

# СИЛОВОЙ БЛОК СБ10М3

Руководство по эксплуатации

Приборостроительное предприятие  
«МЕРАДАТ»

Россия, 614031, г. Пермь, ул. Докучаева, 31А  
телефон, факс: (342) 210-81-30

[www.meradat.ru](http://www.meradat.ru)  
[meradat@mail.ru](mailto:meradat@mail.ru)

Настоящий паспорт является документом, совмещенным с техническим описанием, и предназначается для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, конструкцией, технической эксплуатацией и обслуживанием силового блока СБ10М3 (далее — прибор).

## НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Прибор предназначен для бесконтактного регулирования тока нагрузки до 10 А приборами ТЕРМОДАТ или другими управляющими устройствами и используется там, где требуется долгий срок службы и большой ресурс по числу коммутаций.

Прибор состоит из радиатора, блока управления и симистора. Схема управления построена на базе оптосимистора, имеющего оптическую развязку цепи управления от силовой цепи, и детектор прохождения напряжения через ноль. Симистор открывается в момент, когда напряжение на них близко к нулю. Поэтому прибор создает минимальные помехи в сети.

Прибор обеспечивает два метода управления мощностью электронагревателей: метод ШИМ и метод распределенных сетевых периодов.

Основные характеристики СБ10М3 приведены в таблице.

<i>Общие</i>	
Время срабатывания, не более	10 мс
Сопrotивление изоляции между входом и выходом	$10^6$ Ом при 500 В DC
Напряжение пробоя между входом и выходом	1000 В
Рабочая температура окружающей среды	От +5 до +45 °C*
Тепловыделение, не более	18 Вт
<i>Вход</i>	
Входное напряжение управляющего сигнала	5...30 В DC
Ток управляющего сигнала, не более	30 мА
<i>Выход</i>	
Коммутируемый ток, не более	10 А
Коммутируемое напряжение	30...380 В AC

\***Внимание!** С ростом температуры окружающей среды выше номинальной (45 °C) величина коммутируемого тока может снижаться на 30 % от максимальной.

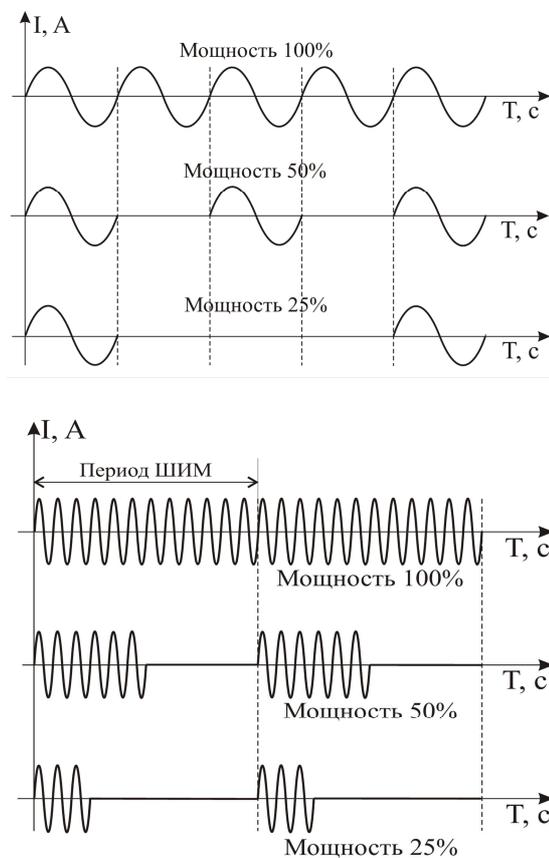
## ПРИНЦИП РАБОТЫ

Прибор, как уже говорилось, может реализовать два метода управления мощностью электронагревателей. При реализации метода распределенных сетевых периодов при 100% мощности нагреватель включен постоянно и все периоды - рабочие.

При 90% мощности нагрузка выключена каждый десятый период, при 50% мощности нагрузка выключена каждый второй период, при 25% мощности рабочим является каждый четвертый период и т.д.

