

Комплект переключения по давлению 0-16 бар
Wilo – комплект переключения по давлению ER-2
Комплект датчика давления (4-20mA)
Комплект WMS





Содержание:

1.	Общие положения.....	3
1.1.	Назначение	3
2.	Техника безопасности	3
2.1.	Квалификация обслуживающего персонала	3
2.2.	Условные обозначения	3
2.3.	Последствия из-за несоблюдения техники безопасности.....	3
2.4.	Указания по безопасности для пользователя	3
2.5.	Указания по технике безопасности при инспекционных и монтажных работах.....	4
2.6.	Самовольное изменение конструкции комплекта и изготовление запасных частей.....	4
2.7.	Недопустимые режимы эксплуатации.....	4
3.	Транспортировка и временное складирование.....	4
4.	Комплект переключения по давлению 0-16 бар.....	4
4.1.	Состав комплекта переключения по давлению 0-16 бар	4
4.2.	Требования по монтажу и эксплуатации.....	4
4.2.1.	Присоединение к трубопроводу	4
4.2.2.	Подготовка мембранного бака к работе	5
4.2.3.	Электрическое подключение	5
4.2.4.	Настройка реле давления.....	5
4.3.	Неисправности, методы устранения	6
5.	Wilo – комплект переключения по давлению ER-2.	7
5.1.	Состав комплект переключения по давлению ER-2	7
5.2.	Требования по монтажу и эксплуатации.....	7
5.2.1.	Присоединение к трубопроводу	7
5.2.2.	Подготовка мембранного бака к работе	7
5.2.3.	Электрическое подключение	7
5.2.4.	Настройка датчика давления	8
5.3.	Неисправности, методы устранения	8
6.	Комплект датчика давления (4-20mA).....	9
6.1.	Состав комплекта датчика давления (4-20mA)	9
6.2.	Требования по монтажу и эксплуатации.....	9
6.2.1.	Присоединение к трубопроводу	9
6.2.2.	Электрическое подключение	9
6.2.3.	Настройка датчика давления	9
6.3.	Неисправности, методы устранения	9
7.	Комплект WMS	10
7.1.	Состав комплект WMS	10
7.2.	Требования по монтажу и эксплуатации.....	10
7.2.1.	Присоединение к трубопроводу	10
7.2.2.	Электрическое подключение	11
7.2.3.	Настройка реле давления.....	11
7.3.	Неисправности, методы устранения	11

1. Общие положения

Монтаж и ввод в эксплуатацию производится только квалифицированным персоналом!

1.1. Назначение

Комплект переключения по давлению 0-16 бар предназначен для автоматического включения/выключения однонасосной установки с прибором управления ER-1.

Wilo – комплект переключения по давлению ER-2 предназначен для автоматического включения/выключения многонасосной установки с приборами управления ER, CR, VR.

Комплект датчика давления (4-20mA) предназначен для автоматического включения/выключения многонасосной установки с приборами управления ER, CR, VR.

Комплект WMS предназначен для защиты от сухого хода насосных установок с приборами управления ER, CR, VR.

2. Техника безопасности

Данная инструкция содержит основные указания, которые должны соблюдаться при монтаже и эксплуатации. Перед монтажом и вводом в эксплуатацию следует внимательно ознакомиться с данной инструкцией.

Соблюдайте не только указания, приведенные в данной инструкции, но и специальные указания по технике безопасности, принятые в Вашем регионе.

2.1. Квалификация обслуживающего персонала

Персонал, проводящий монтажные работы, техобслуживание и ремонт должен иметь соответствующую квалификацию.

2.2. Условные обозначения

Все указания по технике безопасности, несоблюдение которых может привести к опасности для человека, обозначены символом:



Знак предупреждения об электрическом напряжении:



Требования, несоблюдение которых ведет к поломке насоса и нарушению функций, указываются знаком:

Внимание!

