

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

FlowCon SM 50-150 мм, 2"-6"

Установите клапан **FlowCon SM** на подающем или обратном трубопроводе. Перед клапаном рекомендуется установить сетчатый фильтр, который позволит предотвратить повреждение или засорение устройства.

УСТАНОВИТЕ КЛАПАН ТАК, ЧТОБЫ НАНЕСЕННАЯ НА КОРПУСЕ СТРЕЛКА УКАЗЫВАЛА В НАПРАВЛЕНИИ ПОТОКА

Корпус клапана имеет двойные фланцевые соединения (см. рис.1).

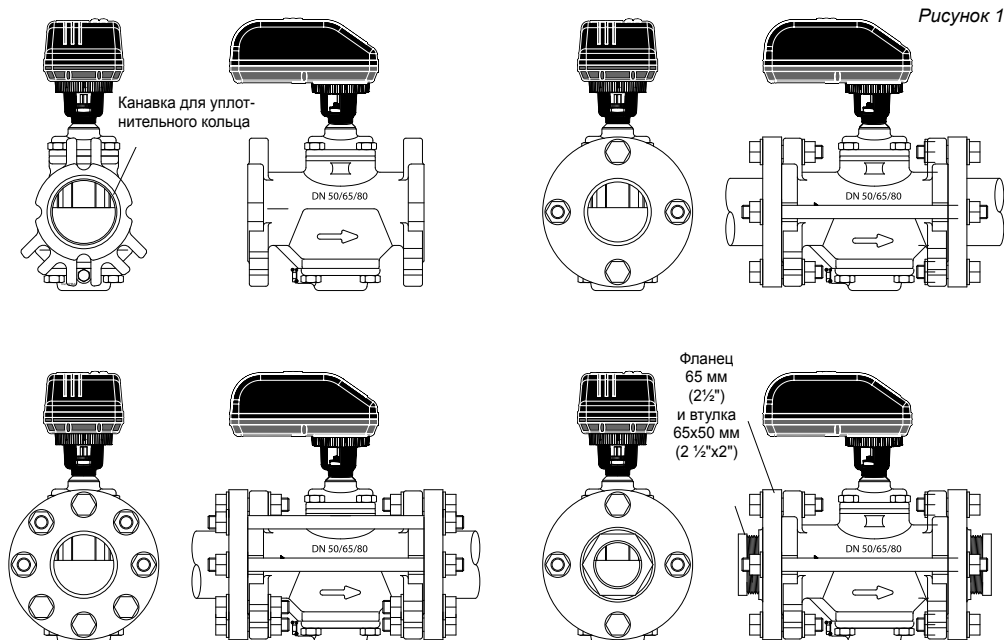
В корпусе клапана устанавливаются уплотнительные кольца для уплотнения соединений. Прежде, чем устанавливать корпус, убедитесь в том, что уплотнительные кольца находятся в специальных канавках, расположенных на

впускном и выпускном отверстиях клапана.

Перед установкой уплотнительных колец рекомендуется смазать их поверхность силиконовой смазкой.

ВНИМАНИЕ: Ни в коем случае не используйте для смазки уплотнительных колец минеральное масло или консистентную смазку (масло) на основе нефти.

В стандартных корпусах клапанов устанавливаются ниппели для измерения давления/температуры. Пред установкой ниппелей в резьбовые отверстия корпуса, на резьбу каждого ниппеля необходимо нанести уплотняющий материал (НИППЕЛИ ЧРЕЗМЕРНО НЕ ЗАТЯГИВАТЬ).



Монтаж привода.

Перед установкой привода на корпус клапана нанесите смазку на уплотнительное кольцо адаптера шпинделя. Затем установите адаптер на шпindel клапана таким образом, чтобы три "ножки" привода вошли в соответствующие отверстия монтажного кронштейна. Убедитесь в том, что соединительное кольцо установлено в верхней части монтажного кронштейна и свободно вращается. Для того чтобы смонтировать привод на корпус клапана необходимо установить три "ножки" привода в соответствующие отверстия монтажного кронштейна. После этого поверните соединительное кольцо против часовой стрелки на 1/6 оборота (если смотреть сверху; кольцо необходимо защелкнуть на монтажном кронштейне), пока выступы

на кольце не будут упираться в "ножки" привода и не прозвучит легкий щелчок (см. рис. 2 и 3).

