

TRM1033 контроллер для приточно-вытяжных систем вентиляции



TRM1033 — контроллер со встроенной логикой работы для автоматизации систем вентиляции.

Контроллер TRM1033 подходит для управления приточными и приточно-вытяжными установками. Автоматика на базе TRM1033 позволяет контролировать работу стандартных элементов вентиляции и регулировать температуру воздуха в помещении.

ЗАКАЗАТЬ

Функциональные возможности

Элемент	Функции
Водяной калорифер нагрева	<ul style="list-style-type: none"> – прогрев; – контроль обмерзания; – плавный выход на уставку температуры притока при запуске системы; – защита от превышения температуры обратной воды по погодозависимому графику; – контроль работы циркуляционного насоса в контуре теплоносителя
Электрический калорифер нагрева	<ul style="list-style-type: none"> – поддержка до 3-х ступеней нагрева; – защита от перегрева; – режим продува
Воздушный клапан	<ul style="list-style-type: none"> – обогрев; – контроль аварии
Воздушный фильтр	<ul style="list-style-type: none"> – контроль засорения
Вентилятор	<ul style="list-style-type: none"> – контроль работоспособности; – учет времени наработки; – резервирование; – управление преобразователем частоты
Увлажнитель	<ul style="list-style-type: none"> – поддержание заданного уровня влажности; – контроль аварии
Рекуператор	<ul style="list-style-type: none"> – поддержка работы трех видов рекуператоров: гликолевого, роторного и пластинчатого; – прогрев; – контроль обмерзания; – прогрев воздуха перед рекуператором; – контроль аварии;
Рециркуляция	<ul style="list-style-type: none"> – управление клапанами притока, рециркуляции и вытяжки посредством аналогового сигнала
ККБ	<ul style="list-style-type: none"> – управление включением; – контроль аварии
Водяной охладитель	<ul style="list-style-type: none"> – управление приводом клапана в контуре теплоносителя
Общие	<ul style="list-style-type: none"> – работа по расписанию; – коррекция уставки притока по температуре в помещении; – поддержка дискретного и аналогового управления приводом клапана теплоносителя; – ведение журнала аварий с меткой времени; – режим экономии энергии в ночное время суток; – автоматическая смена сезонов зима/лето по уличной температуре; – диспетчеризация посредством RS-485;

	<ul style="list-style-type: none"> - возможность настройки и смены модификации прибора с помощью конфигуратора; - поддержка датчиков PT100, PT1000, NTC10k и 4...20 мА; - совместим с OwenCloud
--	--

Технические характеристики

Параметр	Значение	
	ТРМ1033-220.х.х	ТРМ1033-24.х.х
Диапазон напряжения питания	94...264 В (номинальное 120...230 В при частоте 47...63 Гц)	19...30 В (номинальное 24 В)
Гальваническая развязка	есть	
Электрическая прочность изоляции	2830 В (между входом питания и другими цепями)	1780 В (между входом питания и другими цепями)
Потребляемая мощность	не более 17 ВА	не более 10 Вт
Встроенный источник питания	есть	-
Выходное напряжение встроенного источника питания постоянного тока	24±3 В	-
Ток нагрузки встроенного источника питания	не более 100 мА	-
Электрическая прочность изоляции (между выходом питания и другими цепями)	1780 В	-
Сетевые возможности		
Интерфейс связи	RS-485	
Протокол связи	Modbus-RTU, Modbus-ASCII	
Режим работы	Slave	
Скорость передачи данных	9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200 бит/сек	
Дискретные входы		
Количество входов	8	
Номинальное напряжение питания	230 В (переменный ток)	24 В (постоянный ток)
Максимально допустимое напряжение питания	264 В (переменный ток)	30 В (постоянный ток)
Тип подключаемого датчика	механические коммутационные устройства (реле, контакты кнопок и выключателей)	
Ток «логической единицы»	0,7...1,45 мА	2...4 мА
Ток «логического нуля»	0...0,5 мА	0...0,5 мА
Уровень сигнала, соответствующий «логической единице»	159...264 В	15...30 В
Минимальная длительность импульса, воспринимаемая дискретным входом	50 мс	2 мс
Максимальное время реакции контроллера (изменения значения ВЭ связанного с дискретным входом)	100 мс	30 мс
Гальваническая развязка	групповая, по 4 входа (1-4 и 5-8)	
Электрическая прочность изоляции	1780 В между группами входов, 2830 В между другими цепями контроллера	
Аналоговые входы		
Количество	4	
Тип датчика	Pt100, Pt1000, NTC10k, Ni1000, 4...20 мА	
Предел основной приведенной погрешности	±1,0%	
Период обновления результатов измерения четырех каналов	не более 10 мс	
Гальваническая развязка	отсутствует	
Дискретные выходы		
Количество выходных устройств	8	
Тип выходного устройства	дискретный, релейные (нормально-разомкнутые контакты)	
Гальваническая развязка	индивидуальная	

