

JLS30H

Цифровой датчик температуры и влажности

Руководство по эксплуатации
ПЛАБ.421000.033 РЭ



Содержание

Содержание	2
Введение	3
1. Описание изделия	4
2. Внешний вид	4
3. Технические характеристики	5
4. Габаритные размеры.....	6
5. Индикация	6
6. Монтаж датчика	7
7. Электрическое подключение	8
8. Установка параметров связи	9
9. Таблица переменных Modbus.....	10
10. Хранение и транспортировка	11
11. Утилизация изделия.....	11
12. Гарантийные обязательства изготовителя	11
13. Комплект поставки	12

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации содержит описание, устройство, технические характеристики, базовые принципы практического использования, правила хранения и текущего обслуживания, а также другие сведения, позволяющие реализовать в полном объёме технические возможности цифрового датчика температуры и влажности JLS30H (далее «Датчик» или «Датчик JLS30H»). Перед началом эксплуатации устройства необходимо внимательно ознакомиться с настоящим документом.

К работе с изделием допускается квалифицированный персонал, имеющий необходимые навыки работы с изделием.

1. Описание изделия

Датчик JLS30H предназначен для измерения температуры и влажности воздуха.

Датчик подключается по протоколу Modbus RTU и передает значения температуры, относительной влажности и влагосодержания в цифровом виде.

Выпускается две модификации датчика:

- JLS30HC - для монтажа на воздуховод;
- JLS30HW - для монтажа на стену, для измерения параметров уличного воздуха.

Обе модификации датчика имеют степень защиты от внешних воздействий IP54, однако в JLS30HW печатная плата с электронными компонентами загерметизирована компаундом, что обеспечивает её повышенную устойчивость к внешним воздействиям в условиях наружного монтажа.

2. Внешний вид



Рисунок 1.1 - Внешний вид датчика JLS30HC



Рисунок 2.2 - Внешний вид датчика JLS30HW

3. Технические характеристики

Интерфейс связи..... Modbus RTU;
 Скорость передачи данных от 1200 до 115200 бит/с;
 Напряжение питания, В.....от 9 до 26;
 Потребляемая мощность, мВт, не более 250;
 Размеры JLS30HC, мм205,5x81,5x64;
 Размеры JLS30HW, мм 87x81,5x35.

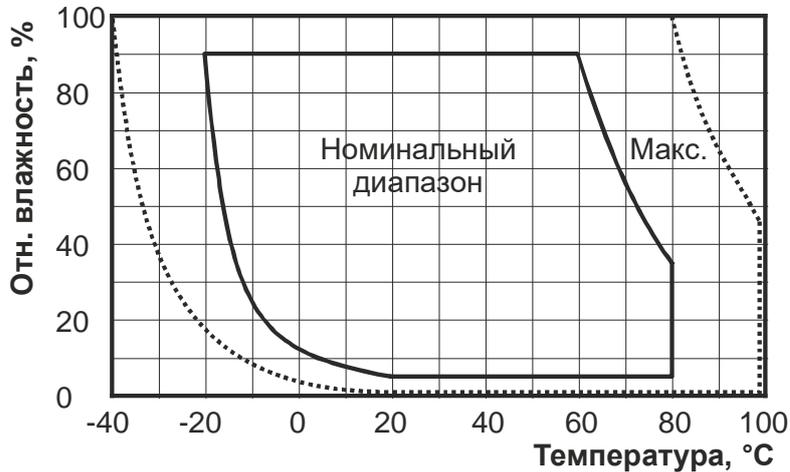


Рисунок 3.1 - Рабочий диапазон измерения температуры и влажности

Рабочий диапазон измерения температуры и влажности приведен на рисунке 3.1. Рекомендуется эксплуатировать датчик в номинальном диапазоне температур и влажности. В этом диапазоне параметры датчика соответствуют заявленным. Допускается кратковременное нахождение датчика в диапазоне «Макс», однако при этом погрешность измерения температуры и влажности увеличивается, особенно критично превышение порога влажности (приведет к погрешности +3 % относительной влажности через 60 часов). Параметры постепенно самостоятельно вернуться в нормальные значения после возврата в номинальный диапазон. Погрешность измерения температуры и влажности приведена на рисунке 3.2.

