



# ДТС

Термопреобразователь сопротивления



Руководство по эксплуатации

КУВФ.405210.003 РЭ

03.2023

версия 1.28

# Содержание

|   |           |
|---|-----------|
| Предупреждающие сообщения .....   | 3         |
| Используемые аббревиатуры .....   | 4         |
| Введение .....  | 5         |
| <b>1 Назначение .....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>2 Технические характеристики и условия эксплуатации .....</b>                        | <b>8</b>  |
| 2.1 Технические характеристики .....  | 8         |
| 2.2 Условия эксплуатации .....  | 12        |
| <b>3 Меры безопасности .....</b>  | <b>13</b> |
| <b>4 Монтаж .....</b>   | <b>14</b> |
| 4.1 Общие указания .....  | 14        |
| 4.2 Обеспечение взрывозащищенности при монтаже .....                                    | 14        |
| 4.3 Монтаж датчика с коммутационной головкой .....                                      | 14        |
| 4.4 Монтаж датчика с присоединением CLAMP .....   | 15        |
| <b>5 Подключение .....</b>  | <b>16</b> |
| 5.1 Кабели .....  | 16        |
| 5.2 Монтаж проводов .....   | 16        |
| <b>6 Эксплуатация .....</b>   | <b>18</b> |
| 6.1 Эксплуатационные ограничения .....  | 18        |
| 6.2 Обеспечение взрывозащиты .....  | 18        |
| <b>7 Техническое обслуживание .....</b>   | <b>19</b> |
| <b>8 Неисправности и способы их устранения .....</b>                                    | <b>20</b> |
| <b>9 Упаковка и консервация .....</b>   | <b>21</b> |
| <b>10 Транспортирование и хранение .....</b>  | <b>21</b> |
| <b>11 Утилизация .....</b>  | <b>21</b> |
| <b>12 Маркировка .....</b>  | <b>22</b> |
| <b>13 Комплектность .....</b>   | <b>22</b> |
| <b>14 Гарантийные обязательства .....</b>   | <b>22</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ А. Конструктивные исполнения датчиков с кабельным выводом .....</b>       | <b>23</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Конструктивные исполнения датчиков с коммутационной головкой .....</b> | <b>28</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ В. Конструктивные исполнения датчиков с присоединением CLAMP .....</b>    | <b>33</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Конструктивные исполнения коммутационных головок .....</b>             | <b>34</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Схемы внутренних соединений проводов ДТС ХХ4 и ХХ5 .....</b>           | <b>35</b> |

## Предупреждающие сообщения

В данном руководстве применяются следующие предупреждения:



### **ОПАСНОСТЬ**

Ключевое слово ОПАСНОСТЬ сообщает о **непосредственной угрозе опасной ситуации**, которая приведет к смерти или серьезной травме, если ее не предотвратить.



### **ВНИМАНИЕ**

Ключевое слово ВНИМАНИЕ сообщает о **потенциально опасной ситуации**, которая может привести к небольшим травмам.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Ключевое слово ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ сообщает о **потенциально опасной ситуации**, которая может привести к повреждению имущества.



### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Ключевое слово ПРИМЕЧАНИЕ обращает внимание на полезные советы и рекомендации, а также информацию для эффективной и безаварийной работы оборудования.

### **Ограничение ответственности**

Ни при каких обстоятельствах ООО «Производственное Объединение ОВЕН» и его контрагенты не будут нести юридическую ответственность и не будут признавать за собой какие-либо обязательства в связи с любым ущербом, возникшим в результате установки или использования прибора с нарушением действующей нормативно-технической документации.

## **Используемые аббревиатуры**

**НСХ** – номинальная статическая характеристика.

**ЧЭ** – чувствительный элемент (термопреобразователя).

## Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, конструкцией, технической эксплуатацией и обслуживанием термпреобразователя сопротивления ДТС (далее по тексту – «датчик») без встроенного нормирующего преобразователя. Настоящее руководство является адаптированной версией утвержденного документа, содержащего информацию о датчиках ДТС без встроенного нормирующего преобразователя и датчиках ДТС-И со встроенным нормирующим преобразователем.

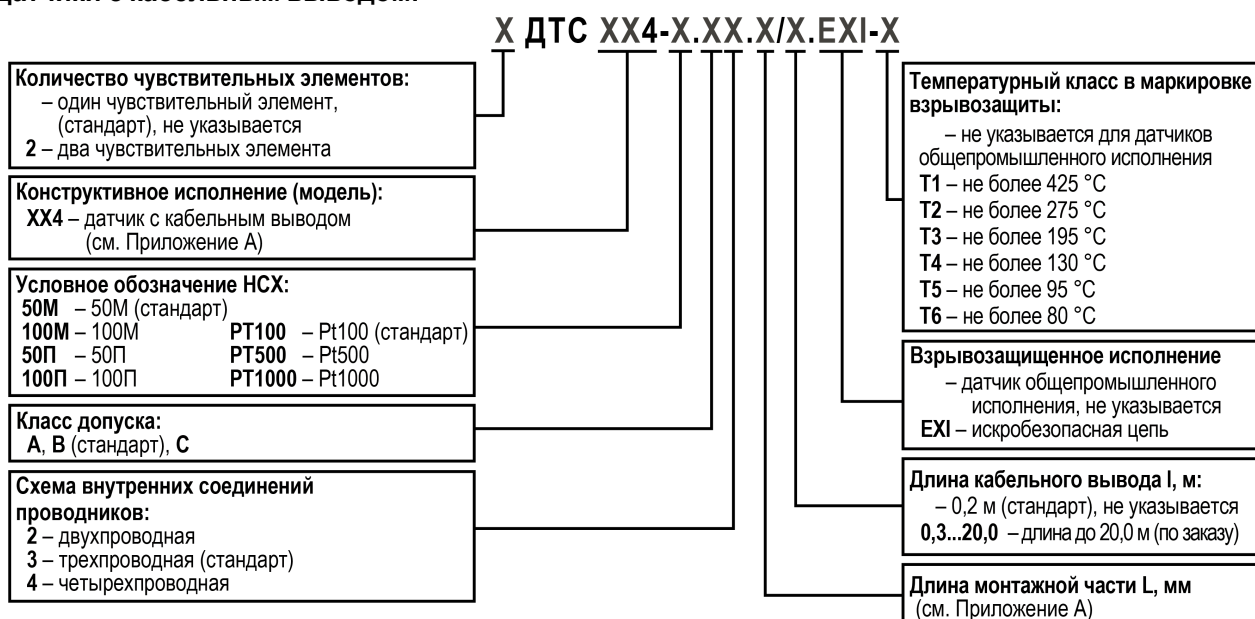
Подключать, настраивать и проводить техническое обслуживание датчика должен только квалифицированный специалист после прочтения настоящего руководства по эксплуатации.

