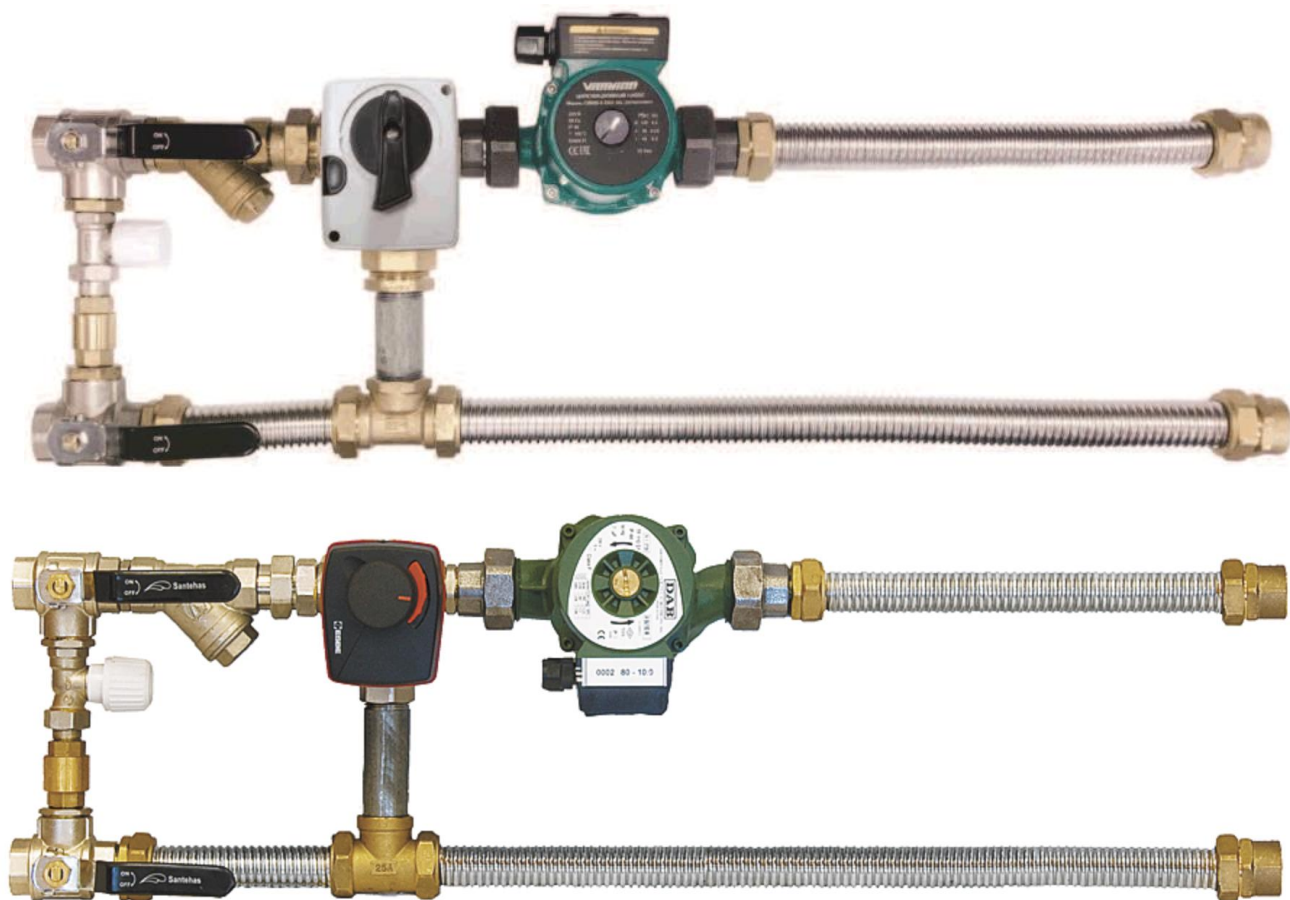


# СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ SME и SMEX

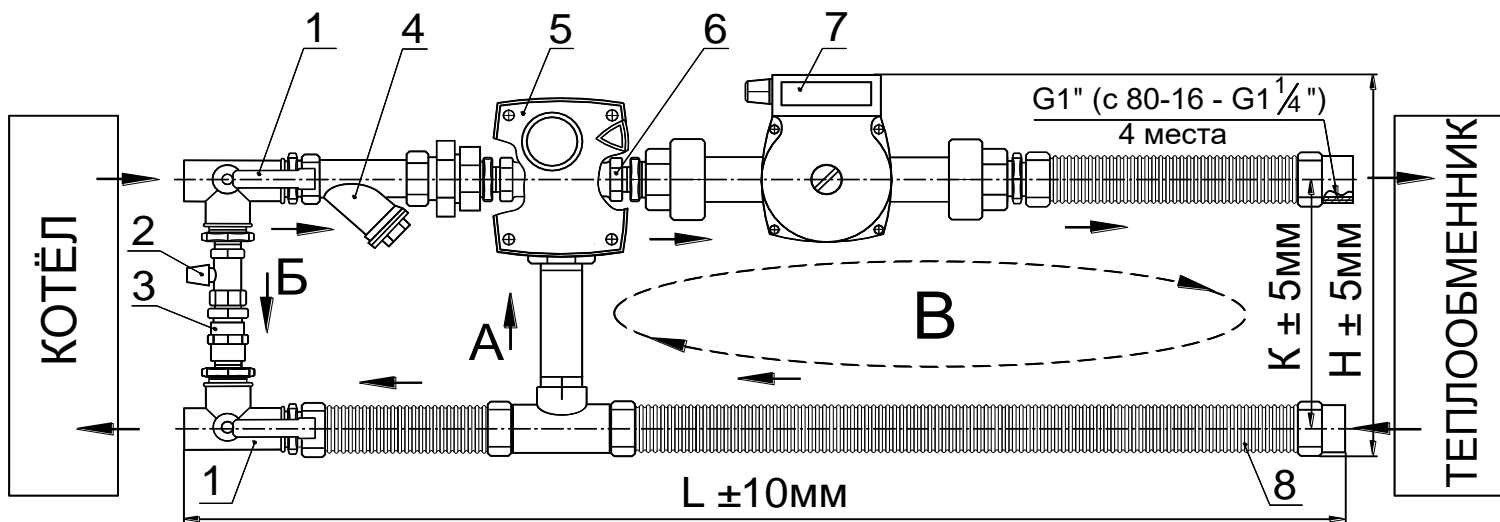


ТУ 28.25.11-553-99713521-2021

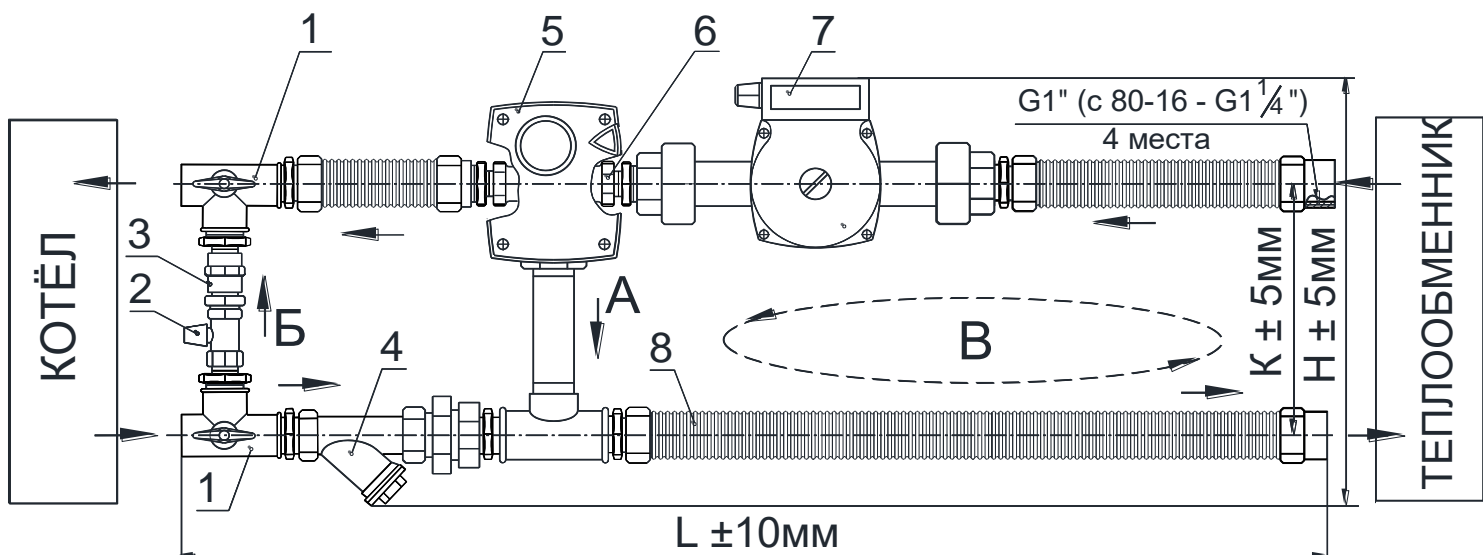
Паспорт

Инструкция по монтажу и эксплуатации

**Рисунок 1. Схема смесительных узлов прямой конфигурации**



**Рисунок 2. Схема смесительных узлов обратной конфигурации**



где:

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1. Запорные шаровые краны         | 5. Сервопривод трёхходового вентиля            |
| 2. Регулировочный вентиль байпаса | 6. Трёхходовой вентиль                         |
| 3. Обратный клапан байпаса        | 7. Циркуляционный насос                        |
| 4. Фильтр с отстойником           | 8. Гибкие гофрированные патрубки (нерж. сталь) |

### **КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

Смесительные узлы поставляются в собранном и готовом к установке виде. Каждое изделие снабжается настоящим паспортом, являющимся одновременно руководством по монтажу и эксплуатации.

**Примечание:** запасные части и инструмент в комплект поставки не входят.

Настоящий паспорт является объединенным эксплуатационным документом смесительных узлов **SME** и **SMEX** (далее по тексту «смесительные узлы») типоразмеров с 40-1,0 по 110-16,0.

Паспорт содержит сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделий и поддержания их в исправном состоянии.

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ**

Смесительный узел **SME** \_\_\_\_\_ ТУ 28.25.11-553-99713521-2021

Конфигурация: прямой / обратный

Заводской номер \_\_\_\_\_ Дата выпуска \_\_\_\_\_

Отметка о приёме  
качества \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

## **2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ**

Смесительные узлы предназначены для регулирования теплопроизводительности и защиты водяных нагревателей от размораживания (при соединении узла с управляющим блоком или иными компонентами системы защиты от замерзания).