Регуляторы ТЕРМОДАТ могут быть переведены в более известный и привычный метод широтно-импульсной модуляции (ШИМ). В методе широтно-импульсной модуляции нагрузка включается на долю периода ШИМ, который задается пользователем. Среднее значение выводимой мощности, в процентах от полной мощности нагревателя, определяется отношением времени включения к периоду ШИМ.

Выбор метода управления мощностью производится с помощью управляющего устройства (например, прибора ТЕРМОДАТ).



## УСТРОЙСТВО ПРИБОРА. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Прибор конструктивно выполнен на металлическом основании, имеющем отверстия для крепления.

Прибор предназначен для настенного крепления. Эскиз прибора с габаритными и установочными размерами приведен в *разделе 8*.

Для охлаждения симистора прибор имеет радиатор (охладитель). Площадь поверхности радиатора подобрана так, чтобы при максимально допустимом токе и температуре воздуха 25°C, температура радиатора не превышала 100°C. Для лучшего охлаждения прибора при монтаже также следует обратить внимание на то, чтобы ребра радиатора были ориентированы вертикально, а в нижней и верхней части шкафа имелись вентиляционные отверстия.

Прибор должен быть обязательно размещен внутри шкафа. Все внешние части прибора, находящиеся под напряжением, должны быть защищены от случайных прикосновений к ним во время работы. Корпус радиатора во время работы может нагреваться до температуры 90°C...100°C,

поэтому после отключения прибора следует выдержать время не менее часа перед проведением регламентных и монтажных работ во избежание термических ожогов. Требования по безопасности соответствуют ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ Р 52931-2008.

При монтаже клеммы блока управления соединяются с клеммами транзисторного выхода регулятора температуры ТЕРМОДАТ соответственно. К силовым клеммам МТ1 и МТ2 последовательно подключается нагрузка (например, нагреватель). Сечение подводимых проводов должно соответствовать величине коммутируемого тока.

В приборе используется опасное для жизни напряжение. При установке прибора на объекте, а также при устранении неисправностей и техническом обслуживании необходимо отключить подключаемые к прибору устройства и сам прибор от сети питания. Не допускается попадание влаги на выходные контакты клеммника и внутренние электроэлементы прибора. Запрещается использование прибора в агрессивных средах с содержанием в воздухе кислот, щелочей, масел т.п.

Прибор не содержит драгоценных металлов, вредных и других веществ, требующих специальных мер по утилизации.

Подключение, регулировка и техобслуживание прибора должны производиться только квалифицированными специалистами, изучившими настоящий документ. При эксплуатации, техническом обслуживании и поверке необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80 и «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

**ВНИМАНИЕ! В связи с наличием на клеммниках опасного для жизни напряжения приборы должны устанавливаться в щитах, доступных только квалифицированным специалистам.**

Техническое обслуживание прибора проводится не реже одного раза в шесть месяцев и состоит в контроле крепления прибора, контроле электрических соединений, а также удалении пыли и грязи с клеммника прибора.

## **КОМПЛЕКТАЦИЯ**

Силовой блок СБ10МЗ – 1 шт.;  
Руководство по эксплуатации – 1 экз.

## **ХРАНЕНИЕ**

Прибор хранить в упаковочной таре при следующих условиях:

1. Температура окружающего воздуха — от 0 до +50°C
2. Относительная влажность воздуха — не более 95% при 35°C.

3. Воздействие прямых солнечных лучей не допускается.

4. Прибор не должен храниться вблизи работающих установок, излучающих электромагнитные поля.

## **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Гарантийные обязательства наступают с даты продажи прибора и заканчиваются по истечении гарантийного срока, **один год**.

Прибор должен быть использован в соответствии с эксплуатационной документацией, действующими стандартами и требованиями безопасности.

Настоящая гарантия действует в случае, если прибор будет признан неисправным в связи с отказом комплектующих или в связи с дефектами изготовления или настройки.