При длительном нахождении в диапазоне «Макс» может наблюдаться необратимая деградация погрешности измерения относительной влажности. Также не следует допускать повышения температуры выше +80 °С на время более 5 мин.

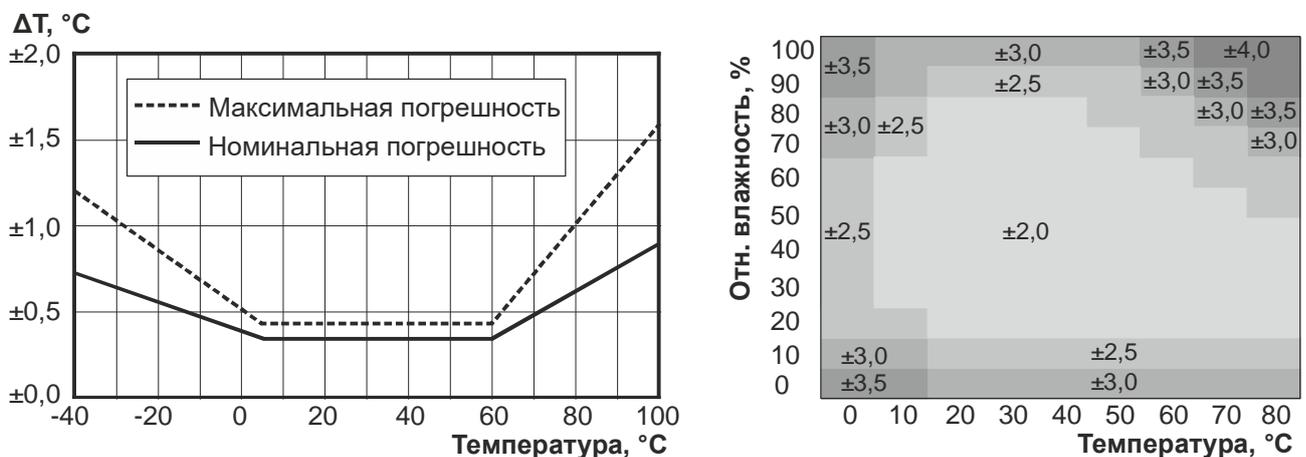


Рисунок 3.2 - Погрешность измерения температуры и влажности

4. Габаритные размеры

Габаритные размеры датчиков показаны на рисунках 4.1 и 4.2.

