

**Электроприводы с регуляторами**

**TROVIS 5724-3 (без положения безопасности)**

**TROVIS 5725-3 (с положением безопасности)**



для подогрева бытовой воды



Перевод оригинала инструкции

## **Инструкция по монтажу и эксплуатации**

**EB 5724 RU**

Версия программного обеспечения 2.20

Издание: август 2016



## Примечание к инструкции по монтажу и эксплуатации

Настоящая инструкция по монтажу и эксплуатации (ИМЭ) является руководством по безопасному монтажу и эксплуатации. Указания и рекомендации данной ИМЭ являются обязательными при работе с оборудованием SAMSON.

- Внимательно прочитайте данную инструкцию и сохраните её для последующего использования.
- Если у вас есть какие-либо вопросы, выходящие за рамки данной ИМЭ, обратитесь в отдел послепродажного обслуживания SAMSON (aftersaleservice@samson.de).



Инструкции по монтажу и эксплуатации прилагаются к приборам. Самые актуальные версии доступны в интернете на сайте ([www.samson.de](http://www.samson.de)) > Product documentation. Чтобы найти необходимый документ введите его номер или номер типа в окне [Find:].

## Примечания и их значение

### **ОПАСНОСТЬ**

*Опасные ситуации, которые могут привести к смерти или тяжёлым травмам*

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

*Предупреждает о материальном ущербе и выходе оборудования из строя*

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

*Опасные ситуации, которые могут привести к смерти или тяжёлым травмам*

### **Информация**

*Дополнительная информация*

### **Рекомендация**

*Практические советы*

<b>1</b>	<b>Техника безопасности и меры защиты .....</b>	<b>5</b>
1.1	Рекомендации по предотвращению тяжелого физического ущерба .....	8
1.2	Рекомендации по предотвращению производственного травматизма .....	9
1.3	Рекомендации по предотвращению материального ущерба .....	9
<b>2</b>	<b>Маркировка прибора .....</b>	<b>10</b>
2.1	Типовой шильдик привода .....	10
2.2	Типовой шильдик клапана .....	10
<b>3</b>	<b>Конструкция и принцип действия .....</b>	<b>11</b>
3.1	Положение безопасности .....	12
3.2	Управляющие устройства .....	12
3.3	Дополнительное оборудование .....	15
3.4	Технические характеристики .....	15
3.5	Размеры в мм .....	17
<b>4</b>	<b>Подготовительная работа .....</b>	<b>20</b>
4.1	Распаковка .....	20
4.2	Транспортировка и подъём .....	20
4.2.1	Транспортировка .....	20
4.2.2	Подъём .....	20
4.3	Хранение .....	20
4.4	Регулировка шкалы индикатора хода .....	21
<b>5</b>	<b>Монтаж и ввод в эксплуатацию .....</b>	<b>21</b>
5.1	Сборка клапана и привода .....	21
5.1.1	Крепление с силовым замыканием .....	21
5.1.2	Крепление с геометрическим замыканием .....	22
5.2	Монтаж клапана в трубопровод .....	22
5.3	Электросоединения .....	22
5.4	Конфигурация электропривода .....	24
5.5	Проведение кратковременных испытаний .....	24
<b>6</b>	<b>Эксплуатация .....</b>	<b>27</b>
6.1	Изменение положения штока в ручном режиме .....	27

<b>7</b>	<b>Техническое обслуживание.....</b>	<b>29</b>
7.1	Подготовка к возврату .....	29
<b>8</b>	<b>Устранение неисправностей .....</b>	<b>30</b>
8.1	Противоаварийные мероприятия .....	30
<b>9</b>	<b>Вывод из эксплуатации и демонтаж .....</b>	<b>30</b>
9.1	Вывод из эксплуатации .....	30
9.2	Демонтаж привода .....	31
9.2.1	Крепление с силовым замыканием .....	31
9.2.2	Крепление с геометрическим замыканием .....	31
9.3	Утилизация .....	31
<b>10</b>	<b>Приложение .....</b>	<b>31</b>
10.1	Сервисное обслуживание .....	31
10.2	Перечень конфигураций и параметров .....	32
10.3	Перечень параметров .....	33
10.4	Настройка по нормативам заказчика .....	34
10.5	Декларация о соответствии нормативным требованиям ЕС .....	35

Ревизии ПО	
2.11 (старое)	2.13 (новое)
	Дополнительная опция "Реверсивный (нагревающий) циркуляционный насос с учетом коммутационного выхода (F16). См. раздел 10.2 и ► КН 5724.
2.13 (старое)	2.20 (новое)
	Новая функция защиты насоса (F17). См. раздел 10.2 и ► КН 5724.

## 1 Техника безопасности и меры защиты

Приводы TROVIS 5724-3 и TROVIS 5725-3 с регуляторами представляют собой комбинацию электроприводов и встроенных цифровых регуляторов. Они предназначены для работы с установленным проходным клапаном. В сочетании с клапаном привод используется для управления потоком жидкостей в трубопроводе. Электроприводы с регуляторами применяются для подогрева бытовой воды.

Привод рассчитан для определённых условий (например, усилие, ход). Соответственно, заказчик должен использовать привод только на тех участках, где условия работы соответствуют расчётным параметрам, указанным при заказе привода. Если заказчик планирует использовать привод для иных целей или в иных условиях, ему следует проконсультироваться со специалистами SAMSON.

SAMSON не несёт ответственности за повреждения и неисправности, возникшие в результате эксплуатации, не соответствующей назначению устройства, а также вызванные воздействием внешних сил и условий.

→ Сфера, пределы и возможности применения клапана указаны в технических характеристиках, см. раздел 3.4.

### Вероятные случаи неправильного обращения с техникой

Привод не предназначен для применения в следующих условиях:

- применение с нарушением предельных параметров, приведённых в технических характеристиках и заданных расчётными параметрами при заказе.

Кроме этого, ненадлежащим применением привода считается:

- использование неоригинальных запасных частей;
- выполнение работ по техобслуживанию и ремонту не предусмотренных в настоящей ИМЭ.

### Квалификация обслуживающего персонала

Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт привода могут осуществлять только квалифицированные специалисты при условии соблюдения действующих правил. Под специалистами в данном руководстве по монтажу и эксплуатации подразумеваются лица, которые на основе специального образования и опыта, а также знаний действующих норм и стандартов, регламентирующих их работу, способны предусмотреть возможные риски.

### Средства индивидуальной защиты

При управлении электроприводом с регулятором средства индивидуальной защиты не требуются. Работа с клапаном может потребоваться при монтаже или снятии привода с клапана.

- Соблюдайте требования к средствам индивидуальной защиты, указанные в документации к клапану.
- Прочее защитное снаряжение запрашивайте у Заказчика оборудования.

### Изменения и прочие модификации

Компания SAMSON не даёт разрешения на внесение изменений, переделку и прочие модификации устройства и не несёт за них ответственности. Такие работы могут выполняться исключительно на собственный страх и риск. Кроме того, они могут являться дополнительными факторами риска, что в конечном итоге может привести к тому, что устройство не будет отвечать требованиям согласно его назначению.

### Защитные устройства

Существуют следующие защитные устройства:

- При отказе электропитания клапан автоматически переводится в положение безопасности с помощью электропривода TROVIS 5725-3. У приводов SAMSON положение безопасности указано на типовом шильдике.

### Предупреждение об остаточных рисках

Риски травмирования персонала или материального ущерба, связанные с воздействием рабочей среды, регулирующего давления или подвижных деталей регулирующего клапана, должны быть исключены посредством надлежащих мер. Для этого пользователь и обслуживающий персонал обязан соблюдать все указания по технике безопасности, предупредительные указания и инструкции данного руководства по монтажу и эксплуатации, в частности по монтажу, вводу в эксплуатацию и ремонту.

### Обязанность оператора оборудования соблюдать должную осмотрительность

Оператор оборудования несёт ответственность за его правильную эксплуатацию, а также за соблюдение правил техники безопасности. Оператор оборудования обязан предоставить обслуживающему персоналу настоящую инструкцию по монтажу и эксплуатации, а также обучить персонал надлежащей работе с оборудованием. При этом следует убедиться в отсутствии угроз безопасности обслуживающему персоналу и третьим лицам.