Для снятия привода необходимо выполнить вышеуказанные действия в обратной последовательности, т.е. повернуть кольцо переходника по часовой стрелке (пока соединение не ослабнет) и снять привод движением, направленным вверх (см. рис. 4). Для облегчения снятия привода убедитесь в том, что клапан полностью не закрыт.

В нижней части привода находятся изображения, показывающие порядок установки и снятия привода с помощью соединительного кольца.

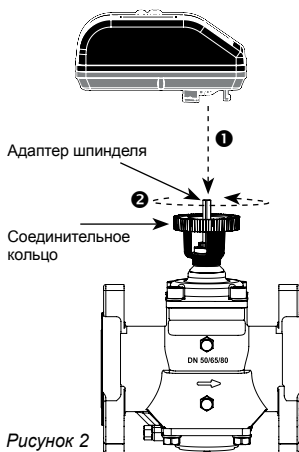


Рисунок 2

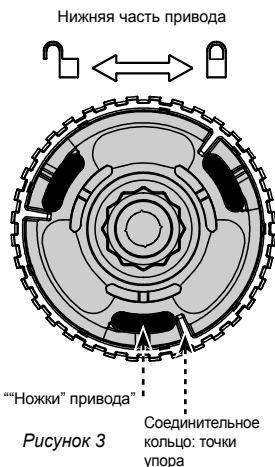


Рисунок 3

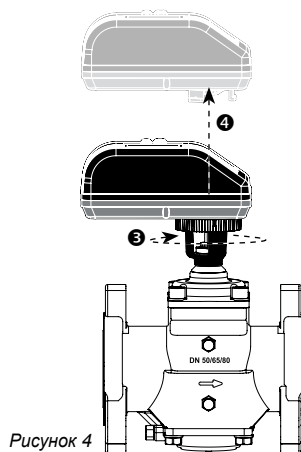


Рисунок 4

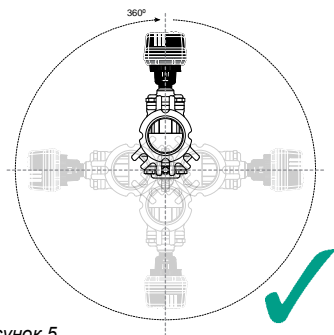


Рисунок 5

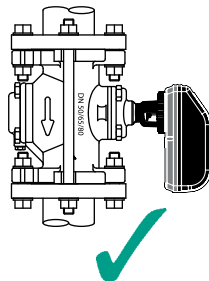
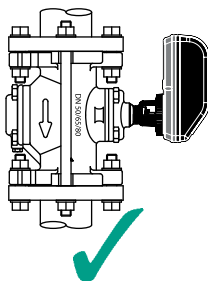
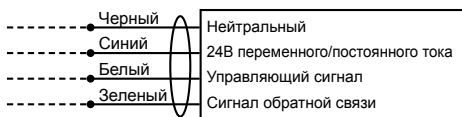
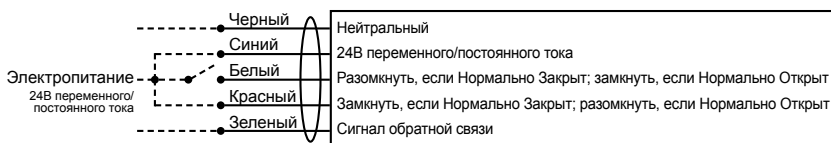
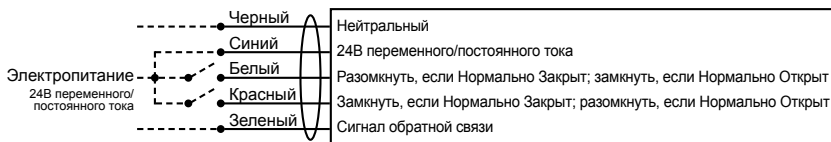


Схема подсоединения электропроводки.**Аналоговый сигнал****Цифровой – двухпозиционный сигнал****Цифровой – 3-х позиционный**

Если в использовании сигнала обратной связи нет необходимости, зеленый провод можно не подсоединять.