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

Датчик изготавливается в различных исполнениях, отличающихся друг от друга конструктивным исполнением, типом НСХ, количеством чувствительных элементов в корпусе, классом допуска, схемой соединения проводников. Датчик выпускается в общепромышленном исполнении и взрывозащищенном исполнении с взрывозащитой вида «искробезопасная электрическая цепь» (i), уровнем взрывозащищенности «особо взрывобезопасный» (а) категории IIC.

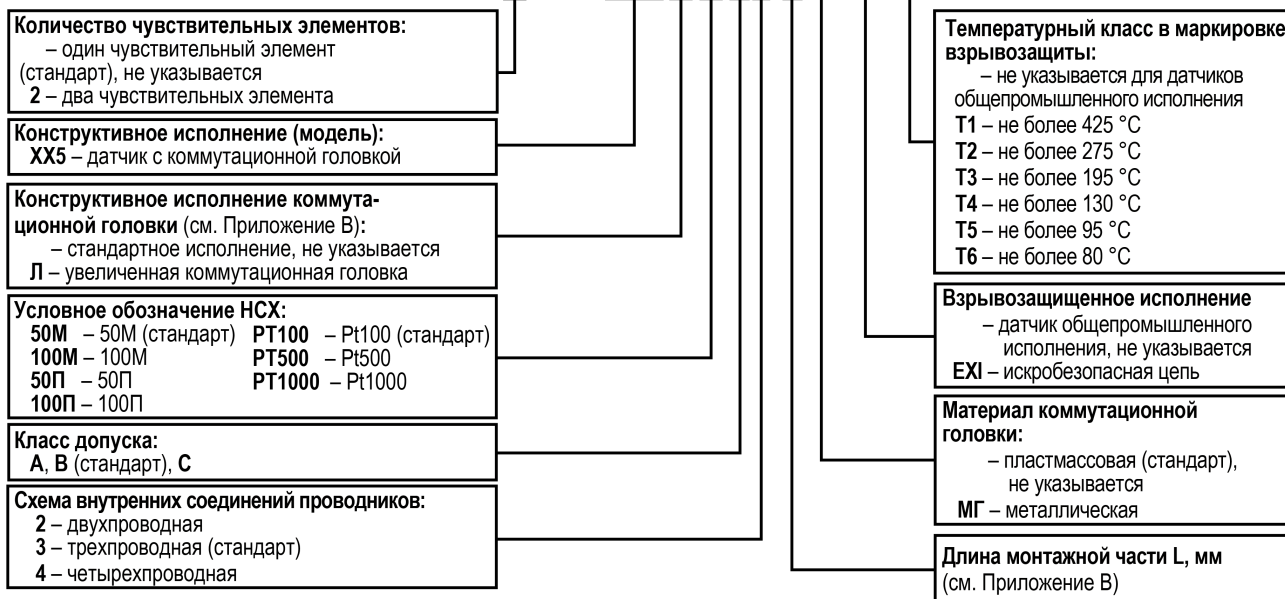
Информация об исполнениях датчиков содержится в структурах их условных обозначений, приведенных ниже.

### Датчики с кабельным выводом:



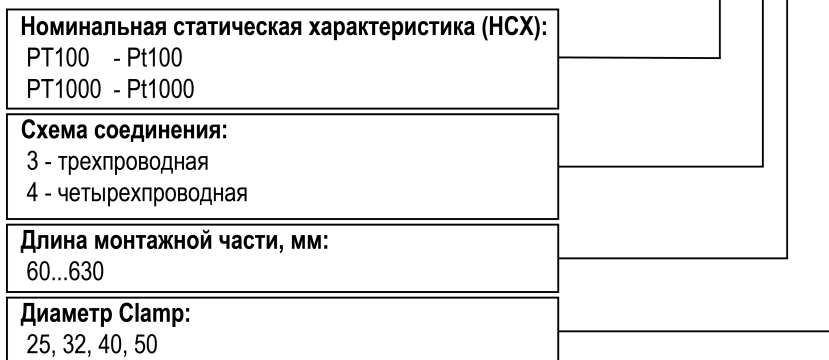
**Датчики с коммутационной головкой:**

**X ДТС ХХ5 Х-Х.ХХ.Х.Х.ЕХI-Х**



**Датчики ДТС205:**

**ДТС205-Х.АХ.L.СIХ**



Подробная информация об исполнениях датчика представлена на официальном сайте компании [www.owen.ru](http://www.owen.ru).

## 1 Назначение

Датчик предназначен для непрерывного измерения температуры жидких, паро- и газообразных сред, сыпучих материалов и твердых тел в промышленности. Датчик преобразует изменение температуры в изменение электрического сопротивления постоянного тока.

Датчики изготавливаются с кабельным выводом или с коммутационной головкой в различных конструктивных исполнениях, которые позволяют устанавливать их на трубе, стене, погружать в среду и т. д.

Во время эксплуатации датчика во взрывоопасных зонах следует использовать взрывозащищенное конструктивное исполнение (в обозначении добавляется **EXI**). Для подключения датчика к вторичным приборам следует использовать барьер искрозащиты (ОВЕН ИСКРА).

## 2 Технические характеристики и условия эксплуатации

### 2.1 Технические характеристики

Основные технические характеристики датчиков типа ДТС ХХ4 и ДТС ХХ5 приведены в [таблице 2.1](#).