### Обязанность персонала соблюдать должную осмотрительность

Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с настоящей инструкцией по монтажу и эксплуатации и учитывать содержащиеся в них указания о возможных рисках, предупреждения об опасности и рекомендации. Кроме этого, обслуживающий персонал обязан знать и соблюдать действующие правила техники безопасности и нормы предотвращения производственного травматизма.

### Прочие применяемые нормы и правила

Электроприводы с регуляторами соответствуют требованиям Европейских Директив 2014/30/ЕС и 2014/35/ЕС. Декларация о соответствии содержит информацию о применяемой процедуре оценки соответствия. Данная декларация включена в Приложение к настоящей ИМЭ.

Электроприводы предназначены для низковольтного оборудования.

➔ При подключении, обслуживании и ремонте соблюдайте соответствующие правила техники безопасности.

### Прочие применяемые технологические инструкции

В дополнение к настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации требуются следующие документы:

- Руководство по конфигурации для электрических приводов TROVIS 5724-3 и TROVIS 5725-3 с регуляторами ▶ КН 5724
- ИМЭ клапана, на котором установлен электропривод, например, для клапанов SAMSON:
  - ▶ EB 5861 для трехходового клапана Тип 3260
  - ▶ EB 5863 для трехходового клапана Тип 3226
  - ▶ EB 5866 для проходного клапана Тип 3222
  - ▶ EB 5867 для проходного клапана Тип 3222 N
  - ▶ EB 5868 для проходного клапана Тип 3213 и Тип 3214
  - ▶ EB 8111 для проходного клапана Тип 3321
  - ▶ EB 8113 для трехходового клапана Тип 3323
  - ▶ EB 8131 для проходного клапана для масляного теплоносителя Тип 3531
  - ▶ EB 8135 для трехходового клапана для масляного теплоносителя Тип 3535
  - ▶ EB 3018 для комбинированного регулятора прямого действия для расхода с дополнительным электрическим приводом Тип 42-36 E

## 1.1 Рекомендации по предотвращению тяжелого физического ущерба

### ОПАСНОСТЬ

#### **Опасность поражения электрическим током!**

- Перед подключением, началом работ на устройстве и его открытием следует отключить источник питания и защитить его от случайного подключения.
- Необходимо использовать только устройства прерывания подачи питания, которые защищены от случайного подключения источника питания.
- Не снимайте крышки с токоведущих деталей при пусконаладочной работе.
- Не снимайте заднюю крышку корпуса.

Электроприводы с регуляторами защищены от попадания водяных брызг (IP 54).

- Следует избегать струю воды.

После подключения электропитания коммутационный выход L<sup>1</sup> может находиться под напряжением.

- Следует избегать прикосновений с коммутационным выходом L<sup>1</sup>.
- Если коммутационный выход не используется, его следует отключить с помощью функции F16 (настройка "Пассивный").

#### **Опасность разрыва стенок оборудования, работающего под давлением!**

Клапаны и трубопроводы – это оборудование, работающее под давлением. Любое выполненное ненадлежащим образом открытие может привести к разрыву элементов клапана.

- Перед выполнением работ на клапане необходимо сбросить давление с соответствующих частей оборудования и с клапана,
- а также вывести из них рабочую среду.
- Работы следует выполнять в защитном снаряжении. См. соответствующую документацию к клапану.



## 1.2 Рекомендации по предотвращению производственного травматизма

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

#### **Риск зажима подвижными частями!**

В электроприводе с регулятором в исполнении с геометрическим замыканием есть подвижные элементы (шток привода и плунжера), которые могут привести к зажиму, если рука окажется внутри конструкции.

- Во время эксплуатации не притрагивайтесь к узлам, расположенным внутри рамы.
- Перед выполнением работ на клапане необходимо отключить электропитание.
- Необходимо исключить заклинивание штока привода и плунжера из-за попадания посторонних предметов.

## 1.3 Рекомендации по предотвращению материального ущерба

### **ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ**

#### **Повреждение привода из-за превышения допустимых отклонений электропитания!**

Электрические приводы предназначены для низковольтных установок.

- Необходимо соблюдать допустимые отклонения электропитания.

#### **Повреждение привода из-за слишком высокого момента затяжки!**

Деталь электропривода необходимо затягивать определенным крутящим моментом. Слишком сильно затянутые детали подвержены повышенному износу.

- Необходимо соблюдать указанные моменты затяжки.

#### **Неисправность оборудования из-за конфигурации, не соответствующей эксплуатационным требованиям!**

Электропривод с регулятором настраиваются под конкретное применение за счёт настройки компонентов конфигурации и параметров.

- Во время ввода в эксплуатацию или после сброса настроек по умолчанию следует выполнить конфигурацию для конкретного применения.

### Повреждение головок винтов на передней крышке из-за использования не-надлежащего инструмента!

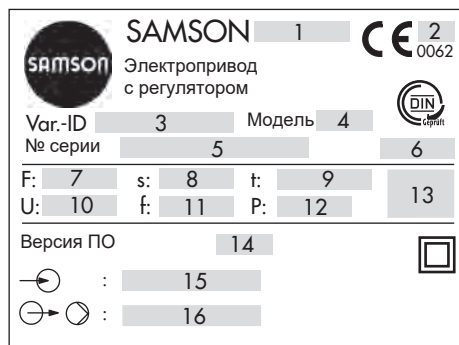
Крышка корпуса привода крепится с помощью винтов TORX PLUS®, размером 10IP.

→ Для ослабления и затягивания винтов следует использовать только следующие отвёртки:

- TORX® T10
- TORX PLUS® 10IP
- Шлицевая отвёртка с толщиной лезвия 0,8 мм и шириной 4,0 мм.

## 2 Маркировка прибора

### 2.1 Типовой шильдик привода



- 1 Типовое обозначение
- 2 Год производства
- 3 Var-ID
- 4 Обозначение модели (только TROVIS 5725-3)
- 5 Номер серии
- 6 Регистрационный номер DIN (только TROVIS 5725-3)
- 7 Усилие
- 8 Номинальный ход
- 9 Время перестановки для номин. хода

- 10 Источник питания
- 11 Частота питающей сети
- 12 Энергопотребление
- 13 Положение безопасности (только TROVIS 5725-3)



- 14 Версия ПО
- 15 Входы
- 16 Выходы

### 2.2 Типовой шильдик клапана

См. соответствующую документацию к клапану.

### 3 Конструкция и принцип действия

Электроприводы TROVIS 5724-3 и TROVIS 5725-3 с регулятором состоят из прямоходного привода и встроенного цифрового регулятора.

Такая комбинация предназначена специально для подогрева бытовой воды в проточных системах жилых помещений и для регулирования заданных значений в машиностроении. Электроприводы предназначены для установки на клапаны фирмы SAMSON Тип 3213, 3214, 3260, 3222, и 3226.

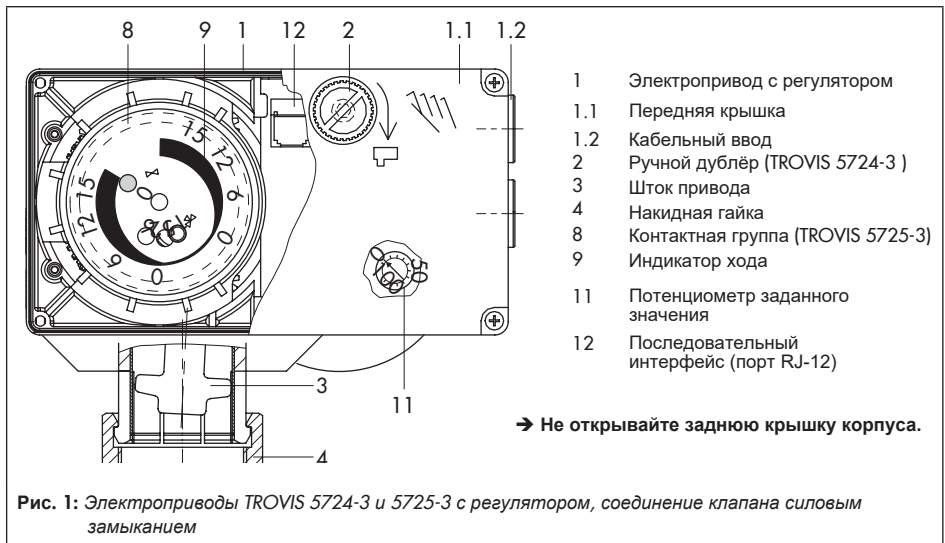
Специальное исполнение Тип 3222 (DN 25) и Тип 3222 (DN 15) с особой конструкцией плунжера доступно для небольших установок (в квартире или доме). В результате можно контролировать даже небольшие объёмы отвода жидкости.

