

Термопреобразователь сопротивления ОВЕН ДТС3ХХХ

Руководство по эксплуатации
КУВФ.495210.004 РЭ

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, эксплуатацией и техническим обслуживанием термопреобразователя сопротивления ОВЕН ДТС3ХХХ (далее по тексту – «датчик»).

Датчик выпускается согласно ТУ 4211-023-46526536-2009.

Датчик изготавливается в различных исполнениях, отличающихся друг от друга конструктивным исполнением, типом номинальной статической характеристики (НСХ), схемой соединения проводников.

Информация об исполнении датчика содержится в структуре его условного обозначения:

ОВЕН ДТС3ХХХ-х.хх.х/х

| | |
|---|--|
| Конструктивное исполнение (модель), см. Приложение А: 3014, 3105, 3005, 3194, 3015, 3225 | Длина кабельного вывода <i>l</i> , м (для моделей 3014 и 3194): Стандарт – 2 м |
| Условное обозначение НСХ: 50М, Pt100, Pt500, Pt1000 | Длина монтажной части <i>L</i> , мм см. Приложение А |
| Класс допуска: А, В – стандарт, С | Схема внутренних соединений проводников: 2 – двухпроводная 3 – трехпроводная 4 – четырехпроводная |

1 Назначение и область применения

Датчик предназначен для непрерывного измерения температуры жидких, паро- и газообразных сред, сыпучих материалов и твердых тел в системах теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха HVAC (от англ. Heating, Ventilation & Air Conditioning).

2 Технические характеристики и условия эксплуатации

Технические характеристики датчика приведены в таблицах 2.1-2.3.

Таблица 2.1 – Технические характеристики

| Характеристика | Значение | |
|---|-------------------------------|------------------|
| Тип НСХ по ГОСТ 6651 | Pt1000; Pt500; Pt100; 50М | |
| Класс допуска | А, В, С | |
| Диапазон измеряемых температур | -50...+120 °С | |
| Количество чувствительных элементов (ЧЭ) | 1 | |
| Схема внутренних соединений проводов | 50М, Pt100 | трехпроводная |
| | Pt500, Pt1000 | четырёхпроводная |
| Исполнение сенсора относительно корпуса | изолированный | |
| Материал коммутационной головки | пластмассовая | |
| Материал защитной арматуры | сталь 12Х1810Т | |
| Номинальное давление P_n , не более: - защитная арматура из стали с диаметром погружной части до 6 мм; - защитная арматура из стали с диаметром погружной части 6 мм; - защитная арматура из стали с диаметром погружной части от 8 до 10 мм | 0,4 МПа | |
| | 0,6 МПа | |
| | 6,3 МПа | |
| Степень защиты (по ГОСТ 14254) | модели 3014, 3194 | IP67 |
| | модели 3105, 3015, 3005, 3225 | IP54 |
| Средняя наработка на отказ, не менее | 35000 ч | |
| Средний срок службы | 8 лет | |

Таблица 2.2 – Электрическое сопротивление изоляции между цепью ЧЭ и металлической частью защитной арматуры датчика при испытательном напряжении 100 В пост. тока

| Температурный диапазон, °С | Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее |
|----------------------------|---|
| от 15 до 35 | 100 |
| от 100 до 250 | 20 |
| от 251 до 450 | 2 |
| от 451 до 650 | 0,5 |

Таблица 2.3 – Минимальная глубина погружения

| Наружный диаметр ДТС, мм | Минимальная глубина погружения, мм | | |
|--------------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------|
| | Класс допуска А | Класс допуска В | Класс допуска С |
| 5 | 55 | 50 | 50 |
| 10 и более | 80 | 75 | 75 |

Примечание – Для ДТС с длиной монтажной части менее 50 мм минимальная глубина погружения равна длине монтажной части.

Рабочие условия эксплуатации узлов коммутации:

- помещения с нерегулируемыми климатическими условиями и (или) навесы;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа,
- температура окружающей среды от минус 40 до +85 °С;
- относительная влажность не более 95 % при +35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

3 Устройство и работа

Датчик состоит из одного ЧЭ, соединенного с коммутационной головкой или кабельным выводом и помещенного в защитную арматуру. ЧЭ может быть: платиновый пленочный Pt100 (Pt500, Pt1000), медный проволочный 50М.

Принцип работы датчика основан на свойстве ЧЭ изменять электрическое сопротивление пропорционально изменению температуры окружающей среды.

4 Меры безопасности

По способу защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током датчики относятся к классу III по ГОСТ 12.2.007.0.

При подключении датчиков необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019, Правил эксплуатации электроустановок потребителей и Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей.

Любые работы по подключению и техническому обслуживанию датчиков необходимо производить только на отключенном от электропитания оборудовании, а также при отсутствии напряжения в линиях связи и при полном отсутствии давления в магистралях.

5 Использование по назначению

Монтаж и эксплуатацию датчиков выполнять с соблюдением мер безопасности (см. п. 4).



