

Российская Федерация
АО Научно-Производственная Компания «ТЕКО»
454018, г. Челябинск, ул.Кислицина д.100
тел./факс (351) 796-01-19, 796-01-18
E-mail: teko@teko-com.ru
Internet: www.teko-com.ru

Датчик относительной влажности и температуры воздуха

(токовый выход 4-20 мА)

SHT Z51P5-42P-LP

Паспорт.

Руководство по эксплуатации

SHT Z51P5-42P-LP.000 ПС

г. Челябинск
2018г.

1. Назначение

Датчик предназначен для контроля и непрерывного преобразования относительной влажности и температуры воздуха в токовые унифицированные сигналы 4-20 мА.

Датчик предназначен для применения в составе систем автоматического контроля и регулирования климата в сельском хозяйстве, в промышленности.

2. Принцип действия

В датчике в качестве первичного преобразователя влажности и температуры используется чувствительный элемент (ЧЭ) на емкостном принципе действия, выполненный по интегральной технологии. Окружающий воздух к ЧЭ поступает через фильтр датчика. Данные о влажности и температуре окружающего воздуха с ЧЭ в цифровом виде поступают в микропроцессорную схему обработки, и, далее преобразуются в выходной ток, пропорционально измеренной влажности и температуре.

3. Технические характеристики

Таблица 1

Напряжение питания постоянного тока, В	11...30
Диапазон измерения относительной влажности, %RH	0...100
Выходной сигнал преобразования относительной влажности (RH)	Ток 4...20 мА 0,16мА / %RH 4 мА при 0 %RH 20 мА при 100 %RH
Погрешность преобразования относительной влажности, не более, %RH	± 3
Диапазон измерения температуры, °C	Минус 40...+60
Выходной сигнал преобразования температуры	Ток 4...20 мА 0,16мА / °C 4 мА при минус 40°C 10,4мА при 0°C 20 мА при +60°C
Погрешность преобразования температуры	
- в диапазоне температур: -20°C+60°C, не более, °C	± 1,5
- в диапазоне температур: -40°C-20°C, не более, °C	± 2,0
Скорость потока воздуха	≥ 1,5 м/с
Соппротивление нагрузки, Rн, не более, Ом	(Упит. - 5) / 0,02
Защита от переплюсовки напряжения питания	Есть
Индикация состояния датчика (описание см. ниже)	Есть, 2-х цветный светодиод (красный, зеленый)
Диапазон рабочих температур, °C	Минус 40 ...+60
Материал корпуса	Пластик («ПОМ-С», чёрный)
Материал фильтра	Алюминий
Присоединение	Кабель 4x0,25; L=2м
Степень герметичности по ГОСТ 14254-2015	
- со стороны чувствительного элемента	IP50
- остальное	IP65
Собственный ток потребления, не более, мА	10
Время установления выходного сигнала при скорости потока воздуха ≥1,5 м/с, не более, мин.	2

4. Комплектность поставки

- | | |
|--|-------|
| • Датчик | 1 шт. |
| • Защитный колпачок | 1 шт. |
| • Паспорт. Руководство по эксплуатации | 1 шт. |

5. Указание мер безопасности

- Все подключения к датчику производить при отключенном напряжении питания.
- По способу защиты от поражения электрическим током изделие соответствует классу III ГОСТ Р МЭК 536-94.

6. Указания по установке и эксплуатации

- Установить датчик на объекте эксплуатации.
- Рабочее положение в пространстве - любое. При свободном подвесе за кабель расстояние от места крепления кабеля до корпуса датчика должно быть не менее 200 мм.
- Рекомендуется соблюдать требования по минимальной скорости потока воздуха для исключения влияния самонагрева датчика на точность измерений.
- Проверить маркировку выводов датчика и подключить в строгом соответствии со схемой подключения.
- Если один из выходов датчика не используется, то не используемый выход необходимо соединить через дополнительное сопротивление ($R_{доп.}$) с минусом питания (-Упит.) датчика (см. схемы подключения)
- Датчик оснащен 2-х цветным светодиодным индикатором, сигнализирующим о состоянии датчика.