Смесительный узел допускается устанавливать как внутри, так и снаружи отапливаемого помещения (при использовании в качестве теплоносителя незамерзающих смесей, например раствора этиленгликоля).

Конструктивно смесительные узлы разделяются на узлы с 3-х ступенчатым (**SME**) и плавным (**SMEX**) регулированием трёхходового вентиля подачи теплоносителя, отличаясь при этом только типом сервопривода.

Теплоноситель (вода или антифриз), протекающий через смесительный узел, не должен содержать твёрдых примесей и агрессивных химических веществ, способствующих коррозии или химическому разложению меди, латуни, нержавеющей стали цинка, пластмасс, резины и чугуна. Антифриз должен иметь концентрацию этиленгликоля не более 50%.

Предельно допустимые эксплуатационные параметры теплоносителя для смесительных узлов прямой конфигурации:

- максимальная температура **+110°C**;
- максимальное рабочее давление – **1 МПа**, минимальное – **20 кПа**;
- минимальный перепад давления между подводящим и отводящим трубопроводом – **60 кПа**;
- максимальный перепад давления на трёхходовом вентиле – **100кПа**;

При эксплуатации смесительного узла на теплоносителе с температурой более +110°C (перегретая вода) необходимо использовать смесительные узлы **обратной конфигурации** конструкция которых предотвращает попадание горячей воды от котла напрямую в насос (температура «обратной» воды не должна превышать +110°C).

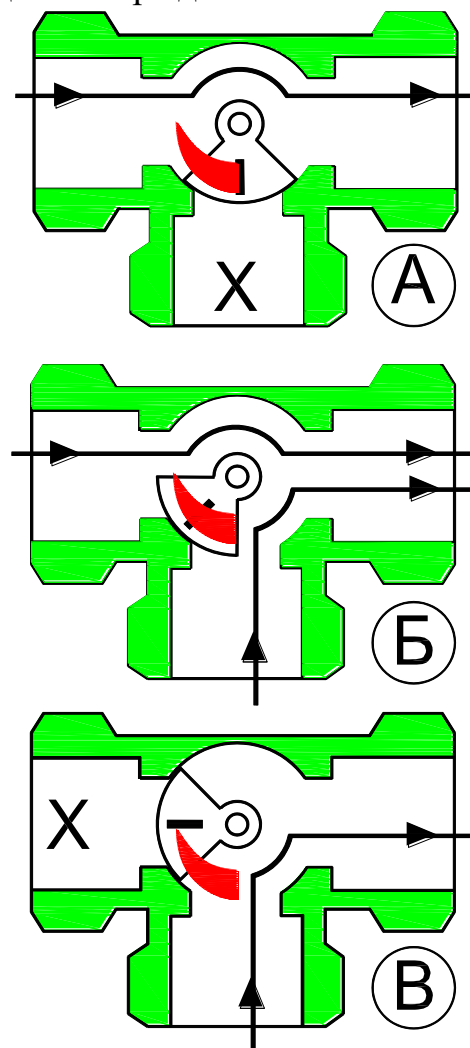
### 3. УСТРОЙСТВО И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Регулирование мощности осуществляется с помощью трехходового вентиля 6 (см. рисунок 1(2)) управляемого сервоприводом 5. Насос 7 (защищен встроенными термоконтактами с автоматическим перезапуском) обеспечивает постоянную циркуляцию жидкости (теплоносителя) и служит в основном для компенсации потерь давления в теплообменнике и компонентах смесительного узла.

В режиме работы теплообменника на полную мощность (положение вентиля А на рисунке справа) вся жидкость циркулирует между теплообменником и котлом отопления по большому контуру.