Последовательность запуска.

При подключении электропитания к приводу осуществляется его автоматическая калибровка:

- Калибровка осуществляется для определения точки закрытия клапана. Продолжительность калибровки может быть до 10 минут, в зависимости от положения клапана при запуске. Во время калибровки в нижней части дисплея будет высвечиваться команда "CAL". (КАЛИБРОВКА).
- В случае отсутствия управляющего сигнала автоматически будет включен режим промывки, при условии, что в меню программирования установлена команда "enabled" ("разрешить", данная команда установлена

по умолчанию), вследствие чего клапан будет открыт на 5/6 от полного диаметра пропускного отверстия. В течение всего времени отсутствия управляющего сигнала, в нижней части дисплея будет высвечиваться команда "FLUSH" (ПРОМЫВКА).

- При поступлении управляющего сигнала осуществляется настройка привода в соответствии с поступившим сигналом, и устройство переходит в режим нормальной работы.

При первом запуске для настройки привода необходимо открыть меню программирования.



Меню программирования.





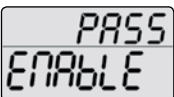
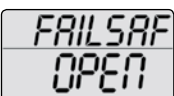
Меню программирования доступно всегда. Для входа в меню программирования необходимо одновременно нажать кнопки (←) (→) и удерживать их в течение примерно 6 секунд, пока нижняя строка не начнет мигать.

Нажмите кнопку (→) для перехода к следующему пункту, и кнопку (←) для возвращения к предыдущему. Для изменения значений нажмите кнопку △ или ▽. Для быстрого просмотра значений просто удерживайте кнопку

Для выхода из меню программирования одновременно нажмите кнопки (←) (→) и удерживайте их в течение примерно 6 секунд. Если в течение 1 минуты с помощью указанных кнопок не будет выполнено никаких действий, привод автоматически перейдет в рабочий режим.

Все значения, указываемые в меню программирования, сохраняются в долговременной памяти.

Пункт	Дисплей	Описание	Значения
0	*	Пароль. * Указание на дисплее: ENTER PASS WORD	По умолчанию отключен <u>Пароль: 3569266.</u> Только если разрешен (пункт 11). Для изменения одной цифры за одно нажатие используйте клавиши (→) и (←) для выбора цифр. На последней цифре жмите (→) для перехода к следующему пункту.
1	*	Выберите язык. * Указание на дисплее: SELECT LANGUAGE	По умолчанию: Английский. В дальнейшем будет возможность выбирать другие языки (в настоящее время данной опции нет).
2	*	Выберите модель клапана, на который установлен привод. * Указание на дисплее: SELECT VALVE MODEL	По умолчанию: SM.0.0 Выберите одну из десяти доступных моделей Опции: SM.1.1, SM.2.1...
3	*	Выберите единицу измерения расхода. * Указание на дисплее: SELECT UNIT SCALE	По умолчанию: л/сек. Опции: л/сек, л/час или гал/мин.
4	*	При пуске выберите режим промывки. * Указание на дисплее: SELECT FLUSH MODE	По умолчанию: Разрешить. Опции: Разрешить или Запретить. Если при запуске отсутствует управляющий сигнал (аналоговый), включается режим промывки (клапан открывается на 5/6 полного диаметра пропускного отверстия). При поступлении управляющего сигнала данная функция отключается.
5	*	Выберите тип управляющего сигнала. * Указание на дисплее: SELECT CONTROL SIGNAL	По умолчанию: 2-10В постоянного тока. Опции: 2-10В постоянного тока, 4-20мА или цифровой. Выберите: • 2-10В постоянного тока, если используется постоянный ток. • 4-20мА если используются мА. • Цифровой 2-х позиционный сигнал или 3-х позиционный.

