

УТВЕРЖДЕН
ЛАНИ.405129.002 ПС-ЛУ

**Преобразователь относительной влажности
и температуры воздуха SHT**

Паспорт

ЛАНИ.405129.002 ПС

Количество листов - 6

СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение	3
2 Инструкция по сборке	4
3 Хранение и транспортирование	5
4 Комплект поставки.....	6
5 Гарантии изготовителя	6
6 Свидетельство о приемке	6

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Преобразователь относительной влажности и температуры воздуха SHT (далее датчик) предназначен для измерения этих параметров атмосферы. Датчик может быть использован в метеостанциях и системах контроля температуры и относительной влажности воздуха. Результаты измерений доступны по линии связи I2C. Питание датчика 3.3 В.

1.2 Датчик применяется в составе комплекса метеорологического малого МК-26 ЛАНИ.416311.002.

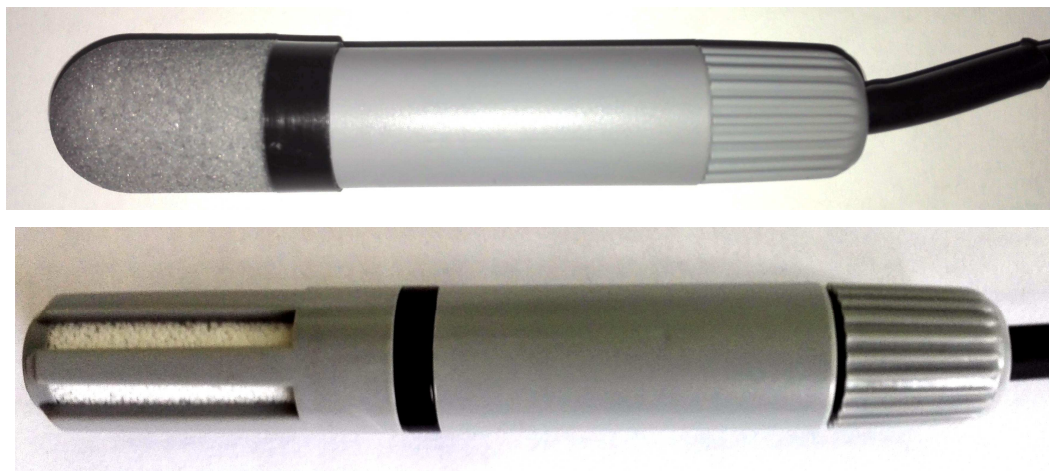


Рисунок 1.

Габаритные размеры: $\varnothing 16 \times 120$ мм, масса 0.1 кг

1.3 Для измерений в датчике применяется чувствительный элемент SHT-35 фирмы Sensirion, в котором для измерения влажности используется АЦП с разрешением 12 бит, а для измерения температуры – АЦП с разрешением 14 бит. Чувствительный элемент SHT-35 показаны на рисунке 2.

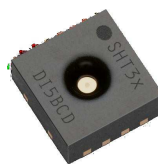


Рисунок 2

Для измерения температуры в диапазоне до -56°C в датчике применяется температурный сенсор TMP117 фирмы Texas Instruments. Сенсор TMP117 показан на рисунке 3.



Рисунок 3

1.4 Для защиты чувствительного элемента от пыли и сильного ветра в датчике используется фильтр из пористого полипропилена или металла. Фильтр показан на рисунке 4.

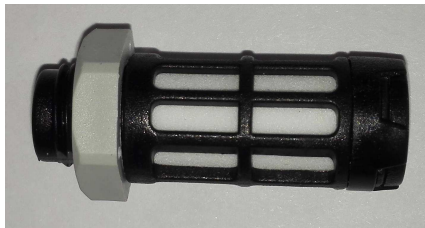


Рисунок 4

1.5 Управление датчиком производится по линиям SCL (частота) и SDA (данные). После подачи питания должна быть выдержана пауза 15 мс, в течение которой линия SCL находится в высоком состоянии. После этого датчик готов к приему команд от контроллера.

1.6 Технические характеристики датчика представлены в таблице.

Технические характеристики

Характеристики	Значения
Диапазоны измерений датчика:	
- температура воздуха SHT35, °C	От минус 40 до 55
- температура воздуха TMP117, °C	От минус 56 до 55
- относительная влажность воздуха SHT35, %	от 0 до 100
Предел допускаемой погрешности датчика SHT:	
- температура воздуха, °C: в диапазоне ниже минус 30 в диапазоне от минус 30 и выше	± 0,4 ± 0,2
- относительная влажность воздуха, %	5
Габаритные размеры, мм	Ø16×100
Масса, кг, не более	0,1
Длина кабеля, м	2
Питание датчика, В	2,1 – 3,6
Условия эксплуатации в открытой атмосфере:	
- температура окружающей среды, °C	-56 до +55

2 ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ

2.1 Для защиты от солнечной радиации датчик размещается внутри защитного экрана. На нижней тарелке экрана закреплен гермоввод. Внутри гермоввода датчик закрепляется гайкой как показано на рисунке 5.



Рисунок 5

2.2 При установке необходимо проложить кабель от датчика, подсоединить его к измерительному контроллеру и закрепить на метеомачте. Для подключения датчика к микроконтроллеру используется четырехжильный кабель. Провода в кабеле имеют цветовую маркировку:

- красный питание 3.3 В
- белый – общий;
- зеленый- CLOCK (SCL) интерфейса I2C;
- синий (черный) - DATA (DAT) интерфейса I2C.

В МК-26 для подключения датчика используется 5-контактный разъем:

- контакт 1 — +3.3 В (питание);
- контакт 2 — \perp (общий) ;
- контакт 3 — SCL;
- контакт 4 — DAT.

3 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

3.1 Датчик должен храниться в условиях, установленных для группы 1 ГОСТ 15150-69 в упаковке в складских помещениях при температуре воздуха от 0 до 40 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре 25 °С.

3.2 Датчик можно транспортировать любым видом транспортных средств, на любое расстояние в условиях, установленных для группы 5 ГОСТ 15150-69.

3.3 При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары от непосредственного воздействия атмосферных осадков. Расстановка и крепление груза на транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании.

4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки преобразователя относительной влажности и температуры воздуха SHT включает:

- датчик с кабелем;
- паспорт.

5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1 Изготовитель – ООО «НТЦ Гидромет», г. Обнинск

5.2 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при условии соблюдения условий транспортирования и эксплуатации, но не более 18 месяцев со дня поставки прибора.

5.3 Гарантийный срок хранения - 6 месяцев со дня поставки прибора.

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Преобразователь относительной влажности и температуры воздуха SHT заводской номер _____ изготовлен и принят в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

ОТК

МП

личная подпись

Б.Е.Белов
расшифровка подписи

год, месяц, число