Ко входу встроенного цифрового регулятора подключен датчик температуры, а также дополнительно может быть подключен датчик расхода воды или реле расхода.

В качестве альтернативы, для машиностроения может быть использован сигнал тока.

Заданное значение цифрового регулятора устанавливается на 60 °С и может быть изменено вручную с помощью потенциометра заданного значения (11) или в ПТО TROVIS-VIEW.

Привод состоит из реверсируемого синхронного электродвигателя и необслуживаемого редуктора. Синхронный электродвигатель останавливается конечными выключателями, зависящими от крутящего момента или в случае перегрузки. Усилие электродвигателя передается через редуктор и кривошипный диск на шток привода (3) и на шток плунжера смонтированного клапана.



Выдвигаясь, шток привода давит на шток плунжера (10) клапана. При втягивании штока привода шток плунжера следует за ним за счет возвратной пружины в клапане.

Привод и клапан соединяются с помощью накидной гайки (4).

### TROVIS 5724-3

Электропривод без положения безопасности оснащён ручным дублёром (2), используемый для ручного управления клапаном (только если привод отключен от электропитания). Ход и направление действия можно определить с помощью индикатора хода (9).

### TROVIS 5725-3

Электропривод с положением безопасности содержит контактную группу (8) и электромагнит, который переводит клапан в положение безопасности при отключении.

→ **Положение безопасности не следует использовать для контроля положения клапана!**



Электропривод TROVIS 5725-3 с регулятором и с положением безопасности "шток привода выдвигается" (H3) проверен немецким Объединением Технического надзора (TÜV) согласно DIN EN 14597 в комбинации в различных клапанами компании SAMSON. Регистрационный номер предоставляется по запросу.

## 3.1 Положение безопасности

### TROVIS 5724-3

Электропривод TROVIS 5724-3 с регулятором не имеет положения безопасности. При отказе электропитания клапан, установленный на приводе, остаётся в своем последнем положении.

### TROVIS 5725-3

Электропривод TROVIS 5725-3 с регулятором имеет положение безопасности. При отказе электропитания клапан, установленный на приводе, перемещается в безопасное положение, указанное на типовом шильдике (12 в рис. 1):

- При сбое электропитания **шток привода выдвигается.**
- При сбое электропитания **шток привода втягивается.**

## 3.2 Управляющие устройства



### Индикатор хода

Ход и направление действия можно определить с помощью индикатора хода.

#### **i** Информация

При использовании трехходового смешительного клапана необходимо повернуть шкалу, чтобы показания хода и шкалы совпали. См. раздел 4.4.

### Ручной дублёр (только TROVIS 5724-3)

Положение клапана можно изменить вручную с помощью ручного дублёра. См. раздел 6.1.

### СИД (светодиодные индикаторы)

Устройство оснащено красным и жёлтым СИД, которые указывают на его рабочее состояние.

СИД расположены под передней крышкой в верхней части монтажной платы.

#### **!** ПРИМЕЧАНИЕ

*Повреждение головок винтов на передней крышке из-за использования ненадлежащего инструмента!*

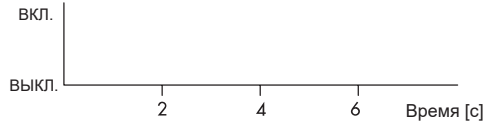
*Для ослабления и затягивания винтов следует использовать TORX® T10, TORX PLUS® 10IP или шлицевую отвёртку с толщиной лезвия 0,8 мм и шириной 4,0 мм.*

#### **💡** Рекомендация

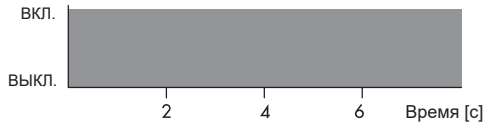
SAMSON рекомендует завинтить нижние винты открытой передней крышки корпуса в её верхние отверстия.

### Мигание жёлтого СИД

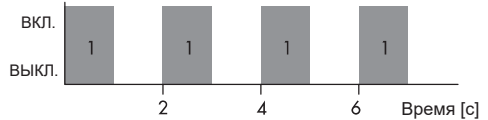
– Устройство выключено или находится в режиме ожидания



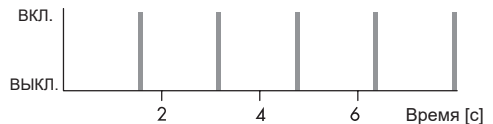
– Устройство включено или модуль памяти заполнен



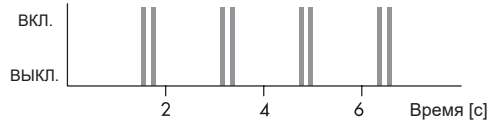
– Неисправность модуля памяти



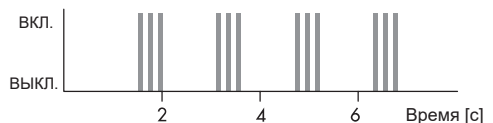
– Подготовка к считыванию данных с модуля памяти



– Подготовка записи данных в модуль памяти

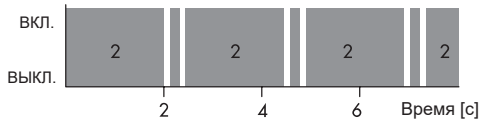


– Подготовка регистрации данных

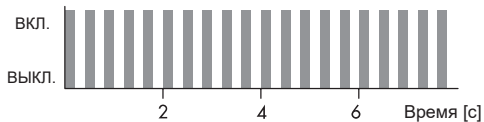


## Конструкция и принцип действия

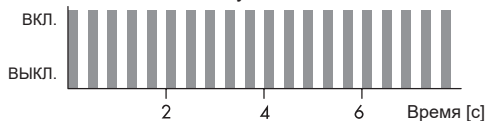
– Регистрация данных в ходе выполнения



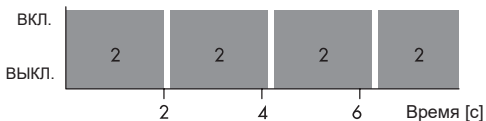
– Ошибка ПЗУ в устройстве



– Ошибка ПЗУ в модуле памяти

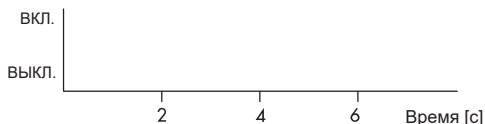


– Калибровка нуля в ходе выполнения

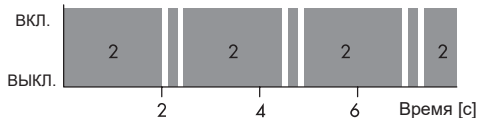


### Мигание красного СИД

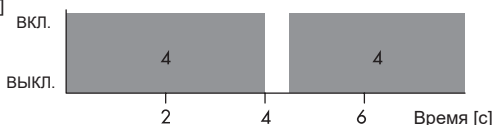
– Нормальное функционирование или вставка модуля памяти



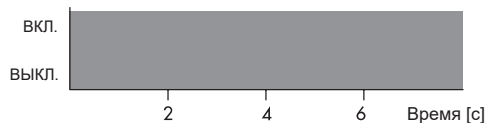
– Измерение внутреннего времени перехода



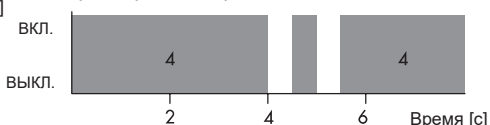
– Обрыв провода при температурном входе



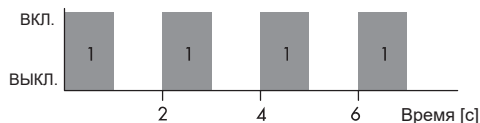
– Запуск устройства



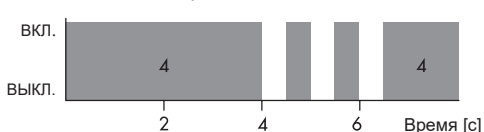
– Обрыв провода при вводе тока



– Слишком высокая температура, превышен верхний предел (GWH)



– Расход датчика расхода воды превышает диапазон измерений



### 3.3 Дополнительное оборудование

#### Система передачи

- ПО **TROVIS-VIEW** (6661-1060) необходимо для ревизии электропривода TROVIS 5724-3 и TROVIS 5725-3 с регулятором. ПО TROVIS-VIEW можно бесплатно загрузить с сайта [www.samson.de](http://www.samson.de) > Services > Soft-ware > TROVIS-VIEW. ПО также может поставляться в компакт-диске. Подробнее см. Типовой лист ▶ 6661.
- **Комплект аппаратных средств**  
Оборудование для передачи данных (включая модуль памяти - 64, соединительный кабель и модульный адаптер), номер заказа 1400-9998.
- **Модуль памяти - 64**  
Для косвенной передачи данных, номер заказа. 1400-9753.


