

# Руководство по эксплуатации

## Датчики влажности и температуры каналные торговой марки Systeme Electric, серии SystemeBMSSens, типа SDH



Версия 1.0



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. Изображений 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.

© [2023] Systeme Electric. Все права защищены.

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на датчики влажности и температуры каналные торговой марки Systeme Electric, серии SystemeBMSSens, типа SDH (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.

### Конструкция

Датчики используются для контроля относительной влажности воздуха в воздуховодах системы вентиляции.

Датчики состоят из погружной трубки с чувствительным элементом и блока с преобразователем сигнала и клеммами для подключения. Датчики устанавливаются на воздуховод так, что погружная трубка находится внутри воздуховода.

Некоторые модели датчиков оборудованы также термозлементом, установленным в погружной трубке, для контроля температуры воздуха в воздуховоде.

### Принцип действия

Чувствительный элемент, установленный в погружной трубке, обеспечивает измерение относительной влажности воздуха. Преобразователь сигнала формирует аналоговый пропорциональный выходной сигнал для передачи на контроллер автоматизации.

### Структура условного обозначения

|                           |   |
|---------------------------|---|
| SDHUVWXYZZ                |   |
| SDH обозначение типа SDH; |   |
| U                         | выходной сигнал уровня относительной влажности: С – сигнал тока 4...20 мА, V – сигнал напряжения 0...10 В пост. тока;   |
| V                         | функция измерения температуры: символ отсутствует – функция отсутствует; T – функция в наличии;   |
| W                         | диапазон температуры: символ отсутствует – диапазон от -40 до +80 °С для сигнала NTC 10 кОм или PT1000 и -20 до +80 °С для сигнала тока 4...20 мА или сигнала напряжения 0...10 В пост. тока, 1 – диапазон от 0 до 50 °С;         |
| X                         | выходной сигнал температуры: символ отсутствует – функция измерения температуры отсутствует; С – сигнал тока 4...20 мА, N – термосопротивление NTC 10К, P – термосопротивление PT1000, V – сигнал напряжения 0...10 В пост. тока; |
| Y                         | подключение к шине данных: символ отсутствует – нет подключения, M – подключение по протоколу Modbus RTU по шине RS-485;  |
| Z                         | длина погружной трубки: 180 для 180 мм; 200 для 283 мм.   |

### Технические характеристики

|   |  |
|---|--|
| Напряжение питания, В                                   | Модели 180 мм: 15...35 В пост. тока или 24 В пер. тока<br>Модели 283 мм: 15...35 В пост. тока  |
| Диапазон измерения влажности, %                         | 0...100  |
| Точность измерения влажности, % относительной влажности | Модели 180 мм: ± 5<br>Модели 283 мм:<br>• в диапазонах от 0 до 20 % и от 90 до 100% отн. влажности: ± 5<br>• в диапазоне от 20 до 90 % отн. влажности: ± 3 |
| Диапазон измерения температуры, °С                      | от -40 до +80 (в зависимости от модели)  |
| Точность измерения температуры при 25 °С, °С            | Модели 180 мм: ± 0,5<br>Модели 283 мм: ± 0,3   |

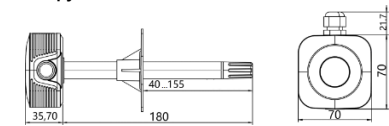
|  |   |
|--|---|
| Выходной сигнал  | 0...10 В пост.тока, RS-485 Modbus RTU (в зависимости от модели)   |
| Подключение  | Клеммные колодки, сечение кабеля до 1,5 мм <sup>2</sup> , длина кабеля:<br>• для NTC 10 кОм и PT1000 – не более 20 м,<br>• для сигнала 0...10 В пост. тока – не более 50 м,<br>• для сигнала 4...20 мА – определяется с учетом сопротивления приемника<br>• для Modbus – 1200 м |
| Нагрузочная способность выхода 0...10 В пост. тока, мА | Не более 1  |
| Нагрузочная способность выхода 4...20 мА, Ом           | Не более 600  |
| Глубина погружения, мм                                 | 40...155 для моделей 180 мм<br>40...265 мм для моделей 283 мм   |
| Степень защиты корпуса                                 | IP54 для моделей 180 мм<br>IP53 для моделей 283 мм  |

### Монтаж и рекомендации по размещению

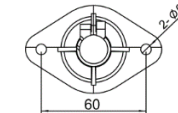
Установите датчик на воздуховод погружной частью внутрь воздуховода:

1. Установите приложенный фланец на воздуховод.
2. Установите датчик на требуемую глубину.
3. Зафиксируйте датчик относительно фланца, затянув винт.

#### Датчики с длиной погружной части 180 мм

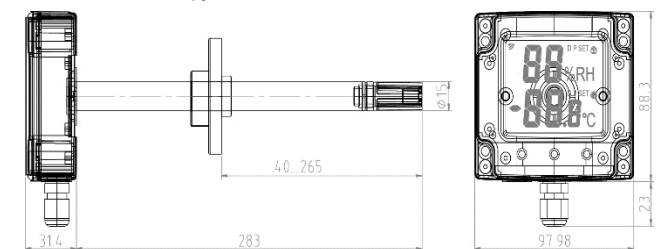


Размеры датчика, мм

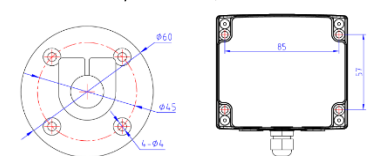


Установочные размеры, мм

#### Датчики с длиной погружной части 283 мм



Размеры датчика, мм

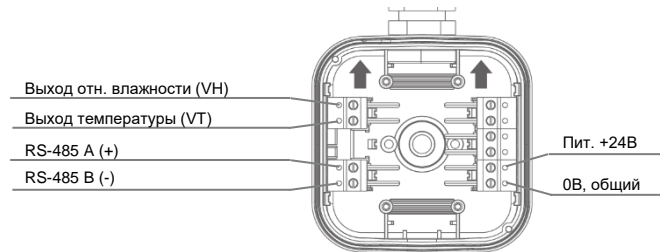


Установочные размеры, мм

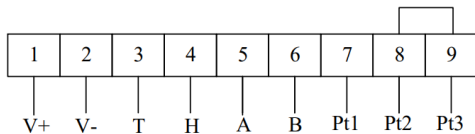
## Подключения

Подключите выходной сигнал датчика к аналоговому или универсальному входу контроллера:

- Используйте экранированный кабель, соедините экран с шиной заземления слаботочной системы заземления в одном месте (обычно у контроллера).
- Не следует прокладывать кабель в общем кабелепроводе с силовыми кабелями.
- Подключите кабель, как показано на схеме.



Расположение и клемм SDHVTVM180



- 1 V+ (питание +24 В)
- 2 V- (питание 0 В, общий)
- 3 T (выход температуры)
- 4 H (выход влажности)
- 7 Pt1 (PT1000 +) / NTC +
- 8 Pt2 (PT1000 -) / NTC -
- 9 Pt2 (PT1000 -)

Расположение клемм на датчиках с глубиной погружения 283 мм

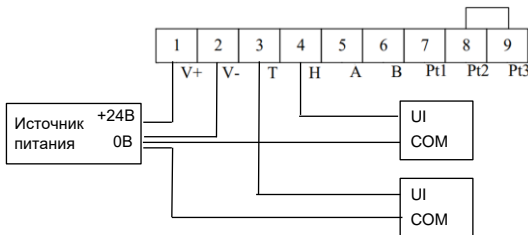


Схема подключения выходов влажности и температуры 0...10 В пост. тока

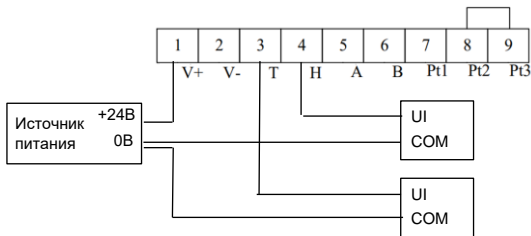
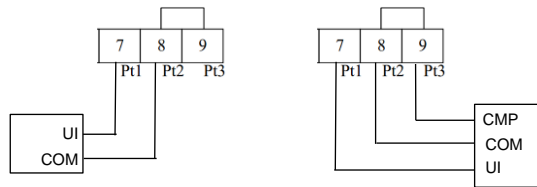


Схема подключения выходов влажности и температуры 4...20 мА



Выход NTC 10K  
2-проводная схема

Выход PT1000  
3-проводная схема

Схема подключения выходов температуры NTC 10K и PT1000

## Связь по Modbus

### Установка параметров связи

Задайте микропереключателями скорость передачи данных, контроль четности и адрес датчика.

| DIP | Адрес |   |   |   |    |    | Скорость передачи | Контроль четности |       |
|-----|-------|---|---|---|----|----|-------------------|-------------------|-------|
|     | 1     | 2 | 3 | 4 | 5  | 6  | 7                 | 8                 | 9     |
| ON  | 1     | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 9600              | Да                | Чет   |
| OFF | 0     | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 4800              | Нет               | Нечет |

### Регистры и функции Modbus

| Регистр | Описание                             | Функция | По умолчанию | Note  |
|---------|--------------------------------------|---------|--------------|---|
| 1       | Тип датчика                          | 03      | 0            | 0 Канальный                                 |
| 2       | Версия ПО датчика                    | 03      | 10           |   |
| 3       | Статус датчика                       | 03      | 0            | 0 Работает<br>1 Неисправность               |
| 5       | Смещение для значения температуры    | 03/06   | 10           | 0...20                                      |
| 6       | Смещение для значения отн. влажности | 03/06   | 10           | 0...20                                      |
| 8       | Значение температуры                 | 03      |              | Температура (°C) = Value / 10; 265 = 26.5°C |
| 9       | Значение влажности                   | 03      |              | Отн. влажность в %                          |

## Условия эксплуатации, транспортирования, хранения и утилизации

|                                     | Эксплуатация   | Транспортирование и хранение  |
|-------------------------------------|--|---|
| Температура окружающего воздуха, °C | Модели 180 мм: От -25 до +70 °C<br>Модели 283 мм: От -40 до +80 °C | От -30 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.<br>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.<br>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.<br>Слишком большая длина кабеля. | Располагайте кабель вдали от источников помех.<br>Используйте экранированный кабель сечением 1,5 мм <sup>2</sup> рекомендованной длины. |

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

## Комплектность

В комплект поставки входит датчик (1 шт.) с кабельным вводом и монтажным фланцем 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  | Уполномоченное изготовителем  |
|   | лицо:   | лицо:   |
| «Delixi Electric Ltd»<br>Китай, Delixi High Tech Industrial Park, Liu Shi Wenzhou, Zhejiang | АО «СИСТЭМ ЭЛЕКТРИК»<br>Адрес: Россия, 127018, г. Москва, ул. Двинцев, д. 12, корп. 1<br>Yue Qing City, Wenzhou, Zhejiang<br>E-mail: support@systeme.ru | ООО «Систэм Электрик БЛР»<br>Адрес: Беларусь, 220007, г. Минск, ул. Московская, д. 22-9<br>Телефон: +375 (17) 236 96 23<br>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.