Руководство по эксплуатации

Датчики влажности и температуры наружные торговой марки Systeme Electric, серии SystemeBMSSens, типа SOH



Версия 2.0

Информация, представленная в настоящем документе, содержит общие описания и/или технические характеристики продукции. Настоящая документация не предназначена для замены и не должна использоваться для определения пригодности или надежности продуктов для конкретных пользовательских применений. Обязанностью любого пользователя или интегратора является проведение надлежащего и полного анализа рисков, оценки и тестирования продукции в отношении конкретного применения или использования. Ни Systeme Electric, ни какие-либо из его филиалов или дочерних компаний не несут ответственности за неправильное использование информации, содержащейся в настоящем документе. Если у Вас возникли какие-либо предложения по улучшению работы продукта или внесению правок, либо Вы обнаружили какие-либо ошибки в настоящей документации, сообщите нам об этом.

Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления пользователя вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления продукции с целью улучшения его технических свойств.

Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена в какой-либо форме и какими-либо средствами, электронными или механическими, включая фотокопирование, без письменного разрешения Systeme Electric.

При установке и использовании продукции необходимо соблюдать все соответствующие государственные, региональные и местные правила техники безопасности. Из соображений безопасности и для обеспечения соответствия задокументированным системным данным, любые ремонтные работы в отношении продукции и ее компонентов должен выполнять только производитель.

При использовании продукции, в соответствии с соблюдением требований по технической безопасности, пользователь обязан соблюдать соответствующие применимые инструкции.

Отказ от использования программного обеспечения Systeme Electric или одобренного программного обеспечения при использовании наших аппаратных продуктов может привести к травмам, причинению вреда или неправильным результатам работы продукции.

Несоблюдение изложенной в настоящем документе информации может привести к травмам или повреждению оборудования.

© [2026] Systeme Electric. Все права защищены.

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на датчики влажности и температуры наружные торговой марки Systeme Electric, серии SystemeBMSSens, типа SOH, далее – датчики.

Перед вводом в эксплуатацию изучите это руководство и сохраните его для дальнейшего использования.

Важная информация

При распаковке продукции проверьте внешний вид упаковки и устройства. Если имеются повреждения, обратитесь к поставщику. Не применяйте оборудование, имеющие повреждения!

Продукция предназначена для применения квалифицированными специалистами, прошедшими соответствующее обучение.

Опасность поражения электрическим током! Соблюдайте правила безопасности при проведении электромонтажных работ. Отключайте электропитание при проведении работ по подключению и обслуживанию!

Назначение

Датчики предназначены для использования в жилых, коммерческих и производственных зонах (небытовое назначение) без воздействия опасных и вредных производственных факторов, в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (ОВКВ) для контроля относительной влажности уличного воздуха.

Конструкция

Конструкция датчиков включает чувствительный элемент влажности и преобразователь сигнала. Модели датчиков с символом *T* оборудованы также термоэлементом для контроля температуры уличного воздуха.

Принцип действия

Датчики устанавливаются на внешней стене здания. Чувствительный элемент влажности обеспечивает измерение относительной влажности воздуха. Преобразователь сигнала формирует выходной сигнал для передачи на контроллер автоматизации.

Структура условного обозначения

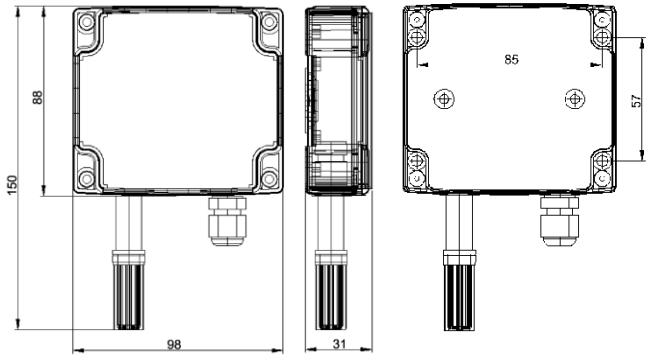
SOHWXYZ
SOH обозначение типа SOH;
W выходной сигнал уровня относительной влажности: символ отсутствует – отдельный выход уровня относительной влажности отсутствует, C – сигнал тока 4…20 мА, V - сигнал напряжения 0…10 В пост. тока;
X функция измерения температуры: символ отсутствует – функция измерения температуры отсутствует, T – имеется функция измерение температуры;
Y выходной сигнал температуры: символ отсутствует – отдельный выход температуры отсутствует, C – сигнал тока 4…20 мА, N – термосопротивление NTC 10K, P – термосопротивление PT1000.
Z подключение к шине данных: символ отсутствует – нет подключения; M – подключение по протоколу Modbus RTU по шине RS-485.

