА	
5.2.5.0	Приоритет при одновременном появлении сигналов Сухой ход и Затопление** Значения: Dry Run, High Water Заводская установка: Dry Run	
5.2.6.0	Определение сигнала для контроля уровня Значения: Floater, Sensor Заводская установка: Sensor	
5.4.0.0	Предельные значения	
5.4.1.0	Уровень сигнала сухого хода Диапазон значений*: 0,01 ... 12,39 Заводская установка: 0,12	
5.4.2.0	Уровень сигнала о наводнении Диапазон значений*: 0,12 ... 12,50 Заводская установка: 1,50	
5.4.4.0	Задержка времени сигнала о наводнении Диапазон значений: 0 ... 30 Заводская установка: 0	
5.4.5.0	Контроль времени работы отдельных насосов Значения: ON, OFF Заводская установка: OFF	
5.4.6.0	Макс. время работы отдельных насосов Диапазон значений: 0 ... 60 Заводская установка: 10	
5.4.7.0	Действия при ошибках в подключении к сети Значения: OFF, Message, Stop Pumps Заводская установка: Stop Pumps	
5.4.8.0	Действия при срабатывании контроля температуры обмотки двигателя** Значения: Auto Reset, Manu Reset Заводская установка: Auto Reset	

Меню 5: Основные настройки прибора управления		
№	Описание	Индикация
5.4.9.0	Действия при разомкнутом контакте «Extern OFF»** Значения: Ext.Off, Alarm Заводская установка: Ext.Off	
5.5.0.0	Настройка для сигнальных выходов	
5.5.1.0	Функция обобщенной сигнализации рабочего состояния (SBM)** Значения: Ready, Run Заводская установка: Run	
5.5.2.0	Функция обобщенной сигнализации неисправности Значения: Fall, Raise Заводская установка: Raise	
5.6.0.0	Смена насосов**	
5.6.1.0	Общая смена насосов Значения: ON, OFF Заводская установка: ON	
5.6.2.0	Смена насосов после временного интервала Значения: ON, OFF Заводская установка: OFF	
5.6.3.0	Время работы главного насоса до смены насосов Диапазон значений: 0 ... 60 Заводская установка: 10	
5.7.0.0	«Pump Kick»**	
5.7.1.0	Включение/выключение функции «Pump Kick» Значения: ON, OFF Заводская установка: OFF	
5.7.2.0	Промежуток времени между запусками насосов «Pump Kick» Диапазон значений: 1 ... 336 Заводская установка: 12	
5.7.4.0	Время работы насоса (насосов) при «Pump Kick» Диапазон значений: 1 ... 30 Заводская установка: 5	

* Диапазон значений зависит от диапазона измерения датчика!

** См. нижеследующее описание функции

6.4.2. Пояснение отдельных функций и настроек

Меню 5.1.3.0 / GSM

Этот пункт меню активен, если только в прибор управления был встроены опциональный модуль. За дальнейшей информацией обращайтесь в технический отдел Wilo.

Меню 5.2.5.0 / приоритет при одновременном поступлении сигналов Сухой ход и Затопление

Из-за неверного функционирования возможно одновременное появление обоих сигналов. Для такого случая необходимо предусмотреть приоритет одного из сигналов:

- «Dry Run»: Устройство защиты от сухого хода
- «High Water»: Сигнал о наводнении

Меню 5.2.6.0 / Определение сигнала для контроля уровня

Для определения уровня прибор управления может эксплуатироваться как с поплавковыми выключателями, так и с датчиком уровня. На выбор предоставляются следующие варианты:

- «Floater»: Поплавковый выключатель
 - «Sensor»: Датчик уровня
- Если выбран поплавковый выключатель, некоторые пункты меню недоступны!

Меню 5.4.7.0 / Действия при ошибках в подключении к сети

Эта функция доступна только при подключении к сети 3~. При подключении к сети 1~ эта функция должна деактивироваться. На выбор предоставляются следующие варианты:

- «OFF»: Функция деактивирована
- «Message»: Указание на ЖК-дисплее
- «Stop Pumps»: Указание на ЖК-дисплее и отключение всех насосов

Меню 5.4.8.0 / Действия при срабатывании контроля температуры обмотки двигателя

Датчик температуры должен быть подключен к соответствующим клеммам согласно схеме подключения!

На выбор предоставляются следующие варианты:

- «Auto Reset»: После охлаждения обмотки насос запускается автоматически
- «Manu Reset»: После охлаждения насоса необходимо вручную квитировать ошибку, чтобы повторно запустить насос.

Во взрывозащищенном исполнении прибора управления (SC-L...-Ex) дополнительно встроена ручная блокировка повторного включения, которая должна сбрасываться вручную.

