

ДАТЧИКИ ВЛАЖНОСТИ

SCL

ЕМКОСТНЫЕ ДАТЧИКИ ВЛАЖНОСТИ



Диэлектрическая проницаемость воздуха, насыщенного водяными парами, и его емкость пропорциональны относительной влажности. Поэтому в качестве датчиков относительной влажности могут быть использованы конденсаторы, между пластинами которого расположен соответствующий диэлектрический материал, проницаемость которого зависит от влажности окружающей среды.

В отличие от других измерительных систем, емкостные датчики влажности отличаются полным диапазоном измерений (0...100%), высокой точностью и температурной стабильностью. Тем не менее, точность измерений первичных преобразователей (влажность-емкость, типа 818) зависит от температуры окружающей среды. Для обеспечения надежности работы датчика в широком диапазоне рабочих температур необходимо использовать дополнительные схемы термокомпенсации.

Наименование	808H5V5	808H5V6	818
Вид преобразования	влажность-емкость-напряжение	влажность-емкость-напряжение	влажность-емкость
Диапазон измерения	0...100%	0...100%	0...100%
Выходной сигнал	0.8...3.9 В	0...3 В	2.4 пФ / 10% отн. влаж.
Линейность	±4%	±4%	±1%
Рабочее напряжение	5 В пост. тока	3.3 В пост. тока	12 В пост. тока
Рабочая частота	-	-	1...200 кГц
Собственная емкость	-	-	105 пФ
Время отклика	менее 15 с	менее 15 с	менее 15 с
Гистерезис	< 2% отн. влаж.	< 2% отн. влаж.	< 2% отн. влаж.
Диап. рабочих температур	-40...85°C	-40...85°C	-40 °C...60°C
Количество выводов	3, шаг 2.54	3, шаг 2.54	2, шаг 2.54
Габаритные размеры	12.5 × 8 × 5 мм	12.2 × 8 × 4 мм	7.6 × 3.6 мм

РЕЗИСТИВНЫЕ ДАТЧИКИ ВЛАЖНОСТИ



Резистивные датчики влажности реализованы на свойстве многих неметаллических проводников изменять свое сопротивление в зависимости от содержания в них воды. Материалы с низким удельным сопротивлением сильно зависят от влажности окружающей среды.

Слой проводника располагается между двумя электродами. При поглощении воды проводником меняется сопротивление между электродами, которое регистрируется электронной схемой. Показания влажности сильно зависят от температуры, поэтому в корпус датчика, помимо чувствительного элемента, часто вводятся термистор и эталонный конденсатор.

Наименование	H12K5	H23K5	H25K5A
Диапазон измерения	20 до 90%	30 до 90%	20 до 90%
Сопротивление при 25°C	22 кОм	25 кОм	31 кОм
Напряжение питания	1...12 В пост. тока	1.4 В перем. тока	1...10 В пост. тока
Рекомендуемая частота	1 кГц	1 кГц	1 кГц
Время отклика	60 с макс.	60 с макс.	60 с макс.
Точность	±5%	±5%	±5%
Гистерезис	3%	3%	3%
Диап. рабочих температур	0...50°C	0...70°C	0...60°C
Габаритные размеры	12.8 × 6.8 × 3 мм	12.8 × 6.8 × 3 мм	12.8 × 6.8 × 3 мм

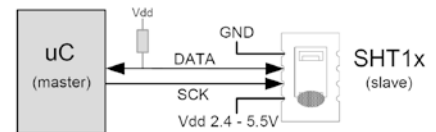
ЦИФРОВЫЕ ДАТЧИКИ ВЛАЖНОСТИ

SENSIRION
THE SENSOR COMPANY

Предлагаем новинку российского рынка электроники – датчик температуры и влажности с цифровым выходом. Датчик включает емкостной измеритель влажности и датчик температуры, которые объединены в одном корпусе с 14-битным АЦП и схемой последовательного интерфейса I2C. Высокая степень интеграции обеспечивает стабильное качество сигнала, малое время отклика и нечувствительность к внешним воздействиям ЭМП.

Каждый датчик индивидуально калибруется, и коэффициент программируется в ОЗУ память. 2-проводной интерфейс и внутренняя схема регулировки напряжения надежны и удобны для интеграции датчика в рабочую систему.

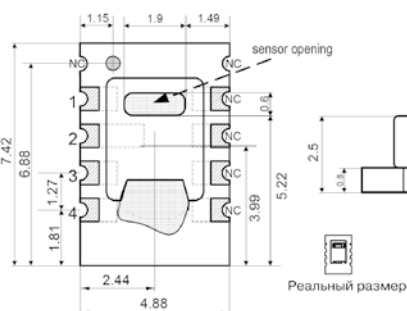
ТИПИЧНАЯ СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Внешний вид	Наименование	Диап. изм. влажности, %	Точность, %	Повторяемость, %	Время отклика, с	Точность измерения темпер., К (при 25°C)	Напряж. питания, В	Диапазон рабочих температур, °C	Тип корпуса
	SHT10	0...100	±4.5	±0.1	4	±0.5	2.4...5.5	-40...+123	SMD (LCC)
	SHT11		±3.0	±0.1	4	±0.4		-40...+123	SMD (LCC)
	SHT15		±2.0	±0.1	4	±0.3		-40...+123	SMD (LCC)
	SHT71		±3.0	±0.1	3	±0.4		-40...+123	4-выводной линейный шаг 1.27 мм
	SHT75		±1.8	±0.1	3	±0.3		-40...+123	4-выводной линейный шаг 1.27 мм

SHT10
SHT11
SHT15



SHT71
SHT75