#### Система мгновенного нагрева воды

- **Датчик температуры**  
Оптимизированный датчик температуры Тип 5207-0060 Pt 1000 с быстрым реагированием и простым монтажом.
- **Гильза датчика**  
Для датчика Тип 5207-0060 Pt 1000, чтобы монтировать на теплообменник с G  $\frac{3}{4}$  для оптимального расположения систем мгновенного нагрева воды, номер заказа 1400-9249.
- **Датчик расхода воды**  
Аксимальный турбинный расходомер для жидкостей и соответствующий кабельный удлинитель со штепселем, номер заказа 1400-9246).
- **Реле расхода**  
Для распознавания подачи горячей воды с использованием замыкающего контакта.

### 3.4 Технические характеристики

Электропривод с регулятором	TROVIS	5724						5725						
		-310	-313	-320	-323	-330	-333	-310	-313	-320	-323	-330	-333	
Положение безопасности		без						с						
Направление действия		-						выдвигается						
Номинальный ход	мм	6	6	12	12	15	15	6	6	12	12	15	15	
Время перестановки для ном. хода	с	35	18	70	36	90	45	35	18	70	36	90	45	
Время перехода в положение безопасности	с	-						4	4	6	6	7	7	
Усилие	N	700						500						280
Усилие в случае положения безопасности	N	-						500						280
Крепление	силовое замыкание	•	•	•	•			•	•	•	•			
	геометр. замыкание					•	•					•	•	
Ручной дублер		да						опция <sup>1)</sup>						

## Конструкция и принцип действия

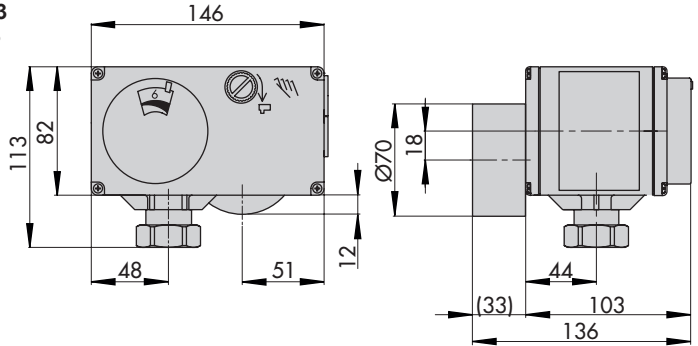
Электропривод с регулятором	TROVIS	5724						5725					
		-310	-313	-320	-323	-330	-333	-310	-313	-320	-323	-330	-333
Положение безопасности		без						с					
Направление действия		–						выдвигается					
Электропитание		230 В (±10 %), 50 Гц						230 В (±10 %), 50 Гц					
Энергопотребление (прибл.) ВА		4	7.7	4	7.7	4	7.7	5.5	9.2	5.5	9.2	5.5	9.2
<b>Допустимая температура</b> <sup>5)</sup>													
окружающей среды		0 ... 50 °С						0 ... 50 °С					
хранения		–20 ... +70 °С						–20 ... +70 °С					
<b>Безопасность</b>													
Степень защиты		IP 54 <sup>4)</sup>						IP 54 <sup>4)</sup>					
Категория защиты		II (согласно EN 61140)											
Категория перенапряжения		II (согласно EN 60664)											
Степень загрязнения		2 (согласно EN 60664)											
Электромагнитная совместимость		согласно EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 и EN 61326											
Колесание		согласно EN 61000-6-2 и EN 60068-2-27											
Соответствие													
<b>Входы и выходы</b>													
Дискретный вход В1 <sup>3)</sup>		Плавающий контакт для внутреннего переключения заданного значения или для отключения функции поддержания постоянной температуры в теплообменнике											
Дискретный вход В2 <sup>3)</sup>		Плавающий контакт для подключения реле расхода											
Коммутационный выход		230 В/50 Гц, макс. 1 А											
<b>Вес (прибл.)</b>	кг	1.1						1.3					
<b>Дополнительное оборудование</b>													
Датчик температуры		Pt 1000, быстрое реагирование											
Датчик расхода воды		530 импульсов/л, диапазон измерения от 1 до 30 л/мин											
Реле расхода <sup>2)</sup>		есть · альтернатива датчику расхода воды											

- 1) Ручное управление с помощью шестигранного ключа на 4 мм (после снятия передней крышки); привод всегда возвращается в положение безопасности.
- 2) Реле расхода или датчик расхода воды не требуются в системе мгновенного нагрева воды с постоянной циркуляцией.
- 3) Рекомендуется применение устройств с золотыми контактами при использовании реле.
- 4) Индекс устройства до **03**, если привод смонтирован в вертикальном положении. См. последние две цифры идентификатора конфигурации на типовом шильдике (см. стр. 10), например, Var-ID xxxxxxxx.xx.
- 5) Допустимая температура окружающей среды зависит от клапана, на котором установлен электропривод с регулятором. Ограничения изложены в документации к клапанам.

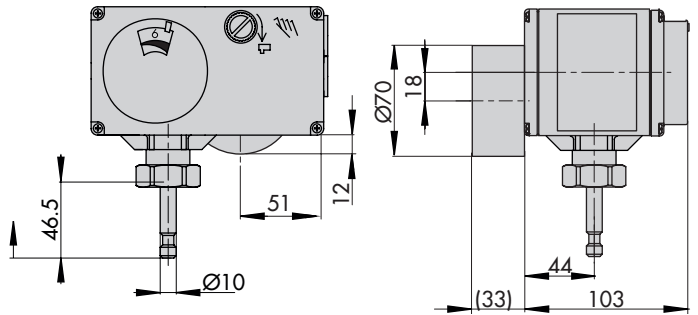


### 3.5 Размеры в мм

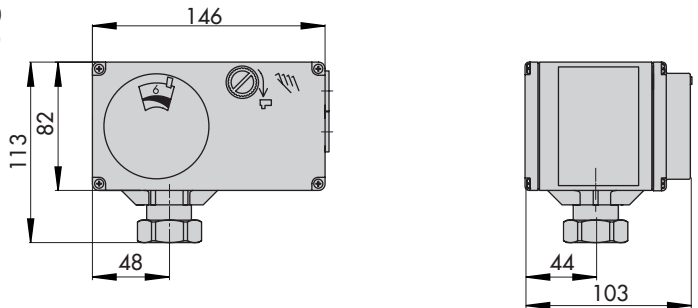
TROVIS 5724-313/-323  
TROVIS 5725-313/-323



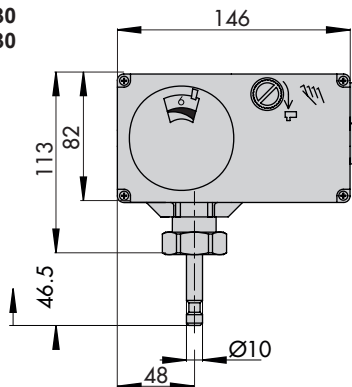
TROVIS 5724-333  
TROVIS 5725-333



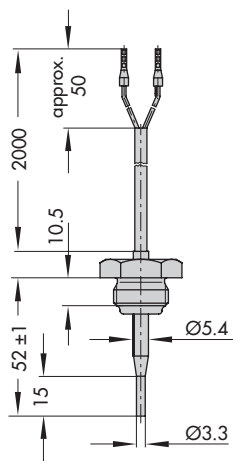
TROVIS 5724-310/-320  
TROVIS 5725-310/-320