2.3. Последствия из-за несоблюдения техники безопасности

Несоблюдение правил техники безопасности может повлечь за собой тяжелые последствия для человека, оборудования и ведет к потере всяких прав на возмещение ущерба.

Возможные последствия:

- нарушение работы прибора управления
- возникновение несчастных случаев вследствие электрического, механического и др. воздействия
- материальный ущерб, связанный с повреждением других устройств

2.4. Указания по безопасности для пользователя

Для предотвращения несчастных случаев необходимо соблюдать правила устройств электроустановок (ПУЭ), правила технической эксплуатации энергоустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации энергоустановок потребителей. Необходимо исключить любую вероятность поражения электрическим током. Необходимо соблюдать указания, содержащиеся в инструкциях местных энергетических компаний.

Возможны технические изменения!

2.5. Указания по технике безопасности при инспекционных и монтажных работах

Все проверочные и монтажные работы должны проводиться квалифицированным персоналом после тщательного изучения инструкции по монтажу и эксплуатации. Работы по обслуживанию комплекта проводить только после отключения его от электропитания.

2.6. Самовольное изменение конструкции комплекта и изготовление запасных частей

Любые изменения конструкции комплекта допустимы только после согласования с производителем. Оригинальные запасные части и авторизованные производителем комплектующие обеспечивают безопасность и надежность. При применении других запасных частей производитель не несет ответственности за возможные последствия и гарантийные обязательства.

2.7. Недопустимые режимы эксплуатации

Работоспособность и безопасность комплекта гарантируется только при полном соблюдении требований настоящей инструкции. Комплект необходимо использовать в рабочем диапазоне, указанном на шильдиках составляющих элементов (мембранном баке, датчике, реле и т.д.) .

3. Транспортировка и временное складирование

Комплект хранить в чистом, сухом и теплом помещении при температуре 0°C до +50°C. Комплект не подвергать вибрациям и механическим нагрузкам.

4. Комплект переключения по давлению 0-16 бар



Рис. 1

Комплект переключения по давлению 0-16 бар (рис. 1) предназначен для автоматического включения/выключения однонасосной установки с прибором управления ER-1. Мембранный бак вместе с реле давления является узлом, при помощи которого включается/выключается насос установки. Кроме того, мембранный бак позволяет производить забор небольшого количества воды из него (например, при небольших утечках) не включая насос. Благодаря этому снижается частота включения насосов и увеличивается срок службы установки.

4.1. Состав комплекта переключения по давлению 0-16 бар

- Реле давления: рабочий диапазон 0-16 бар
- Манометр: рабочий диапазон 0-16 бар
- Мембранный бак: 8 л, PN16
- Запорный кран 1"
- Тройник
- Плоская прокладка

4.2. Требования по монтажу и эксплуатации

4.2.1. Присоединение к трубопроводу

Возможны технические изменения!

Комплект переключения по давлению 0-16 бар устанавливается на напорном трубопроводе. Перед мембранным баком и реле необходимо установить обратный клапан рис. 2.

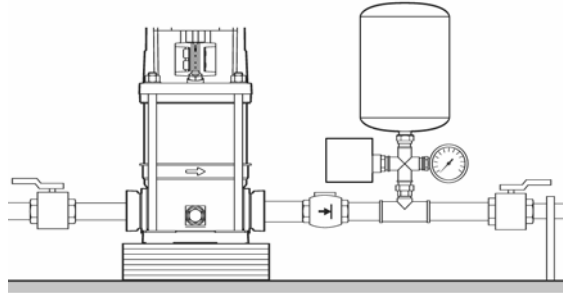


Рис. 2

Затяжку резьбовых соединений проводить аккуратно.

4.2.2. Подготовка мембранного бака к работе

Мембранный бак работает только в том случае, если он наддут. Мембранный бак наддувают воздухом либо азотом. Давление наддува воздуха/азота (PN) зависит от давления включения установки (PE) согласно табл. 1.