Технические характеристики ДТС 125Л приведены в [таблице 2.2](#).

**Таблица 2.1 – Технические характеристики ДТС ХХ4 и ДТС ХХ5**

| Характеристика  |                                     | Значение   |                    |                         |                              |                    |                            |
|---|-------------------------------------|--|--------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------|----------------------------|
|   |                                     | ДТС ХХ4  |                    |                         | ДТС ХХ5                      |                    |                            |
| НСХ   |                                     | 50М, 100М  | 50П, 100П          | Pt100, Pt500,<br>Pt1000 | 50М, 100М                    | 50П,<br>100П       | Pt100,<br>Pt500,<br>Pt1000 |
| Диапазон<br>измеряемых<br>температур                  | Класс<br>допуска<br>А <sup>1)</sup> | -50...+100<br>°С   | -100...<br>+250 °С | -60...+250 °С           | -50...+100 °С                | -100...<br>+450 °С | -60...<br>+300 °С          |
|   | Классы<br>допуска<br>В, С           | -50...+150<br>°С   | -196...<br>+250 °С |                         | -50...+180 °С                | -196...<br>+500 °С | -60...<br>+500 °С          |
| Показатель тепловой инерции, не более <sup>2)</sup>   |                                     | 10...30 с  |                    |                         |                              |                    |                            |
| Количество чувствительных элементов                   |                                     | 1 или 2 шт. <sup>3)</sup>  |                    |                         |                              |                    |                            |
| Схема внутренних соединений проводников <sup>4)</sup> |                                     | Двухпроводная <sup>5)</sup> , трехпроводная, четырехпроводная <sup>7)</sup>        |                    |                         |                              |                    |                            |
| Условное давление                                     |                                     | 0,1...16 МПа (в зависимости от конструктивного исполнения)                         |                    |                         |                              |                    |                            |
| Исполнение сенсора относительно корпуса               |                                     | Изолированный  |                    |                         |                              |                    |                            |
| Длина кабельного вывода                               |                                     | 0,2 м – стандарт;<br>до 20 м – по заказу   |                    |                         | –                            |                    |                            |
| Исполнение коммутационной головки                     |                                     | –  |                    |                         | Пластмассовая, металлическая |                    |                            |
| Тип резьбового штуцера                                |                                     | Метрическая резьба, трубная резьба   |                    |                         |                              |                    |                            |
| Материал защитной арматуры                            |                                     | Сталь 12Х1810Т, латунь   |                    |                         | Сталь 12Х1810Т               |                    |                            |
| Степень защиты согласно ГОСТ 14254                    |                                     | IP54, IP65, IP67   |                    |                         | IP54, IP65                   |                    |                            |
| Средняя наработка на отказ, не менее                  |                                     | 35 000 ч   |                    |                         |                              |                    |                            |
| Средний срок службы, не менее                         |                                     | 10 лет   |                    |                         |                              |                    |                            |
| <b>Параметры предельных состояний<sup>6)</sup></b>    |                                     |  |                    |                         |                              |                    |                            |
| Предельная температура рабочей среды                  |                                     | Предел диапазона измеряемых температур в зависимости от конструктивного исполнения |                    |                         |                              |                    |                            |



Продолжение таблицы 2.1

| Характеристика                             | Значение   |         |
|--|--|---------|
|  | ДТС ХХ4  | ДТС ХХ5 |
| Предельная температура окружающего воздуха | +85 °С   |         |
| <b>i</b> ПРИМЕЧАНИЕ                        | <p>1) ДТС с платиновыми ЧЭ с двухпроводной схемой соединения проводов выпускаются только с классом допуска В и С.</p> <p>2) Время, которое требуется для изменения показаний ДТС на 63,2 % от полного изменения показаний, при ступенчатом изменении температуры среды, со скоростью потока не более 1 м/с в воде и не менее 3 м/с на воздухе, зависит от модификации и исполнения ДТС.</p> <p>3) Два чувствительных элемента доступны только для моделей с диаметром погружаемой части не менее 8 мм.</p> <p>4) Датчики с ЧЭ 50М и 50П по двухпроводной схеме не изготавливаются. Датчики с двумя ЧЭ и металлической коммутационной головкой изготавливаются только по двухпроводной схеме.</p> <p>5) При двухпроводной схеме для моделей ДТС ХХ4 суммарная длина погружаемой части <i>L</i> и кабельного вывода <i>l</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для 100М, 100П, Pt100 – не более 320 мм;</li> <li>• для Pt500 – не более 1600 мм;</li> <li>• для Pt1000 – не более 3200 мм;</li> <li>• модели ДТС ХХ4 с сенсорами 50М и 50П по двухпроводной схеме не изготавливаются.</li> </ul> <p>При двухпроводной схеме для моделей ДТС ХХ5 длина погружаемой части <i>L</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для 50М, 50П – не более 200 мм;</li> <li>• для 100М, 100П, Pt100 – не более 630 мм.</li> </ul> <p>6) При превышении возможен выход датчика из строя.</p> <p>7) Модель ДТС405 по четырехпроводной схеме не изготавливается.</p> <p>8) Модель ДТС405 с сенсорами 50П и 100П не изготавливается.</p> |         |

Таблица 2.2 – Технические характеристики ДТС 125

| Характеристика                          | Значение  |                                 |
|---|---|---------------------------------|
|   | 50М, 100М   | 50П, 100П, Pt100, Pt500, Pt1000 |
| Диапазон измеряемых температур          | -50...+100 °С   | -60...+100 °С                   |
| Класс допуска                           | В, С  | А, В, С                         |
| Количество ЧЭ                           | 1 шт.   |                                 |
| Схема внутренних соединений проводников | Двухпроводная, трехпроводная, четырехпроводная  |                                 |
| Условное давление, не более             | 0,6 МПа   |                                 |
| Степень защиты согласно ГОСТ 14254      | IP65  |                                 |
| Исполнение коммутационной головки       | Пластмассовая   |                                 |
| <b>i</b> ПРИМЕЧАНИЕ                     | Остальные технические характеристики соответствуют датчикам ДТС ХХ5 (см. <a href="#">таблицу 2.1</a> ). |                                 |