ПРИМЕЧАНИЕ

При монтаже и эксплуатации датчик не должен подвергаться резкому нагреву или охлаждению, а также механическим ударам.

5.1 Подготовка к использованию

Подготовку датчика следует выполнять в следующей последовательности:

1 Распаковать датчик и проверить комплектность.

2 Извлечь датчик из упаковки. Снять крышку с коммутационной головки (только для ДТС3ХХ5). Выдержать датчик при температуре $(20 \pm 10)^\circ\text{C}$ и относительной влажности 30 - 80 % в течение 1 - 2 ч.

3 Проверить отсутствие механических повреждений датчика и целостность измерительной цепи. Датчик заменить новым при наличии повреждений или отсутствии цепи.

4 Проверить сопротивление электрической изоляции между цепью чувствительного элемента и металлической частью защитной арматуры. Значение испытательного напряжения – 100 В постоянного тока. Значение сопротивления должно соответствовать значению из таблицы 2.2. Просушить датчик, если сопротивление изоляции меньше указанного. Температура просушки – $(80 \pm 10)^\circ\text{C}$, время просушки – от 3 до 5 ч. После просушки повторить проверку сопротивления изоляции.

5 Заменить датчик новым при неудовлетворительных результатах повторной проверки сопротивления изоляции.

6 Выполнить подключение соединительных проводов к контактам в коммутационной головке или к выводам кабеля датчика. Схемы подключения приведены в Приложении Б.

7 Установить крышку на коммутационную головку датчика (только для ДТС3ХХ5).

8 Установить датчик в заранее подготовленное место и подключить ко вторичному прибору согласно инструкции по эксплуатации вторичного прибора.



ПРИМЕЧАНИЕ

Перед установкой датчика ДТС3235 следует зачистить место установки, далее нанести теплопроводящую пасту, установить датчик и закрепить его хомутом, укрыть теплоизоляцией.

6 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание датчика при эксплуатации состоит из технического осмотра.

При выполнении работ по техническому обслуживанию следует соблюдать меры безопасности, изложенные в п. 4.

Технический осмотр датчика проводится обслуживающим персоналом не реже одного раза в 6 месяцев и включает в себя:

- внешний осмотр и очистку датчика;
- проверку качества крепления датчика и подключения внешних связей;
- проверку сопротивления изоляции.

Обнаруженные при осмотре недостатки следует немедленно устранить.

Эксплуатация датчика с повреждениями и неисправностями ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

7 Транспортирование и хранение

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.

8 Маркировка

На датчике или прикрепленной к ним ярлыке указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- исполнение датчика;
- условное обозначение НСХ;
- рабочий диапазон измерений;
- класс допуска;
- заводской номер;
- год и месяц выпуска;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза (ЕАС).

9 Комплектность

Датчик – 1 шт.
Паспорт и Гарантийный талон – 1 экз.
Руководство по эксплуатации – 1 экз.

Изготовитель оставляет за собой право внесения дополнений в комплектность датчика.

10 Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие датчиков требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения – три года со дня выпуска предприятием-изготовителем.

Приложение А. Конструктивные исполнения

Таблица А.1 – Габаритные и установочные размеры, назначение

| | | |
|---|--|---|
| | | |
| <p>ДТС3014-РТ1000.В2.50/2 ДТС3014-РТ100.В3.50/2 Для измерения температуры воды в контурах нагрева</p> | <p>ДТС3194-РТ500.В2.250/2 Для измерения температуры воды в трубопроводах контуров отопления</p> | <p>ДТС3105-РТ1000.В2.L Для измерения температуры воды в трубопроводах контуров отопления. Допустимые значения монтажной части L = 70; 120; 220 мм</p> |
| | | |
| <p>ДТС3015-РТ100.В3.200 Для измерения температуры в канале воздуховода системы вентиляции</p> | <p>ДТС3005-50М.В3 Для измерения температуры наружного воздуха или воздуха внутри зданий. Устанавливается на плоскую поверхность стены</p> | <p>ДТС3225-РТ1000.В2 Для измерения температуры воды в трубопроводах систем отопления и вентиляции. Устанавливается на трубопровод, крепление осуществляется с помощью хомута</p> |

Приложение Б. Схемы внутренних соединений проводников

Таблица Б.1 – Схемы внутренних соединений проводников

| Модель | Схема внутренних соединений проводников | | |
|---------|---|---------------|------------------|
| | двухпроводная | трехпроводная | четырёхпроводная |
| ДТС3ХХ4 | | | |
| ДТС3ХХ5 | | | |

Группа технической поддержки:

Email: support@owen.ru
Телефон: 8(495) 64-111-56

Online ресурсы:

Сайт: <http://www.owen.ru>
Форум: <http://www.owen.ru/forum/forum.php>



111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов,
д. 5, корп. 5

Тел.: (495) 221 60 64 (многоканальный)

Факс: (495) 728 41 45

Рег. № 2754