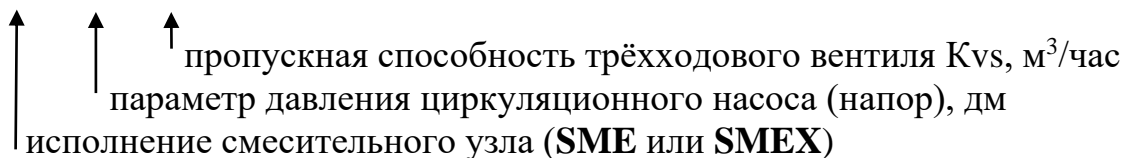
Если требуется уменьшение (положение вентиля Б на рисунке справа) мощности, по команде от блока управления сервопривод 5 открывает трехходовой вентиль 6 на частичный пропуск отработавшей (охлажденной) в теплообменнике жидкости по направлению А (рис. 1(2)) обратно в подмес к входящей горячей тем самым охлаждая её.

При нулевой отопительной мощности (положение вентиля В) вентиль полностью перекрывает поток от котла и жидкость циркулирует только в контуре В (рис. 1(2)) и теплообменнике при работе насоса узла 7. При этом – для предотвращения остановки протока в котловом контуре узел оборудован байпасом, который пропускает поток Б (рис. 1(2)) обратно в котел через обратный клапан 3. На ветви байпаса установлен регулировочный вентиль 2 который служит для настройки оптимального давления открытия обратного клапана только в момент перекрытия трехходовым вентиляем 6 потока к теплообменнику.



Расшифровка обозначения:

**SME 40 - 1,0**



**Примечания:**

1. Смесительные узлы обратной конфигурации имеют одинаковую структуру компонентов с узлами прямой конфигурации, различаясь только в компоновке (см. рисунок 1 и 2).

2. Исполнение смесительного узла определяется типом сервопривода, от которого зависит способ регулирования:

- смесительные узлы **SME**, предназначенные для трёхпозиционного (дискретного 0°-45°-90°) регулирования, комплектуются дискретными сервоприводами с питанием 230 В и трёхходовыми вентилями;
- смесительные узлы **SMEX**, предназначенные для пропорционального (плавного) регулирования аналоговым сигналом 0...10 В, комплектуются аналоговыми сервоприводами с питанием 24 В и поворотными вентилями.

3. В конструкцию смесительных узлов могут быть внесены изменения, не ухудшающие их потребительских свойств и не учтённые данным паспортом.

## Комплектация и технические параметры

Типо-размер	Циркуляционный насос			Сервопривод		Kvs и тип вентиля		Резьба присоединения	Размеры, мм			Масса узла, кг
	Напор	Мощность макс., Вт	Ток макс., А	Дискретный	Аналоговый	Трёхходовой	Поворотный		L	H	K	
40-1,0	40	71	0,31	+	+	1,0	1,0	1"	870	300	210	8,7
40-1,6				+	+	1,6	1,6					
40-2,5				+	+	2,5	2,5					
40-4,0				+	+	4,0	4,0					
60-4,0	60	102	0,45	+	+	6,3	6,3					8,8
60-6,3				+	+							
80-6,3	80	282	1,23	+	+	10,0	10,0					10,1
80-10,0				+	+							
80-16,0				+	+							
110-16,0	110	410	1,177	+	+	16,0	16,0					11/4"
												15,5

### **4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

4.1. При подготовке узлов к работе и при их эксплуатации необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в ГОСТ 12.4.021, «Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей».

4.2. К монтажу и эксплуатации смесительных узлов допускаются лица, изучившие настоящий паспорт и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

4.3. Монтаж должен обеспечивать свободный доступ к местам их обслуживания.

**Примечание:** несогласованное с производителем изменение конструкции смесительного узла или замена его элементов ведёт к снятию изделия с гарантии.

## 5. МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 5.1. Монтаж

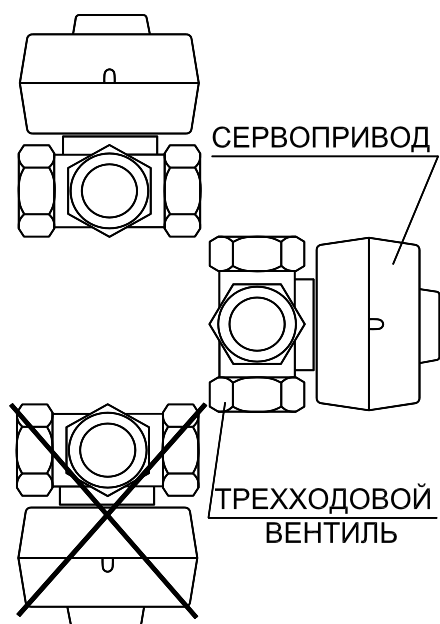
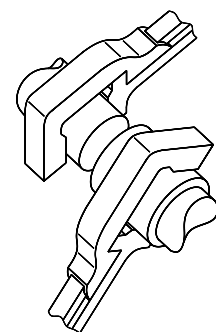
Установку и ввод в эксплуатацию смесительного узла может производить только специализированная монтажная организация в соответствии с согласованным проектом квалифицированного проектировщика.

Перед монтажом необходимо проверить состояние компонентов смесительного узла, изоляцию проводов насоса и сервопривода, пластины и коллекторы нагревателя.

Если теплоносителем является вода, узел устанавливается только внутри помещения, где поддерживается постоянная температура, которая не должна понизиться до точки замерзания.

Установка в наружном помещении возможна только при использовании в качестве теплоносителя незамерзающих жидкостей (например раствора этиленгликоля).

Для более точной работы автоматики подключение производится посредством штатных нержавеющей гибких трубок с резьбовыми гайками (рис.1(2), поз.8) непосредственно к патрубкам входного коллектора теплообменника или поблизости от него (при необходимости трубки можно укорачивать или сгибать). К шаровым запорным кранам присоединяется трубопровод котлового контура.



Узел должен быть надёжно закреплён любым видом крепежа (хомуты и т.п.) за корпус насоса на воздуховоде или вспомогательной несущей конструкции.

**ВНИМАНИЕ!** Не допускается переносить на детали смесительного узла механические нагрузки от присоединительного трубопровода.

Коробка сервопривода (рис.1(2), поз.5) трехходового вентиля не должна располагаться в нижнем положении (см. рисунок слева).

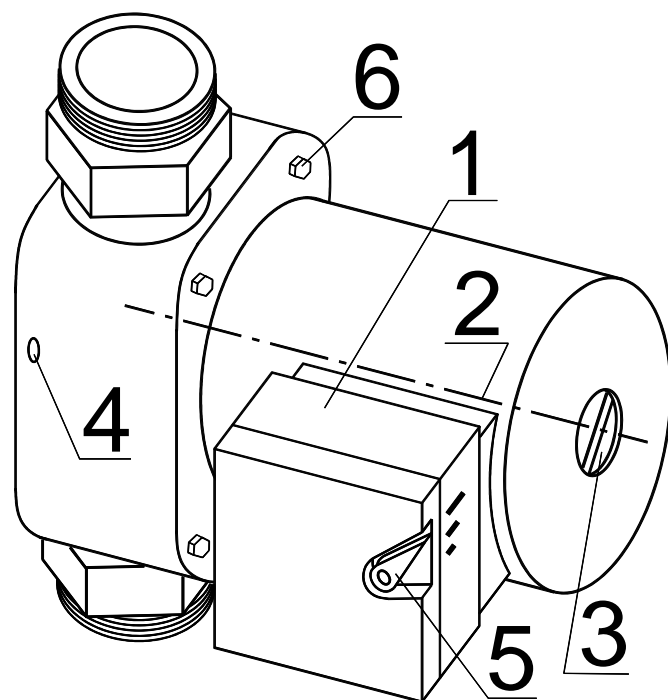
Установка смесительного узла должна производиться таким образом, чтобы отстойник фильтра (рис.1(2), поз.4) был направлен вниз, в противном случае повышенное засорение сетки фильтра повлечёт за собой снижение мощности воздухонагревателя и риск его замерзания.