Технические характеристики

Напряжение питания, В пост.тока	15…35
Диапазон измерения влажности, %	0…100
Точность измерения влажности, %	0…20 ± 5 20…90 ± 3 90…100 ± 5
Выходной сигнал уровня относительной влажности	4…20 мА, 0…10 В пост. тока, RS 485 Modbus RTU (в зависимости от модели)
Диапазон измерения температуры, °C	от -40 до +60
Выходной сигнал температуры	4…20 мА, NTC 10K, PT1000, RS 485 Modbus RTU (в зависимости от модели)
Погрешность измерения температуры, °C	± 1,0 для 0…10 В, 4…20 мА, PT1000, Modbus. ± 3,0 для NTC 10 кОм.
Нагрузочная способность выхода 0…10 В, мА	Не более 1
Параметры выхода 4…20 мА	Схема подключения – двухпроводная Нагрузочная способность - не более 500 Ом
Параметры RS-485	Двухпроводный, 2400 / 4800 / 9600 / 14400 бод (выбирается), 8-N-1
Параметры Modbus RTU	Адрес 1-63 (выбирается). Интервал не более 100 мс.
Подключение	Клеммные колодки, сечение кабеля до 1,5 мм^2. Рекомендуемая длина кабеля: • NTC 10K, PT1000 – до 20 м. • сигнал 0…10 В пост. тока – до 50 м. • сигнал 4…20 мА – определяется с учетом сопротивления приемника. • RS-485 Modbus RTU – до 1 200 м
Степень защиты корпуса	IP65

Монтаж и рекомендации по размещению

Установите датчик в месте, где не будет затруднена естественная циркуляция воздуха. Не размещайте датчик под прямыми солнечными лучами или рядом с источником тепла (решетки воздуховодов, светильники и пр.).



Размеры, мм

Подключения

Назначение клемм

Наличие клемм зависит от модели датчика.

Клемма	Назначение
V+	Вход питания +24 В
V-	Вход питания 0 В, общий
T	Выход температуры 0…10 В / 4…20 мА
H	Выход влажности 0…10 В / 4…20 мА
Pt1	Выход температуры PT1000+ / NTC 10K
Pt2	Выход температуры PT1000- / NTC 10K
Pt3	Выход температуры PT1000-
A	Шина RS-485 (+)
B	Шина RS-485 (-)

Аналоговые выходы

Подключите выходные сигналы датчика к аналоговым или универсальным входам контроллера:

- Используйте экранированный кабель, соединив экран с шиной заземления слаботочной системе заземления в одном месте (обычно у контроллера).

- Не прокладывайте кабель в общем кабелепроводе с силовыми кабелями.

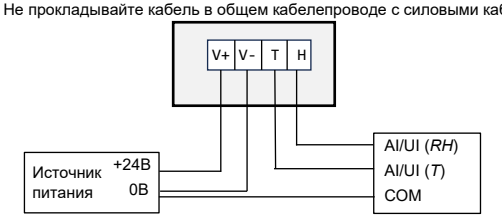


Схема подключения выходов влажности и температуры 0…10 В пост. тока

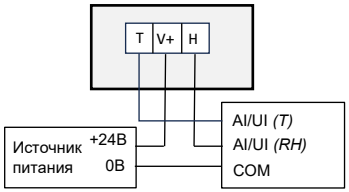
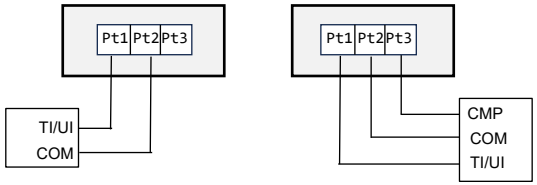


Схема подключения выходов влажности и температуры 4…20 мА



Выход NTC 10K
2-проводная схема

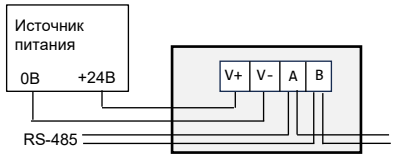
Выход PT1000
3-проводная схема

Схема подключения выходов температуры NTC10K и PT1000

Подключение Modbus (SOHTM)

Подключите датчик к шине RS-485:

- Используйте кабель, предназначенный для интерфейса RS-485, соединив экран с шиной заземления слаботочной системе заземления в одном месте (обычно у контроллера).
- Соблюдайте рекомендованную топологию RS-485.
- Не прокладывайте кабель в общем кабелепроводе с силовыми кабелями.





AS – адрес датчика

№	1	2	3	4	5	6
Значение	32	16	8	4	2	1

BS – скорость передачи

Бод	1	2
2 400	OFF	OFF
4 800	OFF	ON
9 600	ON	OFF
14 400	ON	ON

ON – вверх
OFF – вниз

После установки переключателей выключите и включите питание датчика

Чтение данных Modbus

Чтение значений производится с использование функции 03.