TROVIS 5724-330  
TROVIS 5725-330



Дополнительное оборудование  
для подогрева бытовой воды

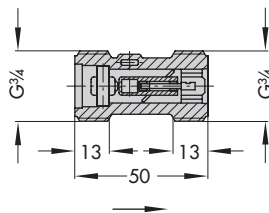


**Датчик Тип 5207-0060 Pt 1000**

Время срабатывания:  $T_{0.5} < 1$  с,  
 $T_{0.9} < 3$  с; в воде 0.4 м/с

PN 16

Макс. средняя температура: 80 °C

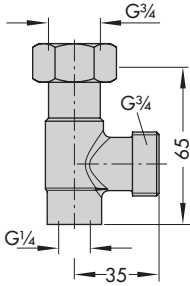


**Датчик расхода воды с  
кабельным удлинителем**

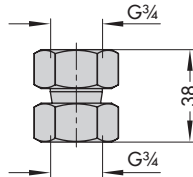
Номер заказа 1400-9246

Диапазон измерения от 1 до  
30 л/мин, DN 10, PN 10, IP 54  
Макс. средняя температура: 70 °C

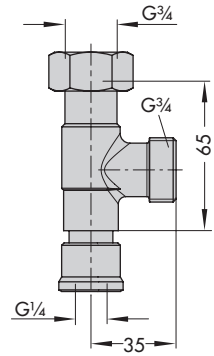
Длина кабельного удлинителя:  
2 м



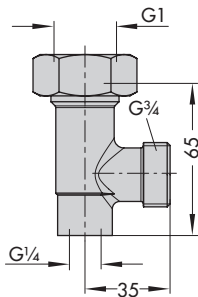
**Гильза датчика (включая прокладку) для теплообменника с G 3/4**  
№ заказа 1400-9249



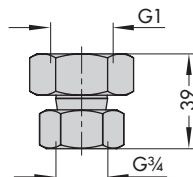
**Соединительная деталь (включая прокладку) для клапана G 3/4**  
№ заказа 1400-9236



**Присоединение обводной трубы (включая прокладку)**  
№ заказа 1400-9232



**Гильза датчика (включая прокладку) для теплообменника с G 1**  
№ заказа 1400-9252



**Соединительная деталь (включая прокладку) для клапана G 1**  
№ заказа 1400-9237

## 4 Подготовительная работа

После получения оборудования необходимо выполнить следующие действия:

1. Проверить объём поставки. Сравнить полученный товар с накладной.
2. Удостовериться в отсутствии повреждений при транспортировке. При наличии повреждений уведомить об этом SAMSON и транспортную компанию (см. товарную накладную).

### 4.1 Распаковка

#### **i** Информация

Упаковку можно снимать только непосредственно перед монтажом и вводом в эксплуатацию.

1. Распаковать электропривод.
2. Утилизировать упаковку надлежащим образом.

## 4.2 Транспортировка и подъём

### 4.2.1 Транспортировка

- Электропривод должен быть защищён от внешнего воздействия, например, от ударов.
- Электропривод должен быть защищён от влаги и грязи.
- Допустимая температура транспортировки составляет от  $-20$  до  $+70$  °C.

### 4.2.2 Подъём

Поскольку вес электропривода невелик, специальных приспособлений для его подъёма не требуется.

## 4.3 Хранение

#### **i** ПРИМЕЧАНИЕ

*Риск повреждения привода при ненадлежащем хранении!*

- Условия хранения обязательны к исполнению.
- Длительный срок хранения нежелателен.
- Если условия хранения не соответствуют требованиям, а также при необходимости длительного хранения следует проконсультироваться со специалистами ООО "САМСОН Контролс".

#### **i** Информация

*При длительном хранении SAMSON рекомендует проводить регулярные проверки сохранности привода и условий хранения.*

#### Условия хранения

- Электропривод должен быть защищён от внешнего воздействия, например, от ударов.
- Электропривод должен быть защищён от влаги и грязи.
- Необходимо удостовериться, что окружающий воздух не содержит кислоты или иные коррозионные и агрессивные среды.
- Допустимая температура хранения составляет от  $-20$  до  $+70$  °C.
- На клапан нельзя класть какие-либо предметы.

## 4.4 Регулировка шкалы индикатора хода

Индикатор хода имеет две противоположные шкалы и их использование зависит от исполнения клапана (рис. 3) В состоянии поставки регулировка шкалы применяется к проходному и трехходовому разделительному клапанам. При использовании трехходового смесительного клапана регулировку необходимо изменить (см. ниже).



**Проходной и трехходовой разделительный клапаны:** ведущая цапфа в положении "0" (состояние поставки).

**Трехходовой смесительный клапан:** изменение регулировки шкалы.

### ❗ ПРИМЕЧАНИЕ

*Повреждение головок винтов на передней крышке из-за использования ненадлежащего инструмента!*

*Для ослабления и затягивания винтов следует использовать TORX® T10, TORX PLUS®10IP или шлицевую отвёртку с толщиной лезвия 0,8 мм и шириной 4,0 мм.*

- ➔ Откройте переднюю крышку.
- ➔ Снимите шкалу, поверните её и разместите так, чтобы цапфа располагалась над отверстием (6, 12 или 15) соответствующим номинальному ходу (6,1 или 15).
- ➔ Закройте переднюю крышку.

## 5 Монтаж и ввод в эксплуатацию

### ❗ ПРИМЕЧАНИЕ

*Риск неисправности из-за неправильного ввода в эксплуатацию!  
Необходимо выполнить запуск, следуя описанию.*

## 5.1 Сборка клапана и привода

В зависимости от исполнения клапана, привод монтируется без или с рамой стержневого типа.

### 5.1.1 Крепление с силовым замыканием

1. Втяните шток плунжера:
  - с использованием ручного дублёра (только TROVIS 5724-3)
  - более ручным уровнем регулировки в ПО TROVIS-VIEW
2. Установите привод на клапан и завинтите накидную гайку (момент затяжки 20 Нм).

## 5.1.2 Крепление с геометрическим замыканием

1. Установите привод на раму (15) и завинтите накидную гайку (4) (момент затяжки 20 Нм).
2. Установите привод с рамой (15) на клапан и завинтите гайку (17) (минимальный момент затяжки 150 Нм).
3. Вытягивайте шток плунжера, пока он не достигнет штока привода, или выдвиньте шток привода с помощью ручного дублёра (2).
4. Закрепите зажимы соединителя штока (16), входящего в дополнительное оборудование, на концах штока привода и плунжера и затяните их.

- При монтаже электрических кабелей необходимо соблюдать правила о низковольтных установках согласно DIN VDE 0100, а также правила местного поставщика электроэнергии.
- Следует использовать подходящее электропитание, которое гарантирует безопасное напряжение при эксплуатации и в случае неисправности в системе или других её частях.
- Подключите привод к электросети только после отключения питания. Убедитесь в невозможности случайного подключения питания.
- Коммутационный выход L' может находиться под напряжением. Следует избегать прикосновений с ним.

## 5.2 Монтаж клапана в трубопровод

### ❗ ПРИМЕЧАНИЕ

*Степень защиты не выполнена успешно из-за неправильного положения монтажа! Не устанавливайте клапан с приводом, подвешенным вниз (см. рис. 5).*

- Клапан следует монтировать в трубопровод согласно спецификациям, приведённым в ИМЭ клапана.

## 5.3 Электрические соединения

### ⚠ ОПАСНОСТЬ

*Опасность поражения электрическим током!*

Для нормального функционирования электроприводу требуется быстродействующий датчик Pt 1000.

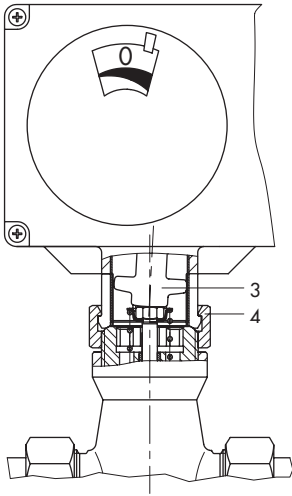
Можно использовать два заданных значения W1 и W2. Бинарный вход B11 необходим для переключения между заданными значениями.