Электрическая прочность изоляции	2830 В	
Внешняя нагрузка не менее	2 кОм	
Коммутируемое напряжение в нагрузке:	не более 30 В (резистивная нагрузка) не более 250 В (резистивная нагрузка)	
– для цепи постоянного тока	не более 5 А	не более 3 А
– для цепи переменного тока	10 мА (при 5 В постоянного тока)	
Допустимый ток нагрузки	не менее 1000000 циклов	
Аналоговые выходы		
Количество выходных устройств	2	
Тип выходного устройства	ЦАП 0...10 В	
Внешняя нагрузка	не менее 2 кОм	
Гальваническая развязка	индивидуальная	
Электрическая прочность изоляции	2830 В	
Индикация и элементы управления		
Тип дисплея	текстовый монохромный ЖКИ с подсветкой, 2×16 символов	
Дискретные индикаторы	два светодиодных индикатора (красный и зеленый)	
Количество механических кнопок	6	
Условия эксплуатации		
Особенности среды	закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов	
Температура воздуха	-20...+55°С	
Верхний предел относительной влажности воздуха	не более 80% при +25°С и более низких температурах без конденсации влаги	
Допустимая степень загрязнения	1 (несущественные загрязнения или наличие только сухих непроводящих загрязнений)	
Атмосферное давление	84...106,7 кПа	
Устойчивость к климатическим воздействиям во время эксплуатации	группа исполнения В4 по ГОСТ Р 52931-2008	
Устойчивость к механическим воздействиям во время эксплуатации	группа исполнения N1 по ГОСТ Р 52931-2008 (частота вибрации от 10 до 55 Гц)	
Устойчивость к воздействию атмосферного давления	группа Р1 по ГОСТ Р 52931-2008	
Устойчивость к воздействию помех	прибор соответствует ГОСТ 30804.6.2-2013	
Уровень излучения радиопомех (помехоэмиссии)	прибор соответствует ГОСТ 30805.22-2013 (для приборов класса А)	
Устойчивость к прерываниям, провалам и выбросам напряжения питания	для переменного тока — в соответствии с ГОСТ 30804.4.11-2013 (степень жесткости PS2); для постоянного тока — в соответствии с ГОСТ IEC 61131-2-2012 длительность прерывания напряжения питания до 10 мс включительно, длительность интервала 1 с и более	
Конструкция		
Тип корпуса	для крепления на DIN-рейку (35 мм)	
Габаритные размеры	123×90×58 мм	
Степень защиты корпуса	IP20 по ГОСТ 14254-96	
Масса контроллера	не более 0,6 кг	
Средний срок службы	8 лет	

Поддерживаемые вентиляционные системы

Контроллер ТРМ1033 имеет несколько модификаций. Каждая содержит свой встроенный алгоритм и поддерживает работу определенных элементов вентиляции.

Разбиение модификаций произведено по следующим элементам:

- водяной или электрический калорифер нагрева;
- водяной или фреоновый охладитель;
- клапан рециркуляции;
- рекуператор;
- увлажнитель;
- резервный вентилятор.

Все модификации

Модификация	Описание
Приточные схемы: – 01.00 – 01.01 – 01.02 – 03.00 – 04.00 – 02.00 – 02.01 – 02.02 – 05.00 – 06.00	с водяным калорифером нагрева с водяным калорифером нагрева и резервным вентилятором с водяным калорифером нагрева и увлажнителем с водяным калорифером нагрева и водяным охладителем с водяным калорифером нагрева и фреоновым охладителем с электрическим калорифером нагрева с электрическим калорифером нагрева и резервным вентилятором с электрическим калорифером нагрева и увлажнителем с электрическим калорифером нагрева и фреоновым охладителем с электрическим калорифером нагрева и водяным охладителем
Приточно-вытяжные схемы: – 21.00 – 22.00 – 31.00 – 32.00	с водяным калорифером нагрева и рециркуляцией с электрическим калорифером нагрева и рециркуляцией с водяным калорифером нагрева и рекуператором с электрическим калорифером нагрева и рекуператором

Структура обозначения

ТРМ1033	X	X
		Тип системы и калорифера нагрева: 01.00 — водяной нагрев; 02.00 — электрический нагрев; 03.00 — водяной нагрев, водяное охлаждение; 04.00 — водяной нагрев, фреоновое охлаждение; 05.00 — электрический нагрев, фреоновое охлаждение; 06.00 — электрический нагрев, водяное охлаждение; 21.00 — водяной нагрев, рециркуляция; 22.00 — электрический нагрев, рециркуляция; 31.00 — водяной нагрев, рекуператор; 32.00 — электрический нагрев, рекуператор; 01.01 — водяной нагрев, резервный вентилятор; 02.01 — электрический нагрев, резервный вентилятор; 01.02 — водяной нагрев, увлажнитель; 02.02 — электрический нагрев, увлажнитель
		Номинальное напряжение питания: 220 — 220 В переменного тока; 24 — 24 В постоянного тока
Наименование модели		

Пример записи обозначения при заказе:

«ТРМ1033-24.03.00».