Узел устанавливается так, чтобы вал мотора насоса (рис. 3, поз. 2) находился в горизонтальной плоскости.

Коробка электроподключения насоса (поз. 1, рис. 3) не должна располагаться в нижнем положении. Для изменения её положения допускается перевернуть переднюю часть корпуса относительно задней, вывернув 4 винта его крепления (поз. 6, рис. 3).

В случае изоляции (термоизоляции) корпуса насоса отверстия слива конденсата (рис.3, поз.4) должны быть открыты.

**Рисунок 3**



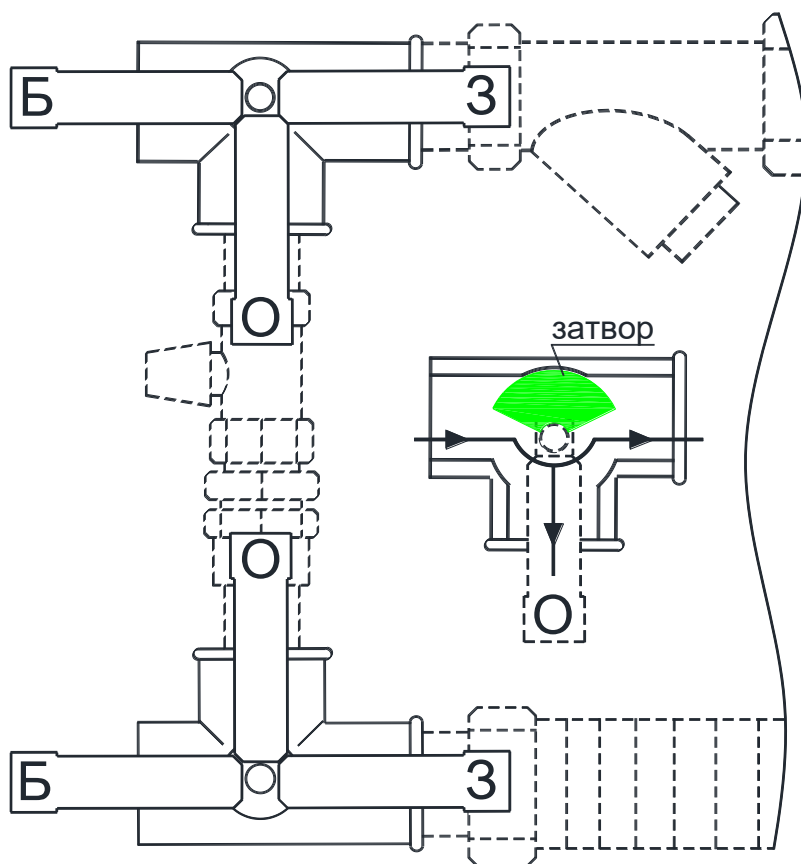
Винтовой регулировочный вентиль (рис. 1(2), поз. 2) предназначен для настройки оптимальной потери давления обратного клапана (рис. 1(2), поз. 3), который служит для выравнивания давления (не допущения взаимного влияния насосов узла и системы отопления), а также предотвращает остановку тока воды в котловом контуре при работе узла. Регулировочный шток вентиля защищён съёмным колпачком.

**ВНИМАНИЕ!** Перед монтажом необходимо уточнить и отметить на корпусе узла функциональные положения рукояток кранов поз. 1 (Б, О и 3) (см. рисунок справа):

« Б » - жидкость циркулирует по малому контуру узла (линия байпаса Б на рис. 1(2)) - при его отключении без прерывания циркуляции в основной системе;

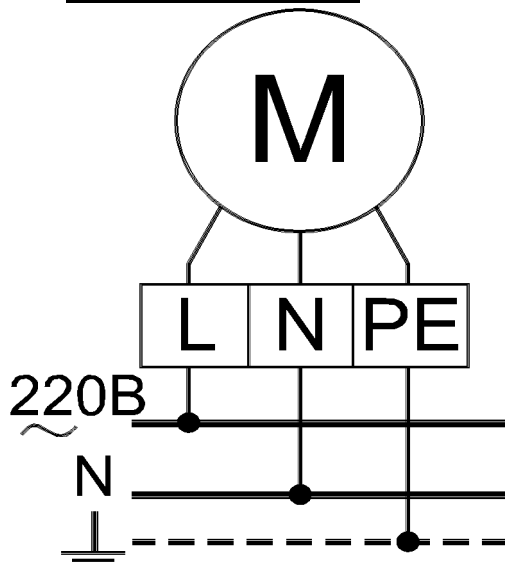
« О » - краны открыты, жидкость циркулирует по всем контурам узла;

« 3 » - краны закрыты, жидкость не циркулирует.



**Примечание:** для кранов с симметричной ручкой («бабочка») следует помечать рабочую часть (сторону) рукоятки.

## 5.2. Электромонтаж



5.2.1. Подключение электродвигателя циркуляционного насоса (рис. 1(2), поз. 7) производится изолированным кабелем сечением провода не менее 1,5 мм<sup>2</sup>, согласно рисунку слева.

Кабель заводится в коробку электроподключения (рис. 3, поз. 1) через зажимной сальник и подключается к клеммам внутри неё. Кабель должен быть надёжно закреплён на несущих конструкциях.

Необходимо предусмотреть разъединитель, с расстоянием размыкания контактов не менее 3 мм. Не требуется никакой защиты от перегрузки электродвигателя.

Необходимо обеспечить надёжное заземление насоса.

5.2.2. Подключение сервоприводов (рис. 1(2), поз. 5) в зависимости от модели производится согласно схемам, представленным на рисунках ниже.

Модели приводов с обобщённым схемным подключением:

- АМВ 162, 24В, аналоговый (082Н0230);
- Ридан АМВ-162R 24В АС/DC, 50-60Гц, 5Вт, 120с/90, IP42 (082Н0230R);
- ELVA 05/24.М;
- RGP659 (24D,0-10В).

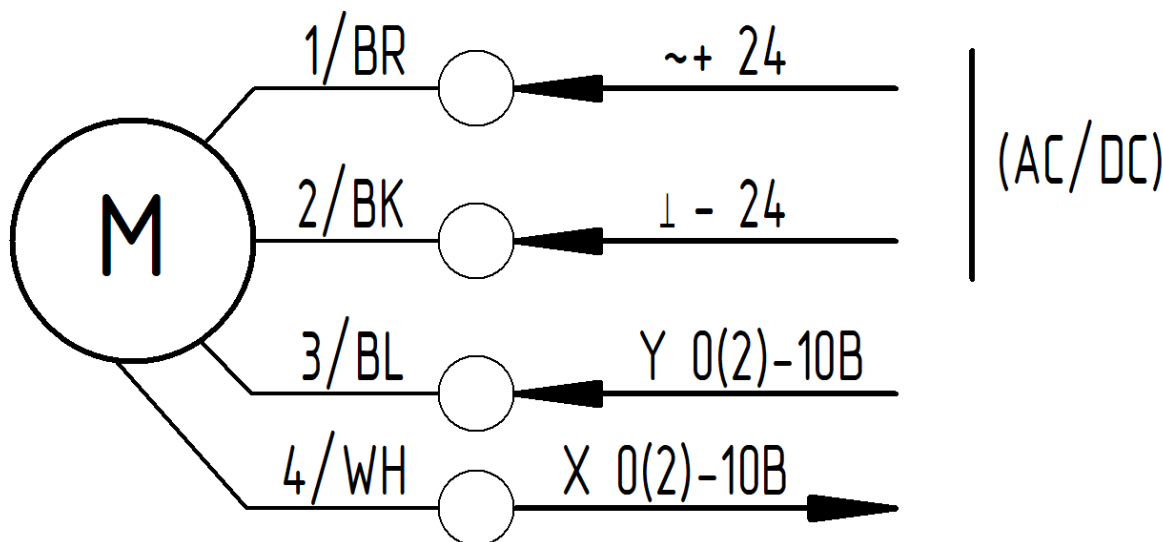


Схема подключения аналоговых приводов с обратной связью:

- АRA559 (Multipack 36 art. 12140211);
- АRA659 art.12520200 (Multipac 36 art 12520201);
- ESBE АRA659 PROP 24VAC 6NM 45-(120S NEUTRAL art 12520222).

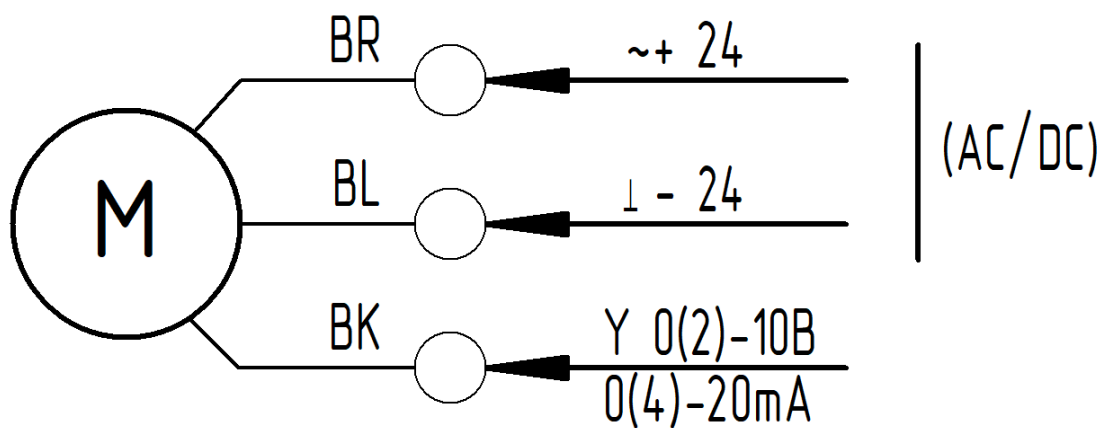


Схема подключения аналоговых приводов без обратной связи:

- AMB 162, 24В, Трёхпозиционный (082Н0212);
- AMB 162, 230В, Трёхпозиционный (0 82Н0222);
- ESBE ARA663;
- ESBE 93P.

