

Autonics

Многоканальный температурный контроллер модульного типа

СЕРИЯ TM4

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Благодарим вас за то, что выбрали продукцию Autonics. В целях Вашей безопасности рекомендуем прочитать данное руководство, прежде чем приступить к работе с изделием.

Техника безопасности

- Прежде чем приступить к работе с изделием, необходимо внимательно прочитать приведен. ниже указания по безопасности.
Необходимо соблюдать приведенные ниже указания по безопасности.
Предостережение. Несоблюдение указаний может стать причиной несчастного случая.
Предупреждение. Несоблюдение указаний может стать причиной травмы или повреждения оборудования.
Ниже приведены пояснения по условным обозначениям, используемым в руководстве по эксплуатации.
Предупреждение. При определенных условиях существует опасность получения травмы.

Предостережение

- В случае применения изделия в составе оборудования, требующего контроля безопасности (системы управления в атомной энергетике, медицинское оборудование, системы сгорания в автомобильном, железнодорожном и воздушном транспорте, развлекательные аттракционы, системы обеспечения безопасности и т.п.) необходимо использовать отказоустойчивые конфигурации и связаться с нами для получ. консультации.
Изделие предназначено для установки в панель.
Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током.
Перед проведением электрического монтажа, осмотра или ремонта необходимо отключить питание изделия.
Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током.
При выполнении электрического монтажа следует проверять правильность полярности.
Несоблюдение этого указания может привести к пожару.
Запрещается самостоятельно вскрывать корпус изделия. В случае необходимости следует обратиться к производителю.
Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током или пожара.

Предупреждение

- Запрещается использовать изделие вне помещения.
Несоблюдение этого указания может привести к сокращению срока службы изделия.
Для подключения к реле следует использовать провод сечением 20 AWG (0,50 мм2).
Несоблюдение этого указания может стать причиной пожара.
Убедиться в соответствии номинальных характеристик изделия.
Несоблюдение этого указания может привести к сокращению срока службы изделия или пожару.
Запрещ. осуществлять эксплуатацию устр-ва с нагрузкой, превышающей коммутационную способн. контактов реле.
Несоблюд. этого указания может стать причин. пробоя изоляции, оплавления или надухания контактов, порчи реле и пожара.
Для чистки изделия запрещается применять воду или чистящее средство на бензиновой основе. Следует выполнять чистку сухой тканью.
Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током или пожара.
Не допускается эксплуатация устройства при наличии в атмосфере горючих или взрывоопасных газовых смесей, в условиях высокой влажности, попадания прямых солнечных лучей, теплового излучения, вибрации и механических воздействий.
В противном случае это может стать причиной пожара или взрыва.
Не следует допускать попадания пыли или обрывков проводов внутрь корпуса изделия.
Несоблюдение этого указания может стать причиной пожара или неправильной работы изделия.
При выполнении электрического подключения датчика температуры следует проверять правильность полярности.
В противном случае это может стать причиной пожара или взрыва.
Подключать изделие с усиленной изоляцией только к источнику питания также с усиленным уровнем изоляции.

Информация для заказа

Table with columns: Тип модуля, Выход управления, Источник питания, Вспомогательный интерфейс ввода-вывода, Каналы, Наименование. Rows include B (Базовые модуль), R (Модуль расширения), E (Релейный), S (TTP), 2 (24 В пост. тока), N (Нет), 4 (4 канала), TM (Многоканальный температурный контроллер модульного типа).

При заказе модуль расширения следует приобретать вместе с базовым модулем, поскольку разъемы питания/интерфейса связи имеет только базовый модуль.

Описание компонентов

Diagram of the module with numbered callouts 1-12. Table with columns: Светодиодный индикатор, Составляющие, Начальное включение, Выход управления, Режим автоматической настройки. Rows include PWR (Питание), CH1-CH4 (Каналы), and TTP (Температура).

- 1: При начальном включении светодиод будет мигать в течение 5 сек. (с частотой 1 мигание/сек).
2: В режиме автоматической настройки мигают все светодиодные индикаторы канала (с частотой 1 раз/с).
3: Светодиодный индикатор питания мигает во время обмена данными с внешними устройствами (с частотой 1 мигание/с).

