

# Электрический сервопривод STM 06/230

(со встроенным термостатом 20-80°C)



## Инструкция по вводу в эксплуатацию

**Внимание!**

Приступать к монтажным работам только после прочтения данной инструкции.

**Содержание**

1. Описание продукта .....	3
1.1. Характеристики и функции .....	3
1.2. Технические характеристики .....	3
2. Использование по назначению .....	4
3. Правила безопасности .....	4
4. Гарантия и ответственность .....	4
5. Хранение инструкции .....	4
6. Транспортировка и хранение .....	4
7. Монтаж сервопривода .....	5
7.1. Монтаж сервопривода .....	6
7.2. Монтаж сервопривода .....	7
7.3. Монтаж сервопривода .....	8
7.4. Монтаж датчика температуры (накладной датчик) .....	9
7.5. Электрическое подключение .....	9
7.6. Демонтаж и утилизация .....	9
8. Процедура ввода в эксплуатацию .....	9
9. Функции и настройки .....	9
9.1. Регулировка заданной температуры .....	10
9.2. Светодиоды (в автоматическом режиме) .....	10
9.3. Внутренний DIP-переключатель .....	10
9.4. Ограничение минимальной температуры .....	11
9.5. Ограничение максимальной температуры .....	11
9.6. Защита от блокировки вала смесителя .....	11
9.7. Ручное аварийное управление .....	11
10. Техническое обслуживание .....	12
11. Ошибки и устранение неисправностей .....	12

## 1. Описание продукта

Сервопривод предназначен для поддержания постоянной температуры в подающей линии отопительной системы, управляя 3-х, 4-х ходовым смесителем с помощью встроенного электронного термостата.

### 1.1. Характеристики и функции

- Отключаемые температурные ограничения
- Электронная система управления в компактном корпусе
- Простой и быстрый монтаж непосредственно на смесителе
- Индикация рабочего режима и неисправностей с помощью светодиодов
- Компактный ударопрочный корпус в современном дизайне
- Ручное аварийное управление

### 1.2. Технические характеристики

Номинальное напряжение	230 В с частотой переменного тока 50 Гц
Потребляемая мощность	3,5 Вт
Датчик температуры накладной	NTC датчик температуры, 8.2 кОм при температуре +25 °С, оснащён кабелем длиной 1м; диаметр датчика 6 мм, длина 43 мм
Диапазон настройки температуры	От + 20 °С до + 80 °С
Внутренний температурный предел	Ограничение минимальной температуры +60 °С или +70 °С Ограничение максимальной температуры + 55 °С
Дополнительные функции, регулировка через внутренний DIP - переключатель	1: Направление вращения привода 2: Ограничение минимальной температуры 3: Ограничение максимальной температуры 4: Защита от блокировки смесителя
Индикатор рабочего режима и неисправности	Светодиоды: красный (I) и зелёный (II)
Время выбега	135 сек. на угол поворота 90°
Крутящий момент	макс. 6 Нм
Индикатор положения	Со шкалой положения штока. Поток справа (VR), поток слева (VL)
Ручное аварийное управление	С помощью ручки сервопривода
Класс защиты	II
Степень защиты	IP 40 в соответствии с DIN EN 60529 (VDE 0470-1)
Режим работы	Тип 1 Y (в соответствии с DIN EN 60730-1)
Класс изоляции	2
Температура окружающей среды	От 0 °С до + 50 °С
Установка	Подходит к ESBE-, Meibes, ELODRIVE, HuchEnTEC, PAW-смесителям
Монтажное положение	Произвольное
Корпус	Пластик, PC (Поликарбонат), армированный стекловолокном
Размеры	93 мм x 82 мм x 93 мм
Масса	0,47 кг

## 2. Использование по назначению

Сервопривод предназначен только для работы со смесителем.

Сервопривод может быть установлен и эксплуатироваться только:

- В месте, отдаленном от легковоспламеняющихся и взрывоопасных веществ
- В сухом закрытом помещении
- В помещениях с температурой не менее 0°C и не превышающей +50°C

## 3. Правила безопасности



### Высокое напряжение! Опасно для жизни!

Только подготовленным, профессиональным лицам разрешено производить монтаж, электромонтажные, пусконаладочные и ремонтные работы, техническое обслуживание. Соблюдайте все правила и технику безопасности. Убедитесь что электричество выключено перед началом установки или ремонтных работ. Никогда не работайте под напряжением!