PE	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
PN	1,8	2,3	2,8	3,2	3,7	4,2	4,7	5,2	5,7	6,1	6,6	7,1
PE	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5
PN	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13

Значение наддува бака проверяют манометром рис. 3.

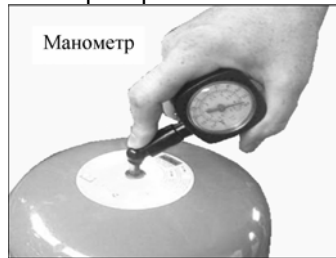


Рис.3

Внимание! Наддув бака проводить только при отключении его от трубопровода!

Перед началом пуска установки в работу необходимо открыть запорный кран на баке.

4.2.3. Электрическое подключение



Электроподключение реле давления к прибору управления (например к ER) проводить согласно схеме подключения.

4.2.4. Настройка реле давления

Настройка реле давления рассмотрена на примере реле давления установки HWJ.

- Открыть крышку реле давления
- Открыть запорный вентиль на напорном трубопроводе и любой водоразборный кран
- Установите требуемое давление выключения путем поворачивания центральной рукоятки поз.1 рис.4.

Давление выключения вычисляется как сумма геодезического напора (расстояние между насосом и наивысшей точкой водоразбора), минимального свободного излива перед водоразборным краном (1,5-2 бар), потерь напора в трубопроводах, разности давления между давлениями вкл/выкл (1-1,5 бар).

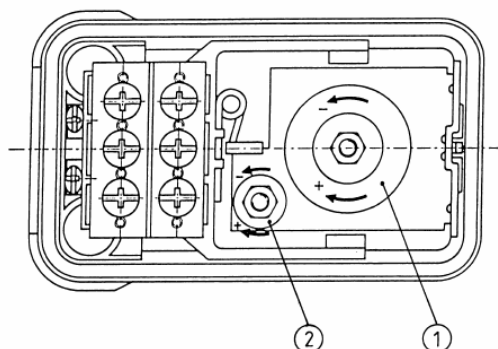


Рис. 4

- Запустить насос
- Медленно закрывать водоразборный кран
- Наблюдая за манометром, определить давление срабатывания реле, т.е. давление выключения насоса
- При необходимости скорректировать уставку давления выключения, поворачивая рукоятку 1.
- Давление включения насоса устанавливается при помощи рукоятки поз.2 аналогичным образом:
- Медленно открывать водоразборный кран и наблюдая за манометром, определить давление срабатывания реле, т.е. давление включения насоса. При необходимости скорректировать уставку поворотом рукоятки поз.2.

4.3. Неисправности, методы устранения

Возможные неисправности	Причина	Методы устранения
Включение насоса очень частое	Мембранный бак недостаточного объема	Произвести расчет потребного объема бака, если необходимо установить дополнительный бак
	Порвалась мембрана в баке	Заменить мембрану
	Бак не наддут до требуемого давления	Проверить давление наддува бака
	Закрит запорный кран мембранного бака	Открыть запорный кран мембранного бака
	Неправильные настройки давления вкл/выкл	Проверить настройки реле давления
Насос не включается/выключается	Неисправно реле давления	Проверить: -правильность установки на трубопроводе -правильность подключения -наличие повреждений подводящих кабелей -правильность подбора рабочего диапазона, также настройки -наличие загрязнений -наличие механических повреждений

Если возникшая неисправность не описана в таблице свяжитесь со службой сервиса WILO.

5. Wilo – комплект переключения по давлению ER-2.



Рис. 5

Wilo – комплект переключения по давлению ER-2 (рис. 5) предназначен для автоматического включения/выключения многонасосной установки с прибором управления ER, CR, VR.