Настоящая гарантия недействительна в случае, когда обнаружено несоответствие заводского номера прибора номеру в представленном паспорте или в случае утери данного паспорта.

Настоящая гарантия недействительна в случае, когда повреждение или неисправность были вызваны пожаром, молнией, наводнением или другими природными явлениями, механическим повреждением, неправильным использованием, небрежным обращением или самостоятельным несанкционированным ремонтом электронных узлов. Установка и настройка прибора должны производиться квалифицированным персоналом в соответствии с эксплуатационной документацией.

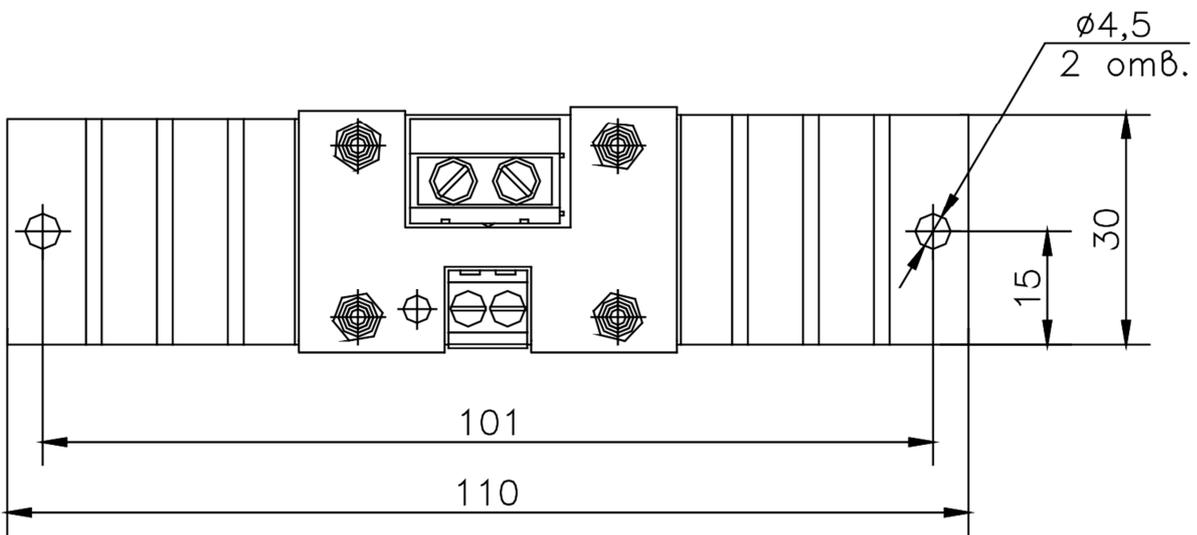
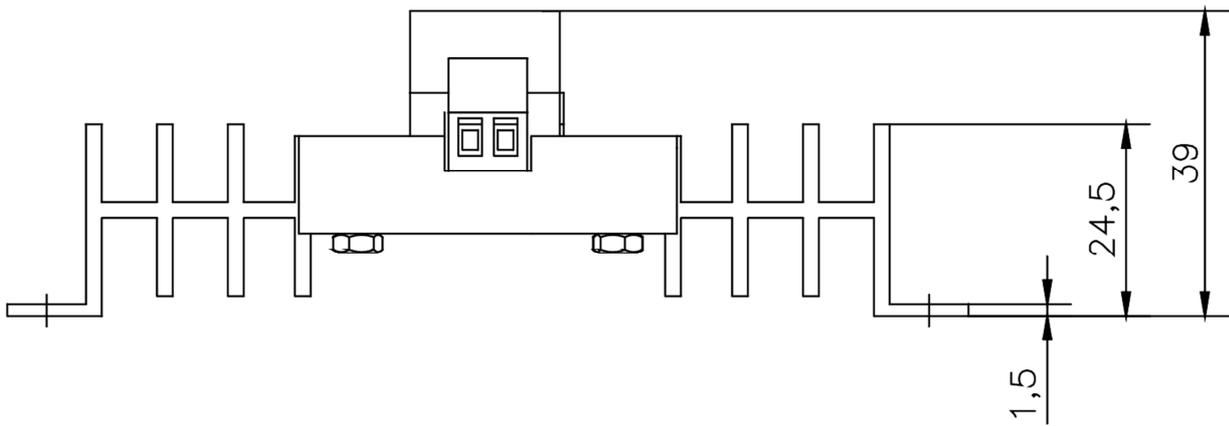
Настоящая гарантия недействительна в случае, когда обнаружено попадание внутрь прибора воды или агрессивных химических веществ.