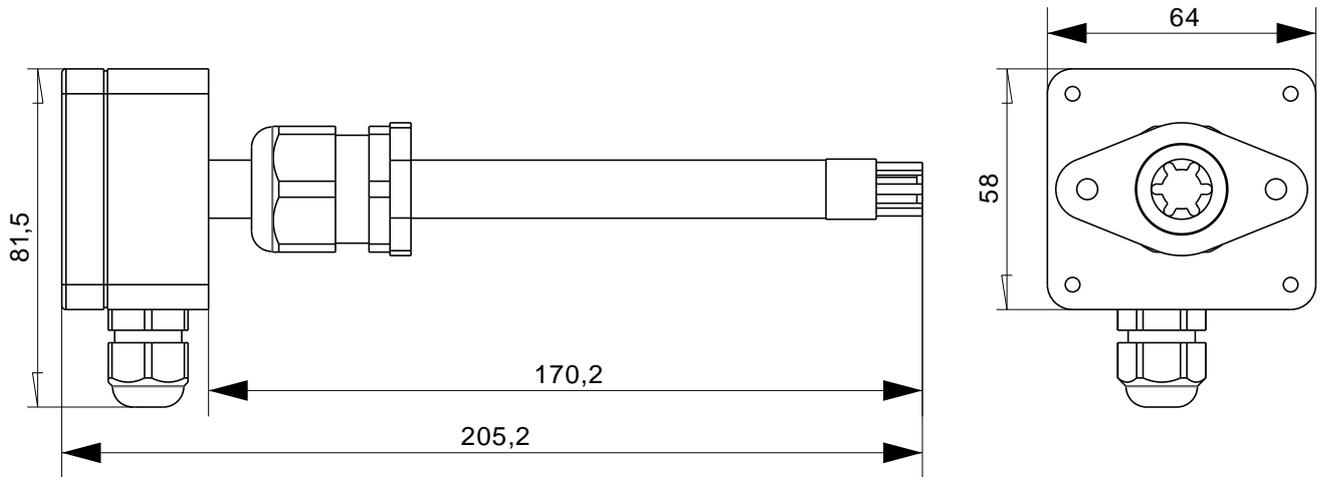


Рисунок 4.1 - Габаритные размеры датчика JLS30HC

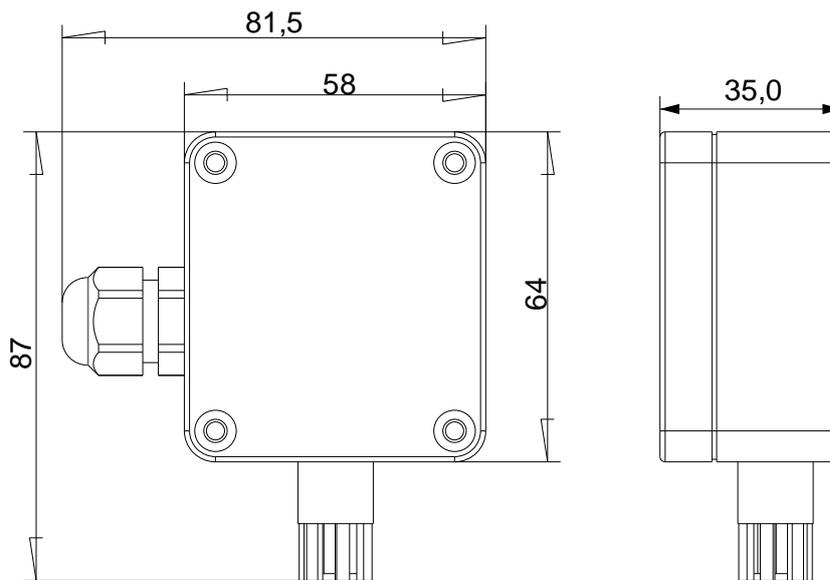


Рисунок 4.2 - Габаритные размеры датчика JLS30HW

5. Индикация

Для индикации работы на датчике имеется светодиод POW (в исполнении JLS30HW он находится внутри датчика на печатной плате и не виден).

Состояние светодиода:

- датчик исправен, связь по Modbus отсутствует, мигает с частотой около 1 раза в 2 с;
- датчик исправен, связь по Modbus установлена, мигает с частотой несколько раз в секунду.

6. Монтаж датчика

Датчик JLS30HW монтируется непосредственно на стену через монтажные отверстия под крышкой. Датчик необходимо ориентировать зондом вниз и располагать в местах, исключающих прямое попадание солнечного света, а также застой воздуха.

Датчик JLS30HC монтируется на воздушный канал при помощи кронштейна, входящего в комплект поставки. Кронштейн крепится двумя саморезами и позволяет регулировать установку датчика по глубине.

Диаметр зонда датчика - 14 мм.

В случае, если датчик JLS30HC используется для измерения параметров теплого влажного воздуха (например, вытяжной воздух из помещения), а место установки датчика на воздуховод находится в холодной зоне, то во избежание образования конденсата на зонде датчика, рекомендуется наружную выступающую часть датчика утеплить.