Таблица 2.3 – Технические характеристики ДТС 205

| Характеристика                 | Значение        |
|--------------------------------|-----------------|
| Диапазон измеряемых температур | -50...+250 °С   |
| Класс допуска                  | А               |
| Показатель тепловой инерции    | не более 10 с   |
| Время выхода на рабочий режим  | не более 30 мин |

Продолжение таблицы 2.3

| Характеристика   | Значение  |
|--|---|
| Электрическое сопротивление изоляции между цепью ЧЭ и металлической частью защитной арматуры (между цепями ЧЭ) ТС при подаче испытательного напряжения постоянного тока равного 100 В в диапазоне от 15 до 35 °С | не менее 100 МОм                                |
| Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254–2015  | IP67  |
| Средняя наработка на отказ   | 15000 часов                                     |
| Средний срок службы (назначенный срок службы)  | 10 лет  |
| Материал защитной арматуры   | AISI 316  |
| Количество ЧЭ  | 1 шт.   |
| Схема внутренних соединений проводников  | Трехпроводная, четырехпроводная                 |
| Условное давление, не более  | 1,6 МПа   |
| Тип коммутационного разъема  | M12 3/4 Pin                                     |
| Тип присоединения  | фланцевое присоединение CLAMP DN 25; 32; 40; 50 |

Предельные допускаемые отклонения, соответствующие классу ДТС, приведены в [таблице 2.4](#) и соответствуют ГОСТ 6651.

Таблица 2.4 – Предельные допускаемые отклонения согласно ГОСТ 6651

| Тип   | Класс допуска  | Диапазон измерения*  | Пределы допускаемых отклонений от НСХ** |
|---|--|--|---|
| М   | A  | –50...+100 °С  | $\pm (0,15 + 0,002 \cdot  t )$ °С       |
|   | B  | –50...+200 °С  | $\pm (0,30 + 0,005 \cdot  t )$ °С       |
|   | C  | –180...+200 °С   | $\pm (0,60 + 0,01 \cdot  t )$ °С        |
| Pt, П   | A  | –100...+450 °С (с проволочным ЧЭ);<br>–60...+300 °С (с пленочным ЧЭ) | $\pm (0,15 + 0,002 \cdot  t )$ °С       |
|   | B  | –196...+660 °С (с проволочным ЧЭ);<br>–60...+500 °С (с пленочным ЧЭ) | $\pm (0,30 + 0,005 \cdot  t )$ °С       |
|   | C  | –196...+660 °С (с проволочным ЧЭ);<br>–60...+600 °С (с пленочным ЧЭ) | $\pm (0,60 + 0,01 \cdot  t )$ °С        |
|  | <b>ПРИМЕЧАНИЕ</b>  |  |   |
|   | * Диапазон измеряемых температур зависит от конструктивного исполнения датчика и указывается в паспорте на датчик. |  |   |
|   | **  t  – абсолютное значение температуры измеряемой среды, °С.   |  |   |

Электрическое сопротивление изоляции между цепью ЧЭ и металлической частью защитной арматуры (между цепями ЧЭ) датчика при подаче испытательного напряжения постоянного тока равного 100 В, соответствует значениям, приведенным в [таблице 2.5](#).

Таблица 2.5 – Электрическое сопротивление изоляции

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

Минимальная глубина погружаемой части в зависимости от наружного диаметра и класса допуска датчика приведена в [таблице 2.6](#).

Таблица 2.6 – Минимальная глубина погружения

| Наружный диаметр ДТС | Минимальная глубина погружения |                 |                 |
|----------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|
|                      | Класс допуска А                | Класс допуска В | Класс допуска С |
| 5 мм                 | 55 мм                          | 50 мм           |                 |
| 6 мм                 | 60 мм                          | 55 мм           |                 |
| 8 мм                 | 65 мм                          | 60 мм           |                 |
| ≥ 10 мм              | 80 мм                          | 75 мм           |                 |

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ**  
Для ДТС с длиной монтажной части менее 50 мм минимальная глубина погружения равна длине монтажной части.

Взрывозащищенные датчики ДТС EXI имеют маркировку взрывозащиты **0Ex ia IIC T1... T6 Ga X**. Датчики ДТС EXI относятся к электрооборудованию с взрывозащитой вида «искробезопасная электрическая цепь i», удовлетворяют требованиям ГОСТ 30852.0, ГОСТ 30852.10 и предназначены для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты.

Знак **X**, следующий за маркировкой взрывозащиты, означает:

- датчики должны подключаться к внешним цепям через искробезопасные барьеры с соответствующими искробезопасными параметрами, имеющими действующие сертификаты соответствия требованиям ТР ТС 012/2011;
- установка, подключение, эксплуатация, техническое обслуживание и отключение датчиков ДТС должно производиться в соответствии с технической документацией производителя;
- температурный класс в маркировке взрывозащиты датчиков ДТС выбирается из максимальной температуры окружающей среды и максимальной температуры контролируемой среды в соответствии с [таблицей 2.7](#).

Таблица 2.7 – Температурный класс в маркировке взрывозащиты

| Температурный класс                                     | T1     | T2     | T3     | T4     | T5    | T6    |
|---|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| Температура окружающей и контролируемой среды, не более | 425 °С | 275 °С | 195 °С | 130 °С | 95 °С | 80 °С |

Параметры искробезопасных электрических цепей для ДТС EXI приведены в [таблице 2.8](#).

Таблица 2.8 – Параметры искробезопасных электрических цепей

| Параметр                                    | Значение  |
|---|-----------|
| Максимальное входное напряжение $U_i$       | 10,2 В    |
| Максимальный входной ток $I_i$              | 200 мА    |
| Максимальная внутренняя емкость $C_i$       | 2,75 нФ   |
| Максимальная внутренняя индуктивность $L_i$ | 0,75 мкГн |

Габаритные и установочные размеры датчиков приведены в приложениях [А](#), [Б](#), [В](#).