### Внимание!

Никогда не оставляйте легковоспламеняющиеся материалы рядом с контроллером! Защищайте сервопривод от попадания прямых солнечных лучей, влаги пыли! Сервомотор разрешён к эксплуатации только в исправном техническом состоянии. Факторы, влияющие на безопасность и надлежащее функционирование сервопривода, должны быть немедленно удалены компетентными лицами!

## 4. Гарантия и ответственность

Все положения о гарантийных обязательствах и ответственности определены условиями производителя. Гарантия не действует, в случаях когда:

- Поломка произошла в ходе неправильной эксплуатации сервопривода.
- На корпусе есть механические повреждения, или было перенастроено программное обеспечение.
- Монтаж или ремонт был выполнен неправильно.
- Меры безопасности или инструкции были проигнорированы.

## 5. Хранение инструкции

Руководство по эксплуатации и вводу в эксплуатацию должно быть отдано монтажнику перед началом работ. Оно должно храниться в читаемом виде рядом с сервоприводом для того, чтобы обеспечить быстрый доступ к нему в случае необходимости.

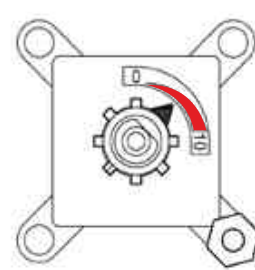
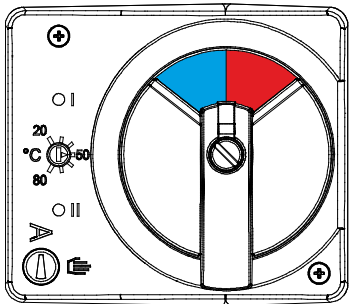
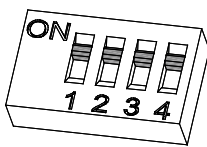
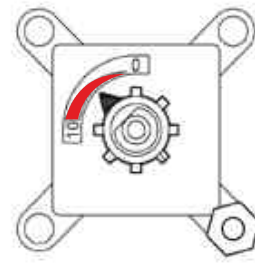
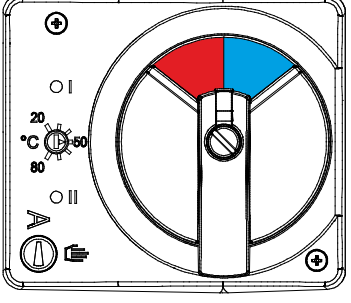
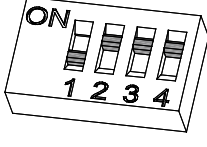

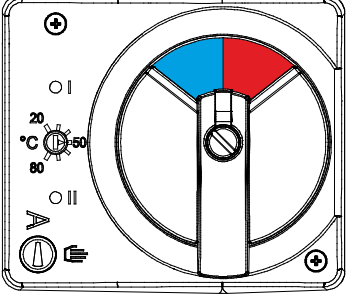
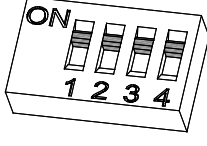
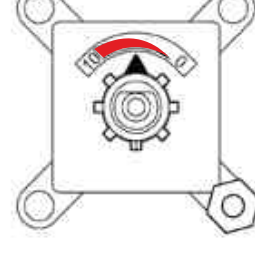
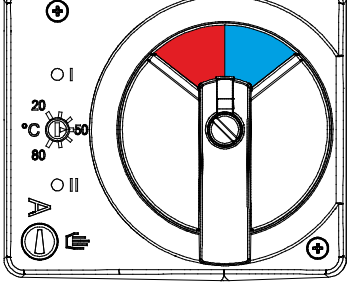
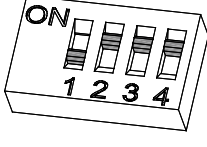
## 6. Транспортировка и хранение

- Убедитесь что на сервоприводе и упаковке нет повреждений .
- Перевозите сервопривод только в оригинальной упаковке.
- Сервопривод может быть повреждён даже при падении с небольшой высоты.
- Избегайте ударов, и температур выходящих из диапазона 0°C+ 50°C во время транспортировки .
- Храните сервопривод только в оригинальной упаковке в сухом прохладном месте.

