

# Инструкция по сервомотору LE STM10-230



**! Внимание!**

Приступать к монтажным работам только после прочтения данной инструкции

## Содержание

1. Описание товара.....	3
1.1. Характеристики и функции .....	3
1.2. Технические данные .....	3
2. Использование по назначению.....	4
3. Меры безопасности .....	4
4. Гарантия и ответственность.....	4
5. Монтаж сервопривода.....	4
6. Транспортировка и хранение .....	4
7. Установка фиксированного значения сервопривода.....	4
7.1. Монтаж датчика температуры (погружной датчик) .....	6
7.2. Электрические соединения .....	6
7.3. Разборка и утилизация .....	6
8. Процедура ввода в эксплуатацию .....	6
9. Функции и корректировки.....	6
9.1. Регулировка заданной температуры .....	6
9.2. Светодиоды в автоматическом режиме .....	6
9.3. Внутренний DIP-переключатель .....	7
9.4. Минимальный предел температуры .....	7
9.5. Максимальный предел температуры .....	8
9.6. Блокирующая защита смесителя.....	8
9.7. Руководство при аварийном режиме .....	8
10. Техническое обслуживание .....	8
11. Ошибки и устранение неисправностей .....	8

## 1. Описание товара

Сервопривод предназначен для поддержания постоянной температуры в падающей линии отопительной системы управляя 3-х, 4-х ходовым смесителем по средствам встроенного термостата.

### 1.1. Характеристики и функции

- Отключаемый температурный лимит
- Электронная система управления в компактном корпусе
- Простой и быстрый монтаж непосредственно на смесителе
- Индикация рабочего режима и неисправности с помощью светодиодов
- Компактный ударопрочный корпус в современном дизайне
- Ручное аварийное управление

### 1.2. Технические данные

Номинальное напряжение	230 В с частотой переменного тока 50 Гц
Потребляемая мощность	3,5 VA
Погружной датчик	NTC датчик температуры, 8.2 кОм при температуре +25 С, оснащен кабелем длиной 1м
Диапазон настройки температуры	От + 20 °С до + 80 °С
Внутренний температурный предел	Ограничение минимальной температуры + 60 °С или + 70 °С Максимальный температурный предел + 55 °С
Дополнительные функции, регулировка через внутренний DIP - переключатель	1: Направление запуска 2: Ограничение минимальной температуры 3: Максимальный температурный предел 4: Защитная блокировка смесителя
Индикатор рабочего режима и неисправности	Светодиоды: красный (I) и зелёный (II)
Время выбега	135 сек. На угол поворота 90°
Крутящий момент	10 Нм
Индикатор положения	Двухцветный. Поток вправо (VR), поток влево (VL)
Ручное аварийное управление	Через ручку регулятора
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- and PAW-смесителям
Монтажное положение	Переменное
Корпус	Пластик, PC (Поликарбонат), армированный стекловолокном
Цвет корпуса	Черный
Размеры	93 мм x 82 мм x 93 мм
Масса	0,47 кг
Стандарт	Значения контроллера соответствуют с требованиями Guidelines on Electromagnetic Conformity (2004/108/EG), the Low Voltage Directive (2006/95/EG), the harmonized standards DIN EN 60730-1 and DIN EN 60730-2-9 and carries the CE mark.



## 2. Использование по назначению

Сервопривод предназначен **только** для работы со смесителем!!!

Сервопривод может быть установлен и эксплуатироваться только: В месте

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

## 3. Меры безопасности

Правила безопасности

### Высокое напряжение! Опасно для жизни!

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

### Внимание!

- x Никогда не оставляйте легковоспламеняющиеся материалы рядом с контроллером
- x Защищайте сервопривод от попадания прямых солнечных лучей, влаги пыли!
- x Сервомотор разрешён к эксплуатации только в исправно технически 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:

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

## 5. Монтаж сервопривода

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 что бы обеспечить быстрый доступ в случае необходимости.