ОПАСНОСТЬ для жизни вследствие поражения электрическим током!

Чтобы сбросить реле вручную, необходимо открыть крышку. Опасность для жизни из-за находящихся под напряжением деталей! Эти работы должны выполняться только квалифицированными специалистами-электриками!



Действия при разомкнутом контакте «Extern OFF»

Через контакт «Extern OFF» посредством удаленного выключателя (напр. поплавкового выключателя) можно включить или выключить

чить автоматический режим. Таким образом может быть реализована, напр., дополнительная защита от сухого хода. Эта функция имеет приоритет перед всеми другими, и все насосы выключаются. Если используется эта функция, то здесь можно установить, как должна осуществляться сигнализация при разомкнутом контакте:

- «Ext.Off»: Автоматический режим деактивируется, появляется символ на ЖК-дисплее
- «Alarm»: Автоматический режим деактивируется, появляется символ на ЖК-дисплее. Дополнительно осуществляется еще одна аварийная сигнализация.

Меню 5.5.1.0 /SBM

Можно должным образом настроить функцию обобщенной сигнализации рабочего состояния.

- «Ready»: Прибор управления готов к работе
- «Run»: Работает как минимум один насос

Меню 5.5.2.0 /SSM

Можно выбрать требуемую логику обобщенной сигнализации неисправности:

- «Fall»: отрицательная логика (падающий импульс)
- «Raise»: положительная логика (растущий импульс)

Меню 5.6.0.0 /Смена насосов

Чтобы избежать неравномерного времени работы отдельных насосов, можно выполнить общую или циклическую смену насосов. При общей смене насосов (меню 5.6.1.0) смена главного насоса всегда выполняется после того, как были отключены все насосы. При циклической смене насосов (меню 5.6.2.0) смена главного насоса выполняется после точно установленного срока (меню 5.6.3.0). Если у имеющихся насосов разница в часах работы достигает более 24 ч, насос с наименьшим показателем часов работы используется как главный насос до тех пор, пока разница не будет устранена.

Меню 5.7.0.0 /«Pump Kick»

Для предотвращения продолжительных простоев подключенного насоса можно активировать циклическое выполнение тестового режима (функция «Pump Kick»). Временной интервал после «Pump Kick» необходимо настроить в меню 5.7.2.0. Время работы «Pump Kick» настраивается в меню 5.7.3.0.

6.5. Принудительное переключение насосов при сухом ходе или затоплении

Принудительное включение или отключение насосов при достижении уровня для сухого хода или затопления осуществляется, если только значения обоих уровней определены с помощью поплавкового выключателя.

6.6. Резервный насос

Один или несколько насосов можно использовать в качестве резервного насоса. Управление этим насосом в нормальном режиме не производится. Он активируется только в случае, если другой насос выйдет из строя вследствие неисправности.

Тем не менее, резервный насос подлежит проверке во время простоя и срабатывает при смене насосов и «Pump Kick».

Эта функция может активироваться и деактивироваться только техническим отделом Wilo.

6.7. Эксплуатация при неисправном датчике уровня

Если измеренное значение не определяется датчиком уровня (например, из-за обрыва провода или неисправного датчика), все насосы отключаются, горит светодиод сигнализации неисправности и активен контакт обобщенной сигнализации о неисправностях.

6.8. Заводские установки

Прибор управления предварительно настроен на заводе на стандартные значения.

Если требуется восстановить заводские установки прибора управления, обратитесь в технический отдел Wilo.

7. Ввод в эксплуатацию



ОПАСНОСТЬ для жизни вследствие поражения электрическим током!

При неквалифицированном электроподключении существует угроза жизни вследствие удара электрическим током! Поручать выполнение электроподключения только электрикам-специалистам, допущенным к такого рода работам местным поставщиком электроэнергии. Электроподключение должно быть выполнено в соответствии с действующими местными предписаниями.

В главе «Ввод в эксплуатацию» приводятся все наиболее важные указания для обслуживающего персонала для надежного ввода в эксплуатацию и управления прибором управления.

Настоящая инструкция должна всегда храниться около прибора управления или в специально предусмотренном для этого месте, доступном для всего персонала. Весь персонал, выполняющий какие-либо работы с или на данном приборе управления, должен прочитать, понять данную инструкцию и следовать ее указаниям.

Для предотвращения материального ущерба и травмирования персонала во время ввода прибора управления в эксплуатацию обязательно следовать следующим инструкциям:

- Подсоединение прибора управления должно было быть выполнено в соответствии с главой «Монтаж» и с соблюдением действующих местных предписаний.
- Прибор управления должен быть защищен и заземлен согласно предписаниям.
- К установке должны быть подсоединены и проверены на безупречное функционирование все предохранительные устройства и устройства аварийного выключения.
- Прибор управления предназначен для использования с соблюдением указанных условий работы.