## 7. Монтаж сервопривода

Установите вал смесителя в центральное положение шкалы (45°). Вверните фиксирующую шпильку (стопор вращения) и установите сервопривод на смеситель. Цветовую гамму можно изменить по выбору (поменять местами красный цвет на синий), для этого снимите ручку регулятора, выньте цветовую гамму и установите в нужное Вам положение, после этого закрепите ручку обратно. Закрепите сервопривод на смесительной оси центральным винтом, который находится в ручке регулятора. Фиксирующая шпилька должна попасть в соответствующий паз на задней стороне корпуса. С помощью небольшой отвертки установите настройку «ручная». Проверьте, может ли ручка сервопривода поворачиваться на 90° (по шкале от 0 до 10). После этого для ввода в эксплуатацию с помощью отвертки измените настройку на «автоматическая».

**Направление вращения привода можно регулировать с помощью DIP-переключателя №1**

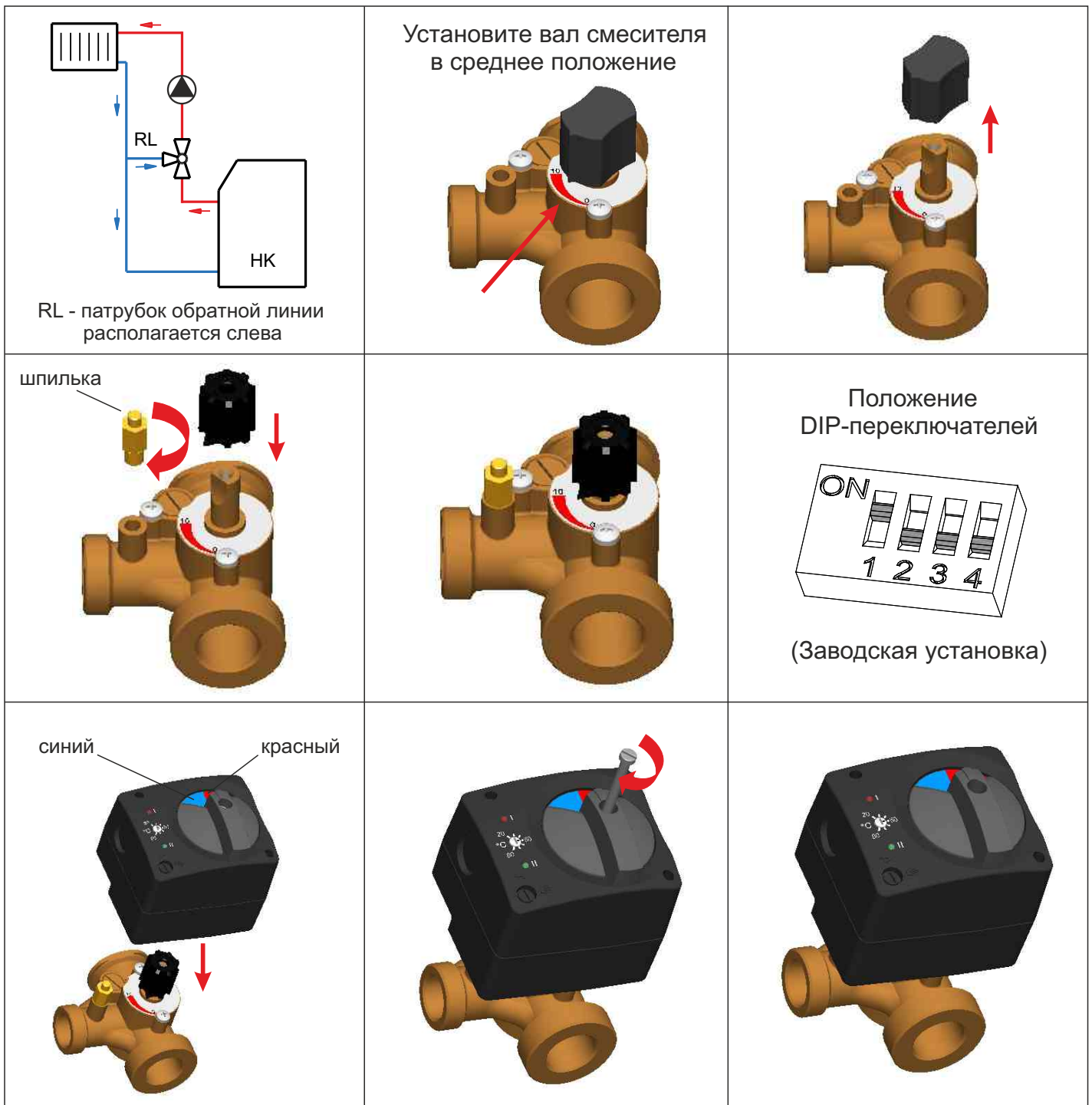
<p>3-х ходовой смеситель/поток справа</p> 		<p>DIP-переключ. №1 = вкл (заводская установка)</p>  <p>← → Закрыто Открыто</p>
<p>3-х ходовой смеситель/поток слева</p> 		<p>DIP-переключ. №1 = выкл</p>  <p>← → Открыто Закрыто</p>
<p>4-х ходовой смеситель/поток справа</p> 		<p>DIP-переключ. №1 = вкл (заводская установка)</p>  <p>← → Закрыто Открыто</p>
<p>4-х ходовой смеситель/поток слева</p> 		<p>DIP-переключ. №1 = выкл</p>  <p>← → Открыто Закрыто</p>