Датчики в зависимости от исполнения бывают в гладкой защитной арматуре, с фланцем или резьбовым штуцером.

Резьбовой штуцер датчика в стандартном исполнении имеет метрическую резьбу согласно ГОСТ 8724. По согласованию с потребителем допускается изготовление датчиков с резьбовыми штуцерами с трубной цилиндрической резьбой согласно ГОСТ 6357 и с резьбовыми штуцерами с трубной конической резьбой согласно ГОСТ 6211.

Датчики относятся к неремонтируемым и невосстанавливаемым изделиям.

## **2.2 Условия эксплуатации**

Рабочие условия эксплуатации для коммутационных головок и кабельных выводов:

- помещения с нерегулируемыми климатическими условиями и (или) навесы;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- температура в диапазоне от минус 60 до +85 °С и относительной влажностью не более 95 % при +35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

### 3 Меры безопасности

По способу защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током датчик относится к классу III ГОСТ 12.2.007.0.

Во время подключения и поверки датчика следует соблюдать требования следующих документов:

- ГОСТ 12.3.019;
- «Правила эксплуатации электроустановок потребителей»;
- «Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок».

Монтаж датчика, подключение и проверка его технического состояния во время эксплуатации должны проводиться в соответствии с техническим описанием датчика и инструкциями на оборудование, в комплекте с которым он работает.

Любые работы по подключению и техническому обслуживанию датчика следует производить только на отключенном от электропитания контрольно-измерительных приборов и при полном отсутствии давления в магистралях.

Датчик соответствует «Общим правилам взрывобезопасности для взрывопожарных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» ПБ 09-540-03, предъявляемым к искробезопасным электрическим цепям. Конструкция датчика соответствует требованиям ГОСТ Р 51330.0 (МЭК 60079-0) и ГОСТ Р 51330.10 (МЭК 60079-11).

## 4 Монтаж

### 4.1 Общие указания

При монтаже следует придерживаться мер безопасности, описанных в [разделе 3](#). При монтаже взрывозащищенного преобразователя следует учитывать требования [пункта 4.2](#).

Датчик монтируется в положении, удобном для эксплуатации и обслуживания. Перед монтажом следует осмотреть датчик. Проконтролировать отсутствие видимых механических повреждений.



#### ВНИМАНИЕ

Запрещается использовать датчики с повреждениями!

### 4.2 Обеспечение взрывозащищенности при монтаже

Устанавливать взрывозащищенные преобразователи во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок следует согласно ПУЭ (глава 7.3), ПЭЭП (глава 3.4) и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Перед монтажом необходимо осмотреть преобразователь и обратить внимание на:

- маркировку взрывозащиты;
- предупредительные надписи;
- отсутствие повреждений как корпуса, так и сенсора;
- состояние подключаемого кабеля;
- наличие средств уплотнения для кабелей.

### 4.3 Монтаж датчика с коммутационной головкой

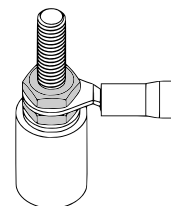
Для установки датчика следует:

1. Распаковать датчик и проверить комплектность.
2. Выдержать датчик после извлечения из упаковки при температуре  $(20 \pm 10)^\circ\text{C}$  и относительной влажности 30–80 % в течение 1–2 часов.
3. С коммутационной головки датчика (при наличии) снять крышку.
4. Проверить отсутствие механических повреждений датчика или защитного чехла и целостность измерительной цепи. При наличии повреждений или отсутствии целостности цепи датчик заменить новым.
5. Проверить сопротивление электрической изоляции между цепью ЧЭ и металлической частью защитной арматуры при испытательном напряжении 100 В постоянного тока. Сопротивление электрической изоляции должно соответствовать значениям, приведенным в [таблице 2.5](#).
6. Просушить датчик при температуре  $(80 \pm 10)^\circ\text{C}$  в течение 3–5 часов. Если сопротивление изоляции окажется меньше значений из [таблицы 2.5](#), то повторить проверку сопротивления изоляции.
7. Заменить датчик новым при неудовлетворительных результатах повторной проверки.
8. Подключить соединительные провода к контактам в коммутационной головке или к выводам кабеля датчика (см. [рисунок 4.1](#)). Схемы внутренних соединений проводников приведены в приложении [Д](#).



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время подключения соединительных проводов следует затягивать нижнюю и верхнюю гайку.



**Рисунок 4.1 – Подключение соединительных проводов**

9. Установить крышку в датчик с коммутационной головкой.

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

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**  
Датчик во взрывозащищенном исполнении следует подключать через барьер искрозащиты.

#### 4.4 Монтаж датчика с присоединением CLAMP

Монтаж следует выполнять в следующем порядке:

1. Подготовить кабель для подключения к датчику (см. пункт 5.1).
2. Разобрать угловой электроразъем и подключить к нему кабель (см. пункт 5.1).
3. Совместить механическое присоединение датчика и ответную часть, обязательно установив между ними уплотнительное кольцо.
4. Прижать датчик хомутом (см. рисунок 4.2) или закрутить прижимной гайкой (см. рисунок 4.2).
5. Одеть угловой разъем с подключенным кабелем на датчик.