7.1. Регулирование уровня

Датчики сигналов установлены в соответствии с требованиями инструкции к установке, и необходимые точки переключения настроены. При использовании датчика уровня точка переключения устанавливалась в меню.

7.2. Эксплуатация во взрывоопасных зонах

Прибор управления не разрешается устанавливать и эксплуатировать во взрывоопасных зонах.

Подсоединять устройства контроля и датчики сигналов, которые используются во взрывоопасных зонах, можно только к прибору управления во взрывозащищенном исполнении (SC-L...-Ex)!



ОПАСНОСТЬ для жизни, вызываемая взрывоопасной средой!

Прибор управления не имеет допуска на использование во взрывоопасных зонах. При работе во взрывоопасных зонах может произойти взрыв! Данный прибор управления должен всегда устанавливаться за пределами взрывоопасной зоны.

7.3. Включение прибора управления



УКАЗАНИЕ

После прерывания подачи тока прибор управления автоматически повторно запускается и включается в последнем установленном режиме!

1. Повернуть главный выключатель в положение «ON».
2. Все светодиоды загораются в течение 2 с и на ЖК-дисплее отображаются текущие рабочие параметры, а также символ режима ожидания «Standby».

Проверить следующие рабочие параметры:

- Режим эксплуатации: «emtru» или «fill» (меню 1.1.0.0)
- Выбор датчика сигналов: «Floater» или «Sensor» (меню 5.2.6.0)
- Пороговые значения для уровней включения/выключения при использовании датчика уровня (меню 1.2.2.0)
- Установка и точки переключения при использовании поплавковых выключателей

- Задержка включения и выключения (меню 1.2.5.0)
- Пороговые значения для затопления и защиты от сухого хода при использовании датчика уровня (меню 5.4.0.0)
- Насосы деблокированы: AUTO (меню 3.2.1.0)

При необходимости корректировки следовать указаниям в главе «Управление».

3. Теперь прибор управления готов к работе.



УКАЗАНИЕ

Если после включения на дисплее отображается код ошибки «E06», в подключении к сети имеется фазовая ошибка. В этом случае обратиться к инструкциям в разделе «Контроль направления вращения».

7.4. Контроль направления вращения подключенных трехфазных моторов

Правильное направление вращения прибора управления для поля правого вращения было проверено и установлено на заводе.

Подключение прибора управления и подсоединенного насоса должно выполняться в соответствии с предназначением жил, указанным на схеме подключений.

7.4.1. Проверка направления вращения

Направление вращения подключенных насосов можно проверить кратковременным тестовым режимом продолжительностью не более 2 минут. Для этого необходимо запустить в меню ручной режим каждого насоса.

1. Для соответствующего насоса выбрать пункт меню:
 - Насос 1: 3.2.1.1
 - Насос 2: 3.2.2.1
 - Насос 3: 3.2.3.1
 - Насос 4: 3.2.4.1
2. Выбрать значение «HAND».
3. Подключенный насос работает макс. 2 минуты. Затем насос автоматически отключается и отображается значение «OFF».
4. Если направление вращения правильное и насос необходимо использовать для автоматического режима, следует выбрать значение «AUTO».

РИСК повреждения насоса!

Тестовый режим подключенного насоса разрешается включать только при соблюдении допустимых условий работы насоса! Для этого прочитать инструкцию по монтажу и эксплуатации насоса и убедиться, что выполнены все необходимые для работы условия.

7.4.2. При неверном направлении вращения

На дисплее отображается код ошибки «E06»

Прибор управления подключен неверно, и все подсоединенные насосы вращаются в неправильном направлении.

Необходимо поменять 2 фазы кабеля питания от сети к прибору управления.

Насосы вращаются в неправильном направлении (без кода ошибки E06):

Прибор управления подсоединен правильно. Насос подсоединен неправильно.

- У двигателей прямого пуска необходимо поменять местами 2 фазы кабеля насосов.
- У двигателей с пуском с переключением со звезды на треугольник необходимо поменять местами подключения двух обмоток, например, U1 на V1 и U2 на V2.

7.5. Автоматический режим установки



УКАЗАНИЕ

Принимать во внимание инструкции по монтажу и эксплуатации предоставляемых заказчиком изделий (поплавокных выключателей, датчиков уровня, подключенных потребителей), а также документацию на установку!

7.5.1. Активация автоматического режима установки

После проверки всех настроек можно включить установку согласно пункту меню 3.1.0.0.

1. Выбрать пункт меню 3.1.0.0
2. Выбрать значение «ON».
3. Теперь установка работает в автоматическом режиме. Как только датчики сигналов подадут сигнал, произойдет включение соответствующих насосов.