**Внимание!**

Перед монтажом сервопривода на смеситель необходимо выставить соответствующее положение внутренних DIP-переключателей (см. раздел 9.3.)!

**7. 1. Монтаж сервопривода**

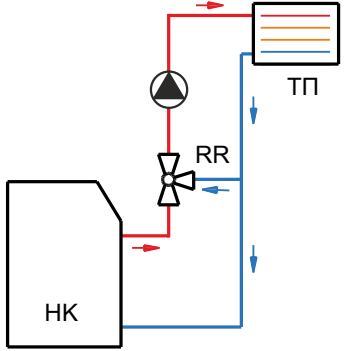
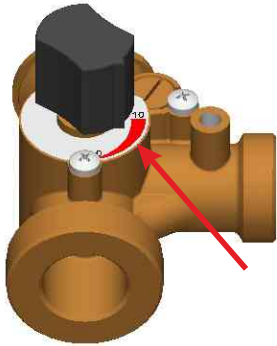
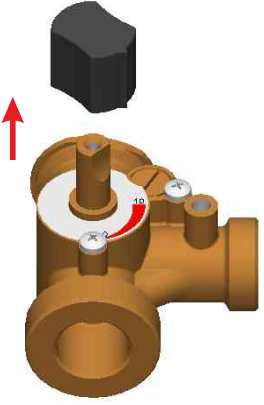
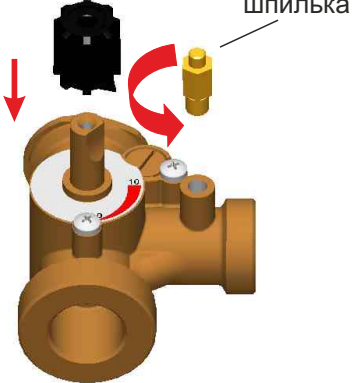
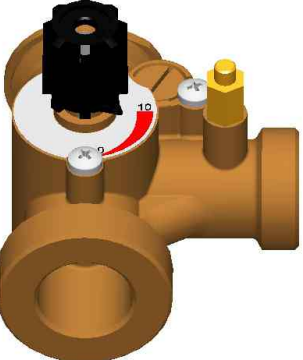
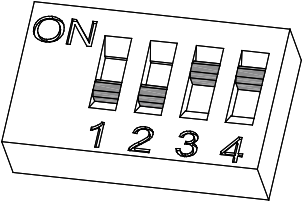
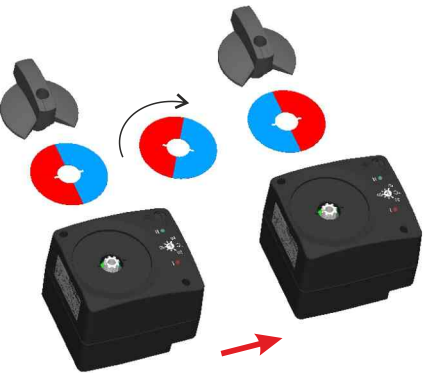

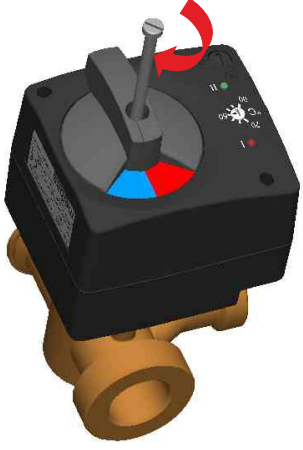

Монтаж сервопривода на насосную группу с контролем температуры подающей линии. Смесительный патрубок трёхходового клапана располагается слева. Диапазон регулировки температуры от +20°C до +80°C.



