

# TRPML4MD

## Microline 4

ДВУХУРОВНЕВЫЙ РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ



ООО "КИП и Автоматика"

Официальный дистрибьютер "Seitron s.r.l." в России

г. Москва, ул. Приорова, д.2а

тел/факс: (495) 450-28-37, 730-88-76

тел.: (495) 782-99-87, 450-68-24

450-16-81, 450-08-00, 450-10-41

<http://www.seitron.ru> e-mail: [seitron@kipa.ru](mailto:seitron@kipa.ru)



Рис. 1 Внешний вид

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Microline 4 является двухуровневым электронным температурным регулятором с разрешающей способностью до десятичной запятой.

Пользователь может выбрать регулирование для каждого измерения.

Диапазон измерения  $-50...150^{\circ}\text{C}$ , напряжение  $230\text{V}\sim 50/60$  Гц.

Регулятор Microline 4 позволяет отображать на дисплее измеренную температуру с разрешающей способностью до десятичной запятой от  $-9,9$  до  $+99,9^{\circ}\text{C}$  и автоматически переключаться на единичное разрешение при остальных значениях диапазона.

Заданные значения хранятся в электронно-стираемой программируемой постоянной памяти устройства, и пользователь может легко войти в меню параметров и выбрать требуемые настройки.

Регулятор позволяет блокировать/разблокировать доступ к меню во избежание пользования настройками неспециалистами.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### Дисплей:

3- разрядный, 14,2 мм, интенсивный зеленый цвет

**Датчик:** сенсор РТС, полупроводник

**Диапазон измерения:**  $-55^{\circ}\text{C}...+168^{\circ}\text{C}$

**Точность при  $25^{\circ}\text{C}$ :**  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ,  $\pm 1$  знак

**Разрешение:**  $\pm 1^{\circ}\text{C}$  плюс  $\pm 0,1$  знак в диапазоне  $-9,9...99,9^{\circ}\text{C}$

$\pm 1^{\circ}\text{C}$  плюс  $\pm 1$  знак в

остальном диапазоне

**Выход:** однополюсное реле 8А 250V

многополюсное реле 5А 250V

**Напряжение питания:**  $230\text{V}\sim +5\%-10\%$  (50/60 Гц)

**Опция:**  $12\text{V}\sim \pm 10\%$ ,

$110\text{V}\sim +5\%-10\%$  (50/60 Гц)

#### Условия эксплуатации:

– рабочая температура:  $-5^{\circ}\text{C}...+50^{\circ}\text{C}$

– температура хранения:  $-20^{\circ}\text{C}...+80^{\circ}\text{C}$

– рабочая влажность: 30-90% без конденсата

– отсутствие вибрации

**Материал корпуса:** огнеупорный UL94V0

### УСТАНОВКА

#### Основные положения

Регулятор должен быть установлен в месте, защищенном от сильных колебаний, толчков, воды, коррозионных воздействий; температура и влажность не

должны превышать максимальные номинальные уровни, указанные в спецификациях. То же касается установки датчиков.

#### Датчик

Датчик должен быть установлен вдали от прямых потоков воздуха, обогревателей и дверей, чтобы можно было измерить среднюю комнатную температуру. Если датчик не водонепроницаемый, следует установить его наконечником вверх, чтобы капли не смогли проникнуть в само устройство и повредить сенсор. Длина электропроводов должна быть как можно короче, чтобы через них проходило наименьшее количество помех, в противном случае нужно будет использовать экранированный кабель, и экран должен быть заземлен

#### Электропроводка

Мы рекомендуем защищать напряжение питания регулятора от электрических помех, различных посторонних импульсов и особенно от повышенного и пониженного напряжения. Это можно сделать с помощью следующих инструкций:

- разделить напряжение питания компрессора, обогревателей, вентиляторов и т. д. и напряжение питания регулятора. Это уменьшит риск при снижении напряжения, которое может быть вызвано включением каких-либо устройств (обогреватели и т.д.), что в свою очередь может создать помехи для микропроцессора регулятора и привести к нежелательным сбросу и перезагрузке системы.

- провода датчиков и питания регулятора или других устройств должны быть разделены и не замкнуты для уменьшения влияния перенапряжения и посторонних шумов на сенсор. Это также улучшает стабильность показаний и точность переключения прибора.