Датчик давления преобразует величину давления жидкости в эл. сигнал и передает его прибору управления. Прибор управления обрабатывает входящий сигнал и дает команду на вкл/выкл насосов. Мембранный бак вместе с датчиком давления является узлом при помощи которого включается/выключается насос установки. Кроме того мембранный бак позволяет производить забор небольшого количества воды из него (например, при небольших утечках), не включая насос. Благодаря этому снижается частота включения насосов и увеличивается срок службы установки.

5.1. Состав комплект переключения по давлению ER-2

- Датчик давления: 4-20мА (0-10V –по запросу) (тех. описание см. в упаковке с датчиком)
- Манометр: рабочий диапазон 0-16 бар
- Мембранный бак: 8 л, PN16
- Запорный кран 1"
- Тройник
- Плоская прокладка
- Кабель

5.2. Требования по монтажу и эксплуатации

5.2.1. Присоединение к трубопроводу

Wilo – комплект переключения по давлению ER-2 устанавливается на напорном трубопроводе. Перед мембранным баком и датчиком необходимо установить обратный клапан рис. 2. Затяжку резьбовых соединений проводить аккуратно.

5.2.2. Подготовка мембранного бака к работе

Подготовка мембранного бака к работе согласно п. 4.2.2.

5.2.3. Электрическое подключение

Электроподключение датчика давления к прибору управления (например ER, CR, VR) проводить согласно схеме подключения. Обозначение клемм датчика показано на рис. 5А

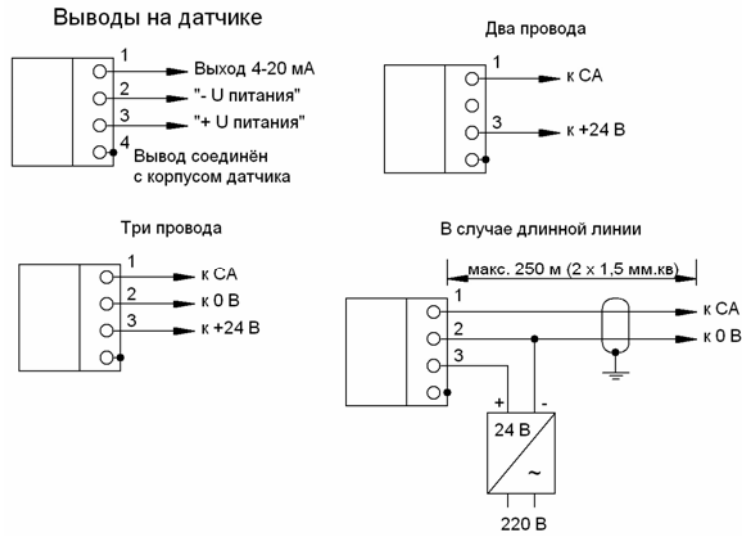


Рис. 5А

5.2.4. Настройка датчика давления

Датчик давления не требует настройки и работает в указанном на его шильдике рабочем диапазоне (рис.6).