## 7. 2. Монтаж сервопривода

Монтаж сервопривода на насосную группу с контролем температуры подающей линии (тёплый пол). Смесительный патрубок трёхходового клапана располагается справа.

Диапазон регулировки температуры от +20°C до +55°C (ограничение max. температуры +55°C).

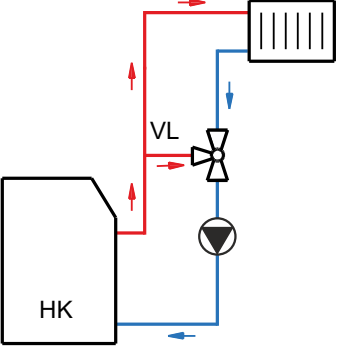
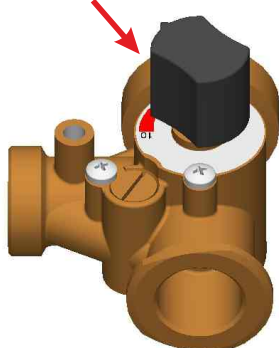
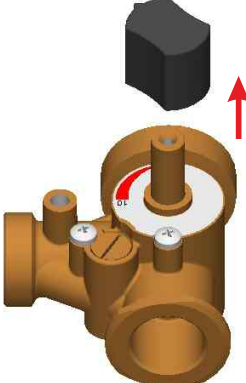
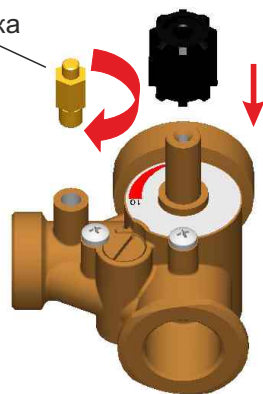
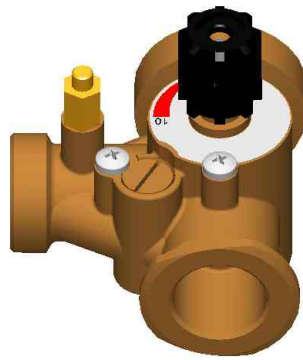
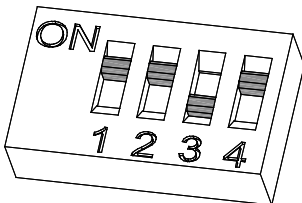
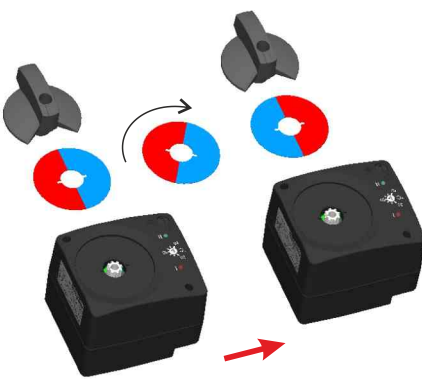

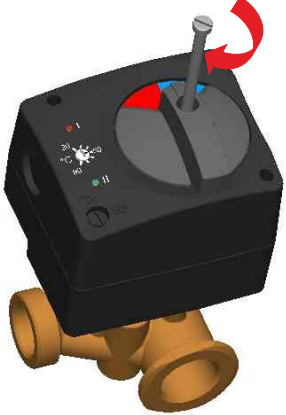

 <p>НК</p> <p>ТП</p> <p>RR</p> <p>RR - патрубок обратной линии располагается справа</p>	<p>Установите вал смесителя в среднее положение</p> 	
 <p>шпилька</p>		<p>Положение DIP-переключателей</p> 
<p>Развернуть шкалу на 180°</p> 	<p>синий</p> <p>красный</p> 	
		

### 7. 3. Монтаж сервопривода

Монтаж сервопривода на насосную группу с контролем температуры обратной линии.

Смесительный патрубок трёхходового клапана располагается слева.

Диапазон регулировки температуры от  $+60^{\circ}\text{C}$  ( $+70^{\circ}\text{C}$  если DIP-3 вкл.) до  $+80^{\circ}\text{C}$ .