Допустимые способы монтажа датчика JLS30HC на воздуховод показаны на рисунках 6.1 и 6.2. В общем случае при монтаже датчика не допускается располагать датчик зондом вверх. Однако датчик может быть расположен зондом вверх, если исключена возможность образования конденсата и другие способы попадания воды на измерительный зонд (брызги, дождь, снег и пр.).

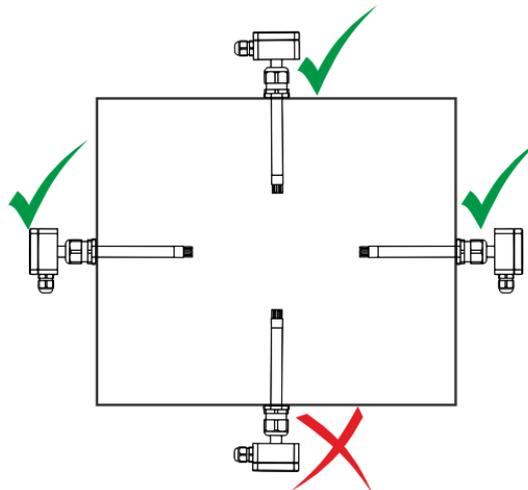


Рисунок 6.1 - Монтаж датчика JLS30HC на прямоугольный воздуховод

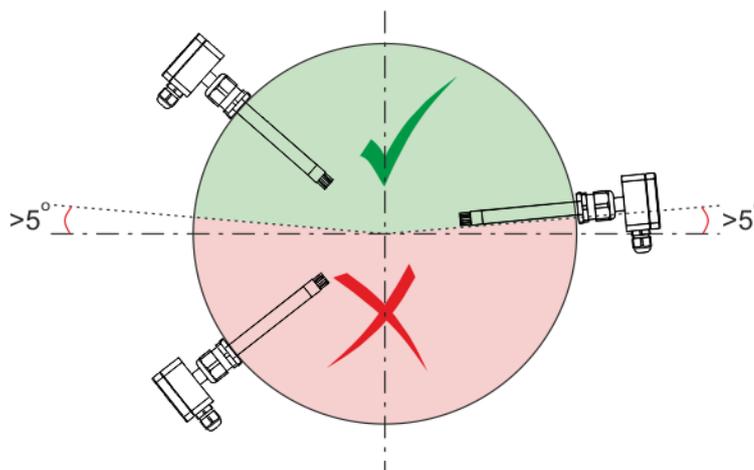


Рисунок 6.2 - Монтаж датчика JLS30HC на круглый воздуховод

7. Электрическое подключение

В модели JLS30HC внутри корпуса на плате расположены клеммы для подключения кабеля связи. Назначение клемм приведено непосредственно рядом с каждой клеммой. В модели JLS30HW кабель связи впаян в плату, а плата загерметизирована. Для обеих моделей датчиков можно руководствоваться цветовой маркировкой, унифицированной для кабелей связи среди других изделий Jet Logic.



Рисунок 7.1 - Датчик JLS30HC со снятой крышкой

Таблица 7.1 - Назначение клемм

Обозначение	Цвет провода	Описание
+9...24V	Коричневый	Питание (+)
GND	Жёлтый	Питание (-)
A+	Белый	RS-485, A (+)
B-	Зеленый	RS-485, B (-)

Кабель связи обжат разъемом типа RJ-14, который может напрямую устанавливаться в разъёмы интерфейсов связи Modbus RTU контроллеров серии JetLogic типа JL205, JL206, JL204C7, а также разъёмы кроссовых модулей RSCON-03. Распиновка контактов разъема приведена на рисунке 7.2.