Для быстрого распознавания подачи горячей воды подключается датчик потока воды или реле расхода.

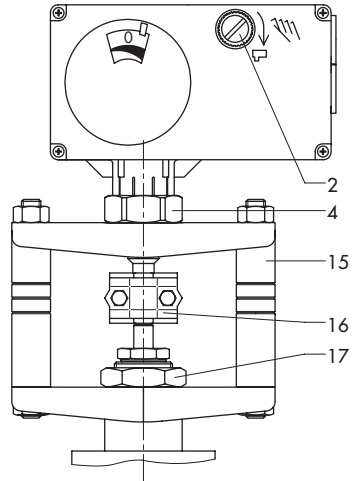
Для применений в машиностроении в качестве альтернативы датчику Pt 1000 можно использовать токовый вход от 0/4 до 20 мА.

Подключенный датчик температуры и токовый вход, настроенный на 4–20 мА, контролируются на предмет обрыва линии.

При обрыве срабатывает красный СИД и медленно мигает. Его невозможно обнаружить при использовании входного сигнала от 0 до 20 мА.



Крепление с силовым замыканием и накидной гайкой, например, на клапане Тип 3222



Крепление с геометрическим замыканием и соединителем штока, например, с рамой стержневого типа на клапане Серии V2001

- 2 Ручной дублёр (только TROVIS 5724-3)
- 3 Шток привода
- 4 Накидная гайка
- 15 Рама
- 16 Соединитель штока
- 17 Гайка

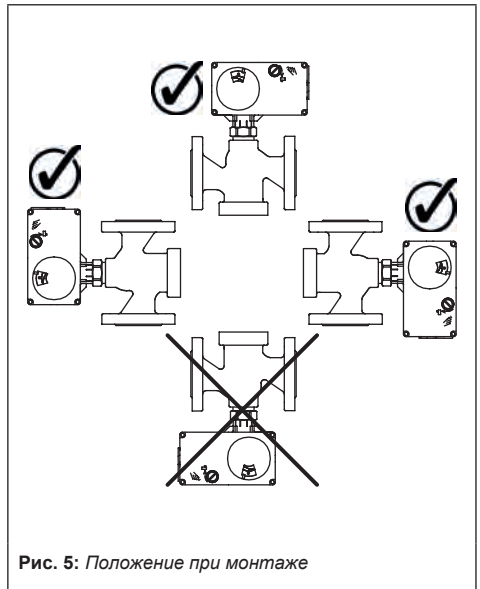


Рис. 4: Крепление клапана и привода

Рис. 5: Положение при монтаже

### ❶ ПРИМЕЧАНИЕ

*Повреждение головок винтов на передней крышке из-за использования ненадлежащего инструмента!*

*Для ослабления и затягивания винтов следует использовать TORX® T10, TORX PLUS®10IP или шлицевую отвертку с толщиной лезвия 0,8 мм и шириной 4,0 мм.*

- ➔ Откройте переднюю крышку.
- ➔ Проведите соединительные кабели через кабельный ввод.
- ➔ Выполните электрическое подключение в зависимости от применения согласно одной из следующих электрических схем (рис. 6 и 7).

Как только привод подключен к источнику питания, начинается калибровка нуля.

Шток привода выдвигается (если установлено направление возрастания), а красный и желтый СИД загораются под последовательным интерфейсом.

Как только шток привода достигнет конечного положения, красный СИД гаснет.

Желтый СИД продолжает гореть и указывает на готовность привода к работе.

- ➔ Закройте переднюю крышку.

## 5.4 Конфигурация электропривода

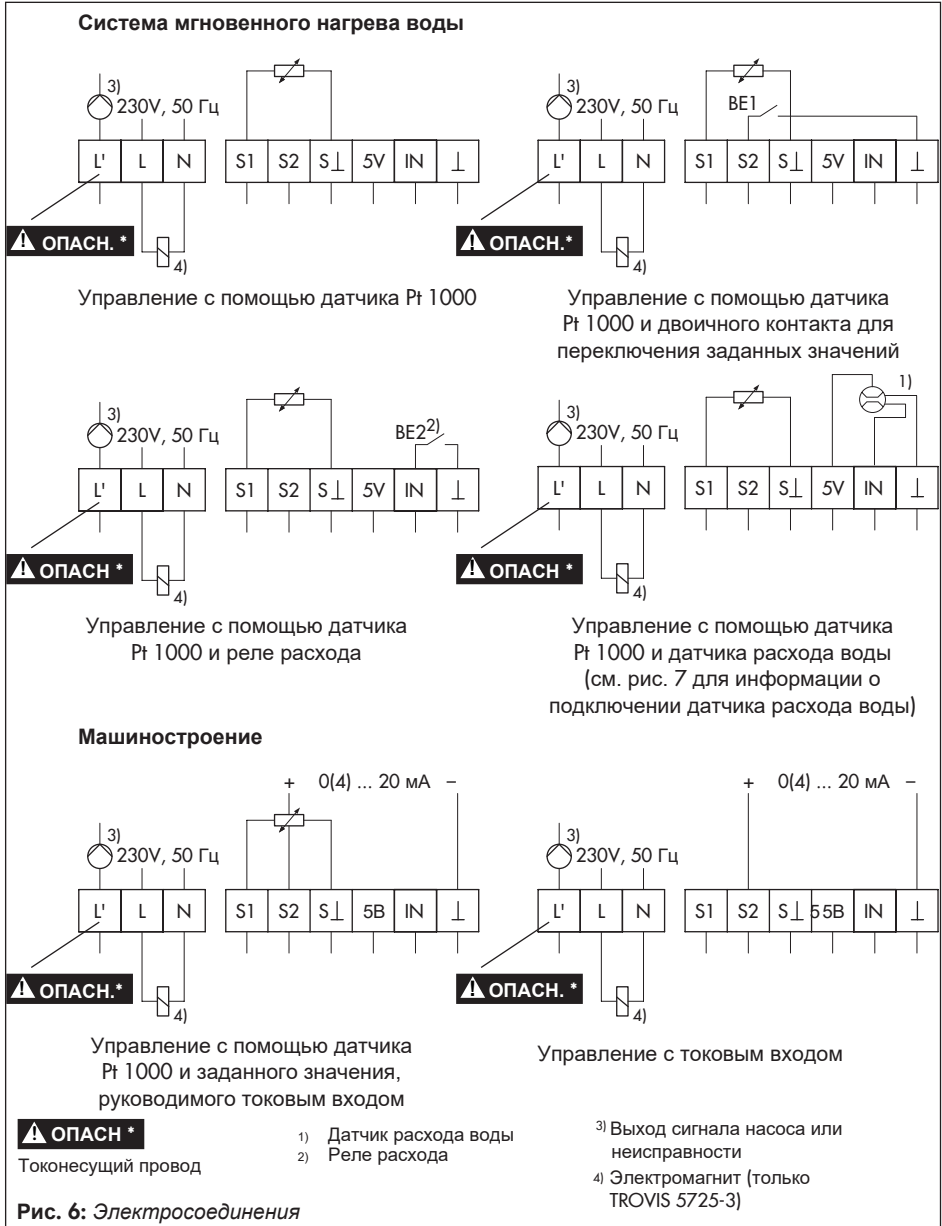
Измените элементы конфигурации и параметры в ПО TROVIS-VIEW. Все элементы конфигурации и параметры перечислены в приложении настоящей ИМЭ.

### Рекомендация

*Все элементы конфигурации и параметры подробно описаны в соответствующем руководстве по конфигурации ► KH 5724. Его можно загрузить с сайта SAMSON ([www.samson.de](http://www.samson.de)) или найти в меню ПО TROVIS-VIEW.*

1. Выполните конфигурацию для конкретного применения в TROVIS-VIEW. См. документацию по ПО TROVIS-VIEW ► EB 6661.
2. Перенесите конфигурацию на электрический привод с помощью соединительного кабеля или модуля памяти.
3. SAMSON рекомендует записать конфигурацию, выполненную в разделе 10.4.