 <p>VL - патрубок подающей линии располагается слева</p>	<p>Установите вал смесителя в среднее положение</p> 	
<p>шпилька</p> 		<p>Положение DIP-переключателей</p> 
<p>Развернуть шкалу на <math>180^{\circ}</math></p> 	<p>красный      синий</p> 	
		



## 7.4. Монтаж датчика температуры (накладной датчик)

При монтаже датчика правильно подсоединяйте его к трубопроводу для лучшей теплопроводности.

## 7.5. Электрическое подключение

Подключите сервопривод через двужильный кабель и стандартную европейскую розетку (230В).

### Опасность для жизни из-за поражения электрическим током!

Тип тока (переменный ток) и напряжение должны быть соответствующие, подробности на заводской табличке.



## 7.6. Демонтаж и утилизация

### Опасность для жизни из-за поражения электрическим током!

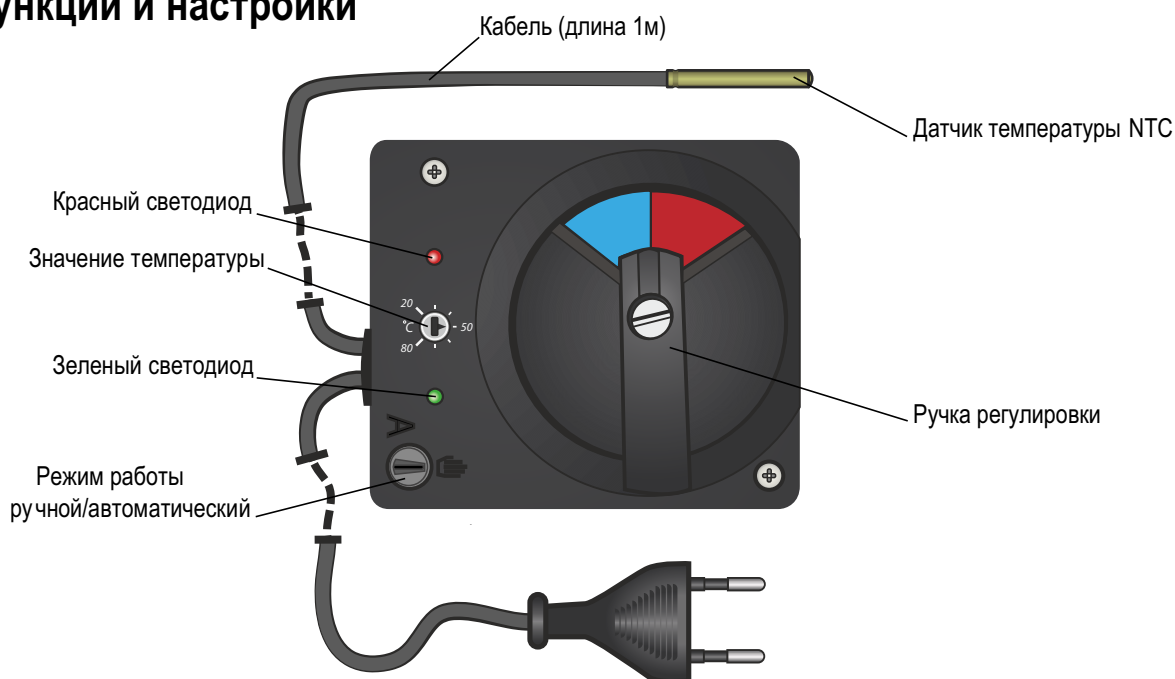
Выключите питание перед началом разборки!  
 Убедитесь, что сервопривод не может быть включен!  
 Разберите сервомотор в порядке обратном монтажу!  
 Утилизировать в соответствии с «актом, регулирующим продажу, возврат и экологически безопасную утилизацию электрического и электронного оборудования».



## 8. Процедура ввода в эксплуатацию

После подключения электропитания сервопривод переходит в режим автоматической калибровки. На это указывают попеременно мигающие светодиоды (режим самонаведения). Автоматическая калибровка продолжается около 2 мин., сервопривод переключается из одного крайнего положения в другое. После окончания калибровки светодиоды выключаются. Сервопривод готов к работе.