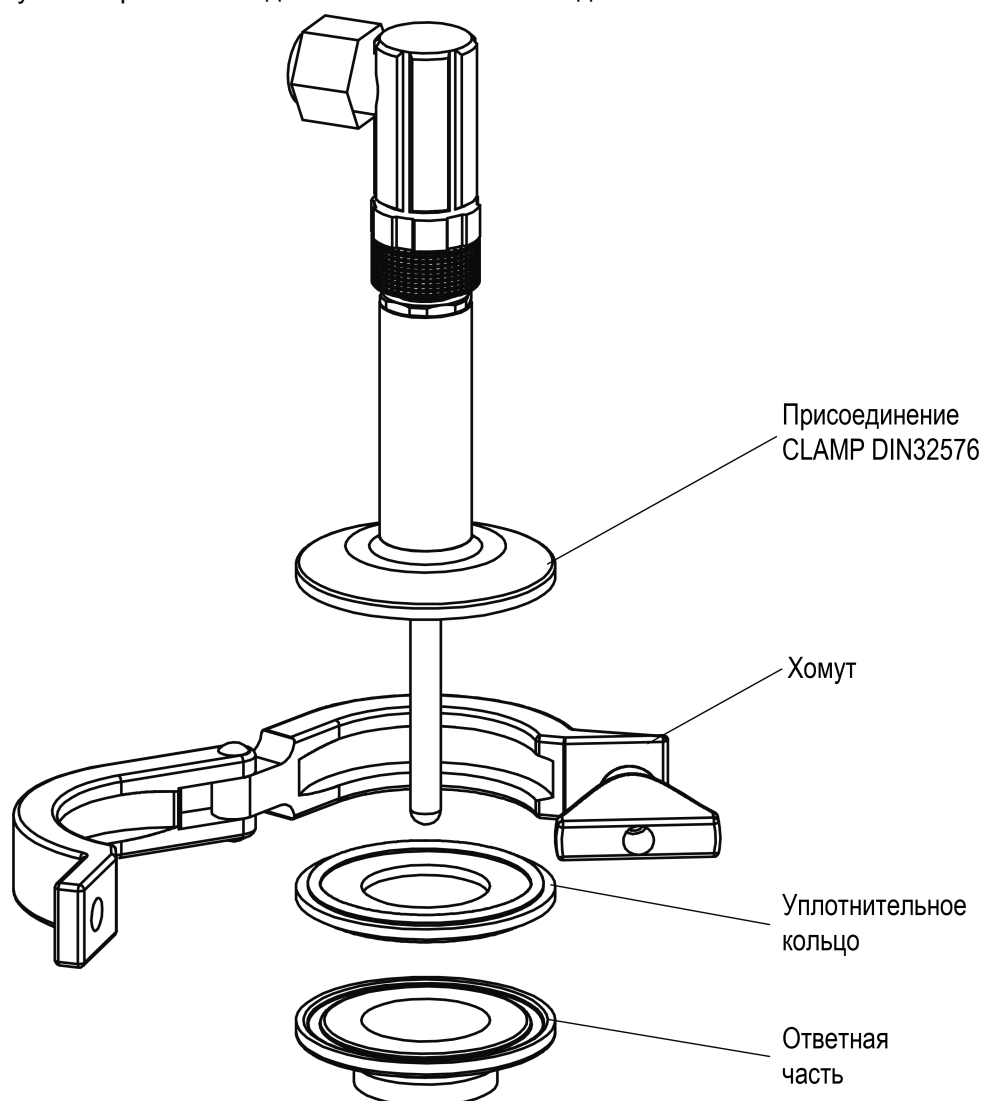


Рисунок 4.2 – Монтаж датчика с присоединением Clamp DIN 32576

## 5 Подключение

### 5.1 Кабели

Для снижения влияния электромагнитных помех на линию связи рекомендуется выполнять её витой парой, экранированным кабелем, экранированной витой парой.

Линия связи может быть выполнена любым типом кабеля с медными проводниками. Длина линии связи не должна превышать 1200 м.

Провод для заземления корпуса преобразователя должен быть сечением не менее 1,5 мм<sup>2</sup>. Сопротивление линии заземления не должно превышать 4 Ом.



#### ОПАСНОСТЬ

При монтаже преобразователя во взрывоопасных зонах всех классов согласно ПУЭ (п. 7.3.102) не допускается применять кабели с полиэтиленовой изоляцией.

Рекомендуется использовать кабели диаметром 3...7 мм.

Перед подключением концы кабелей следует тщательно зачистить, залудить или использовать кабельные наконечники, см. [рисунок 5.1](#).