7.5.2. Порядок действий при эксплуатации прибора

Во время работы прибора управления необходимо учитывать все действующие в месте применения предписания по защите рабочего места, предотвращению несчастных случаев и обращению с электрическими устройствами. Для гарантии безопасного рабочего процесса пользователь должен четко распределить обязанности персонала. Весь персонал несет ответственность за соблюдение предписаний. Через регулярные интервалы проверять соответствие настроек актуальным требованиям эксплуатации. При необходимости откорректировать настройки.

7.6. Аварийный режим



ОПАСНОСТЬ для жизни вследствие поражения электрическим током!

Чтобы вручную управлять отдельными главными выключателями каждого насоса, необходимо открыть крышку. Опасность для жизни из-за находящихся под напряжением деталей! Эти работы должны выполняться только квалифицированными специалистами-электриками!

В случае выхода из строя системы управления можно включить вручную отдельные насосы.

В этом случае каждым подсоединенным насосом можно управлять отдельно с помощью соответствующего выключателя HAND-0-AUTO в приборе управления.

- Включение: Установить выключатель в положение «HAND (H)».
 - Выключение: Установить выключатель в положение «0 (OFF)».
 - Для автоматического режима выключателя необходимо снова установить на «AUTO (A)».
- Подсоединенный насос работает постоянно, если включен отдельным выключателем HAND-0-AUTO в управляющем приборе. Регулирование с помощью системы управления не производится. Следить за соблюдением допустимых условий эксплуатации насоса!**

8. Вывод из эксплуатации/утилизация

- Все работы должны выполняться с особой тщательностью.
- Следует пользоваться требуемыми индивидуальными средствами защиты.
- При работах в закрытых помещениях в целях безопасности всегда должен присутствовать второй человек.

8.1. Дезактивация автоматического режима установки

1. Выбрать пункт меню 3.1.0.0
2. Выбрать значение «OFF».
3. Теперь установка в режиме ожидания «Standby».

8.2. Временный вывод из эксплуатации

Для временного отключения отключить систему управления и прибор управления главным выключателем.

В этом случае прибор управления и вся установка сохраняют готовность к эксплуатации. Произведенные настройки записываются в энергонезависимую память и сохраняются в приборе управления.

Следить за соблюдением соответствующих условий окружающей среды:

- Температура окружающей среды/рабочая температура: от 0 до 40 °C
- Влажность воздуха: от 40 до 50 %

Не допускать образование конденсата!

ВНИМАНИЕ! Не допускать попадания влаги! Попадание влаги может повредить прибор управления. При простое следить за допустимыми показателями влажности воздуха и обеспечить защищенное от затопления место монтажа.

1. Выключить прибор управления главным выключателем (положение «OFF»).

8.3. Окончательный вывод из эксплуатации



ОПАСНОСТЬ для жизни вследствие поражения электрическим током!

При неквалифицированном обращении существует угроза жизни вследствие удара электрическим током! Эти работы должны выполняться только квалифицированными специалистами-электриками и в соответствии с действующими местными предписаниями!

1. Выключить прибор управления главным выключателем (положение «OFF»).
2. Отключить подачу электропитания ко всей установке и предохранить от непреднамеренного включения.
3. Если заняты клеммы для SBM, SSM и HW, то источник приложенного к ним внешнего напряжения тоже должен быть обесточен.
4. Отсоединить все кабели подачи электропитания и извлечь их из резьбовых соединений.
5. Закрывать концы кабелей подачи электропитания таким образом, чтобы в кабель не могла попасть влага.
6. Демонтировать прибор управления, отвинтив винты в строительной конструкции или опорной стойке.

8.3.1. Возврат/постановка на хранение

Для пересылки прибор управления должен быть упакован в упаковку, защищающую от ударов и попадания влаги.

Также учитывать указания, приведенные в главе «Транспортировка и хранение»!

8.4. Утилизация

Должная утилизация данного изделия предотвращает причинение вреда окружающей среде и опасность для здоровья людей.

- Для утилизации изделия и его компонентов следует воспользоваться услугами государственных или частных компаний по переработке отходов.
- Дальнейшую информацию об утилизации можно получить в городской администрации, управлении по охране окружающей среды или там, где изделие было куплено.

9. Содержание в исправном состоянии



ОПАСНОСТЬ для жизни вследствие поражения электрическим током!

При работе с открытым прибором управления существует угроза жизни вследствие удара электрическим током! При выполнении любых работ отсоединить прибор управления от сети и защитить его от несанкционированного включения. Все работы с электрическими устройствами должны выполняться специалистом-электриком.