## 9. Функции и настройки



Значение заданной температуры можно регулировать с помощью небольшой отвертки (см. раздел 9.1 «Регулировка значения температуры»). Два светодиода показывают текущую выполняемую операцию или сигнализируют об ошибке (см. раздел 9.2 «Светодиоды» и раздел 11. «Ошибки и устранение неисправностей»). С помощью отвертки сервопривод может быть переключен из автоматического режима работы в ручной режим. В этом режиме он управляется с помощью ручки регулировки.

### 9.1. Регулировка значения заданной температуры

Регулировка значения заданной температуры производится с помощью небольшой отвертки, вставляемой в шлиц вала регулятора на лицевой стороне сервопривода.

Диапазон регулировки: от + 20°C до + 80°C.

### 9.2. Светодиоды (в автоматическом режиме)

Два светодиода (красный и зеленый) на лицевой стороне сервопривода показывают сигналы от электронного управления привода, и также указывают на наличие неисправности ( см. Главу 11 «Ошибки и устранение неисправностей»)

Светодиоды:

Красный	постоянно мигает	смеситель открыт
Красный	включен или мигает медленно	смеситель открывается
Зеленый	постоянно мигает	смеситель закрыт
Зеленый	включен или мигает медленно	смеситель закрывается

### 9.3. Внутренний DIP-переключатель



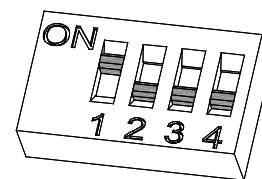
#### Внимание!

Все настройки DIP-переключателя должны быть сделаны аккуратно, используя инструмент, (например, маленькую отвертку)!



#### Опасность для жизни из-за поражения электрическим током!

Выключите источник питания, прежде чем открывать сервопривод!  
Убедитесь, что сервопривод не может быть включен!



(заводские установки)

Под крышкой корпуса находятся четыре DIP- переключателя.

DIP- переключатели имеют следующие функции:

№ переключателя	Функции	Вкл	Выкл	Заводские настройки
1	Выбор направления вращения привода (вид на контроллер)	Влево - закрыт Вправо - открыт	Влево – открыт Вправо - закрыт	Вкл.
2*)	Ограничение минимальной температуры	Миним. температура +60°C или +70°C	Нет минимального предела температуры	Выкл.
3**)	Ограничение максимальной температуры	Максимальная температура +55°C	Нет максимального предела температуры	Выкл.
4	Защита от блокировки штока смесителя	Защита включена	Защита выключена	Выкл.

\*)- Если DIP-переключатель 2 включен, DIP-переключатель 3 используется для регулировки минимальной температуры. В том случае, когда DIP-переключатель 3 выключен, минимальная температура + 60°C; Когда DIP-переключатель 3 включен, минимальная температура + 70°C.

Максимальная температура (+ 55°C) выключается автоматически, если DIP-переключатель 2 включен!

\*\*)- Чтобы активировать максимальный температурный предел, переключатели должны быть в следующем положении: DIP-переключатель 3 – включен и DIP-переключатель 2 – выключен (смотри главы 9.4. и 9.5.).

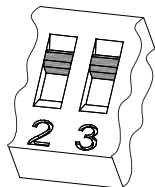
## 9.4. Ограничение минимальной температуры

В этом режиме автоматически задаётся минимальная температура теплоносителя, ниже которой она быть не может, независимо от значения температуры, заданной вручную на термостате.

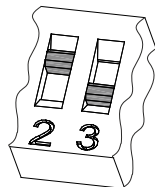
(Пример применения: контроль температуры обратной линии твердотопливного котла).

DIP - переключатель 2 включает / выключает режим минимальной температуры

DIP - переключатель 3 выбирает значение минимальной температуры (+ 60°C или + 70°C).



Минимальная Т включена  
Т мин = + 70°C



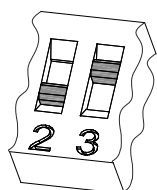
Минимальная Т включена  
Т мин = + 60°C



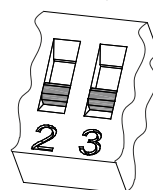
Минимальный предел температуры выключен

## 9.5. Ограничение максимальной температуры

В этом режиме автоматически задаётся максимальная температура теплоносителя + 55°C, выше которой она быть не может, независимо от значения температуры, заданной вручную на термостате. (Пример применения: контроль температуры подающей линии контура тёплого пола).