- 2) Входные клеммы датчика CH1 (Канал 1), CH2 (Канал 2).
4) OUT3, OUT4 (выходы управления).
6) Переключатель канала связи: служит для установки канала связи.
7) Порт подключения к ПК (порт А): настройка параметров с помощью ПК выполняется с помощью программы-загрузчика (SCM-US, заказывается отдельно).
8) Переключатель группы каналов связи: служит для установки группы каналов связи.
9) Разъем питания и связи (порт В): только базовый модуль.
10) Торцевая крышка: ее необходимо снять при подключении модулей друг к другу.
11) Фиксатор DIN-рейки: служит для установки модулей на DIN-рейку или стену.
12) Переключатель-фиксатор: служит для фиксации модулей при их подключении (верней/нижней сторона).

Характеристики, приведенные выше, могут быть изменены без предварительного уведомления.

Технические характеристики

Technical specifications table for TM4 series. Columns: Серия TM4, Каналы, Источники питания, Допустимый диапазон напряжен., Потребляемая мощность, Тип индикации, Точность индикации, Влияние температуры, Выход управления, Выход связи, Тип регулирования, Гистерезис, Диапазон пропорц. регулин. (П), Интегральная составляющая (И), Дифференц. составляющая (Д), Время регулирования (Т), Ручной сброс значения, Период измерения, Диэлектрическая прочность, Вибростойчивость, Срок службы реле, Сопротивление изоляции, Помехоустойчивость, Температура окружающей среды, Температура хранения, Влажность, Дополнительные устройства, Тип изоляции, Сертификация, Масса.

- 1: В случае использ. термопара К, Т, N, J, E при температуре ниже -100°C и термопар L, U, Platine II точность показан. сост. ±2°C ±1 знак.
2: Применимо при превышении диапазона индикации 23 ±5°C.
3: Знак □ означает, что оборудование защищено двойной или усиленной изоляцией.

Датчики температуры и диапазон сигнала

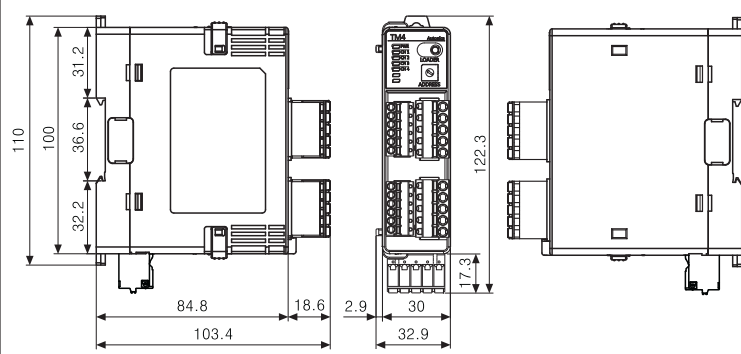
Table of temperature sensors and signal ranges. Columns: Тип входа, №, Точка, Отображен., Диапаз. вход. сигнала (°C), Диапаз. вход. сигнала (°F). Rows include K(CA), J(IC), E(CR), T(CC), B(PR), R(PR), S(PR), N(NN), C(TT), G(TT), L(IC), U(CC), Platine II, Standard JIS, Standard DIN.

- 1 C (TT): то же, что и W5 (TT).
2 G (TT): то же, что и W (TT).
По умолчанию: K(CA), H.

Индикация ошибки

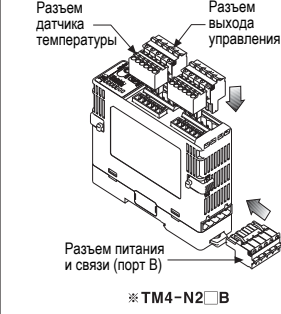
Table of error indicators. Columns: Светодиод PWR (Питание), Светодиод CH1 (канал 1), Светодиод CH2 (Канал 2), Светодиод CH3 (канал 1), Светодиод CH4 (Канал 2), Выход связи (десятичный), Специальная программа. Rows describe error states like 'Красный (постоянно светиться)', 'Красный (мигает в течение 0,5 с)', 'Красный (мигает в течение 0,5 с)', 'Красный (мигает в течение 0,5 с)', 'Выход «31 000»', 'Индикация «OPEN» (Разомкнуто)', 'Выход «30000» (Верхний предел)', 'Индикация «НННН» (Верхний предел)', '«LLLL» (Нижний предел)'.