По окончании работ по техобслуживанию и ремонтных работ подключить прибор управления в соответствии с главой «Монтаж» и включить его в соответствии с главой «Ввод в эксплуатацию».

Работы по техобслуживанию и ремонту и/или конструктивные изменения, которые не приведены в данной инструкции по монтажу и эксплуатации, разрешается выполнять только изготовителю или получившим разрешение изготовителя сервисным мастерским.

9.1. Интервалы техобслуживания

Для обеспечения надежной эксплуатации необходимо регулярное выполнение различных работ по техобслуживанию.



УКАЗАНИЕ

При использовании устройства на напорных установках для отвода сточных вод от зданий и земельных участков необходимо соблюдать интервалы и объем работ по техобслуживанию, указанных в стандарте DIN EN 12056-4!

Перед первым вводом в эксплуатацию или после длительного хранения

- Очистка прибора управления

Ежегодно

- Проверить контакторы на обгорание контактов

9.2. Работы по техническому обслуживанию

Перед проведением работ по техобслуживанию прибор управления необходимо отключить, как описано в разделе «Временный вывод из эксплуатации». Работы по техобслуживанию должны выполняться квалифицированными специалистами.

9.2.1. Очистка прибора управления

Для очистки прибора управления использовать влажную хлопчатобумажную ткань.

Не использовать агрессивные или царапающие чистящие средства, а также жидкости!

9.2.2. Проверка контакторов на обгорание контактов

Поручить проверку контакторов на обгорание контактов специалисту-электрику или представителю технического отдела Wilo.

При обнаружении сильного обгорания поручить замену соответствующих контакторов специалисту-электрику или представителю технического отдела Wilo.

9.3. Ремонтные работы

Перед проведением ремонтных работ прибор управления необходимо отключить, как описано в разделе «Временный вывод из эксплуатации», и демонтировать все кабели подачи электропитания. Ремонтные работы разре-

шается выполнять только представителям технического отдела Wilo или получившим разрешение Wilo сервисным мастерским.

10. Поиск и устранение неисправностей



ОПАСНОСТЬ поражения электрическим током!

При неправильных действиях во время проведения работ на электрических устройствах существует угроза для жизни вследствие удара электрическим током! Эти работы должны выполняться только квалифицированными специалистами-электриками.

Возможные ошибки отображаются на дисплее в буквенно-цифровом коде в течение 30 с. В соответствии с отображаемой ошибкой необходимо проверить правильное функционирование подключенного насоса или датчиков сигналов и при необходимости заменить их. Данные работы следует выполнять только при наличии квалифицированного персонала; например, работы на электрических устройствах должны выполнять только специалисты-электрики.

Компания Wilo рекомендует всегда поручать выполнение этих работ представителям службы поддержки клиентов Wilo.

При самовольных изменениях пользователем данного прибора управления на свой риск изготовитель снимает с себя все гарантийные обязательства!

10.1. Индикация неисправностей

Обзор символов:

E06	Код ошибки
	Символ ошибки

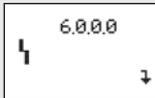
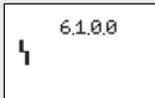
Индикация неисправности осуществляется различными способами:

- При возникновении неисправности горит красный светодиод сигнализации неисправности и активируется обобщенная сигнализация неисправности. Код ошибки в течение 30 с отображается на дисплее. Затем код ошибки можно считывать в памяти ошибок.
- О неисправностях, которые только спустя настроенное время приводят к действиям схемы, сигнализирует мигающий светодиод сигнализации неисправности. Код ошибки в течение 30 с отображается на дисплее. Затем код ошибки можно считывать в памяти ошибок.
- Самоквитирующиеся неисправности, напр., сухой ход, затопление и т. д., после устранения отображаются мигающим символом сигнализации неисправности на главном экране и могут считываться в памяти ошибок.

- Ошибка в одном из подсоединенных насосов отображается на главном экране мигающим символом состояния соответствующего насоса.

10.2. Квитирование неисправности

Квитирование отдельных ошибок осуществляется через меню.

	Выбрать меню 6.0.0.0
	Выбрать меню 6.1.0.0 и нажать кнопку управления --> мигает символ ошибки.
	Один раз повернуть кнопку управления вправо. Символ ошибки появляется с надписью «reset» и мигает. Нажать кнопку управления еще раз. Квитируются все устраненные ошибки и гаснет светодиод неисправности.

Если светодиод неисправности продолжает гореть или мигать, не все неисправности устранены. Проверить отдельные ошибки в памяти ошибок, устранить их и снова квитировать ошибки.