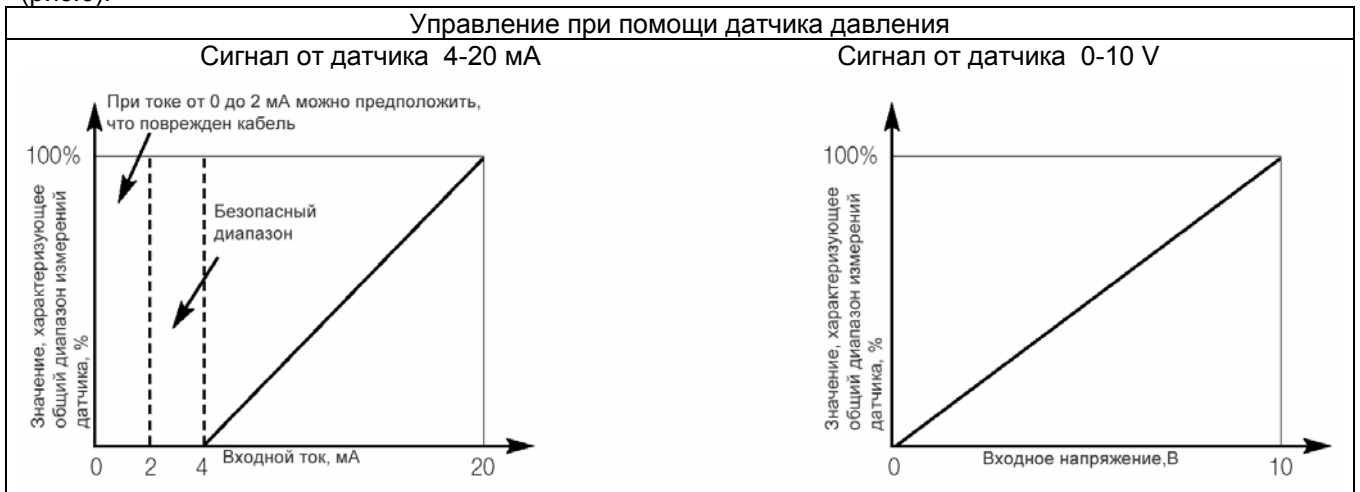


Рис. 6

5.3. Неисправности, методы устранения

Возможные неисправности	Причина	Методы устранения
Включение насоса очень частое	Мембранный бак недостаточного объема	Произвести расчет потребного объема бака, если необходимо установить дополнительный бак
	Порвалась мембрана в баке	Заменить мембрану
	Бак не наддут до требуемого давления	Проверить давление наддува бака
	Закрыт запорный кран мембранного бака	Открыть запорный кран мембранного бака
Насос не	Неисправен	Проверить:

Возможны технические изменения!

включается/выключается	датчик давления	<ul style="list-style-type: none"> -правильность установки на трубопроводе -правильность подключения -наличие повреждений подводящих кабелей -правильность подбора рабочего диапазона -наличие загрязнений -наличие механических повреждений
------------------------	-----------------	--

Если возникшая неисправность не описана в таблице свяжитесь со службой сервиса WILO.

6. Комплект датчика давления (4-20mA)



Рис. 7

Комплект датчика давления (4-20mA) (рис. 7) предназначен для автоматического включения/выключения многонасосной установки с прибором управления ER, CR, VR.

Датчик давления преобразует величину давления жидкости в эл. сигнал и передает его прибору управления. Прибор управления обрабатывает входящий сигнал и дает команду на вкл/выкл насосов. Рекомендуется использовать датчик давления с мембранным баком, это позволит снизить частоту включения насосов и увеличить срок службы установки.

6.1. Состав комплекта датчика давления (4-20mA)

Состав комплекта датчика давления (4-20mA)

- Датчик давления: 4-20mA (0-10V –по запросу) (тех. описание см. в упаковке с датчиком)
- Манометр: рабочий диапазон 0-16 бар
- Запорный кран ¼"
- Тройник
- Плоская прокладка
- Кабель

6.2. Требования по монтажу и эксплуатации

6.2.1. Присоединение к трубопроводу

Датчик давления устанавливается на напорном трубопроводе.

Рекомендуется устанавливать вместе с мембранным баком.

Затяжку резьбовых соединений проводить аккуратно.

6.2.2. Электрическое подключение

Электроподключение датчика давления к прибору управления (например ER, CR, VR) проводить согласно схеме подключения. Обозначение клемм датчика показано на рис. 5A

6.2.3. Настройка датчика давления

См. п.5.2.4.

6.3. Неисправности, методы устранения

См. п. 5.3.

7. Комплект WMS



Рис. 8

Комплект WMS (рис.8) предназначен для защиты от сухого хода насосных установок с приборами управления ER, CR, VR. Устройство контролирует давление на входе в насос, дает сигнал на отключение/включение насоса при давлении в трубопроводе ниже/ выше установленного. Комплект можно подключать к приборам управления ER, CR, VR.