Размеры



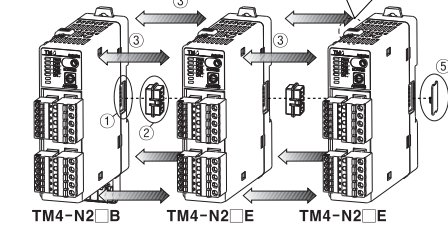
Установка

1. Присоединение разъемов



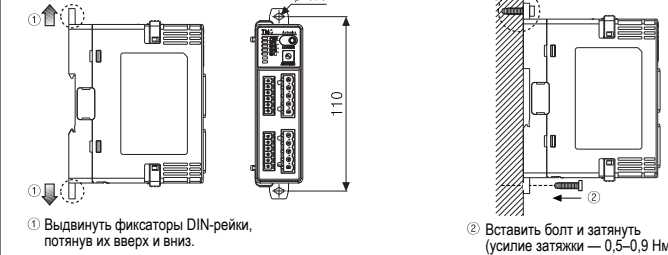
TM4-N2_B

2. Подключение нескольких модулей



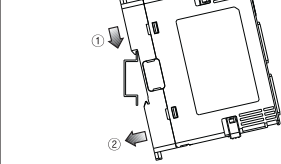
- 1) Снять торцевые крышки базового модуля и модулей расширения.
2) Вставить разъемы модулей расширения.
3) Подключ. модуль расшир. так, чтобы он располагался вплотную к базовому модулю.
4) Переместить переключатель-фиксатор в положение LOCK (Блокировка).
5) По краям группы подклоч. модулей торцевые крышки необходимо устан. на место.
К базовому модулю можно подключить до 30 модулей расширения. Источник питания должен удовлетворять характеристикам входа питания и общей подклоч. нагрузке (макс. мощность требуется при подключении 31 устройства).

3. Установка на болты



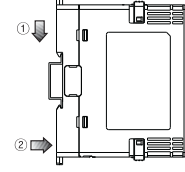
4. Установка на DIN-рейку

4.1 Способ монтажа

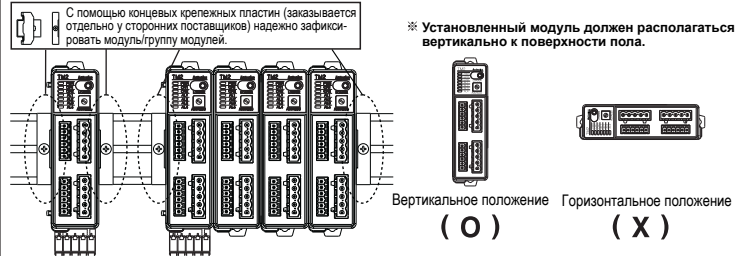


- 1) Надеть верхний край фиксатора на край DIN-рейки.
2) Надвинуть на корпус модуля вниз и от себя.

4.1 Способ демонтажа



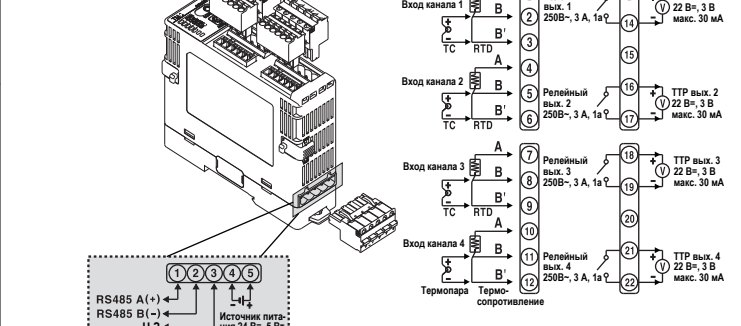
- 1) Надвинуть на корпус модуля вниз.
2) Подтянуть модуль на себя.



Вертикальное положение (O) Горизонтальное положение (X)

Схема соединений

TM4-N2



Настройки связи

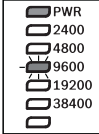
Настройка параметров и контроль посредством внешних устройств (ПК или ПЛК).

Интерфейс

Table of interface parameters: Стандарт (EIA RS485), Макс. число соединений (31 модуль), Режим связи (Дуплекс, полудуплекс), Способ синхронизации (Асинхронный), Дальность связи (Макс. 800 м), Скорость передачи данных (бит/с) (2400, 4800, 9600), Время ответа (5-99 мс), Начальный бит (1-й бит), Стоповый бит (1-й бит), Бит четности (Нет), Бит данных (8-бит), Протокол (Modbus RTU).