Пункт	Дисплей	Описание	Значения
6	* 	Выберите минимальное контрольное значение. * Указание на дисплее: SET MINIMUM LIMIT	Вольт по умолчанию: 2. Опции: 0-7. Нарастание: 0.1. мА по умолчанию: 4. Опции: 0-14. Нарастание: 0.2. Не доступен (NA) если цифровой (пункт 5).
7	* 	Выберите максимальное контрольное значение. * Указание на дисплее: SET MAXIMUM LIMIT	Вольт по умолчанию: 10. Опции: 3-10 и, как минимум, на 3В постоянного тока больше, чем указанное минимальное ограничение. Нарастание: 0.1. мА по умолчанию: 20. Опции: 6-20 и, как минимум, на 6мА больше, чем указанное минимальное ограничение. Нарастание: 0.2. Не доступен (NA) если цифровой (пункт 5).
8	* 	Укажите тип сигнала обратной связи. * Указание на дисплее: SELECT FEEDBACK SIGNAL	По умолчанию: Автоматический (AU); автоматическое выравнивание сигнала, если используется аналоговый сигнал. Опции: 0-10В постоянного тока, 2-10 В постоянного тока, 4-20 мА или АУ. Если цифровой (пункт 5) автоматический (AU) не является опцией.
9	* 	Укажите максимальное расчетное значение расхода. Точность: наибольшее $\pm 5\%$ максимально допустимого расчетного расхода или $\pm 2\%$ максимального расхода клапана. * Указание на дисплее: SELECT MAXIMUM FLOW	По умолчанию: Установлено максимальное значение. Значения зависят от модели клапана и единиц измерения расхода, выбранных в пунктах 2 и 3. Укажите значения нарастания в соответствии с техническими дополнениями.
10	* 	Выберите направление поворота. * Указание на дисплее: SELECT ROTAT DIRECT	По умолчанию: Нормально Закрытый (NC). Опции: Нормально Открытый (NO) или Нормально Закрытый (NC).
11	* 	Активация пароля. * Указание на дисплее: ACTIVATE PASS WORD	По умолчанию: Запретить (Enable). Опции: Разрешить (Enable) или Запретить (Disable). Если выбрано Разрешить, для входа в меню программирования и меню аварийной сигнализации потребуются указать пароль.
12	* 	Укажите направление поворота в режиме отказоустойчивости. * Указание на дисплее: SELECT FAIL SAFE DIRECT	По умолчанию Закрыт. Опции: Закрыт (Closed) и Открыт (Open). Действует только для модели SM.0.0.0.4 (модель с функцией отказоустойчивости). Если в режиме отказоустойчивости выбрана опция Открыт, это означает, что клапан будет работать в режиме максимального расхода.

Режим отказоустойчивости (только для моделей SM.0.0.0.4).

В случае отключения электропитания или несоответствия параметров источника питания требуемым нормам, срабатывает режим отказоустойчивости:

1. Задержка срабатывания в течение 80 секунд.
2. Привод открывает/закрывает клапан (в соответствии с направлением отказоустойчивости, указанным в меню программирования).
3. Привод отключается.

В случае возобновления электропитания в течение времени, указанного в пунктах 1 и 2, режим отказоустойчивости отключается.








В эксплуатации.