10.3. Память ошибок

Прибор управления оснащен памятью ошибок для 16 последних ошибок. Память работает по принципу FiFo (First in/First out)

1. Выбрать меню 6.0.0.0
2. Выбрать меню 6.1.0.0
3. Выбрать меню 6.1.0.1
4. Отображается последняя ошибка.
5. Повернуть кнопку управления вправо. При этом пролистывается память ошибок (6.1.0.1 – 6.1.0.16).

10.4. Коды ошибки

E06	Ошибка: Ошибка вращающегося поля Причина: Неправильное подключение к сети, неправильно вращающееся поле Способ устранения: Поручить проверку подключения к сети и создать поле правого вращения При подключении к сети переменного тока деактивировать контроль вращающегося поля в меню 5.4.7.0!
E14.x	Ошибка: Контроль герметичности Причина: Сработал датчик влажности подсоединенного насоса Способ устранения: См. инструкцию по эксплуатации подсоединенного насоса, обратиться в технический отдел Wilo
E20.x	Ошибка: Устройство контроля температуры обмотки двигателя Причина: Слишком горячая обмотка двигателя подсоединенного насоса. Способ устранения: Проверить условия работы (уровень воды, время работы и т. д.) и при необходимости откорректировать, обратиться в технический отдел Wilo

E21.x	Ошибка: Защита от перегрузки Причина: Сработала защита двигателя подсоединенного насоса Способ устранения: Согласовать настройки с актуальными данными на заводской табличке насоса; согласования должны выполняться специалистом-электриком или техническим отделом Wilo!
E40	Ошибка: Неисправен датчик уровня Причина: Нет соединения с датчиком Способ устранения: Проверить провод и датчик и заменить дефектную деталь
E62	Ошибка: Сработала защита от сухого хода Причина: Достигнут уровень сухого хода Способ устранения: Параметры установки проверить и при необходимости согласовать; поплавковый выключатель проверить на правильность функционирования и при необходимости заменить
E66	Ошибка: Сработала сигнализация о наводнении Причина: Достигнут уровень затопления Способ устранения: Параметры установки проверить и при необходимости согласовать; поплавковый выключатель проверить на правильность функционирования и при необходимости заменить
E68	Ошибка: ВЫКЛ по приоритету Причина: Контакт «Внешнее ВЫКЛ» разомкнут. Способ устранения: Проверить использование контакта «Внешнее Выкл» по актуальной схеме подключения; настройки в меню 5.4.9.0 проверить и при необходимости согласовать
E80.x	Ошибка: Неисправность подключенных насосов Причина: Нет ответа от соответствующего контактора Способ устранения: Отдельный выключатель HAND-0-AUTO отображаемого насоса установить на «Auto (A)»; обратиться в технический отдел Wilo
E85.x	Ошибка: Превышено макс. время работы подсоединенных насосов Причина: Отображаемый насос работает дольше, чем задано в меню 5.4.6.0 Способ устранения: Настройки в меню 5.4.6.0 проверить и при необходимости согласовать, обратиться в технический отдел Wilo
E90	Ошибка: Ошибка достоверности Причина: Поплавковый выключатель в неправильной последовательности Способ устранения: Установку и соединения проверить и при необходимости согласовать

„.x“ = Указание на насос, к которому относится отображаемая ошибка!

10.5. Дальнейшие шаги по устранению неисправностей

Если указанные меры не помогают устранить неисправности, обратиться в технический отдел компании Wilo. Там могут оказать помощь следующим образом:

- телефонная и/или письменная помощь технического отдела компании Wilo

- поддержка по месту эксплуатации устройства, оказываемая техническим отделом компании Wilo
- проверка или замена прибора управления на заводе
Необходимо учитывать, что определенные услуги нашего технического отдела могут потребовать дополнительной оплаты со стороны пользователя! Точную информацию можно получить в техническом отделе компании Wilo.

11. Приложение

11.1. Обзор отдельных символов

	Назад (короткое нажатие: уровень меню; длительное нажатие: главный экран)
	Простое меню
	Расширенное меню
	1. Значение: отсутствует регистрация на обслуживание 2. Значение: отображаемое значение – ввод невозможен.
	Обслуживание
	Параметры
	Информация
	Ошибка
	Сбросить ошибку
	Настройки сигнализации
	Ошибка в источнике питания (фазовая ошибка, неправильное вращающееся поле, пониженное напряжение)
	Ошибка в обмотке двигателя (WSK, PTC, герметичность)
	Внешнее выключение
	Насос
	Насос 1
	Насос 2
	Насос 3