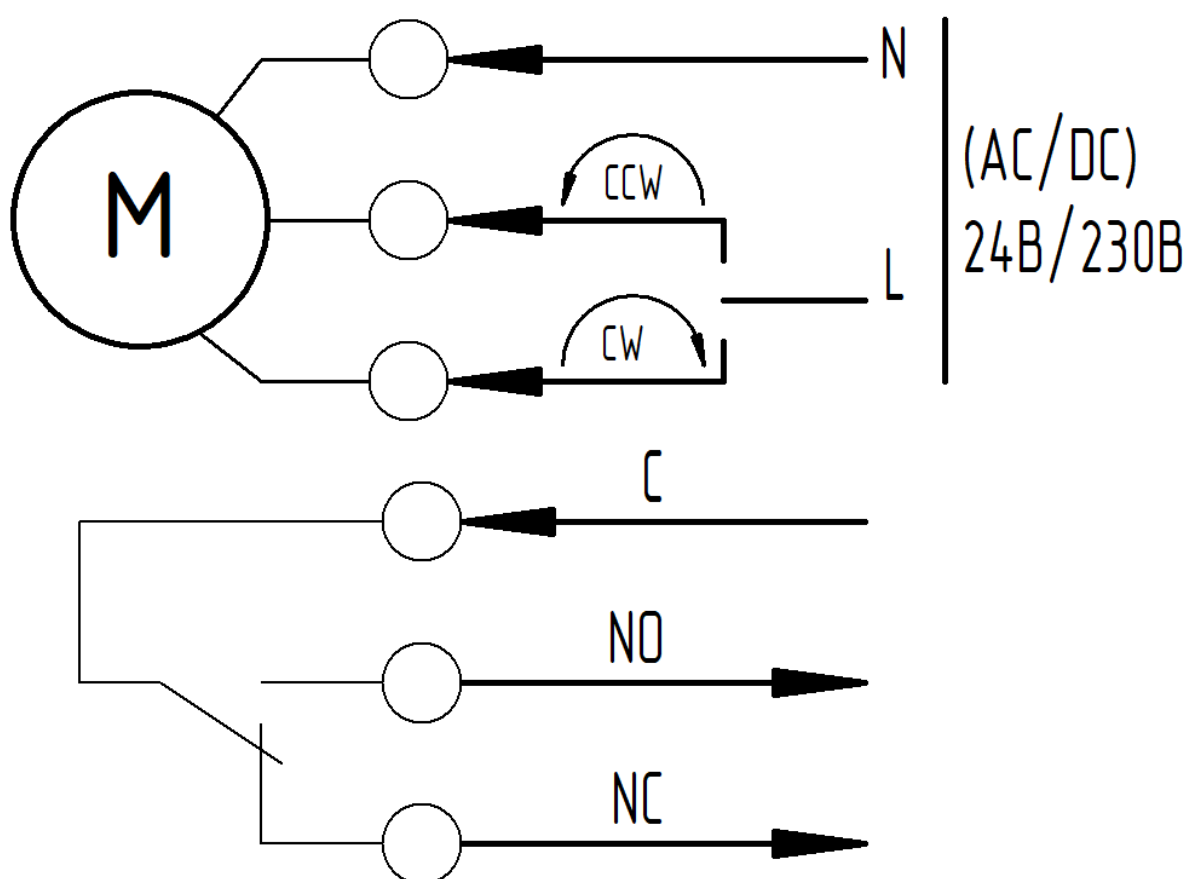


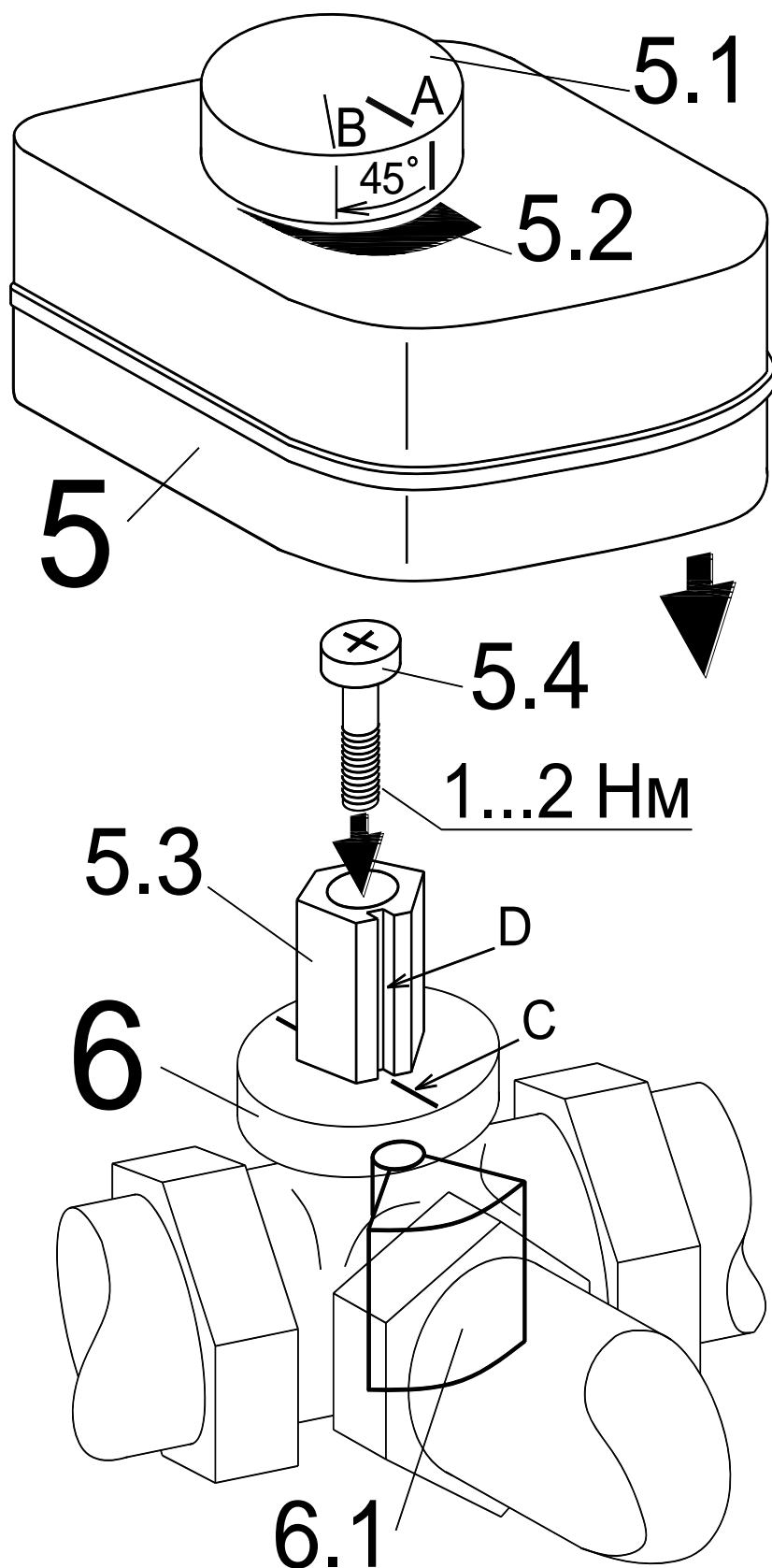
Схема подключения трёхпозиционных приводов с сухими контактами

**Примечание:** при подключении привода следует ознакомиться с инструкцией производителя привода.

### 5.3. Особенности проверки и монтажа сервоприводов

#### 5.3.1. Сервоприводы типа АРА:

Рисунок 5.3



**ВНИМАНИЕ!** Перед пробным запуском сервопривода типа АРА необходимо проверить правильность его установки в следующем порядке:

1. Преодолевая сопротивление фиксатора вынуть ручку 5.1 из корпуса привода 5 (у привода АРА 559 утопленная ручка поддевается плоской отвёрткой через специальную выемку в корпусе).
2. Через сквозную полость в корпусе привода под ручкой вывернуть винт крепления привода 5.4 и снять привод с адаптера 5.3.
3. Поворотом адаптера выставить положение перекрытия ветви подмеса кулачком 6.1 трёхходового вентиля 6 (совмещение прорези D на адаптере с риской C на фланце вентиля со стороны ветви подмеса).
4. Установив ручку 5.1 в корпус привода, не утапливая её до конца, выставить её контрольную риску в начальное положение А согласуя её со шкалой 5.2 на корпусе.
5. Надеть корпус привода 5 на адаптер 5.3 до плотной посадки в гнездо фланца вентиля 6 не сдвигая ручки 5.1 и зафиксировать его винтом 5.4.
6. Повернуть ручку 5.1 надавливая на неё до положения В (45° по стрелке на рисунке) – она должна утопиться в рабочее положение на метке В.

При этом кулачок 6.1 займёт среднее положение открыв все каналы вентиля 6 – привод готов к работе.

**Примечания:**

1. Ручка **5.1** привода имеет два положения:

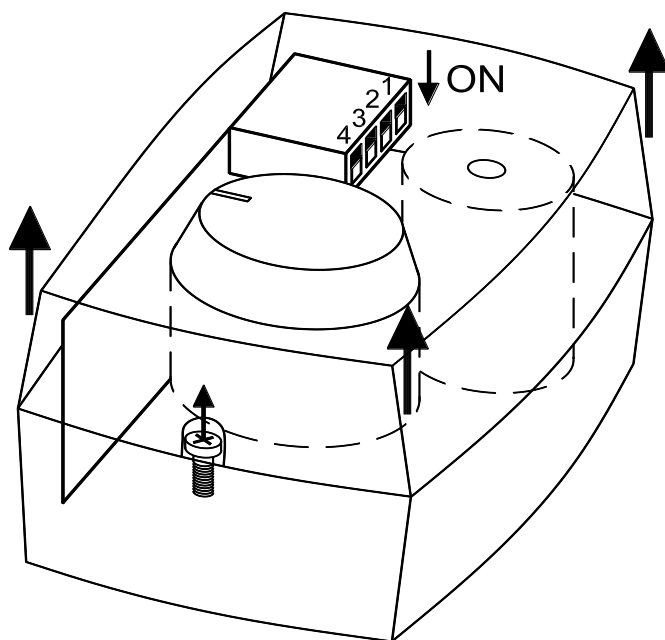
Утоплена – привод работает от сервомотора – **рабочий режим привода**;

Приподнята – привод разъединён с сервомотором и вращается «от руки» для настройки (у модели 559 ручка поддевается плоской отвёрткой через выемку в корпусе);

2. Положение корпуса привода **5** относительно вентиля **6** может быть произвольным.

Настройку сервопривода **ARA 659 (559)** под конкретные режимы работы необходимо проводить согласно данным нижеприведенной таблицы.