Адрес регистра	Назначение
0002	Значение температуры в градусах Цельсия определяется как (HIBYTE * 256 + LOBYTE) / 10
0003	Значение относительной влажности в процентах определяется как (HIBYTE * 256 + LOBYTE) / 10

Формат запроса на чтение данных:

Адрес датчика	Команда	Адрес регистра	Количество регистров	CRC LOBYTE	CRC HIBYTE
1-63 (1 байт)	03 (1 байт)	2 байта	1-2 (2 байта)	1 байт	1 байт

Формат ответа датчика:

Адрес	Функция	Длина данных	Данные	CRC LOBYTE	CRC HIBYTE
1 байт	1 байт	1 байт	2-4 байта	1 байт	1 байт

Пример запроса на чтение значений влажности и температуры с датчика с адресом 01 - `01 03 00 02 00 02 65 CB`:

Адрес	Команда	Адрес регистра	Количество регистров	CRC LOBYTE	CRC HIBYTE
`01`	`03`	`00 02`	`00 02`	`65`	`CB`

Пример ответа датчика - `01 03 04 00 CC 01 28 3B 82`:

Адрес	Функция	Длина данных	Данные	CRC LOBYTE	CRC HIBYTE
`01`	`03`	`04`	`00 CC` (20,4 °C) `01 28` (29,6 %)	`3B`	`82`

Условия эксплуатации, транспортирования, хранения и утилизации

	Эксплуатация	Транспортирование и хранение
Температура окружающего воздуха, °C	От -40 до +60 °C	От -20 до +70 °C
Относительная влажность воздуха	До 95 %, без конденсации влаги	До 95 %, без конденсации влаги
Атмосферное давление	От 80 до 108 кПа	От 66 до 108 кПа
Высота над уровнем моря	От -1000 до 2000 м	От -1000 до 3500 м
Особые указания	Срок службы 10 лет	Транспортирование должно осуществляться закрытым транспортом. Не допускается бросать и кантовать товар. Срок хранения 5 лет.

Утилизация датчиков должна производиться в соответствии с правилами утилизации электронных устройств: необходимо передать устройство в специализированное предприятие для переработки.

Датчики не должны быть утилизированы вместе с бытовыми отходами.

Техническое обслуживание

Обслуживание должно выполняться квалифицированным персоналом.

Периодичность	Периодичность
1 год	Визуальный осмотр, очистка корпуса от пыли, грязи и посторонних предметов. Проверка качества соединений. Обнаруженные недостатки следует немедленно устранить.

Неисправности и их устранение

Диагностика и устранение неисправностей должны выполняться квалифицированным персоналом.

Неисправность	Возможная причина	Процедура проверки и устранения
Некорректные значения от аналоговых выходов	Большое сопротивление кабеля, помехи от оборудования или других кабелей. Слишком большая длина кабеля.	Располагайте кабель вдали от источников помех. Используйте экранированный кабель сечением 1,5 мм^2 рекомендованной длины.
Сбои или отсутствие связи Modbus	Неправильная топология RS-485, тип кабеля, адресация Modbus	Используйте кабель, предназначенный для RS-485. Соблюдайте шлейфовую топологию RS-485 и требования к экранированию и заземлению. Проверьте скорость передачи и параметры RS-485, отсутствие дублирования адресов Modbus. Выключите и включите питание датчика при изменении положения переключателей AS, BS.

Датчики в условиях эксплуатации неремонтопригодные. При обнаружении неисправности, требующей ремонта, обратитесь к поставщику.

Комплектность

В комплект поставки входит датчик (1 шт.) в заводской упаковке и настоящее руководство по эксплуатации.

Реализация

Датчики являются непродовольственными товарами длительного пользования. Реализация осуществляется согласно установленным законодательством нормам и правилам для такого рода товаров.

Гарантийные обязательства

Срок гарантии составляет 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, что подтверждается соответствующим документом, но не более 24 месяцев с даты поставки. Гарантия действительна при условии соблюдения потребителем условий хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

При обнаружении неисправности во время гарантийного срока и после его окончания обращаться в региональный Центр Поддержки Клиентов.

Контактные данные

Изготовитель:	Уполномоченное изготовителем лицо:	Уполномоченное изготовителем лицо:
«Делиси Электрик Лтд.» Китай, 325604, провинция Чжэцзян, город Люши, городской уезд Юэцин, Индустриальный парк высоких технологий Делиси	АО "СИСТЭМ ЭЛЕКТРИК" Адрес: Россия, 127018, г. Москва, ул. Двинцев, д. 12, корп. 1 Телефон: +7 (495) 777 99 90 E-mail: support@systeme.ru	ООО «Систэм Электрик БЛР» Адрес: Беларусь, 220007, г. Минск, ул. Московская, д. 22-9 Телефон: +375 (17) 236 96 23 E-mail: support@systeme.ru

Прочая информация

Дата изготовления указана на упаковке в формате YYYY-MM-DD, где YYYY - год изготовления, MM - месяц, DD - число месяца. Например: 2022-12-11, где год изготовления - 2022, месяц - 12, число месяца - 11.