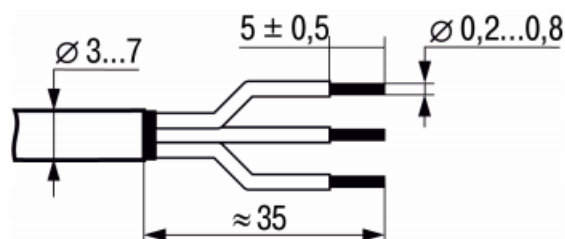


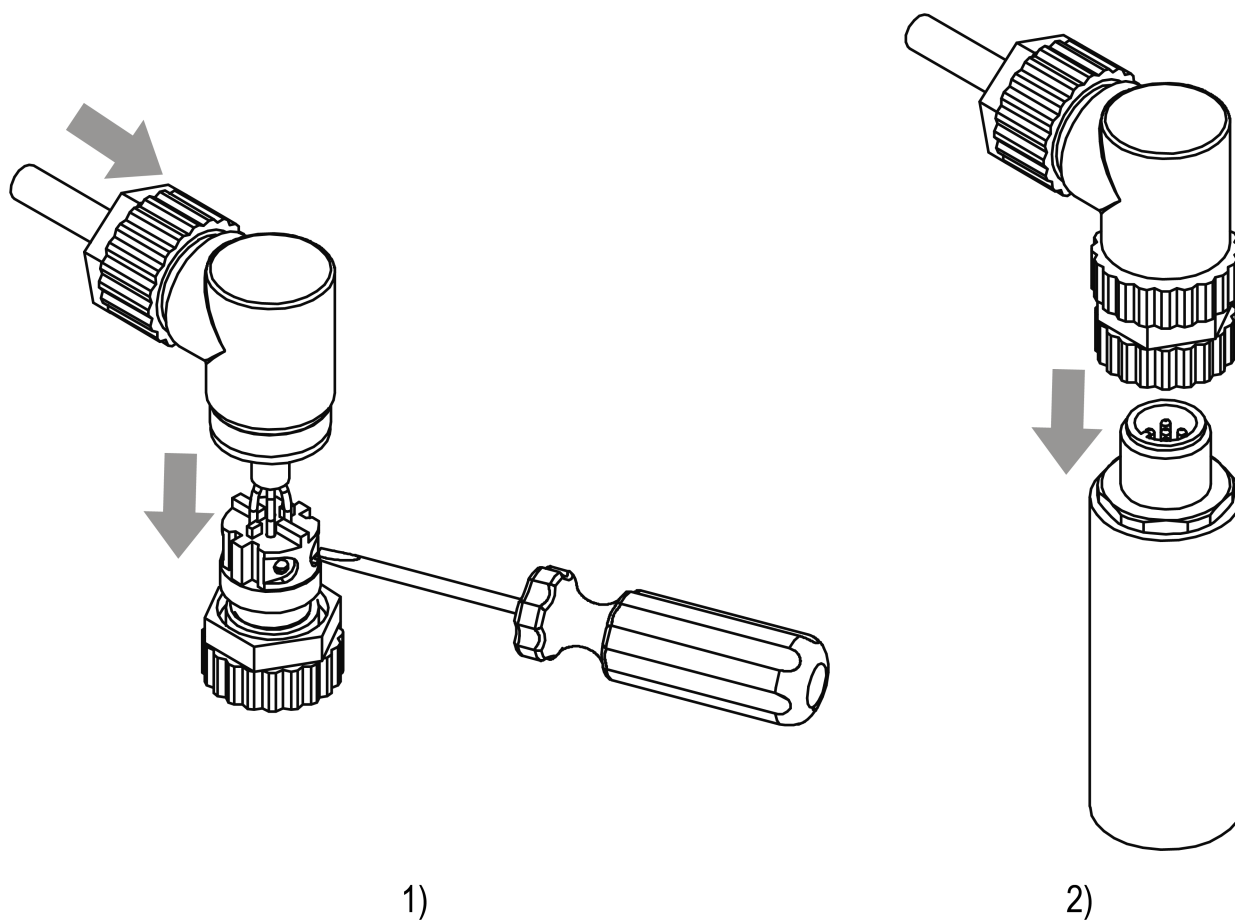
Рисунок 5.1 – Подготовка кабеля

### 5.2 Монтаж проводов

Для монтажа проводов необходимо :

1. Открутить нижнюю часть коммутационного разъема (см. [рисунок 5.2](#), 1);
2. Ослабить кабельный ввод углового соединителя и ввести через него разделанный кабель в корпус углового соединителя.
3. Ослабить винты клемм клеммника, вставить туда концы проводов и завернуть винты до упора.
4. Затянуть кабельный ввод для уплотнения кабеля.
5. Свинтить нижнюю и верхнюю части разъема.
6. Соединить коммутационный разъем и корпус преобразователя.





**Рисунок 5.2 – Монтаж проводов**

Демонтаж проводов выполнять в обратном порядке.

## 6 Эксплуатация

### 6.1 Эксплуатационные ограничения

Датчик следует эксплуатировать с соблюдением мер безопасности из [раздела 3](#).

Климатические факторы, температура, физические свойства и химическая активность измеряемой среды, давление должны соответствовать техническим характеристикам датчика и стойкости материалов защитной арматуры к воздействию измеряемой среды.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Во время эксплуатации датчик не должен подвергаться резкому нагреву или охлаждению, а также механическим ударам.

### 6.2 Обеспечение взрывозащиты

ДТС EXI во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок должны применяться в строгом соответствии со следующими требованиями:

- установленная маркировка взрывозащиты;
- ГОСТ 30852.13;
- «Правила устройства электроустановок» (глава 7.3);
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (глава 3.4);
- другие нормативные документы, регламентирующие применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Кабель линии связи должен подключаться к ДТС EXI при выключенном блоке питания.

Во время эксплуатации следует защищать внешнюю часть ДТС EXI от нагрева выше температуры, допустимой для соответствующего температурного класса (см. [таблицу 2.7](#)).



#### **ВНИМАНИЕ**

Запрещается эксплуатация датчика с поврежденными деталями, обеспечивающими взрывозащиту. Запрещается открывать крышку датчика без снятия напряжения питания.

Взрывозащита датчика ДТС EXI, относящегося к взрывозащищенному электрооборудованию с взрывозащитой вида «искробезопасная электрическая цепь *i*», обеспечена соответствием требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-11.

Взрывозащита датчиков обеспечивается во время монтажа и эксплуатации следующими средствами:

- подключаемые к ДТС EXI вторичные приборы должны иметь искробезопасные электрические цепи согласно ГОСТ 30852.10. Искробезопасные параметры (уровень искробезопасной цепи и подгруппа электрооборудования) должны соответствовать условиям применения во взрывоопасной зоне;
- параметры искробезопасных цепей, подводимых к датчику, должны соответствовать значениям приведенным в [таблице 2.8](#);
- в случае использования во взрывоопасной зоне проводов с многожильными проводниками, концы проводника должны быть защищены от разделения на отдельные провода с помощью наконечников или облуживания.

После монтажа на месте эксплуатации крышку клеммной головки (соединительной коробки) следует зафиксировать от отвинчивания и несанкционированного доступа стопорным устройством или пломбированием.

## 7 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание датчика во время эксплуатации состоит из технического осмотра.

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию датчика следует соблюдать меры безопасности из [раздела 3](#).

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

- осмотр корпуса для выявления механических повреждений;
- очистку корпуса и клемм от загрязнений и посторонних предметов;
- проверку качества крепления преобразователя и подключения внешних связей.

Обнаруженные во время осмотра недостатки следует немедленно устранить.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**


Во время проверки подключения соединительных проводов следует убедиться, что затянута нижняя и верхняя гайка (см. [рисунок 5.2](#)).

Эксплуатация датчика с повреждениями и неисправностями запрещается.

## 8 Неисправности и способы их устранения

Виды и причины неисправностей датчика и меры, которые следует предпринять при обнаружении неисправности, представлены в [таблице 8.1](#).