### Подключение датчика расхода воды (WWS)

Подключение датчика расхода воды (WWS)

**WWS** | Кабельный удлинитель | **TROVIS 5724-3**

GND чёр. — кор. — ⊥

Сигнал зел. — зел. — IN

5 В бел. — бел. — 5 В

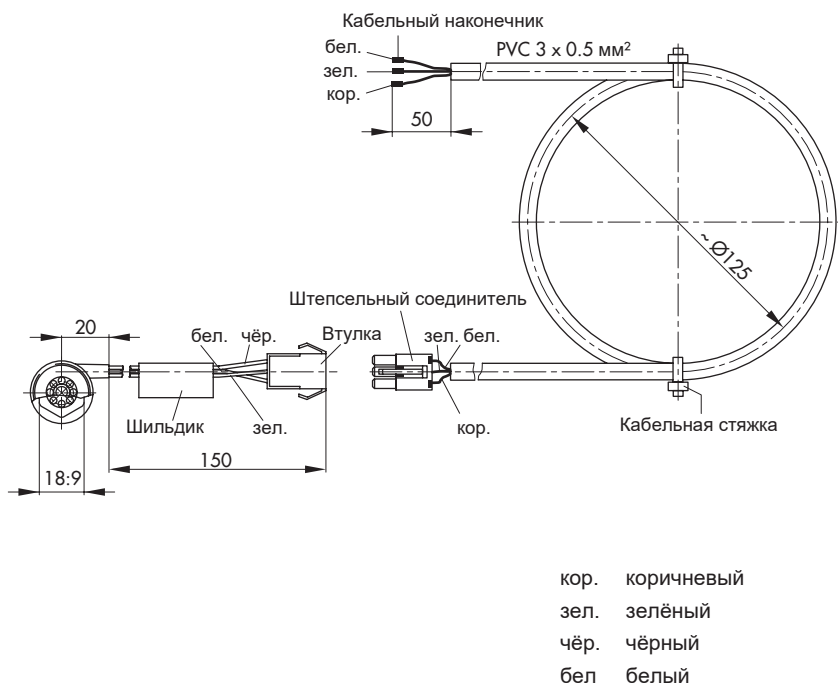


Рис. 7: Подключение датчика расхода воды (WWS)

## 5.5 Проведение кратковременных испытаний

Для проверки работоспособности электропривода можно провести следующие кратковременные испытания:

- Последовательно установите максимальный и минимальный регулирующий сигнал (например, над ручным уровнем в TROVIS-VIEW).
- Проверьте конечные положения клапана.
- Проверьте индикатор хода.

### TROVIS 5725-3

- Отключите источник питания и удостоверьтесь, что клапан принимает предусмотренное положение безопасности.

## 6 Эксплуатация

После выполнения всех действий по монтажу и вводу в эксплуатацию клапан с электроприводом готов к эксплуатации.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

*Исполнение с геометрическим замыканием: риск зажима подвижными частями (шток привода и плунжера)!*

*Во время эксплуатации не притрагивайтесь к узлам, расположенным внутри рамы.*

### **ℹ ПРИМЕЧАНИЕ**

*Исполнение с геометрическим замыканием: работа остановлена из-за блокировки привода или штока плунжера!*

*Необходимо исключить заклинивание штока привода и плунжера из-за попадания посторонних предметов.*

## 6.1 Изменение положения штока в ручном режиме

### только TROVIS 5724-3

Ручная регулировка положения штока приемлема только при отключении электропитания, поскольку положение штока определяется приводом в работе замкнутого контура, а это означает, что любая ручная регулировка будет автоматически корректироваться приводом.

Положение штока меняется с помощью ручного дублёра:

- Отключите электропитание.
- Чтобы выдвинуть шток привода поверните дублёр по часовой стрелке (прибл. 4 оборота 1 мм хода).

- Поверните дублёр против часовой стрелки, чтобы втянуть шток привода (прибл. 4 оборота на 1 мм хода).

## Изменение заданного значения W1

Стандартные настройки значения W1 - 60 °C а для W2 - 70 °C.

Заданные величины можно изменить в ПО TROVIS-VIEW.

Чтобы вручную отрегулировать значение W1 без TROVIS-VIEW, следует повернуть потенциометр заданного значения (11 на рис. 1), расположенный на печатной плате. Диапазон регулируемых уставок составляет от 10 до 100% диапазона измерения (по умолчанию: нижнее значение диапазона измерения  $X_{\min} = 0\text{ }^{\circ}\text{C}$  и верхнее значение  $X_{\max} = 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

В состоянии поставки потенциометр установлен на 0%, не влияя на значение W1 (60 °C).

### Дополнительные пункты:

#### Устройство с ПО 2.10 и ниже:

- Потенциометр заданного значения начинает действовать когда фактическое значение исходит от датчика Pt 1000. В комбинации с **F05 - 1** (токовый вход активен) и **F06 - 1** (функция токового входа = заданное значение) потенциометр не активен.

#### Устройство с ПО 2.11 и выше:

Заданное значение может быть отрегулировано даже при использовании токового входа.

- Значение W1, настроенное вручную на потенциометре, используется только для управления, если функциональный блок F12 в TROVIS-VIEW установлен на

"1" (Автоматический потенциометр заданного значения: ручная настройка выше 10%.) Настройка F12 - 1 приравнивается к настройке по умолчанию.

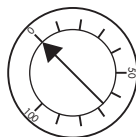
- Значение W2 можно изменить только в ПО TROVIS-VIEW.

### ПРИМЕЧАНИЕ

*Повреждение головок винтов на передней крышке из-за использования ненадлежащего инструмента!*

*Для ослабления и затягивания винтов следует использовать TORX® T10, TORX PLUS®10IP или шлицевую отвертку с толщиной лезвия 0,8 мм и шириной 4,0 мм.*

1. Откройте переднюю крышку.
2. Установите значение W1 на потенциометре заданного значения (11 на рис. 1).



Диапазон настройки: от 0 до 100% диапазона измерения (настройка по умолчанию от 0 до 100 °C)

Не забудьте проверить функцию автоматического заданного значение потенциометра.

3. Откройте переднюю крышку.

### Функция автоматического потенциометра заданного значения

- Любая настройка **ниже 10%** на потенциометре игнорируется контроллером. Для управления контроллер использует значение W1 из перечня параметров (ПО TROVIS-VIEW).
- Любая настройка **выше 10%** на потенциометре заданного значения используется контроллером для управления.

Заданное значение W1, введенное в ПО TROVIS-VIEW, игнорируется.

## 7 Техническое обслуживание

### **i** Информация

Перед поставкой электропривод с регулятором проходит проверку на заводе SAMSON.

- При проведении работ по ремонту и техобслуживанию, не входящих в перечень ИМЭ и не санкционированных сервисной службой ООО "САМСОН Контролс", гарантия на продукт утрачивается.
- В качестве запасных частей допускается использование только оригинальных запчастей производства SAMSON, отвечающих исходной спецификации.

## 7.1 Подготовка к возврату

Неисправные электроприводы можно вернуть на SAMSON для ремонта.

При отправке клапана на SAMSON выполните следующие действия:

1. Выведите клапан из эксплуатации и демонтируйте его из трубопровода. См. соответствующую документацию к клапану.
2. Демонтируйте электропривод из клапана, см. раздел 9.2.
3. Отправьте электропривод в ближайшее представительство SAMSON. Перечень представительств SAMSON можно найти в интернете по адресу [www.samson.de](http://www.samson.de) > Контакты.

Таблица 1: Определение и устранение неисправностей

Неисправность	Возможные причины	Способы устранения
Шток привода / плунжера не двигается несмотря на требование.	Механическая блокировка привода.	Проверить монтаж. Устранить блокировку.
	Электроснабжение отсутствует или неправильно подключено.	Проверить источник питания и все соединения.
Шток привода / плунжера перемещается не на всю длину рабочего хода.	Электроснабжение отсутствует или неправильно подключено.	Проверить источник питания и все соединения.
Электропривод с регулятором не выполняет требуемые функции.	Конфигурация электропривода не соответствует требованиям применения.	Проверить конфигурацию. При необходимости см. Руководство по конфигурации ▶ КН 5724.
	Восстановление настроек электропривода по умолчанию без последующей адаптации к применению.	

## 8 Устранение неисправностей

См. Таблицу 1 "Определение и устранение неисправностей"

### Информация

При возникновении неисправностей, не указанных в таблице, обращайтесь в сервисную службу ООО "САМСОН Контролс".

## 8.1 Противоаварийные мероприятия

При отказе электропитания клапан с электроприводом автоматически переводится в предварительно установленное положение безопасности. См. раздел 3.1.