Действие гарантии не распространяется на тару и упаковку с ограниченным сроком использования.

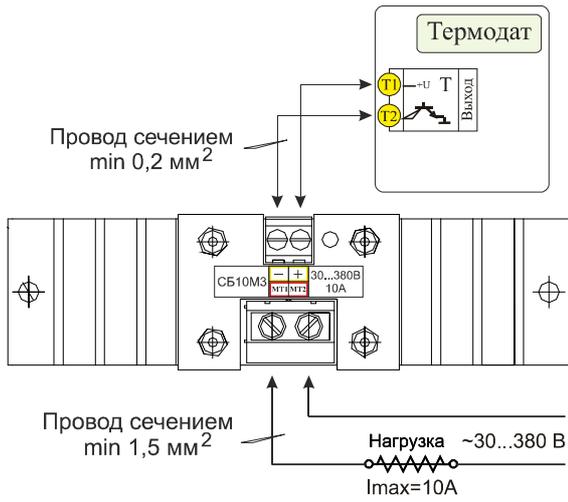
Настоящая гарантия выдается в дополнение к иным правам потребителей, закрепленным законодательно, и ни в коей мере не ограничивает их. При этом предприятие-изготовитель ни при каких обстоятельствах не принимает на себя ответственности за косвенный, случайный, умышленный или воследовавший ущерб или любую упущенную выгоду, недополученную экономию из-за или в связи с использованием данного прибора.

В период гарантийного срока изготовитель производит бесплатный ремонт прибора. Гарантийный ремонт производится на предприятии «Мерадат» в г. Перми. Доставка на ремонт осуществляется за счет заказчика. Обратная отправка после ремонта осуществляется за счет предприятия «Мерадат».

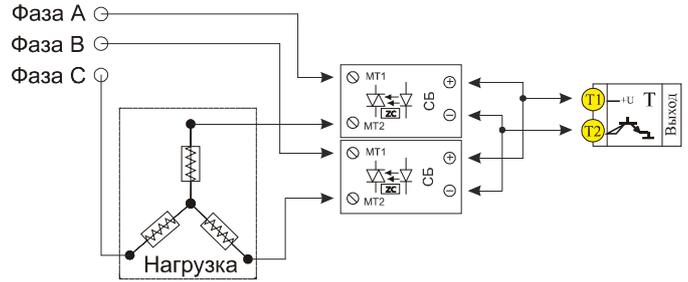
# ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



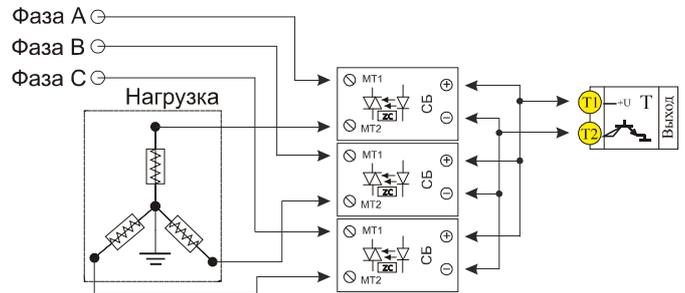
# ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Подключение трехфазной нагрузки по схеме "Звезда"



Подключение трехфазной нагрузки по схеме "Звезда с нейтралью"



Подключение трехфазной нагрузки по схеме "Треугольник"