7.1. Состав комплект WMS

Состав комплекта WMS (рис. 9)

- Реле давления
- Манометр: рабочий диапазон 0-6 бар
- Тройник
- Штуцер 1/4"
- Переходник 1/4"-3/4"
- Плоская прокладка
- Кабель 1,5м

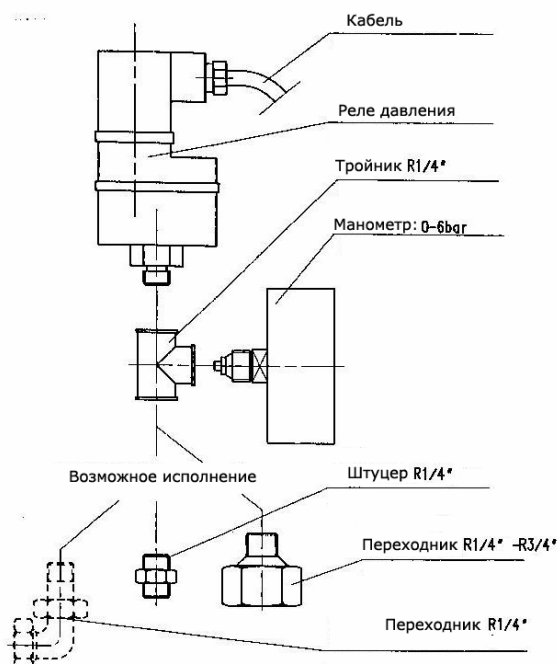


Рис. 9

7.2. Требования по монтажу и эксплуатации

7.2.1. Присоединение к трубопроводу

Комплект WMS устанавливается на всасывающем трубопроводе рис.10, возможный вариант установки показан на рис.10А.

Затяжку резьбовых соединений проводить аккуратно.

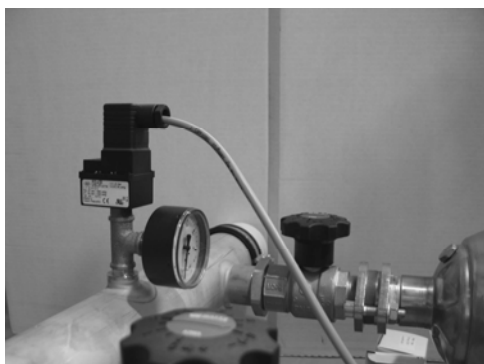


Рис. 10

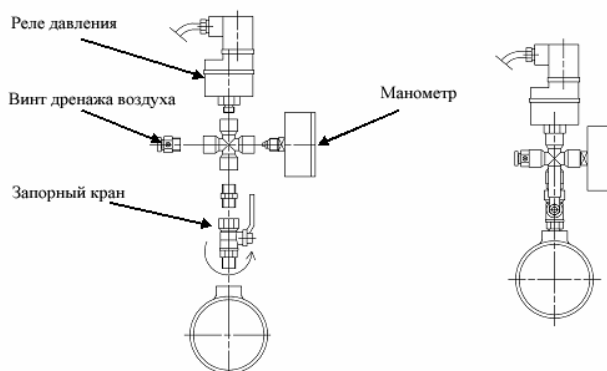


Рис. 10А

7.2.2. Электрическое подключение

Электроподключение реле давления к прибору управления проводить согласно схеме подключения, прилагаемой к прибору управления.

7.2.3. Настройка реле давления

Заводская настройка давление включения 1,3 бар (изб.), давление выключения 1,0 бар (изб.). Настройки можно изменить поворачивая винт рис. 11.



Рис.11

Поворот вправо (+) увеличивает давление включения, поворот влево (-) уменьшает давление выключения. Полный поворот (+)/(-) увеличивает/уменьшает давление на 0,6 бар. Разность между давлением включения и выключения остается всегда постоянным и равно 0,3 бар.

7.3. Неисправности, методы устранения

См. п. 4.3.