Дисплей	Описание	Значения
	Обозначает единицы измерения системы.	л/сек, л/мин или гал/мин. мА или В постоянного тока.
	Обозначает уровень заряда Источника питания	<div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> Базовая модель без источника питания Источника питания (модель SM.0.0.0.3) Отказоустойчивая модель с источником питания (модель SM.0.0.0.4) <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> Низкий уровень заряда, необходима дополнительная зарядка источника питания. <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> Средний уровень заряда источника питания. <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> Источник питания полностью заряжен.
	Индикатор сигнализации.	Если привод продолжает работать, индикатор мигает (предупреждение). Если привод не работает, индикатор горит непрерывно (критическая аварийная ситуация).
 <div> <div>←←Информация→→</div> <div> <p>Текущее значение расхода¹. Указывает текущее значение расхода в л/сек, л/час или гал/мин.</p> </div> </div>	<div> <div>CONTROL SIGNAL 2.0 VDC (УПРАВЛЯЮЩИЙ СИГНАЛ 2,0В ПОСТОЯННОГО ТОКА)</div> <div>FEEDBACK SIGNAL 2.0 VDC (СИГНАЛ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ 2,0В ПОСТОЯННОГО ТОКА)</div> <div>VALVE SM. 3.1 (КЛАПАН SM. 3.1)</div> <div>PRESSUR RANGE 35-400 KPaD (ДИАПАЗОН РАБОЧЕГО ДАВЛЕНИЯ 35-400 кПаD)</div> <div>MAXIMUM FLOW RATE 6.580 L/SEC (МАКСИМАЛЬНЫЙ РАСХОД 6.580 Л/СЕК)</div> <div>OPERAT DIRECT NC (РАБОЧЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ НОРМАЛЬНО ЗАКРЫТЫЙ(NC))</div> <div>FAIL SAFE DIRECT CLOSE (НАПРАВЛЕНИЕ ОТКАЗООУСТОЙЧИВОСТИ - ЗАКРЫТ)</div> <div>ERROR CODE 01 (КОД ОШИБКИ 01)</div> </div>	Используйте кнопку для перехода на следующую строку, и кнопку для возврата на предыдущую.
Информация		
Управляющий сигнал	Указывает значение управляющего сигнала.	0-10В постоянного тока или 0,20мА или открыт/остановлен/закрыт
Сигнал обратной связи	Указывает значение сигнала обратной связи.	0-10В постоянного тока или 0,20мА
Клапан	Указывает модель клапана	SM.1.1, SM.2.1...
Диапазон рабочего давления	Указывает диапазон давления	32-320 кПаD, 40-320 кПаD.....
Максимальный расход	Указывает выбранное значение максимального расчетного расхода	В зависимости от модели клапана и т.д. л/сек, л/час или гал/мин
Рабочее направление	Указывает направление вращения	Нормально открытый (NO) или нормально закрытый (NC)
Направление вращения при отказоустойчивости	Указывает направление отказоустойчивости.	Открыт или Закрыт Действует только для модели SM.0.0.0.4
Критический аварийный сигнал	Указывает код ошибки аварийного сигнала	01,03,05 (без отказоустойчивости) или 06. Только при наличии критического аварийного сигнала

Примечание 1: Помните, значение расхода, указанное на дисплее привода, является расчетным значением, основанным на перепаде давления в диапазоне регулирования. Если на дисплее указано "NA" вместо значения текущего расхода, это означает, что данное значение находится ниже установленного значения расхода, указанного в техническом дополнении. Также причиной этого может быть то, что в пункте 2 меню программирования не была указана модель клапана

Меню аварийной сигнализации.

Для входа в меню необходимо одновременно нажать кнопки \triangle ∇ и удерживать их в течение 6 секунд. Доступ в данное меню возможен только при наличии аварийной ситуации (на дисплее появится изображение \triangle). Нажмите кнопку \rightarrow для перехода к следующему пункту, и кнопку \leftarrow для возвращения к предыдущему. Для выхода из меню программирования одновременно нажмите кнопки \triangle ∇ и удерживайте их в течение 6 секунд. Если в течение 1 минуты с помощью указанных кнопок не будет выполнено никаких действий, привод автоматически перейдет в рабочий режим.