Стандартный комплект поставки:

- Прибор* — 1 шт.
- Руководство по эксплуатации — 1 экз.
- Паспорт и Гарантийный талон — 1 экз.
- Комплект клеммных соединителей — 1 к-т.

*Исполнение в соответствии с заказом.

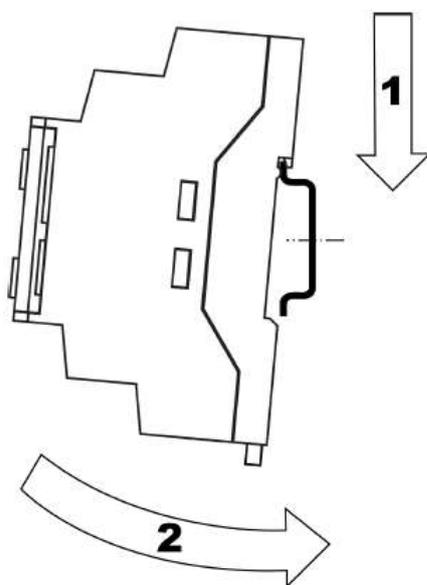


Рис. 1. Монтаж и демонтаж прибора

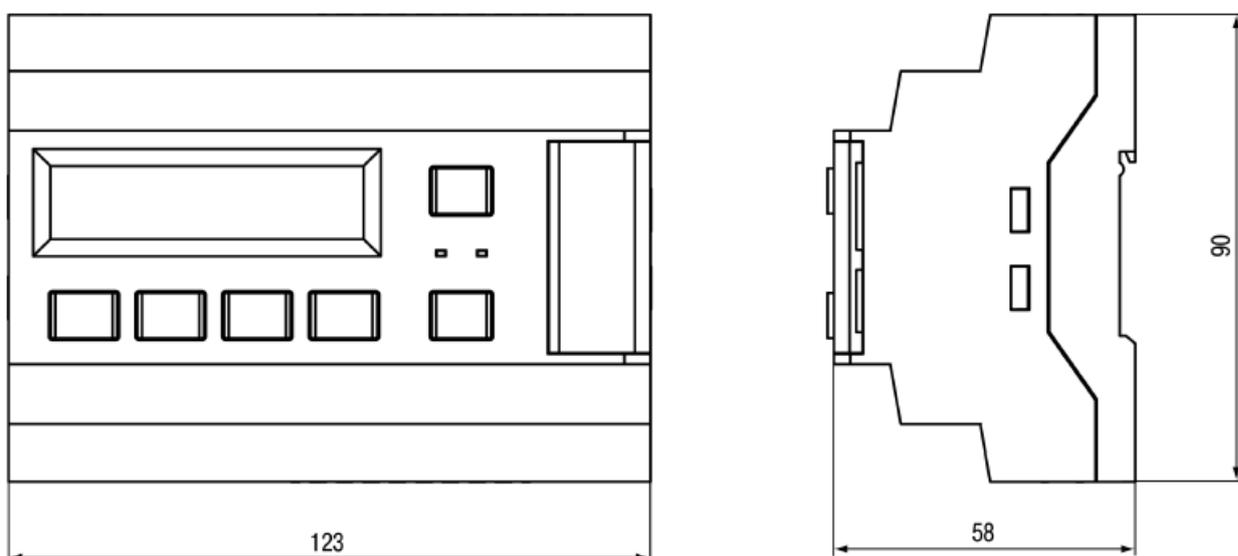


Рис. 2. Габаритный чертеж прибора

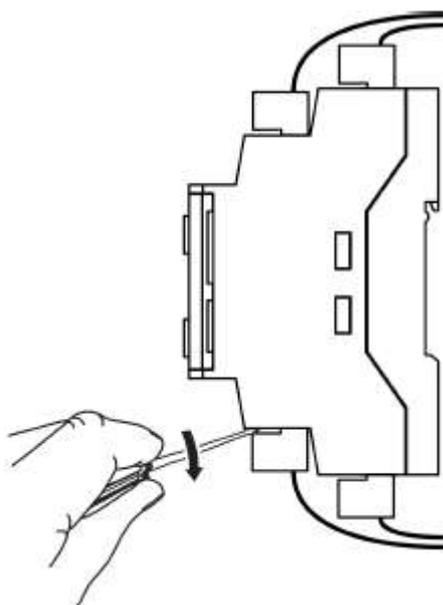


Рис. 3. Отсоединение съемных частей клемм