



## Преобразователь влажности и температуры комнатный THS-01

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Комнатный датчик влажности и температуры THS-01 это измеритель уровня относительной влажности и температуры в административных и офисных помещениях. Измеренные датчиком параметры влажности и температуры преобразуются в нормированный выходной сигнал 0-10В (или в сопротивление при наличии дополнительного канала). Преобразователь предназначен для использования в неагрессивной среде и измерения параметров воздуха в помещениях при комнатной температуре.



Табл. 1 Основные технические характеристики

Напряжение питания (постоянный и переменный ток)	24В (+/- 15%)
Потребляемая мощность	1 Вт
Аналоговый выход по напряжению	0-10В
Дополнительный температурный канал (термосопротивление)	Pt1000, Ni1000, NTC10k и др.
Диапазон выходного сигнала относительной влажности	0-100% Rh
Диапазон выходного сигнала температуры	-30...+40 °С
Погрешность измерения температуры	0,3 °С
Погрешность измерения в диапазоне 0-80% влажности	± 3%
Погрешность измерения в диапазоне 80-100% влажности	± 5%
Долговременная стабильность канала влажности (30°С, 50% Rh):	0,5 % в год
Долговременная стабильность канала температуры (30°С, 50% Rh):	0,1°С в год
Условия окружающей среды при эксплуатации	-5...+55 °С, <100% Rh
Температура хранения и перевозки	-40...+50 °С
Корпус и степень защиты от внешних воздействий	ABS, IP31, 80x80x25 мм.

Табл. 2 Типовые артикулы и наименования

Артикул	Наименование	Примечание
HS-01	Датчик влажности 0-10В	Rh - выход 0-10В
THS-01	Датчик влажности и температуры комнатный 0-10В	Rh+T - выход 0-10В
THS-01+XX	Датчик влажности и температуры комнатный 0-10В с допканалом	Rh+T - выход 0-10В + допканал

#### Расшифровка артикулов датчиков влажности THS-01+Pt1000

**T** -канал температуры 0-10В, **H** -канал влажности 0-10В, **S** – в корпусе, **01** – комнатный

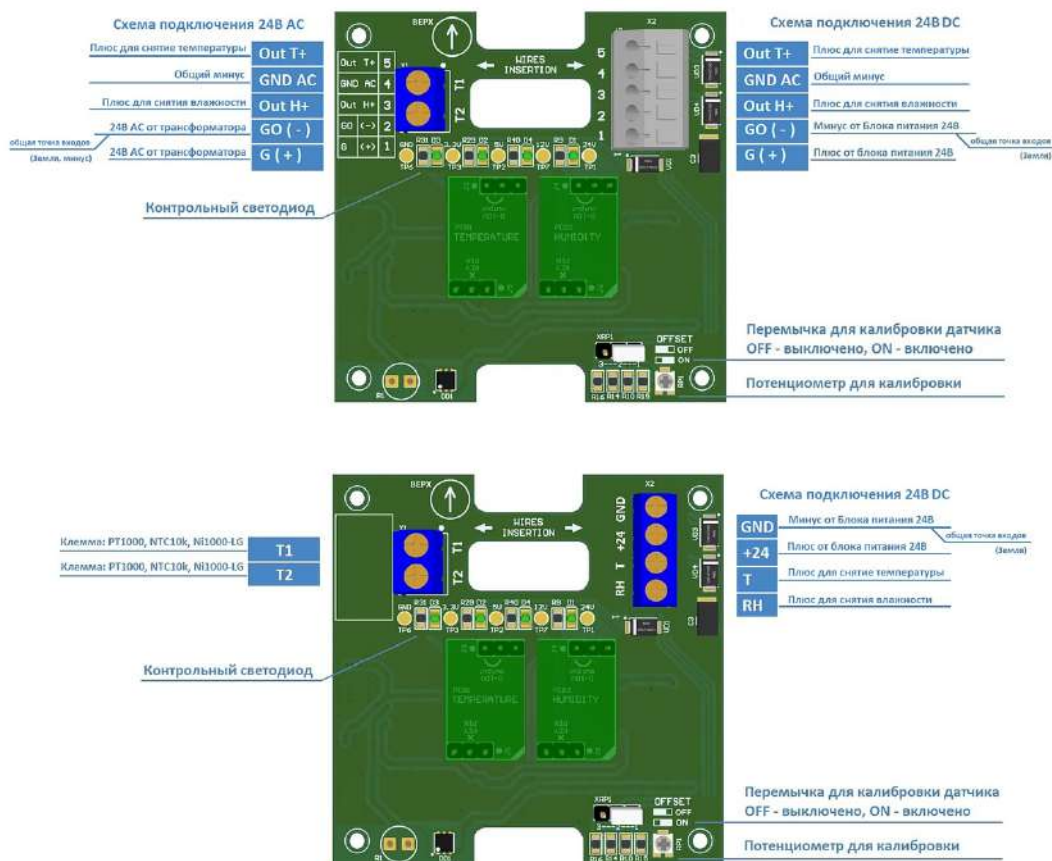
**Pt1000** – дополнительный резистивный канал температуры (рекомендован для датчиков типа HS)