Дисплей	Описание	Действие	
	Сигнализация.		
	Укажите пароль.	Если "Разрешен" - программное меню, пункт 11. По умолчанию "Запрещен". Пароль:3569266.	
Пункт	Изображение	Описание	Подробная информация
01	 ГОРИТ	Превышение допустимого крутящего момента для привода/клапана.	Работа остановлена. Привод будет пытаться обеспечить работу клапана каждые 4 минуты. В случае устранения превышения крутящего момента будет указан код ошибки 02.
02	 МИГАЕТ	Привод работал в режиме предельного крутящего момента.	Привод работает. Для сброса аварийной сигнализации одновременно нажмите кнопки  и  и удерживайте их в течение 6сек.
03	 ГОРИТ	Критический аварийный сигнал - избыточный нагрев.	Критическая аварийная ситуация: температура привода составляет более 70°C, работа устройства остановлена. При снижении температуры работа возобновляется.
04	 МИГАЕТ	Высокая температура.	Привод продолжает работать. Температура привода составляет, как минимум, 50°C в соответствии с ограничениями, указанными в техническом дополнении. При снижении температуры работа возобновляется.
05	 ГОРИТ	Без режима отказоустойчивости: параметры источника питания не соответствуют требуемым нормам	Работа устройства остановлена. Аварийная сигнализация автоматически отключится сразу, как только характеристики напряжения будут соответствовать требуемым нормам.
	 МИГАЕТ	С режимом отказоустойчивости: Электропитание отсутствует/ параметры источника питания не соответствуют требуемым нормам	Режим отказоустойчивости включен. Аварийная сигнализация автоматически отключится сразу, как только характеристики напряжения будут соответствовать требуемым нормам.
06	 ГОРИТ	Отсутствует управляющий сигнал.	Работа устройства остановлена. Аварийная сигнализация автоматически отключится сразу, как только характеристики управляющего сигнала будут соответствовать требуемым нормам.
07	 МИГАЕТ	Ошибка подключения источника питания.	Источник питания подключен неправильно. Аварийная сигнализация автоматически отключится сразу, как только источник питания будет правильно подключен. Действует только для модели SM.0.0.0.4.



В случае ОШИБКИ или сигнала ТРЕВОГИ

Если привод продолжает работать (ошибка 02,04,05 и 0,7 с отказоустойчивостью) изображение \triangle "ALARM" (АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ) будет мигать. Коды ошибок находятся в меню аварийной сигнализации.

Если привод не работает (ошибка 01, 03, 05 и 06 без отказоустойчивости) изображение \triangle "ALARM" (АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ) будет гореть непрерывно. Информация о коде ошибки будет указана в верхней части дисплея и в меню аварийной сигнализации.

Функция автоматической работы клапана Повторная калибровка.

Если клапан не работает должным образом, необходимо включить функцию автоматической работы клапана для повторной калибровки точки закрытия и проверки способности привода полностью открывать клапан.

Для включения функции автоматической работы клапана одновременно нажмите кнопки  и  удерживайте их в течение 6 секунд.

Функция автоматической работы клапана.

(На дисплее горит "AUTO STROKE CYCLES" - "ЦИКЛЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ"):

1. Клапан закрыт с целью определения точки закрытия клапана.
2. Клапан полностью открыт (независимо от указанного значения максимального расхода).
3. Система переключается в нормальный режим работы.

Если привод не способен полностью открыть клапан, на дисплее появится сообщение об ошибке. Функцию автоматической работы клапана нельзя отменить.

Ручное управление.

Ручное управление используется для временной установки клапана в нужное положение независимо от настройки и управляющего сигнала для привода.

1. Отключите электропитание привода.
2. Снимите привод с клапана в соответствии с инструкцией.
3. Поверните шпindel в соответствующее положение (по часовой стрелке для открытия клапана, и против часовой стрелки для закрытия). Не используйте усилие более 10 Нм. После снятия привода с клапана, позаботьтесь о том, чтобы на привод не попала вода.
4. Установите привод на клапан в соответствии с инструкцией.
5. Подключите электропитание к приводу в соответствии с инструкцией.

Общая информация.

В системе необходимо использовать чистую воду, которая не содержит загрязняющих частиц, и прошла соответствующую обработку. Перед клапаном рекомендуется установить сетчатый фильтр, который позволит предотвратить повреждение или засорение устройства. При заполнении системы водой убедитесь в том, что клапан не установлен в положение "полностью закрыт". В дальнейшем рекомендуется не превышать максимально допустимое значение перепада давления.

Гарантийные обязательства.

Несоблюдение указаний, изложенных в данной инструкции по установке и эксплуатации, аннулирует гарантийные обязательства.

Не снимайте крышку с привода. Снятие крышки с привода аннулирует гарантийные обязательства. При работе с клапаном вручную (привод отключен) не используйте усилие более 10 Нм. Следствием использования усилия более 10 Нм будет аннулирование гарантийных обязательств.