

Инструкция по применению беспроводного датчика температуры SM01001

2026/06/23 V2.0

1.5 Измерение и передача данных

Температура контролируемого объекта измеряется контактным способом с помощью пассивного беспроводного датчика температуры в соответствии с установленной на заводе частотой опроса (циклами измерения и передачи данных). Таким образом обеспечивается непрерывный контроль температуры оборудования в режиме реального времени. Передаваемые при этом данные содержат следующую информацию:

- ① температуру объекта;
- ② оперативное напряжение датчика;
- ③ счетчик передачи данных;
- ④ состояние источника питания;
- ⑤ версию программного обеспечения и модель аппаратной части;
- ⑥ уровень приема сигнала (RSSI).

Датчик не имеет функции хранения и отображения данных.

1 Описание продукта

1.1 Обзор

Беспроводные датчики температуры SM01001 предназначены для непрерывного измерения температуры в режиме реального времени в требуемых местах подключения и передачи информации по беспроводной связи с целью обеспечения дистанционного мониторинга температуры ответственного оборудования. Питание датчиков при этом производится за счет электромагнитной энергии протекания первичного тока нагрузки.

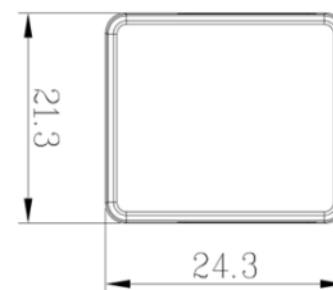
1.2 Основные характеристики

- Питание на основе электромагнитной индукции;
- Передача информации по беспроводной связи;
- Компактные размеры;
- Высокая степень защиты от попадания влаги и пыли (IP68);
- Легкость монтажа

1.3 Внешний вид и габаритные размеры



Внешний вид



Габаритные размеры (мм)

1.4 Питание датчика

Питание датчика производится за счет электромагнитной энергии линии электропитания переменного тока контролируемого объекта. Датчик активируется при прохождении переменного тока нагрузки выше 3,5А. Для обеспечения непрерывного режима работы реализована интеллектуальная технология накопления и хранения энергии. При изготовлении используются специальные магнитомягкие материалы, имеющие особенности магнитного насыщения. Кроме того, имеется защита от перегрузки.

2 Технические характеристики

Область применения	
Уровень напряжения	≤ 110кВ (пром частота)
Уровень тока	≤ 4000А (пром частота)
Минимальный ток нагрузки	Φ3,5А
Ток насыщения	30А
Параметры измерения температуры	
Тип датчика	Контактный полупроводниковый
Диапазон	-50°C~125°C
Точность	±1°C
Шаг	0.1°C
Параметры беспроводной связи	
Частота / протокол связи	2.4ГГц / LoRa

Мощность	не более 10дБм
Максимальное расстояние	150м (в зоне прямой видимости)
Питание	
Источник питания	Электромагнитная индукция
Цикл измерения	5с
Цикл передачи	Ниже 50°C: 300 сек В диапазоне 50°C-80°C:60сек Выше 80° C: 20сек Передача данных по скорости нагревания выше 0.2°C/сек.

Прочие технические параметры

Габаритные размеры	
Размеры (без учета монтажных аксессуаров)	24.3*21.3*8.6 мм
Масса (без аксессуаров)	9г
Параметры окружающей среды	
Рекомендуемый диапазон рабочих температур	-40 ~ 85 °C

Допустимая температура	150°C (3 часа)
Диапазон рабочей относительной влажности	0~100%
Условия хранения	температура: - 20 ~ 65 ° C отн. влажность ≤ 85% без агрессивных газов
Степень защиты	IP68
Монтаж	на крепление
Срок слу жбы	20 лет (на основе модели Аррениуса)

Примечание:

①Условия испытаний:

Температура окр. среды 25°C ;

Диаметр проводника 35 мм ;

Монтажная лента установлена ровно (без складок);

Инструкции по применению

3.1 Условия правильного применения

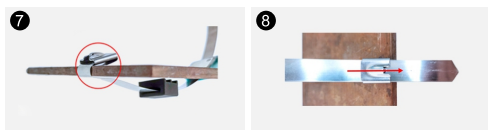
При использовании продукции следует соблюдать следующие основные принципы:

- (1)Согласованность беспроводных каналов связи датчиков и соответствующих приемных устройств.
- (2)Оборудование должно находиться в пределах эффективной передачи с соответствующим беспроводным приемным устройством.

