

Датчик температуры и влажности для помещений THS-01 (0-10В)



Датчик температуры и влажности для использования в помещениях - THS-01 измеряет относительную влажность и температуру воздуха с помощью встроенного в печатную плату измерительного элемента компании Silicon Labs.

Измерительный элемент датчика влажности и температуры обладает высокой точностью измерений и долговременной стабильностью, элемент расположен напротив прорезей для воздуха в нижней части датчика, что гарантирует максимально точные измерения.

Измеренные датчиком параметры воздуха в помещении обрабатываются, линеаризуются и преобразуются в выходной сигнал 0-10В постоянного тока.

Датчики температуры и влажности THS-01 предназначены для использования в неагрессивной среде без запыленности и для измерения параметров воздуха в жилых, офисных помещениях, особо чистых и стерильных помещениях, отелях.

Датчики температуры и влажности THS-01 могут выпускаться с дополнительным каналом измерения температуры: PT1000, NTC10k и Ni1000-LG.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Диапазон выхода по температуре в помещении (0-10В):	-30...+40 °C
Диапазон выхода по влажности в помещении (0-10В):	0...100 % Rh
Диапазон измерения пассивного выхода (сопротивление):	-50...+150 °C
Температура окружающей среды при эксплуатации:	-5...+55 °C
Температура окружающей среды при хранении:	-25...+55 °C
Измерительный элемент датчика:	Si7023-A20
Погрешность измерения канала влажности (0-80%, 80-100%):	3% Rh/3-5% Rh
Погрешность измерения канала температуры (0-10В):	0,3 °C
Погрешность измерения дополнительного канала:	0,3 °C
Долговременная стабильность канала влажности (30°C, 50% Rh):	0,5 % в год
Долговременная стабильность канала температуры (30°C, 50% Rh):	0,01°C в год
Напряжение питания (постоянный ток)	15-24В (+10%)
Потребляемая мощность:	1 Вт
Сопротивление изоляции при +20 °C:	более 100Мом (500В DC)
Степень защиты корпуса:	IP 31
Рабочая среда:	воздух, неагрессивная среда
Монтаж датчика:	настенный или в коробку Ø 55 мм
Материал корпуса:	пластик ABS (белый)
Размеры корпуса:	80x80x27 мм.
Кабельный ввод:	в основании корпуса
Подключение кабеля:	Клеммы до 1 мм2
Измерительные элементы для дополнительного канала:	PT1000, NTC10K, Ni1000-LG

НАСТРОЙКА И КАЛИБРОВКА:

При первом включении рекомендуется оставить датчик под питанием на срок от 2 до 4 часов, чтобы защитная пленка измерительного элемента впитала или испарила влагу, которая образовалась при производстве, хранении и транспортировке датчика.

На плате датчика влажности есть регулятор RP1 и переключатель XRP1 (OFFSET), которые служат для калибровки показаний датчика и усиления сигнала 0-10В.

Для активации необходимо переставить переключатель XRP1 с OFF на ON.

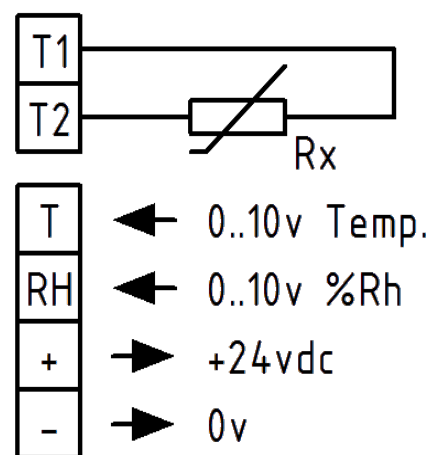
Регулятор RP1 (OFFSET) позволяет «сдвигать» выходной сигнал 0-10В датчика на 5-7% от реальных показаний. Используется для коррекции показаний датчика при падении напряжения на кабеле или при коррекции/калибровке показаний с течением времени.

Все измерения и настройки необходимо производить после установки датчика влажности. Для компенсации потери напряжения на участке цепи (кабеле) необходимо следующее:

1. Измерить напряжение на датчике.
2. Измерить напряжение на входе в шкаф управления.
3. Вычислить разность напряжений.
4. Установить переключку OFFSET в положение ON.
5. С помощью потенциометра добавить необходимое напряжение (п.3) на выходе датчика.

МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ:

При подключении выходных сигналов 0-10В датчика к системам автоматизации обязательно соблюдать следующие требования: применять экранированный кабель с сечением жилы не более 1,0 мм², при прокладке кабельных трасс выдерживать минимальную дистанцию в 15 см между кабелем датчика и кабелем с напряжением 230/380В, а при использовании в щитах управления частотных преобразователей обращать внимание на то, чтобы провода от клемм, на которые приходит сигнал от датчика влажности до ПЛК в щите управления не были проложены рядом с проводами от частотного преобразователя (желательно в таком случае использовать внутри щитов экранированный кабель. Экран кабеля, соединяющего датчик со щитом автоматики, должен быть обязательно заземлен со стороны щита управления).



ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ:

1. Эксплуатация датчика не должна производиться при условиях, отличающихся от рекомендуемых. Датчики необходимо использовать в системах с нормальным атмосферным давлением.
2. Необходимо соблюдать требования к минимальной скорости воздушного потока, напряжению питания датчика и сопротивлению измерительной нагрузки. При отклонении этих значений от допустимых показателей может происходить дополнительный самонагрев датчика, что приведет к некорректным измерениям.
3. Пыль, попавшая на поверхность чувствительного элемента датчика влажности, не вызывает повреждений, но может ухудшить его динамические свойства и точность показаний.
4. Датчики с выходом по напряжению не имеют гальванической развязки между выходом и рабочим напряжением отрицательного полюса. Выходной сигнал влажности и выходной сигнал по температуре у датчика всегда гальванически развязаны друг от друга.
5. Конденсат и брызги воды не вызывают повреждение измерительного элемента датчика, но могут приводить к некорректным показаниям. При этом выходной сигнал может превышать 10В. Это не является неисправностью: необходимо дождаться полного высыхания фильтра и/или чувствительного элемента датчика влажности.
6. Датчики необходимо использовать в неагрессивной среде (воздух или иной нейтральный газ). При наличии в атмосфере агрессивных веществ возможность эксплуатации датчика зависит от их концентрации и химического состава — они могут вывести измерительный элемент датчика влажности из строя.
7. Перед эксплуатацией или калибровкой (из-за гигроскопических свойств полимерного слоя на чувствительном элементе) датчик необходимо выдержать по 5-10 минут сначала при относительной влажности 75%, а затем при 33%, повторив процедуру 2-3 раза. В противном случае, если датчик длительное время находился при относительной влажности выше 75% или ниже 33%, время отклика датчика на изменение влажности может сильно возрасти.
8. К техническому обслуживанию относятся: внешний осмотр, проверка подключения и протяжка соединений, очистка чувствительного элемента и/или фильтра, проверка работоспособности в месте установки, калибровка. Техническое обслуживание необходимо проводить не реже 1 раза в год. Очистку ЧЭ рекомендуется проводить не реже 1 раза в квартал.
9. Легкий слой пыли на печатной плате датчика можно сдуть слабым напором воздуха. Недопустимо удалять пыль при помощи механической очистки, поскольку высока вероятность повреждения поверхности чувствительного элемента влажности и температуры.

Датчик температуры и влажности для помещений THS-01 (0-10В)

1. Монтаж комнатного датчика температуры и влажности:

Монтаж должен проводиться только квалифицированным персоналом. В целях соблюдения правил техники безопасности перед началом работ по монтажу, демонтажу или обслуживанию датчика необходимо произвести отключение электропитания всей системы. На работу и показания датчика может влиять его установка вблизи оборудования, не соответствующего нормам электромагнитной совместимости. Рекомендуется применять экранированный кабель, соединяя экран с одной стороны кабеля с заземлением в щите управления. Датчик монтируется на стену на высоте 1,4-1,6 метра от уровня вдали от источников тепла и холода, а также солнечных лучей.

2. Испытания, приемка, транспортирование, хранение и утилизация:

Датчики температуры и влажности изготовлены компанией ООО «Завод РГП», испытаны и приняты в соответствии с ТУ 26.51.51-001-77724197-2018 и действующей технической документацией.

Датчики транспортируются всеми видами транспорта, в закрытых транспортных средствах на любые расстояния, в соответствии с правилами перевозки грузов на транспорте данного вида. Условия транспортирования датчиков в упаковке предприятия изготовителя должны соответствовать условиям 6 по ГОСТ 15150. Допускается транспортирование датчиков в контейнерах, обеспечивающих их неподвижность, без упаковки по ГОСТ 21929. Датчики должны храниться в сухих закрытых помещениях, согласно условиям хранения 3 по ГОСТ 15150. Воздух помещений не должен содержать пыли, а также агрессивных паров и газов, вызывающих коррозию.

Утилизация изделий производится в соответствии с установленным на предприятии порядком и законами РФ (№96-ФЗ, №2060-1, №89-ФЗ, №52-ФЗ) и другими нормами. Указания по утилизации можно получить у представителя органа местной власти.

3. Техническое обслуживание:

Техническое обслуживание датчика при эксплуатации состоит из технического осмотра, который должен проводиться обслуживающим персоналом не реже одного раза в 6 месяцев и включает в себя: внешний осмотр, продувку и очистку датчика; проверку крепления датчика к поверхности и подходящего к нему кабеля; протяжку соединений; проверку сопротивления изоляции кабельной линии (1 раз в год). Обнаруженные при осмотре недостатки следует немедленно устранить.

4. Срок службы и гарантийные обязательства:

Срок службы датчика температуры при условии соблюдения рабочих диапазонов и проведения технического обслуживания не менее 1 года с начала эксплуатации. ООО «РГП» гарантирует соответствие датчиков техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации составляет не более 36 месяцев с момента продажи.

5. Важная информация:

Приборы для измерения температуры для систем вентиляции, отопления, диспетчеризации и прочих инженерных систем зданий и сооружений не включены в номенклатуру продукции, для которых предусмотрена обязательная сертификация (Постановление Правительства РФ № 982 01.12.2009 г.).

Согласно 102-ФЗ от 26.06.2008 (ред. от 02.12.2013) "Об обеспечении единства измерений", датчики температуры, давления и влажности для систем HVAC не подлежат обязательному внесению в Реестр СИ. Продукция может быть внесена в Реестр Средств Измерения добровольно на основании ст. 12 102-ФЗ. Наличие Паспорта для датчиков, не являющихся СИ, не регламентировано.

Дата продажи «__» _____ 20 __ г.

Подпись и печать продавца (монтажной организации) _____