

# Инструкция по сервомотору LE STM10-230



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

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

## 3. Меры безопасности

Правила безопасности

### Высокое напряжение! Опасно для жизни!

- ▶ Только подготовленным, профессиональным лицам разрешено производить монтаж, электро-монтажные, 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 исправно технически состоянии, факторы, влияющие на безопасность и надлежащее функционирование сервопривода, должны быть немедленно удалены компетентными лицами.



DANGER

## 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. 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

- ▶ Убедитесь что на сервоприводе, и упаковки 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 °С – 50 °С во время транспортировки
- ▶ Храните сервопривод только в оригинальной упаковке в сухом прохладном месте

## 7. Монтаж сервопривода

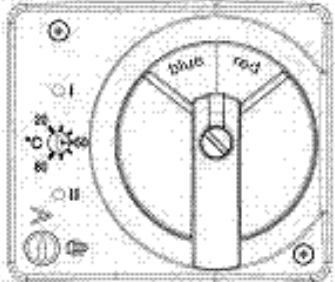
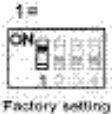
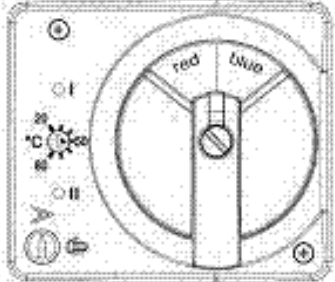
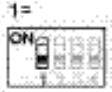
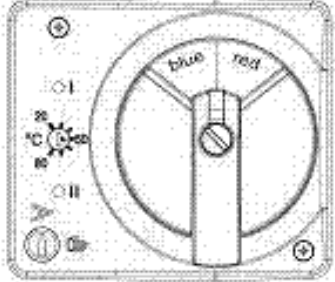
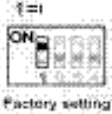
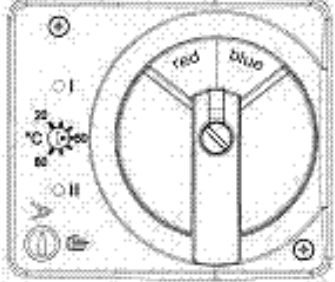
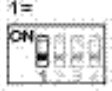
Установите ручку смесителя в центральное положение (45°) шкалы. Закрутите крепежный болт (стопор вращения) и установите сервопривод на смеситель.

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.

Смеситель	Ручка установлена в центральном положении	Внутренний DIP-переключатель
3-ходовой/поток вправо		 закрыто → открыто
3-ходовой/поток влево		 открыто → закрыто
4-ходовой/поток вправо		 закрыто → открыто
4-ходовой/поток влево		 открыто → закрыто

### 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!

- ▶ 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!

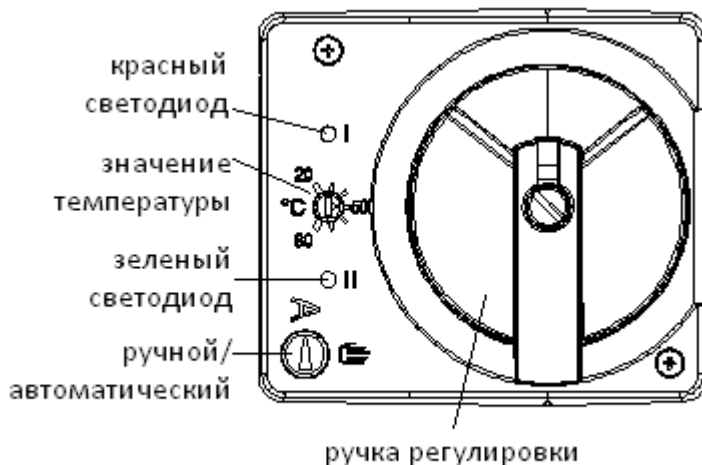
- ▶ Выключите питание перед началом разборки!
- ▶ Убедитесь, что сервопривод не может быть включен!
- ▶ Разберите сервомотор в порядке обратному монтажу!
- ▶ Утилизировать в соответствии с «актом, регулирующим продажу, возврат и экологически безопасной утилизации электрического и электронного оборудования».



## 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

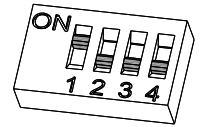
Регулировка значения температуры происходит с помощью небольшой отвертки на лицевой стороне сервопривода. Диапазон регулировки: + 20°C to + 80°C.

### 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!

- ▶ Выключите источник питания, прежде чем открывать сервопривод!
- ▶ 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!
- ▶ 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:



2а. 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

2с. Превышение предельной температуры:

Красный светодиод	включен	Превышение предельной температуры
Зеленый светодиод	включен	

Смеситель закрыт, когда предельная температура(+ 55 °С) 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.