Значение цвета и режима работы индикатора приведено в **таблице 2**.

Таблица 2

Цвет и режим работы индикатора	Состояние датчика
Зеленый	Рабочий режим
Зеленый мигающий	Рабочий режим. Относительная влажность воздуха за пределом 10%...95 %
Красный мигающий	Неисправность чувствительного элемента датчика.

- Загрязнение фильтра датчика может привести к возрастанию погрешности измерения. В случае запыления фильтра датчика, его необходимо открутить, промыть чистой водой, продуть воздухом и просушить. Затем установить на место.

Внимание! Чувствительный элемент не промывать. Не допускается касание ЧЭ руками.

- На время санации помещения, для исключения повреждения чувствительного элемента датчика парами дезинфицирующих средств, датчик должен быть демонтирован либо защищен силиконовым колпачком (входит в комплект поставки).
- Режим работы – непрерывный.

7. Правила хранения и транспортирования

7.1. Условия хранения в складских помещениях:

- Температура $+5^{\circ}\text{C} \dots +35^{\circ}\text{C}$
- Влажность, не более 85%

7.2. Условия транспортирования:

- Температура $-50^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$
- Влажность до 98% (при $+35^{\circ}\text{C}$)
- Атмосферное давление 84,0 кПа....106,7 кПа.

8. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки потребителю при условии соблюдения правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

Изделия принимаются на рассмотрение по гарантии при наличии Рекламационного акта, этикетки и (или) паспорта.

9. Свидетельство о приемке

Датчик соответствует технической документации и признан годным к эксплуатации.

Примечание: изготовитель оставляет за собой право на внесение несущественных изменений конструкции не влияющих на эксплуатационные характеристики.

Дата выпуска _____

Представитель ОТК _____ МП

Схемы подключения

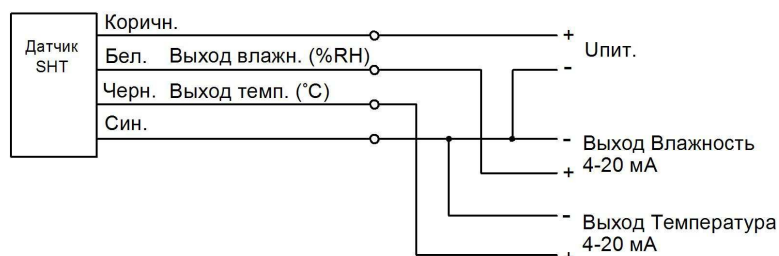


Схема подключения при использовании только канала влажности

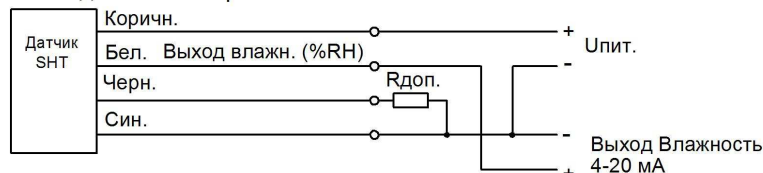
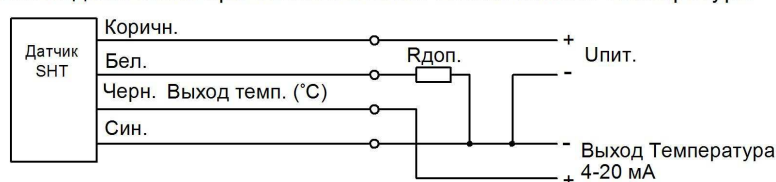


Схема подключения при использовании только канала температуры



$R_{доп.} (U_{пит.}=11...18 \text{ В}) = (510...820) \text{ Ом}; 0,5\text{Вт}$
 $R_{доп.} (U_{пит.}=18...30 \text{ В}) = 820 \text{ Ом}...1,2 \text{ кОм}; 0,5\text{Вт}$

Габаритный чертеж