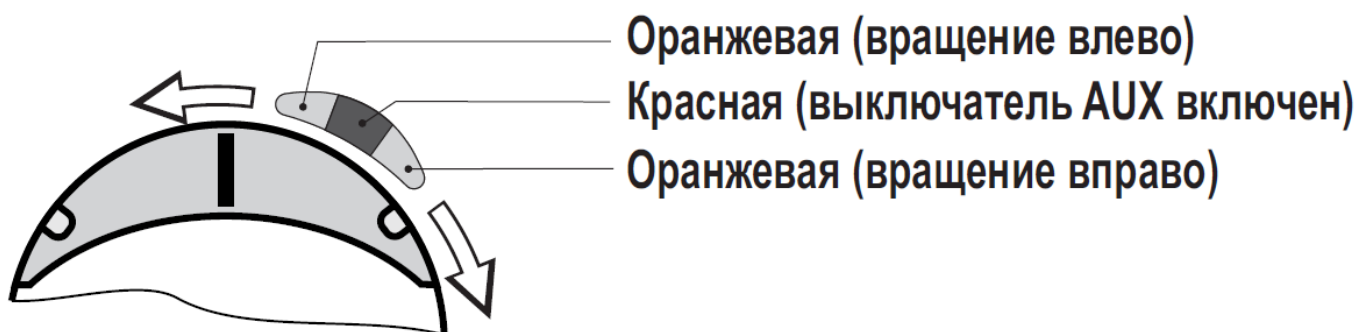
<b>Переключатель 1</b>		<i>Время открытия</i>
<b>OFF</b>		120 секунд
<b>ON</b>		45 секунд
<b>Переключатель 2</b>		<i>Направление открытия</i>
<b>OFF</b>		по часовой
<b>ON</b>		против
<b>Перекл. 3</b>	<b>Перекл. 4</b>	<i>Сигнал управления</i>
<b>OFF</b>	<b>OFF</b>	0 – 10 В
<b>ON</b>	<b>OFF</b>	0 – 20 мА
<b>OFF</b>	<b>ON</b>	2 – 10 В
<b>ON</b>	<b>ON</b>	4 – 20 мА



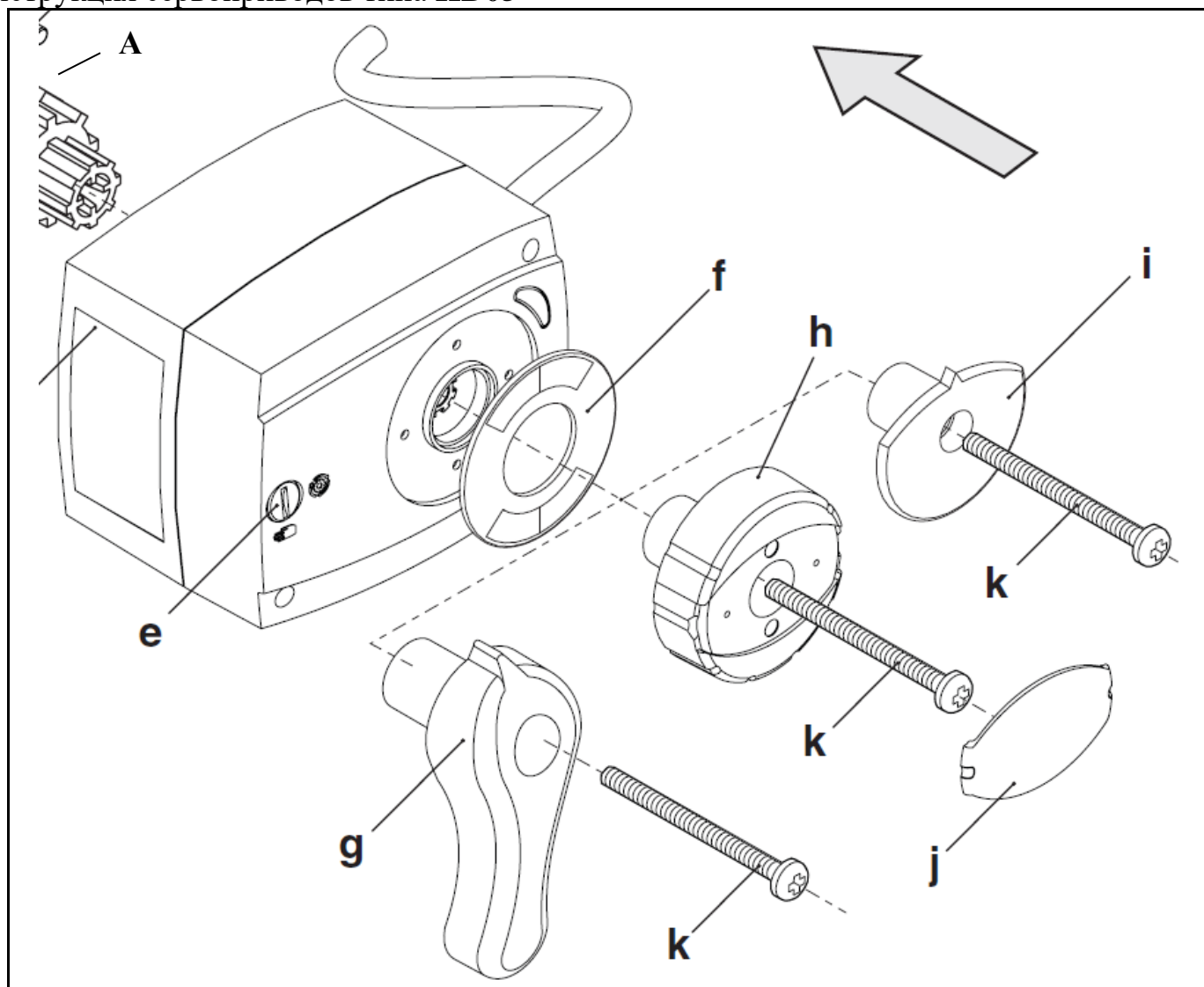
Все кабели необходимо проводить в гофро-рукаве и надёжно закреплять на несущих конструкциях.

**5.3.2. Сервоприводы AMB 162 и HD05:**



Лампы сигнализации режимов работы



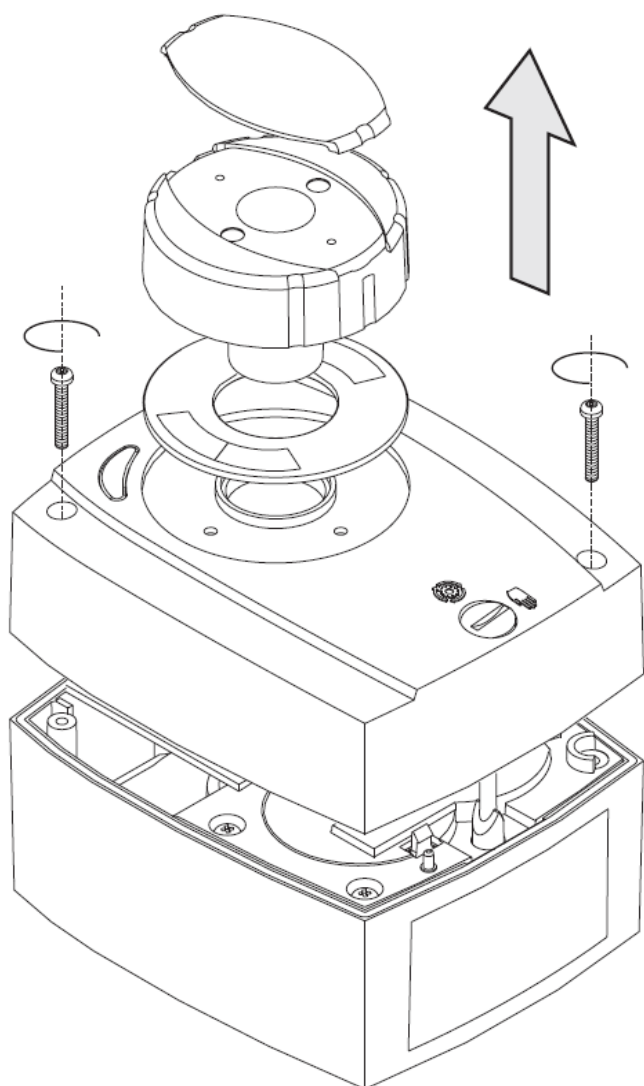
## Конструкция сервоприводов типа HD05



Переключатель режимов работы «e»:

	<p><b>Автоматический</b></p>	<p>Переключение производится плоской отверткой или ногтем пальца (направление шлица указывает на пиктограмму активного режима)</p>
	<p><b>Привод отключен</b> (положение клапана можно установить вручную при помощи кнопки или ручки)</p>	

**Порядок проверки** перед пробным запуском сервопривода типа **HD05**:



1. Установить переключатель режимов работы привода в положение «Привод отключен».
2. Преодолевая сопротивление фиксатора вынуть крышку «j» из корпуса ручки «h».
3. Через сквозную полость в корпусе привода под ручкой вывернуть винт крепления привода «k» и снять привод с адаптера «A».
4. Поворотом адаптера выставить положение перекрытия ветви подмеса кулачком **6.1** (рисунок 5.3) трёхходового вентиля **6** (совмещение прорези **D** на адаптере с риской **C** на фланце вентиля со стороны ветви подмеса).
5. Установить ручку привода «h» в корпус привода, выставив её контрольную риску в начальное положение шкалы на корпусе «f».
6. Надеть корпус привода на адаптер «A». до плотной посадки в гнездо фланца вентиля **6** (рисунок 5.3) не сдвигая ручки «h» и зафиксировать его винтом «k».
7. Повернуть ручку «h» до положения **B** (45° по стрелке на рисунке).  
При этом кулачок **6.1** займёт среднее положение открыв все каналы вентиля **6** – привод готов к работе.

8. Установить переключатель режимов работы привода в положение «Автоматический».

#### 5.4. Запуск и эксплуатация

5.4.1. Перед запуском необходимо:

- заполнить систему и насос теплоносителем, вытеснив весь воздух (при необходимости удалить резьбовую заглушку в насосе (рис. 3, поз. 3)) и проверить легкость вращения вала насоса пробным запуском;

**Примечание:** слишком шумная работа насоса может свидетельствовать о наличии воздуха в системе, малом давлении на входной магистрали либо загрязнении или поломке насоса – попробовать переключить насос на более низкую скорость вращения (рис. 3, поз.5).

- убедиться в полном открытии обоих кранов (рис. 1(2), поз. 1).

5.4.2. Режим скорости работы насоса выбирается исходя из объёма обслуживаемого теплообменника и требуемого мощностного режима обогрева. При работе необходимо следить за отсутствием протечек и ровной (без шумов) работой насоса.

При необходимости, можно производить изменение частоты вращения электродвигателя насоса переключателем (рис. 3, поз. 5) без его выключения.

5.4.3. Необходимо периодически (перед началом эксплуатации и раз в 3 месяца при работе) проверять чистоту фильтра (рис. 1(2), поз. 4), откручивая пробку, и чистить внутреннюю полость отстойника.

5.4.4. Для недопущения конденсации влаги в обмотке электродвигателя насоса температура жидкости при эксплуатации не должна снижаться до температуры окружающего воздуха.

5.4.5. Слива теплоносителя из корпуса насоса при консервации гидросистемы осуществляется через специальное отверстие (рис. 3, поз. 4) или, если его нет, путём снятия верхней части корпуса насоса при удалении 4-х винтов его крепления (рис. 3, поз. 6).

5.4.6. При эксплуатации смесительного узла на теплоносителе с температурой более +110°C (перегретая вода) необходимо использовать смесительные узлы обратной конфигурации, конструкция которых предотвращает попадание горячей воды от котла напрямую в насос.

## **6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ**

6.1. Условия транспортирования и хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе условий хранения 6 по ГОСТ 15150. Изделия консервации не подвергаются.

6.2. Изделия могут транспортироваться любым видом транспорта, обеспечивающим их сохранность и исключающим механические повреждения, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте используемого вида.

6.3. При транспортировке водным транспортом вентиляторы дополнительно необходимо упаковывать в ящики по ГОСТ 2991 или ГОСТ 10198.

При транспортировании в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы вентиляторы необходимо упаковывать по ГОСТ 15846.

**Примечание:** дополнительная упаковка производится самостоятельно заказчиком или его транспортной компанией.

6.4. Изделия следует хранить в помещении, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например, палатки, металлические хранилища без теплоизоляции).

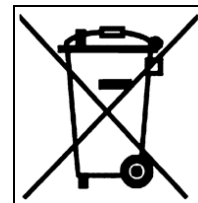
## **7. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ**

Срок службы изделия – **8 лет** с начала эксплуатации.

По окончании срока службы или выходу из строя изделия или его компонентов они должны быть доставлены в специализированную организацию занимающуюся утилизацией промышленного оборудования.

При отсутствии данной организации следует разобрать его на отдельные компоненты по типу металла (гофрированные патрубки – нержавеющая сталь, краны, вентили, переходники и т.п. – латунь, насос – сталь и т. п.) и сдать в пункт приема металлолома.

Демонтаж и разборка должны осуществляться квалифицированным персоналом.



## **8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

**Изготовитель:** ООО «ТехноГрупп», адрес: 140090, Московская область, г. о. Дзержинский, г. Дзержинский, ул. Энергетиков д. 1, эт./пом. 1/41, тел.: (495) 741-33-03.

Предприятие изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

**Гарантийный срок** – **36 месяцев** со дня продажи изделия.

По вопросам обеспечения гарантийных обязательств обращаться в **Сервисный центр** (140091, Московская обл., г. Дзержинский, ул. Энергетиков, д.1).

**Телефон “горячей линии”:** **8-800-770-04-16**

**ВНИМАНИЕ!** Оборудование снимается с гарантии в случае выполнения потребителем или иной организацией, кроме указанной в предыдущем абзаце, ремонта, частичной или полной разборки оборудования, а также его элементов без письменного согласования данных действий с Сервисным центром.

## **9. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

9.1. Приемка продукции производится потребителем в соответствии с «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству».

9.2. При обнаружении несоответствия качества, комплектности и т.п. потребитель обязан вызвать представителя предприятия-продавца для рассмотрения претензии и составления акта приемки продукции по качеству, который является основанием для решения вопроса о правомерности предъявляемой претензии.

**Примечание:** допускается наличие остатков и следов ржавой жидкости на внутренних поверхностях узлов изделия (для их устранения промыть узел водой).

9.3. При нарушении потребителем (заказчиком) правил транспортирования, приемки, хранения, монтажа и эксплуатации изделий претензии по качеству не принимаются.

## **10. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ**

Продукция соответствует всем национальным и международным стандартам, требования которых Государственным Законодательством РФ и техническими регламентами Таможенного союза признаны обязательными для данной продукции.

**Декларация соответствия ТР ТС:** ЕАЭС N RU Д-РУ.РА01.В.70941/21 от 01.07.2021 г.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ**

Продан

---

(наименование организации продавца)

---

(адрес, тел., т./факс)

ДАТА ПРОДАЖИ

ШТАМП ОРГАНИЗАЦИИ ПРОДАВЦА

---

ОТМЕТКА ДИЛЕРА

**ОТМЕТКИ О РЕМОНТЕ**

НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ		ПРИМЕЧАНИЕ
<b>1</b>	ДАТА:	
<b>2</b>	ДАТА:	
<b>3</b>	ДАТА:	

**КОНТАКТЫ**