Максимальная Т включена



Максимальная Т выключена

## 9.6. Защита от блокировки вала смесителя

Защита от блокировки вала смесителя включается, когда смеситель находится в одном конечном положении более 24 часов. Вал смесителя переместится в противоположное конечное положение и вернётся обратно. Два светодиода будут мигать одновременно.



### Внимание!

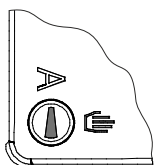
Температура в системе может превысить заданное значение!

## 9.7. Ручное аварийное управление

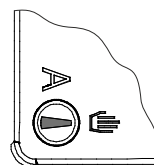
В случае отключения электропитания, или в случае отказа сервопривода, смеситель может быть скорректирован в нужное положение вручную. При включении электропитания сервомотор начнет нормальный режим работы автоматически (см. Главу 8 «Процедура ввода в эксплуатацию»).

**Активация ручного управления:** С помощью отвертки переключите переключатель на лицевой части корпуса из положения «автоматический» (A), в положение «ручной» (M). Ручку регулировки смесителя теперь можно легко скорректировать в нужное положение. Оба светодиода будут мигать в течении примерно 5 минут. Термостат и электродвигатель сервопривода будут выключены.

**Активация автоматического режима:** Поверните ручку регулировку вправо или влево в положение которое было до перехода на ручной режим. С помощью отвертки переключите переключатель из ручного режима работы (M), в автоматический (A) режим. Сервопривод автоматически начнет управлять смесителем в соответствии с установленной температурой.



Автоматический режим работы



Механический (ручной) режим работы

## 10. Техническое обслуживание

Сервопривод не требует технического обслуживания. Вы можете время от времени протирать его мягкой сухой тканью.



### Внимание!

Избегайте попадания влаги внутрь корпуса!  
Не используйте чистящие средства и растворители!

## 11. Ошибки и устранение неполадок

Если сервопривод работает некорректно, проверьте следующее:

### 1. Электропитание:

Проверьте включена ли вилка в розетку, и есть ли напряжение в сети.

### 2. Возможные сигналы светодиодов сервопривода:

Светодиоды могут указывать на различные неполадки сервопривода:

#### 2a. Неисправность датчика температуры:

Красный светодиод	включен	Обрыв провода датчика
Зеленый светодиод	мигает	
Красный светодиод	мигает	Короткое замыкание провода датчика
Зеленый светодиод	включен	

#### 2b. Неисправность или блокировка:

Красный светодиод	мигает	Внутренняя неисправность сервопривода или заблокирован вал смесителя
Зеленый светодиод	мигает	

#### 2c. Превышение предельной температуры:

Красный светодиод	включен	Превышение предельной температуры
Зеленый светодиод	включен	

Если предельная температура (+55°C) будет превышена, сервопривод закрывает смеситель.

После устранения неисправности сервопривод автоматически начинает работать в нормальном режиме.

Если ошибка осталась после проверки, необходимо заменить сервопривод.

Электротехник сможет починить его при необходимости.



### Опасность для жизни из-за поражения электрическим током!

Только подготовленным, профессиональным лицам разрешено производить монтаж, электромонтажные, пусконаладочные и ремонтные работы, техническое обслуживание!  
Соблюдайте все правила и технику безопасности!  
Убедитесь что электричество выключено перед началом установки или ремонтных работ.  
Никогда не работайте под напряжением!



### Внимание!

После устранения сбоя электропитания сервопривод автоматически продолжит работу.  
Все заданные параметры и настройки сохраняются!

Описания, информация по эксплуатации, и иллюстрации в данной инструкции по запуску в эксплуатацию не влекут за собой юридических обязательств. Технические изменения могут быть внесены. Однако данная рабочая инструкция не может быть скопирована, распространена, изменена без официальной авторизации производителя. Производитель не несет ответственность за ошибки в данной инструкции.

**Ver. 06-2016**

**ООО «Хух ЭнТЕК РУС»**

117623, г. Москва, ул. Мелитопольская 2-я, д. 4А, стр. 40.

Тел.: +7 495 249 04 59 e-mail: [info@huchentec.ru](mailto:info@huchentec.ru)

[www.huchentec.ru](http://www.huchentec.ru)

Техническая поддержка: e-mail: [products@huchentec.ru](mailto:products@huchentec.ru) тел. +7 985 201 8987

Отдел логистики, заказов: e-mail: [logistics@huchentec.ru](mailto:logistics@huchentec.ru) тел. +7 985 443 3797