	Насос 4
	Смена насосов
	Смена насосов по таймеру
	Пробный пуск насосов
	Максимальная частота вращения насоса
	Заданные значения
	Пороговые значения включения и выключения
	Текущее значение
	Датчик: Тип сигнала
	Датчик: Диапазон измерения
	Время задержки при включении и выключении насоса
	Время задержки
	Время задержки выключения
	Режим работы
	Режим работы прибора управления
	Режим работы насоса
	Режим ожидания «Standby»
	Предельные значения
	Данные прибора управления
	Тип контроллера; идентификационный номер; программное и аппаратно-программное обеспечение
	Количество рабочих часов
	Количество рабочих часов насоса 1
	Количество рабочих часов насоса 2
	Количество рабочих часов насоса 3

	Количество рабочих часов насоса 4
	Циклы переключения
	Циклы переключения насоса 1
	Циклы переключения насоса 2
	Циклы переключения насоса 3
	Циклы переключения насоса 4
	Связь
	Параметры связи
	Параметры на выходе
	Параметры SBM
	Параметры SSM
	Modbus
	BACnet
	Модем GSM
	Сухой ход
	Пороговое значение переключения для сигнала сухого хода
	Время задержки (повторного запуска после сухого хода)
	Время задержки выключения при сухом ходе
	Затопление
	Пороговое значение переключения для сигнала затопления
	Время задержки (при срабатывании по сигналу затопления)
	Главный насос: пороговое значение включения
	Главный насос: пороговое значение выключения
	Главный насос: время задержки выключения
	Насос пиковой нагрузки 1: пороговое значение включения

	Насос пиковой нагрузки 2: пороговое значение включения
	Насос пиковой нагрузки 3: пороговое значение включения
	Насос пиковой нагрузки: время задержки включения
	Насос пиковой нагрузки 1: пороговое значение выключения
	Насос пиковой нагрузки 2: пороговое значение выключения
	Насос пиковой нагрузки 3: пороговое значение выключения
	Насос пиковой нагрузки: время задержки выключения
	Время задержки повторного запуска системы

11.2. Обзорные таблицы полного системного сопротивления

Значения полного системного сопротивления для 3~400 В, 2-полюсн, прямой пуск		
Мощность кВт	Полное системное сопротивление Ом	Включений/час
2,2	0,257	12
2,2	0,212	18
2,2	0,186	24
2,2	0,167	30
3,0	0,204	6
3,0	0,148	12
3,0	0,122	18
3,0	0,107	24
4,0	0,130	6
4,0	0,094	12
4,0	0,077	18
5,5	0,115	6
5,5	0,083	12
5,5	0,069	18
7,5	0,059	6
7,5	0,042	12
9,0 – 11,0	0,037	6
9,0 – 11,0	0,027	12
15,0	0,024	6
15,0	0,017	12

Значения полного системного сопротивления для 3~400 В, 2-полюсн, пуск звезда-треугольник		
Мощность кВт	Полное системное сопротивление Ом	Включений/час
5,5	0,252	18
5,5	0,220	24
5,5	0,198	30
7,5	0,217	6
7,5	0,157	12
7,5	0,130	18
7,5	0,113	24
9,0 – 11,0	0,136	6
9,0 – 11,0	0,098	12
9,0 – 11,0	0,081	18
9,0 – 11,0	0,071	24
15,0	0,087	6
15,0	0,063	12
15,0	0,052	18
15,0	0,045	24
18,5	0,059	6
18,5	0,043	12
18,5	0,035	18
22,0	0,046	6
22,0	0,033	12
22,0	0,027	18

11.3. Запчасти

Заказ запчастей осуществляется через технический отдел компании Wilo. Во избежание дополнительных запросов и неправильных заказов всегда необходимо указывать серийный и/или артикульный номер.

Возможны технические изменения!



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

(gemäß 2006/95/EG Anhang II, B und 2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/95/EC annex III,B and 2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/95/CE appendice III, B et 2004/108/CE l'annexe IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die folgenden elektronischen Schaltgeräte der Baureihen:
Herewith, we declare that the types of electronic switch boxes of the series:
Par le présent, nous déclarons que les types de coffrets électroniques des séries :

W-CTRL-SC-X
W-CTRL-SC-X...FC
W-CTRL-SCE-X

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben.
The serial number is marked on the product site plate.
Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit)

(with X: B for Booster; H for HVAC; L for Lift)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:
in their delivered state comply with the following relevant provisions:
sont conformes aux dispositions suivantes dont ils relèvent:

Niederspannungsrichtlinie
EC-Low Voltage Directive
Directive CE Basse Tension

2006/95/EG

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie
Electromagnetic compatibility - directive
Directive compatibilité électromagnétique

2004/108/EG

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

angewendete harmonisierte europäischen Normen, insbesondere:
as well as following relevant harmonized European standards:
ainsi qu'aux normes européennes harmonisées suivantes :

EN 61439-1
EN 61439-2
EN 60204-1
EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3+A1:2011*
EN 61000-6-4+A1:2011