## 6. Транспортировка и хранение



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

## 7. Монтаж сервопривода

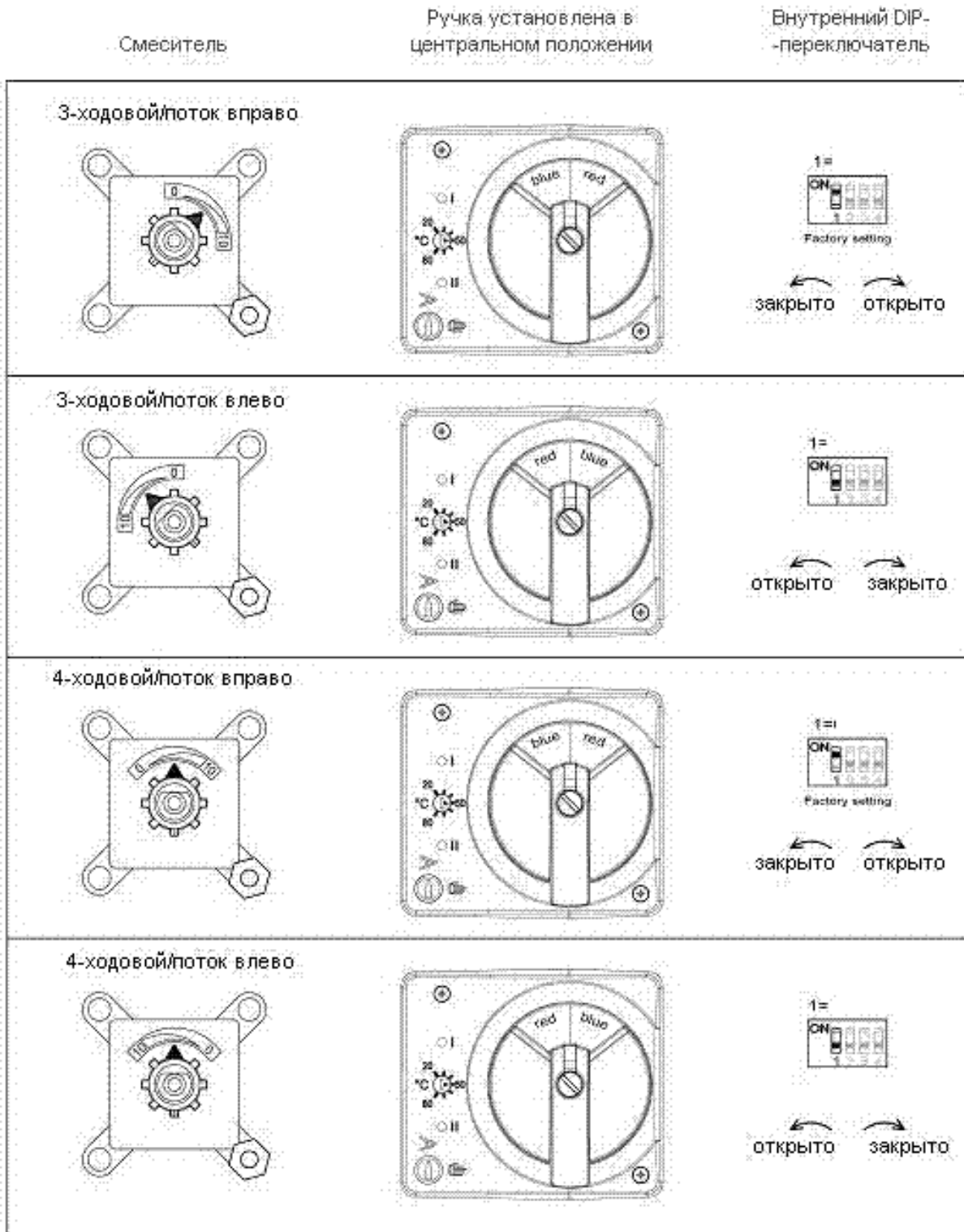
Установите ручку смесителя в центральное положение (45°) шкалы. Закрутите крепежный болт (стопор вращения) и установите сервопривод на смеситель.