Индикация скорости связи

- При начальном включении светодиод будет мигать в течение 5 секунд (с частотой 1 раз/с).



- Через порт А возможна связь только с одним модулем. Скорость передачи данных не может быть изменена и составляет 9600 бит/с.
Через порт В возможна связь с группой устройств. После изменения скорости передачи данных необходимо выключить и снова включить питание контроллера.
Одновременный контроль портов А и В не доступен, так как порт А служит только для настройки параметров.

- Адреса связи одного канала должны отличаться. В качестве кабеля связи необходимо использовать витую пару (RS485).

Настройка адреса связи

- Настройка адреса связи выполняется с помощью переключателей SW1 и SW2. Диапазон адресов от 01 до 31 (в случае 00 связь не осуществляется).

SW1/SW2 address setting table with columns for SW1 (0-15) and SW2 (0-15) and resulting address values.

Процедура диагностики ошибок

- Если светодиодный индикатор мигает с частотой 0,5 секунд, или на дисплей внешнего устройства выводится сообщение об ошибке.
Проверить состояние датчика температуры. Необходимо отключить питание контроллера и проверить правильность подключения датчика температуры.
Внешние устройства не получают ответа или информации об ошибках.
Проверить состояние источника питания и соединений преобразователя.
Проверить состояние источника питания и соединений преобразователя.
Проверить настройки связи.
Проверить соединения модуля с внешними устройствами.

Руководство по эксплуатации

- Загрузить руководства по эксплуатации и программы управления можно на нашем веб-сайте: www.autonics.com.
В руководстве вложена следующая информация: описание порядка настройки уставок, типов регулирования, групп параметров и использования программы управления.

Техника безопасности

- Подключать прибор только к источнику питания постоянного тока.
Температура окружающей среды должна составлять от -10°C до +50°C.
Для обеспечения максимальной точности регулирования температуры следует выполнять пуск прибора приблизительно через 20 минут после подключения к нему входных датчиков и источника питания.
Если точность индикации не соответствует требуемой, проверить параметр коррективы входа.
Установить сетевой выключатель или автомат цепи должны быть установлены в непосредственной близости от оператора.
Индикатор предназначено исключительно для регулирования температуры. Запрещается использовать его в качестве вольтметра или амперметра.
При необходимости расширения канала следует использовать компенсирующий канал.
В случае использования термосопротивления оно должно иметь трехпроводную схему подключения.
Во избежание электромагнитных помех канал контроллера темпер. необходимо изолировать от линии высокого напряж. или источника питания.
При близком расположении линии питания и линии входного сигнала, к линии питания следует подключить сетевой фильтр, а линию входного сигнала — экранировать.
Не следует устанавливать контроллеры температуры рядом с оборудованием, создающим высокочастотный шум (станки для пайки, швейные машины, регуляторы мощности и двигатели).
Запрещается использовать контроллер рядом с радио- и телеприемниками или беспроводными устройствами связи, которые создают высокочастотные радиопомехи.
Перед заменой датчиков температуры следует отключить питание контроллера.
Использовать винты из нержавеющей стали (2 мм) или пластика.
В качестве кабеля связи необходимо использовать витую пару.
Линии связи и переменного тока следует располагать на некотором расстоянии друг от друга.
Размещать контроллеры на некотором расстоянии друг от друга.
Рекомендуемые условия эксплуатации: Эксплуатация в помещении, Максимальная высота над уровнем моря — 2000 м, Степень загрязнения 2 (Pollution Degree 2), Категория установки II (Installation Category II).

Основные продукты

- Датчики приближения, Барьерные датчики, Датчики для автоматических дверей/датчики дверного проема, Счетчики, Энкодеры, Регуляторы мощности, Цифровые измерительные приборы, Температурные контроллеры, Датчики температуры/влажности, Системы лазерной маркировки (CO2, Nd: YAG), Системы лазерной сварки/пайки, Фотоэлектрические датчики, Оптоволоконные датчики, Датчики давления, Таймеры, Модули индикации, Контроллеры датчиков, Графические/логические панели, Тахометры/счетчики импульсов (интенсивности), Шаговые двигатели/устройства управления/контроллеры движения.