#### Критические окружающие условия

При применении в промышленности с электропомехами, следует придерживаться правил:

- после определения источника помех/ всплеска напряжения попробовать установить на этот источник линейный фильтр, специально предназначенный для устранения проблем, касающихся электромагнитной совместимости. Иногда может применяться фильтр RC-типа, который еще называется сглаживающий фильтр, подсоединенный параллельно к внешним катушкам реле или к реле обратного тока/автоматическим выключателям.

- использовать автономный источник питания устройства в экстренных случаях.

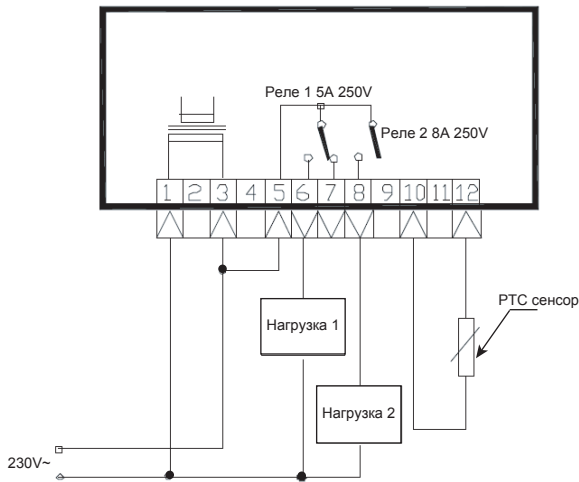
## Монтаж

При установке рекомендуется оставлять позади прибора достаточно свободного места во избежания запутывания проводов.



## Электрическая схема

Рекомендуется использовать провода толщиной, соответствующей напряжению заданного устройства; в любом случае толщина не должна превышать 4 мм<sup>2</sup> во избежание повреждения соединительного кабеля и разъема.



## ФУНКЦИИ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ



## Функции экрана

Обычно на дисплее отображается значение измеренной температуры. В аварийных случаях появляется надпись (раздел "Аварийные ситуации"), соответствующая ситуации. Светодиод 1 горит ("ON") при работе реле 1 и мигает при работе реле 2.

### Считывание/изменение установок (Код SEt)

1. Нажмите и удерживайте не менее 3 секунд ролик: на экране появится надпись **SEt**
2. Еще раз нажмите на ролик: появится текущее значение. Для увеличения значения поверните ролик по часовой стрелке, для уменьшения – против часовой
3. Нажмите на ролик для подтверждения данных и подождите. Прибор вернется к обычной функции управления.

**Предупреждение:** Не выключайте прибор до возврата к нормальному режиму работы, это может вызвать потерю новых данных.

### Считывание/изменение параметров

1. Нажмите и удерживайте ролик не менее 10 секунд: после надписи **HYs** появится надпись **SEt**
2. Поворачивайте ролик, чтобы выбрать из меню интересующий Вас показатель.
3. Нажмите на ролик: на экране появится текущее значение выбранного показателя. Для его увеличения поворачивайте ролик по часовой стрелке, для уменьшения – против часовой стрелки.
4. Нажмите на ролик для подтверждения данных: появится код измененного показателя. При необходимости, повторите все действия, начиная с пункта 2. Иначе, если Вы не будете предпринимать каких-либо действий (поворот и/или нажатие ролика), регулятор выйдет из меню автоматически.

**Предупреждение:** Не выключайте прибор до возврата к нормальному режиму работы, это может привести к потере новых данных.

### Блокировка/разблокировка клавиатуры (Код PSb)

1. Нажмите и удерживайте ролик не менее 3 секунд: на экране появится надпись **SEt**
  2. Поворачивайте ролик, пока на экране не появится код **PSb**
  3. Нажмите на ролик, появится надпись:
    - POf** - если Вы блокируете клавиатуру
    - POn** – если Вы разблокируете клавиатуру
- Примечание:** код **dEF** не активизирован, если Вы попытаете выбрать этот код с помощью ролика, ничего не произойдет.

## АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

Сообщение	Причина	Действия
<b>LOt</b>	Измеренная температура меньше, чем <b>LoA</b>	Не менять
<b>HIА</b>	Измеренная температура больше, чем <b>HIА</b>	Не менять
<b>PrF</b>	Обрыв или короткое замыкание датчика	Отключить

## РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ

Надпись	Значение	Настройка
SEt	Заданное значение 1	Диапазон между LoS и HiS
St2	Заданное значение 2	Диапазон между LoS и HiS
HyS	Гистерезис 1	Диапазон 0..10°C
Hy2	Гистерезис 2	Диапазон 0..10°C
LoS	Миним. предел заданного значения	Диапазон -50°C...150°C
HiS	Максим. предел заданного значения	Диапазон -50°C...150°C
Act	Активно реле 1	0: охлаждение 1: нагрев
Ac2	Активно реле 2	0: охлаждение 1: нагрев
LoA	Миним. температура при включении аварийного режима	Диапазон -50°C...150°C
HiA	Макс. температура при включении аварийного режима	Диапазон -50°C...150°C
Alr	Аварийный режим	0: Отключен 1: Режим HIT 2: Режим LOT 3: Режим HIT и LOT
OFS	Отклонения температуры	Диапазон: -10...10°C
AcY	Время работы реле 1	Диапазон 0...254 с
dl2	Время работы реле 2	Диапазон 0...254 с
Adi	Задержка включения аварийного режима при пуске	Диапазон: 0...99 мин
utd	Задержка обновления информации на дисплее	0...60 с
rES	Разрешение	0: до десятичной запятой 1: единицы

### ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ

**SEt** – Заданное значение, которое определяет работу прибора на 1 уровне.

**St2** – Заданное значение, которое определяет работу прибора на 2 уровне.

**HyS** – Гистерезис1 – значение, которое контролирует работу насоса/обогревателя на 1 уровне, изменяя заданное значение таким образом, чтобы система не испытывала колебания.

**LoS** – Минимальный предел заданного значения, который можно установить.

**HiS** – Максимальный предел заданного значения, который можно установить.

**Act** – Работа реле 1 – описывает способ управления регулируемой величиной регулятором. 0 = прямое действие, подходит для холодильных установок, 1 = обратное/противоположное действие, подходит для котельных агрегатов.

**Ac2** - Работа реле 2 - описывает способ управления регулируемой величиной регулятором. 0 = прямое действие, подходит для холодильных установок, 1 = обратное/противоположное действие, подходит для котельных агрегатов.

**LoA** – Минимальная температура при включении аварийного режима – при значении, более низком чем данная минимальная температура, система переходит на аварийный режим, обозначенный надписью на дисплее LoT.

**HiA** – Максимальная температура при включении аварийного режима – при значении, более высоком, чем данная максимальная температура, система переходит на аварийный режим, обозначенный надписью на дисплее HiT.

**Alr** – Аварийный режим – аварийные режимы при высокой и низкой температурах могут быть активированы или отключены по желанию монтажника системы. Существуют следующие варианты: 0 = все аварийные режимы отключены, 1 – активирован только аварийный режим при высокой температуре, 2 = активирован только аварийный режим при низкой температуре, 3 = активированы аварийные режимы при высокой и низкой температурах.

**OFS** – к температуре, измеренной датчиком прибавляется или вычитается определенное значение температуры, чтобы компенсировать отклонение от реального значения.

**AcY** – Время периодического режима работы 1 – минимальный промежуток времени между двумя последовательными включениями (вкл. – выкл. – вкл - цикл) 1 уровня.

**dl2** – Время периодического режима работы 2 - минимальный промежуток времени между двумя последовательными включениями (вкл. – выкл. – вкл - цикл) 2 уровня.

**Adi** – Задержка включения аварийного режима при запуске устройства – время задержки между запуском устройства и включением аварийных режимов (если они активизированы).

**utd** – Время задержки обновления информации на дисплее – данная функция устанавливает промежуток времени между двумя обновлениями информации на дисплее.

**rES** - Разрешение – позволяет отображать измеренное значение с точностью до десятичной запятой или до единицы.

### ВНИМАНИЕ

- для наиболее точно регулирования температуры, установите прибор вдали от источников высокой температуры, воздушных потоков и холодных стен.

- подключение прибора осуществляется специалистами через многополюсный выключатель в соответствии с действующими нормами. Расстояние между выключенными контактами должно быть не менее 3 мм.

- перед подключением прибора убедитесь, что он не находится под напряжением.