Цветовую гамму можно изменить по выбору (поменять местами красный 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. Крепежный болт должен попасть в соответствующий паз на задней стороне корпуса. С помощью

небольшой отвертки установите настройку «ручная» (  ). Проверьте, может ли ручка поворачиваться на 90° (по шкале от 0 до 10). После этого для ввода в эксплуатацию с помощью отвертки измените настройку на «автоматическая» (  ).

Направление движения привода можно регулировать с помощью внутреннего DIP-переключателя №1 (см. раздел 9.3). Схемы см. ниже.



### 7.1 Монтаж датчика (погружной датчик)

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

### 7.2 Подключение к электросети

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

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

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



### 7.3 Разборка и утилизация

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

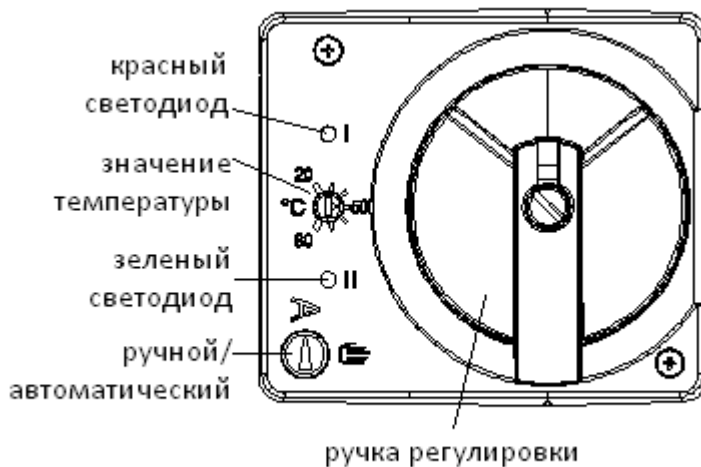
- x Выключите питание перед началом разборки!
- x Убедитесь, что сервопривод не может быть включен!
- x Разберите сервомотор в порядке обратному монтажу!
- x Утилизировать в соответствии с «актом, регулирующим продажу, возврат и экологически безопасной утилизации электрического и электронного оборудования».



## 8. Процедура ввода в эксплуатацию

После подключения электросети сервопривод закрывается автоматически, на это указывают попеременно мигающие светодиоды (самонаведение). После этого начинается нормальный режим работы.

## 9. Функции и корректировки



Значение температуры можно регулировать с помощью небольшой отвертки ( см. раздел 9.1 Регулировка значения температуры). Два светодиода показывают фактическое состояние операции или произошла ошибка, ( см. раздел 9.2 светодиодных дисплеев и главу 11. « Ошибки и устранение неисправностей » ). С помощью отвертки сервопривод может быть переключен из автоматического режима, в ручной.

### 9.1 Регулировка значения температуры

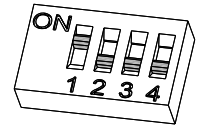
Регулировка значения температуры происходит с помощью небольшой отвертки на лицевой стороне сервопривода. Диапазон регулировки: + 20°C to + 80°C.

### 9.2 Светодиоды в автоматическом режиме

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

Показатели:

Красный светодиод	постоянно мигает	смеситель открыт
Красный светодиод	включен или мигает медленно	смеситель открывается
Зеленый светодиод	постоянно мигает	смеситель открыт
Зеленый светодиод	включен или мигает медленно	смеситель открывается



(Заводская установка)

### 9.3. Внутренний DIP-переключатель

**Внимание!**

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



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

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

В нижней части корпуса находятся четыре переключателя. DIP-переключатель имеет следующие функции:

Номер переключателя	Функция	Вкл.	Выкл.	Заводская настройка
1	Запуск направления (вид на контроллер)	Влево - закрыт Вправо - открыт	Влево – открыт Вправо - закрыт	Вкл.
2 *)	Минимальный предел температуры	Минимальная температура + 60 °C или + 70 °C	Нет минимального предела температуры	Выкл.
3 *)	Максимальный предел температуры	Максимальная температура + 55°C	Нет максимального предела температуры	Выкл.
4	Блокирующая защита смесителя	С блокирующей защитой	Без блокирующей защиты	Выкл.