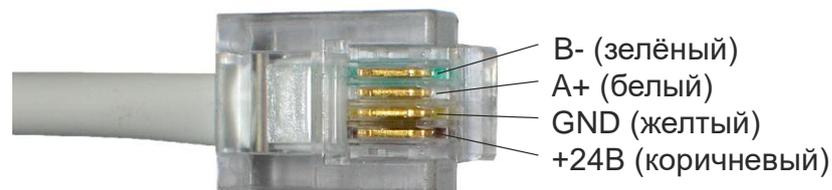


Рисунок 7.2 - Распиновка контактов RJ-14

Для подключения к другим устройствам подключение датчика должно быть выполнено согласно таблице 7.1.

Также по специальному заказу датчик может быть укомплектован кабелем другой длины, без разъема типа RJ-14, либо с нужным типом разъёма.

8. Установка параметров связи

Доступ к переключателям параметров связи возможен после снятия верхней крышки. Настройка осуществляется с помощью трёх групп переключателей - SPD, PAR и ADDR (см. рисунок 7.1). Ползунки переключателей переключать аккуратно тонким предметом (тонкая шлицевая отвертка и подобное). Все действия проводить с отключенным питанием.

Таблица 8.1 - Установка адреса устройства на шине Modbus

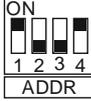
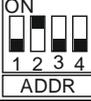
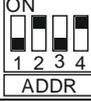
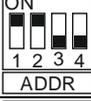
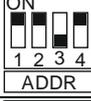
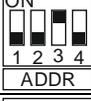
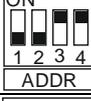
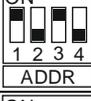
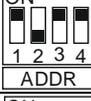
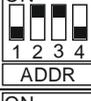
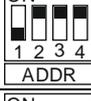
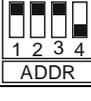
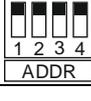
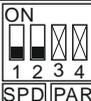
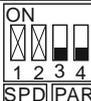
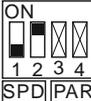
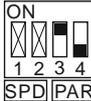
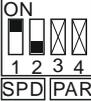
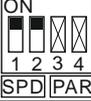
Комбинация переключателей	Адрес	Комбинация переключателей	Адрес
	0 (не используется.)		8
	1		9
	2		10
	3		11
	4		12
	5		13
	6		14
	7		15

Таблица 8.2 - Установка скорости передачи данных и бита чётности

Комбинация переключателей	Скорость, bod	Комбинация переключателей	Бит чётности
	1200		Чётность
	9600		Нет бита чётности
	19200		Нет бита чётности
	115200		Нечётность

- Количество стоповых бит не настраивается и всегда равно 1.

9. Таблица переменных Modbus

Переменные, которые можно прочитать из датчика приведены в таблице 9.1. Для удобства переменные представлены в различных форматах. Индексы переменных Modbus пронумерованы относительно 0.

Таблица 9.1 - Типы переменных

Индекс/Формат	Описание переменной
INPUT [0] Формат: SINT16	Наименование: temp Температура, °C x100 (совместим с Autonics THD-D2-T)
INPUT [1] Формат: UINT16	Наименование: hum Влажность, % x100 (совместим с Autonics THD-D2-T)
INPUT [2] Формат: UINT16	Наименование: d Влагосодержание, г/кг с.в. x100
INPUT [3] Формат: IO_DATA	Наименование: IO_temp Температура, °C x10, со статусной информацией
INPUT [5] Формат: IO_DATA	Наименование: IO_hum Влажность, % x10, со статусной информацией
INPUT [7] Формат: IO_DATA	Наименование: IO_d Влагосодержание, г/кг с.в. x10, со статусной информацией
INPUT [9] Формат: FLOAT	Наименование: temp Температура, °C, результат во float
INPUT [11] Формат: FLOAT	Наименование: hum Влажность, %, результат во float
INPUT [13] Формат: FLOAT	Наименование: d Влагосодержание, г/кг с.в., результат во float
INPUT [15] Формат: SINT16	Наименование: temp Температура, °C, результат в целых числах
INPUT [16] Формат: UINT16	Наименование: hum Влажность, %, результат в целых числах
INPUT [17] Формат: UINT16	Наименование: d Влагосодержание, г/кг с.в., результат в целых числах

Переменные типа IO_DATA представляют собой структуру. В младшем слове содержится непосредственно значение (Value). В старшем слове в младшем байте статус (Status). Для проверки статуса необходимо на слово наложить маску 0x00FF, чтобы замаскировать старший байт этого значения. Данный формат совместим с внутренним форматом контроллеров JetLogic. Полный список значений поля Status приведен в таблице 9.2.