3.2 Монтаж

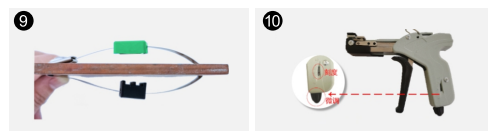
3.2.1 Меры предосторожности

- (1)Перед монтажом датчика убедитесь в отключенном состоянии силового оборудования, примите меры для исключения включения оборудования под напряжение во время процесса установки с вывеской на видном месте соответствующего предупреждающего знака;
- (2)При установке датчика используйте защитные перчатки для предотвращения порезов о металлическую ленту;
- (3)Для повышения точности измерения датчик следует устанавливать как можно ближе к контролируемой точке



Расположите застёжку ближе к верхнему краю шины, сделайте оборот вокруг шины, при этом установите по центру резиновую прокладку с нижней стороны шины, а сам датчик - с верхней;

Заведите второй конец ленты в застёжку и слегка затяните;



После этого отцентрируйте положение датчика относительно шины и слегка загните вверх выступающий конец ленты;

Используйте инструмент для монтажа стальных стяжек с регулированием усилия затяжки и автоматической обрезкой. Выставьте значение момента, равное 3,5;

измерения и стараться избегать установку на дополнительный изоляционный слой;

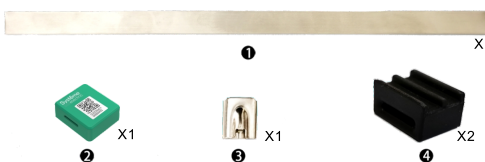
(4)Место установки датчика должно удовлетворять соответствующим правилам электробезопасности;

(5)Для исключения соскальзывания датчика и повышения качества измерения крепежная металлическая лента должна быть плотно затянута;

(6)Рекомендуемый диапазон усилия затяжки зажимного пистолета составляет (3-4) для установки датчика на шину и (2) для установки на кабель, регулировка производится согласно фактическим условиям;

(7)По завершении установки убедитесь, что в шкафу или ячейке не осталось лишних принадлежностей или монтажного инструмента.

3.2.2 Подготовка к монтажу



Вставьте выступающий конец ленты в приемную часть инструмента под углом 30-60 градусов относительно шины;

Повторно сжимайте рукоять до момента автоматической обрезки ленты;



Внешний вид сверху после монтажа;

Внешний вид сбоку после монтажа.

1.Подготовьте комплект датчика, состоящий из: 1 металлической ленты (0.2*8мм (толщина*ширина), длина зависит от требуемого значения); 2 датчика; 3 застёжки; 4 резиновых прокладок.

2.Подготовьте следующий монтажный инструмент (не входит в комплект поставки датчика): 1 пару защитных перчаток; 2 плоскогубцы с длинным носом и ножницы; 3 пистолет для затяжки/ инструмент для кабельной стяжки (рекомендуется) (например, Panduit Gs4mt или Phoenix Contact 1212610)

3.2.3 Последовательность монтажа



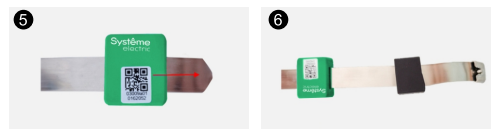
Пропустите ленту в застёжку согласно указанному направлению и оставьте запас около 1 см;

Загните выступающий запас ленты к тыльной стороне застёжки и плотно прижмите;



Внешний вид после загибания и прижатия ленты;

Пропустите начало ленты через резиновую прокладку;



Затем пропустите сам датчик и при необходимости вторую резиновую прокладку;

Внешний вид после установки застёжки, прокладки и датчика;

Эксплуатация

1. Следует избегать сильной тряски, нанесения тяжелых ударов, масляного загрязнения и сильного магнитного поля;
2. Следует избегать падения датчика, т.к. существует возможность повреждения;
3. Не допускается производить разбор датчика во избежание его повреждения.

Транспортировка и хранение

5.1 Требования к транспортировке

При транспортировке и распаковке не допускается воздействие сильных ударов.

5.2 Требования к хранению

Хранение и инвентаризация должны быть реализованы в стойках при нормальных условиях, высота штабелирования не должна превышать пяти рядов, место хранения должно быть чистым, температура должна быть в диапазоне от -20 °C до + 65 °C, относительная влажность – не более 85%, отсутствие в воздухе вредных веществ, способствующих появлению коррозии.