Если DIP-переключатель 2 – вкл. DIP-переключатель 3 используется для регулировки минимальной температуры. В том случае когда DIP-переключатель 3 Выкл. минимальная температура + 60 °C; DIP-переключатель 3 –вкл. минимальная температура + 70 °C. Минимальная температура (+ 55 °C) включается автоматически, если DIP-переключатель 2 – вкл. Чтобы активировать максимальный температурный предел, переключатели должны быть в положении: DIP-переключатель 3 –вкл. и DIP-переключатель 2 – выкл. (смотри главы 9.4. и 9.5.).

Настройка DIP-переключателя перед установкой сервопривода на смеситель!  
После настройки DIP-переключателя, правильно закройте крышку корпуса.

### 9.4 Минимальный температурный предел

Минимальный предел температуры устанавливается в случае, когда температура теплоносителя меньше требуемой. Минимальный температурный предел активируется, когда DIP– переключатель 2 находится в положении вкл. Минимальный температурный предел может быть скорректирован с DIP–

переключателя 3. Если DIP – переключатель выключен, минимальная температура + 60С, если он включен то минимальная температура +70С. Максимальный предел температуры отключается! ( пример использования: твердотопливный котёл с повышенной температурой обратной линии.

### 9.5 Максимальный температурный предел

Максимальный температурный предел устанавливается в случае, когда требуется ограничение температуры теплоносителя. DIP – переключатель 3 – вкл. DIP – переключатель 2 – выкл. Минимальный предел температуры отключен.

### 9.6 Защитная блокировка смесителя

Защитная блокировка смесителя включается в том случае когда смеситель находится в одном конечном положении более 24 часов. Во время защитной блокировки смеситель перемещается в противоположное конечное положения и обратно. Два светодиода мигают одновременно.

#### Внимание!



Когда активизируется защитная блокировка смесителя, температура в системе может превышать значение предельной температуры.

!



### 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 из положения автоматический (  ), в положение механический (  ) на лицевой части корпуса. Ручку регулировки смесителя теперь можно легко скорректировать в нужное положение. Светодиоды загорятся максимум через 5 минут.

#### 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 (  ), в автоматический (  ) режим. Сервопривод автоматически начнет управлять смесителем в соответствии с установленной температурой.

## 10. Техническое обслуживание

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

**Внимание!** Избегайте попадания влаги внутрь корпуса

x x

Не используйте чистящие средства и растворители!

!

## 11. Ошибки и устранение неполадок

Если сервопривод работает некорректно, проверьте следующее:

### 1. Электропитание:

Проверьте подключена ли вилка, и есть ли напряжение в сети.

### 2. Возможные сигналы светодиодов контроллера:

Светодиоды могут указывать на различные неполадки:



### 2a. Датчики:

Красный светодиод	включен	Датчик провода отключен
Зеленый светодиод	мигает	

Красный светодиод	мигает	Датчик термометра отключен
Зеленый светодиод	включен	

### 2b. Неисправность

Красный светодиод	мигает	внутренняя неисправность сервопривода или
Зеленый светодиод	мигает	заблокирован смеситель

### 2c. Превышение предельной температуры:

Красный светодиод	включен	Превышение предельной температуры
Зеленый светодиод	включен	

Смеситель закрыт, когда предельная температура (+ 55 °C) превышена. Сервопривод автоматически начинает работать в нормальном режиме, когда неисправность устранена. Замените сервопривод если ошибка осталась после проверки. Электротехник при необходимости может его починить.



#### **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 отключения электричества контроллер продолжает работать автоматически. Все сохраненные данные и настройки будут сохранены!

Описания, производственные указания и графики в этом руководстве не обязательны.

Возможны технические изменения.

Без разрешения производителя данное руководство не может распространяться, изменяться и переводиться на другие языки.

Содержимое данных инструкций были проверены, тем не менее, производитель не несет никакой ответственности за убытки из-за того, что руководство по монтажу не было прочитано, либо прочитано частично.