Противоаварийные мероприятия относятся к сфере ответственности оператора оборудования.

### Рекомендация

При возникновении неисправностей клапана см. противоаварийные мероприятия в соответствующей документации к клапану.

## 9 Вывод из эксплуатации и демонтаж

### ОПАСНОСТЬ

Опасность поражения электрическим током!

- Перед началом работ на устройстве и его открытием следует отключить источник питания и защитить его от случайного подключения.
- Необходимо использовать только устройства прерывания подачи питания, которые защищены от случайного подключения источника питания.

### ОПАСНОСТЬ

Опасность разрыва стенок клапана из-за неправильного открытия!

- Перед выполнением работ на клапане необходимо сбросить давление с соответствующих частей оборудования и с клапана,
- а также вывести из них рабочую среду.
- Работы следует выполнять в защитном снаряжении. См. соответствующую документацию к клапану.

## 9.1 Вывод из эксплуатации

При выведении электропривода из эксплуатации для техобслуживания или демонтажа выполните следующие действия:

1. Закройте запорные вентили перед клапаном и после него, чтобы перекрыть поток среды через клапан.
2. Полностью слейте рабочую среду из трубопровода и клапана.
3. Отключите и заблокируйте подачу электропитания.
4. Если требуется, дайте деталям клапана и трубопроводу остыть.
5. Демонтируйте клапан из трубопровода. См. соответствующую документацию к клапану.

## 9.2 Демонтаж привода

### 9.2.1 Крепление с силовым замыканием

1. Открутите накидную гайку (4) и демонтируйте привод с клапана.

### 9.2.2 Крепление с геометрическим замыканием

1. Вывинтите зажимы соединителя штока (16) между штоком привода и штоком плунжера.
2. Открутите гайку (17) и снимите с клапана раму стержневого типа (15) вместе с приводом.
3. Открутите накидную гайку (4) и снимите привод с рамы стержневого типа (15).

## 9.3 Утилизация

- При утилизации соблюдайте местные, национальные и международные нормы.
- Не выбрасывайте старые детали, смазочные материалы и опасные вещества вместе с бытовыми отходами.

## 10 Приложение

### 10.1 Сервисное обслуживание

При проведении техобслуживания и ремонта, а также при возникновении неисправностей или обнаружении дефектов Вы можете обращаться за поддержкой в сервисную службу ООО "САМСОН Контролс".

#### E-mail

Электронный адрес сервисной службы ООО "САМСОН Контролс": [service@samson.ru](mailto:service@samson.ru)

#### Адреса SAMSON AG и дочерних компаний

Адреса SAMSON AG, дочерних компаний, представительств и сервисных центров можно найти в интернете по адресу [www.samson.ru](http://www.samson.ru), в каталогах продукции SAMSON или на обороте инструкций по монтажу и эксплуатации.

#### Необходимые данные

При направлении запросов, а также для диагностики неисправностей необходимы следующие данные:

- номер заказа и номер позиции
- Тип, серийный номер, версия ПО, исполнение устройства

## 10.2 Перечень конфигураций и параметров

### Перечень конфигураций

Функциональные блоки с F01 по F14 имеют следующие перечисленные функции.

F = функциональный блок WE = настройка по умолчанию 0 = ВЫКЛ., 1 = ВКЛ.

F	Функция	WE	Значение
01	Подключение ГВС	1	0 – Непрерывное регулирование 1 – Датчик расхода активен
02	Датчик расхода	1	0 – Реле расхода 1 – Датчик расхода воды
03	Адаптация	1	0 – Пассивная 1 – Активная (с датчиком расхода воды)
04	Направление действия	0	0 – >> (возрастание / возрастание) 1 – << (возрастание / убывание)
05	Токовый вход	0	0 – Пассивный (двоичный вход) 1 – Активный
06	Функция токового входа	0	0 – Именованная единица 1 – Заданное значение
07	Диапазон измерения токового входа	0	0 – 0 ... 20 мА 1 – 4 ... 20 мА
08	Функция бинарного входа	0	0 – Прекращение поддержания теплообменника в постоянной температуре 1 – Переключение между внутренними величинами
09	Поддержка теплообменника в постоянной температуре	0	0 – Время регулируется 1 – Непрерывно
10	Верхний предел (GWH)	0	0 – Без ограничений 1 – Превышение предела вызывает отключение
11	Нижний предел (GWL)	0	0 – Без теплоизоляции 1 – Нарушение предела вызывает запуск защиты от замерзания
12	Значение, заданное вручную	1	0 – Без ручного управления 1 – Эффективность ручного управление выше 10 %
16	Функция коммутационного входа	3	1 – Пассивная 2 – Сигнал отказа 3 – Циркуляционный насос (ГВС) 4 – Циркуляционный насос (нагрев) 5 – Подключение к сети 6 – Реверсивный циркуляционный насос (нагрев)
17	Защита насоса	1	0 – Нет 1 – Да



### 10.3 Перечень параметров

Параметры имеют нижеперечисленный диапазон значений.

P = параметр      PPP WE = настройка по умолчанию

P	Параметры	WE	Диапазон регулирования
01	Заданная величина W1	60 °C	0 ... 100 °C
02	Заданная величина W2	70 °C	0 ... 100 °C
03	Нижнее значение диапазона измерения X <sub>мин</sub>	0 °C	-50 ... 90 °C
04	Верхнее значение диапазона измерения X <sub>макс</sub>	100 °C	10 ... 150 °C
05	Верхний предел (GWH)	95 °C	0 ... 100 °C
06	Нижний предел (GWL)	5 °C	0 ... 20 °C
07	Коэффициент пропорционального воздействия KP	0.6	0.1 ... 50
08	Время сброса	25 с	0 ... 999 с
09	Время воздействия по производной	0 с	0 ... 999 с
10	Время прохождения привода	35 с	0 ... 240 с
11	Задержка разницы	8 К	0 ... 30 К
12	Период нагрева для поддержания постоянной температуры теплообменника	24 ч	0.0 ... 25.5 ч

## 10.4 Настройка по нормативам заказчика

Позиция	
Оператор	
Офис SAMSON	

Функциональные блоки		
F	WE	Представленные настройки
01	1	
02	1	
03	1	
04	0	
05	0	
06	0	
07	0	
08	0	
09	0	
10	0	
11	0	
12	1	
16	3	
17	1	

Параметры			
П	WE	Представленные настройки	Диапазон регулирования
01	60 °C		0 ... 100 °C
02	70 °C		0 ... 100 °C
03	0 °C		-50 ... 90 °C
04	100 °C		10 ... 150 °C
05	95 °C		0 ... 100 °C
06	5 °C		0 ... 20 °C
07	0.6		0.1 ... 50
08	25 с		0 ... 999 с
09	0 с		0 ... 999 с
10	35 с		0 ... 240 с
11	8 К		0 ... 30 К
12	24 ч		0.0 ... 25.5 ч

## 10.5 Декларация о соответствии нормативным требованиям ЕС

SMART IN FLOW CONTROL



### EU Konformitätserklärung/EU Declaration of Conformity

Für das folgende Produkt / For the following product

#### **Kombinierter Regler mit Hubantrieb / Controller with Electric Actuator Typ / Type 5724**

wird die Konformität mit den nachfolgenden EU-Richtlinien bestätigt / signifies compliance with the following EU Directives:

EMC 2004/108/EC (bis/to 2016-04-19)  
EMC 2014/30/EU (ab/from 2016-04-20)

EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2010

LVD 2006/95/EC (bis/to 2016-04-19)  
LVD 2014/35/EU (ab/from 2016-04-20)

EN 60730-1:2011, EN 61010-1:2010

Hersteller / Manufacturer:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weismüllerstraße 3  
D-60314 Frankfurt am Main  
Deutschland/Germany

Frankfurt, 2016-04-06

Gert Nahler  
Zentralabteilungsleiter/Head of Department  
Entwicklung Automation und Integrationstechnologien/  
Development Automation and Integration Technologies

ppa. Günther Scherer  
Qualitätssicherung/Quality Management

cs\_5724\_00\_de\_en\_rev05.pdf



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany  
Phone: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507  
samson@samson.de · www.samson.de

**EB 5724 RU**

2016-11-01 · Русский