### Монтаж, подключение, проверка и калибровка:

Монтаж, установку и подключение датчика рекомендуется производить после завершения всех строительных работ, чтобы исключить запыление. При первом включении рекомендуется оставить датчик под питанием на срок от 12 до 24 часов, чтобы защитная пленка измерительного элемента впитала или испарила влагу, которая образовалась при производстве, хранении и транспортировке датчика.

**Внимание:** из-за неверного подбора трансформаторов 24В AC в щитах управления (при недостатке нагрузки трансформаторы работают на холостом ходу) напряжение питания зачастую составляет 30В и более, что неизбежно приведет к выходу датчика влажности из строя.

Табл. 3 Подключение датчика влажности (верхний рисунок для датчиков 24 В AC/DC, нижний только 24 В DC)



1. Извлеките датчик из упаковки и проверьте его внешний вид, откройте крышку, проверьте целостность платы и ее маркировку. Рекомендуется проверить работоспособность датчика до его монтажа.
2. Установите датчик на стену. Заведите кабель, зачистите провода (используйте наконечники НШВИ). Используйте многожильный экранированный кабель сечением 0,75-1 мм<sup>2</sup>. **Заземление экрана кабеля обязательно!**
3. Включите питание и проверьте напряжение, которое вы собираетесь подать. **Напряжение должно быть в диапазоне 24В ±15%. Не превышайте максимально допустимое напряжение** – в случае превышения возможен выход датчика из строя. Максимально допустимое напряжение, которое может быть подано на датчик составляет 28В. При превышении напряжения перегорает защитный диод, что является не гарантийным случаем.
4. Подключите только питающие провода согласно схеме в Табл. 3 в зависимости от типа питания.
5. Проверьте, чтобы на плате были установлены перемычки J1 – OFF и J4 – Output 0-10V (для выхода 0-10В)
6. Подайте питание и убедитесь, что загорелись все контрольные светодиоды.
7. Проведите контрольные измерения показаний датчика с помощью тестера согласно схеме подключения.
8. После первой подачи питания рекомендуется оставить датчик под напряжением на срок до 24 часов.
9. Отключите питание датчика, подключите провода на контроллер, подайте питание и убедитесь, что показания от датчика передаются на ПЛК.
10. При необходимости проведите калибровку показаний датчика (в случае длины кабельной линии более 10 метров или при прокладке кабеля совместно с кабелями 220В).

**Внимание:** использование неэкранированного кабеля, отсутствие заземления экрана кабеля в щите управления, а также при отсутствии заземления в щите управления – неминуемо приведет к искажению показаний датчика влажности по каналу 0-10В.

### **Калибровка датчика влажности:**

**Регулятор CALIBRATION (RP1)** позволяет производить калибровку выходного сигнала 0-10В канала влажности датчика на величину 5-7% от текущих показаний. Регулятор используется для коррекции показаний датчика при падении напряжения на кабеле (рекомендуется проводить при длине кабельной линии свыше 10 метров) или при калибровке показаний с течением времени (измерительный элемент деградирует на величину 0,5% в год).

Для регулировки используется потенциометр RP1. Для начала регулировки необходимо обесточить датчик, переместить переключку XRP1 (J1) из положения OFF в положение ON, снова подать питание и провести регулировку (калибровку) согласно показаниям поверенного прибора.

### **Эксплуатация и техническое обслуживание датчика влажности:**

1. Эксплуатация датчика не должна производиться в условиях, отличающихся от рекомендуемых.
2. Необходимо соблюдать требования к месту установки датчика (вдали от солнечных лучей, источников тепла и холода), 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, 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.
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. 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.
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.

Срок службы датчика влажности при условии соблюдения рабочих диапазонов и проведения технического обслуживания не менее 5 лет с начала эксплуатации. Производитель гарантирует соответствие датчиков техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок составляет 12 месяцев с момента продажи, но не более 24 месяцев с момента изготовления.

Приборы для измерения температуры и влажности 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.