* Außer für die Ausführung Except for the version Excepté pour la version	W-CTRL-SC-X...FC	entspricht complies with conforme à	EN 61000-6-3+A1:2011	bis until jusqu'à	7.5 KW
---	-------------------------	---	-----------------------------	-------------------------	---------------

Dortmund, 25. Februar 2013



Holger HERCHENHEIN
Group Quality Manager

wilo

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: Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina</p>	<p>IT Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG Direttiva bassa tensione 2006/95/EG norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente</p>	<p>ES Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior</p>
<p>PT Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior</p>	<p>SV CE-försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida</p>	<p>NO EU-Overensstemmelseerklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side</p>
<p>FI CE-standardinmukaisuusseloste Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Matalajännite direktiivit: 2006/95/EG käytetyt yhteensovitettut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.</p>	<p>DA EF-overensstemmelseerklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Lavvolts-direktiv 2006/95/EG anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side</p>	<p>HU EK-megfelelőségi nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK Kisfeszültségű berendezések irányelv: 2006/95/EK alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt</p>
<p>CS Prohlášení o shodě ES Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES Směrnice pro nízké napětí 2006/95/ES použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana</p>	<p>PL Deklaracja Zgodności WE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE dyrektywą niskonapięciową 2006/95/WE stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona</p>	<p>RU Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Электромгнитная устойчивость 2004/108/EG Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : см. предыдущую страницу</p>
<p>EL Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις : Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ Οδηγία χαμηλής τάσης ΕΚ-2006/95/ΕΚ Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: Βλέπε προηγούμενη σελίδα</p>	<p>TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG Alçak gerilim yönetmeliği 2006/95/EG kısım kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa</p>	<p>RO EC-Declarație de conformitate Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile: Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG Directiva privind tensiunea joasă 2006/95/EG standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă</p>
<p>ET EÜ vastavusdeklaratsioon Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ Madalpinge direktiiv 2006/95/EÜ kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk</p>	<p>LV EC – atbilstības deklarācija Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK Zemsprieguma direktīva 2006/95/EK piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi</p>	<p>LT EB atitikties deklaracija Šiuo pažymima, kad šis gaminyš atitinka šias normas ir direktyvas: Elektromagnetinio suderinamumo direktivą 2004/108/EB Žemos įtampos direktivą 2006/95/EB pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. anksčiau minėtą puslapį</p>
<p>SK ES vyhlásenie o zhode Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES Nízkonapäťové zariadenia – smernica 2006/95/ES používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu</p>	<p>SL ES – izjava o skladnosti Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom: Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES Direktiva o nizki napetosti 2006/95/ES uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran</p>	<p>BG EO-Декларация за съответствие Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO Директива ниско напрежение 2006/95/EO Хармонизирани стандарти: вж. предната страница</p>
<p>MT Dikjarazzjoni ta' konformità KE B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin: Kompatibilità elettromagnetica - Direttiva 2004/108/KE Vultaġġ baxx - Direttiva 2006/95/KE b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel</p>	<p>HR EZ izjava o sukladnosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima: Elektromagnetna kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ Smjernica o niskom naponu 2006/95/EZ primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu</p>	<p>SR EZ izjava o usklađenosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima: Elektromagnetna kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ Direktivi za niski napon 2006/95/EZ primenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidi prethodnu stranu</p>

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T+ 54 11 4361 5929
info@salmson.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 Baku
T +994 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 (WILO)
9456
wilo@wilo-brasil.com.br

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 58041888
wilobj@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 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország 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 7247676
citrawilo@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 2136495
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 Lesznowola
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@wilo.ru

Saudi Arabia

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

Serbia and Montenegro

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

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
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 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 Taiwan Company Ltd
Sanchong 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 İstanbul
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 91 77
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-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord

WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhouse 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

Süd-West

WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

West I

WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

Nord-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52-53
12051 Berlin
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

Süd-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

Mitte

WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

West II

WILO SE
Vertriebsbüro Dortmund
Nortkirchenstr. 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-6560
F 0231 4102-6565
dortmund.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
F 0231 4102-7666

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkkundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3

F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

-Kundendienst-Anforderung
-Werksreparaturen
-Ersatzteilfragen
-Inbetriebnahme
-Inspektion
-Technische
Service-Beratung
-Qualitätsanalyse

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Wilo Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15
office@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
A-5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 662 878470
office.salzburg@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
A-4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 7248 65054
office.oberoesterreich@wilo.at
www.wilo.at

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
CH-4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21
info@emb-pumpen.ch
www.emb-pumpen.ch

Erreichbar Mo-Do 7-18 Uhr, Fr 7-17 Uhr.

- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Die Kontaktdaten finden Sie
unter www.wilo.com.

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Stand Mai 2013