Таблица 9.2 - Значения поля Status

Значение	Обозначение	Описание
0	STATUS_FALSE	Лог.0 (для дискретных каналов)
1	STATUS_OK	Все хорошо
2	STATUS_NDEF	Данные не достоверны (опрос не завершен, значение не вычислено и т.д.)
3	STATUS_OFF	Опрос отключен или канал отсутствует физически
8	STATUS_BREAK	Обрыв на линии
9	STATUS_SHORT	КЗ на линии

10	STATUS_OVERLOAD	Перегрузка дискретного/аналогового вывода, перегрузка аналогового ввода
11	STATUS_FAIL	Канал неисправен
12	STATUS_CH_NAL	Ошибка конфигурирования

10. Хранение и транспортировка

Упакованные изделия допускается транспортировать всеми видами транспорта в условиях 5 ГОСТ 15150 при температуре не ниже -20°C , и не выше $+75^{\circ}\text{C}$ при относительной влажности не более 95% при температуре 35°C , при защите их от прямого воздействия атмосферных осадков и механических повреждений.

Изделие следует хранить в условиях 1 по ГОСТ 15150 при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей при температуре не ниже $+5^{\circ}\text{C}$, и не выше $+40^{\circ}\text{C}$ при относительной влажности не более 80 % при температуре 25°C .

11. Утилизация изделия

Ваше устройство спроектировано и изготовлено из высококачественных материалов и компонентов, которые можно утилизировать и использовать повторно. Ознакомьтесь с местной системой раздельного сбора электрических и электронных товаров. Соблюдайте местные правила. Утилизируйте старые устройства отдельно от бытовых отходов. Правильная утилизация вашего товара позволит предотвратить возможные отрицательные последствия для окружающей среды и человеческого здоровья.

12. Гарантийные обязательства изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие устройства заявленным характеристикам при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня продажи, но не более 36 месяцев со дня производства.

Настоящая гарантия не действительна в случаях, когда повреждения или неисправность вызваны пожаром или другими природными явлениями; механическими повреждениями; неправильным использованием; ремонтом или наладкой, если они произведены лицом, которое не имеет сертификата, подтверждающего наличие знаний для оказания таких услуг, а также эксплуатацией с нарушением технических условий или требований безопасности.

В том случае, если в течение гарантийного срока часть или части устройства были заменены частью или частями, которые не были поставлены или санкционированы изготовителем, а также были неудовлетворительного качества и не подходили для товара, то потребитель теряет все и любые права настоящей гарантии, включая право на возмещение.

В случае выхода устройства из строя в течение гарантийного срока при соблюдении пользователем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

Устройство является технически сложным изделием, его ремонт осуществляется на предприятии изготовителя. Для ремонта, изделие на завод-изготовитель, должно быть предоставлено в собранном виде. Ремонт отдельных узлов (плат) не производится.

ВНИМАНИЕ! Для осуществления ремонта необходимо предоставить паспорт на изделие с отметкой о продаже. Без отметки о продаже с печатью или штампом продавца дата гарантии считается от даты изготовления.

13. Комплект поставки

Датчик температуры и влажности, шт.....	1;
Паспорт, экз	1;
Монтажный кронштейн, шт	1;
Соединительный кабель, шт*.....	1.

* JLS30HC-10м, JLS30HW-20м.



МОДУЛЬ
АВТОМАТИКА

ООО «Модуль Автоматика»

Россия, г.Пенза

+7 (8412) 98-10-14 (многоканальный)

www.mautomatics.ru