**Таблица 8.1 – Неисправности и способы их устранения**

| Неисправность   | Причина   | Способ устранения  |
|---|---|--|
| Выходной сигнал отсутствует   | Неправильное подключение датчика  | Подключить датчик согласно схеме подключений (см. Приложение <a href="#">Схемы внутренних соединений проводов</a> )  |
|   | Обрыв внешних соединительных проводов   | Устранить обрыв  |
|   | Обрыв цепи датчика  | Датчик вывести из эксплуатации   |
| Выходной сигнал нестабилен  | Окислены поверхности контактов  | 1. Отключить питание.<br>2. Освободить доступ к контактам.<br>3. Очистить контакты   |
|   | Снижение показателя электрического сопротивления изоляции между электрической цепью сенсора и внешними проводниками (металлические части арматуры или экран кабеля) ниже допустимых значений, приведенных в <a href="#">таблице 2.5</a> | Датчик вывести из эксплуатации   |
| Отклонение от номинальной НСХ на величину, превышающую допустимый предел для заявленного класса допуска (определяется при проверке)   | Изменение характеристики сенсора  | При отклонении по результатам периодической или внеочередной проверки показаний датчика на величину, превышающую предел допускаемых отклонений от номинальной НСХ для заявленного класса допуска, датчик должен быть переведен в более низкий класс допуска или забракован |
| Деструкция (разрушение) арматуры датчика  | Недопустимое механическое воздействие на арматуру датчика   | При явных деструктивных изменениях защитной арматуры датчик вывести из эксплуатации  |
|   | Некорректно подобран материал защитной арматуры для среды измерений   |  |
|  <b>ПРИМЕЧАНИЕ</b><br>В случае выхода датчика из строя в течение гарантийного срока, при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, предприятие-изготовитель осуществляет его бесплатный ремонт или замену. |   |  |

## 9 Упаковка и консервация

Порядок подготовки датчика к упаковке, способ упаковки, консервация, тара и материалы, применяемые для упаковки, в зависимости от условий поставки и хранения, должны соответствовать документации предприятия-изготовителя.

Упаковку следует производить в закрытых помещениях при температуре от +15 до +40 ° С и относительной влажности не более 80 %. Воздух помещений не должен содержать пыли, а также агрессивных газов и паров, вызывающих коррозию.

При упаковке датчиков с кабельным выводом допускается сворачивать кабельные выводы в бухту, избегая при этом заломов кабельных выводов.

Типы и размеры упаковочной тары должны соответствовать ГОСТ 2991 или ГОСТ 5959. Допускается применение подборной тары.

Масса транспортной тары с датчиком (брутто) должна быть не более 80 кг.

## 10 Транспортирование и хранение

Условия транспортирования и хранения датчика в упаковке предприятия-изготовителя должны соответствовать условиям 6 ГОСТ 15150.

Датчик транспортируется всеми видами транспорта, в закрытых транспортных средствах на любые расстояния, в соответствии с правилами перевозки грузов на транспорте данного вида.

Способ укладки датчика в упаковке на транспортное средство должен исключать их перемещение.

Допускается транспортирование датчика в контейнерах, обеспечивающих их неподвижность, без упаковки согласно ГОСТ 21929.

Датчик должен храниться в сухих закрытых помещениях, согласно условиям хранения 3 ГОСТ 15150. Воздух помещений не должен содержать пыли, а также агрессивных паров и газов, вызывающих коррозию.

Датчик следует хранить в складских помещениях поставщика и потребителя согласно ГОСТ 15150.

## 11 Утилизация

Датчик после вывода из эксплуатации передается в специализированную организацию по утилизации.

Утилизация осуществляется в соответствии с действующими на момент утилизации нормами и правилами.

Сведения о содержании драгоценных материалов указаны в паспорте на изделие.

## 12 Маркировка

На корпус датчика или прикрепленного к нему ярлыка наносятся:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- исполнение датчика;
- условное обозначение НСХ;
- рабочий диапазон измерений;
- класс допуска;
- заводской номер;
- год и месяц выпуска;
- знак утверждения типа средств измерения;
- маркировка взрывозащиты **0Ex ia IIC T1... T6 Ga X** (для датчиков во взрывозащищенном исполнении).

## 13 Комплектность

| Наименование                 | Количество |
|------------------------------|------------|
| Датчик                       | 1 шт.      |
| Паспорт и гарантийный талон  | 1 экз.     |
| Руководство по эксплуатации* | 1 экз.     |

\* Размещено на сайте производителя [owen.ru](http://owen.ru).



### ПРИМЕЧАНИЕ

Изготовитель оставляет за собой право внесения изменений в комплектность датчика. Полная комплектность указывается в паспорте на датчик.

## 14 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 продажи.

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

## Приложение А. Конструктивные исполнения датчиков с кабельным выводом

Габаритные размеры конструктивных исполнений для датчиков с кабельным выводом приведены на рисунках и таблицах ниже.

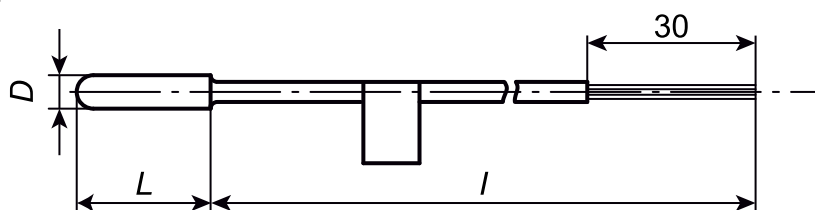


Рисунок А.1 – Конструктивные исполнения 014, 024, 214, 314 и 414

Таблица А.1 – Конструктивные исполнения 014, 024, 214, 314 и 414

| Конструктивное исполнение | $D$ , мм | Материал защитной арматуры | Длина монтажной части $L$ , мм* |
|---------------------------|----------|----------------------------|---------------------------------|
| 014                       | 5        | Латунь                     | 25                              |
| 024                       | 8        | Сталь 12Х18Н10Т            | 30                              |
| 214, 314, 414             | 5        |                            | 40, 50, 60, 80, 100, 120, 160   |



**ПРИМЕЧАНИЕ**

\* Длина кабельного вывода  $I$  и длина монтажной части  $L$  выбираются при заказе.

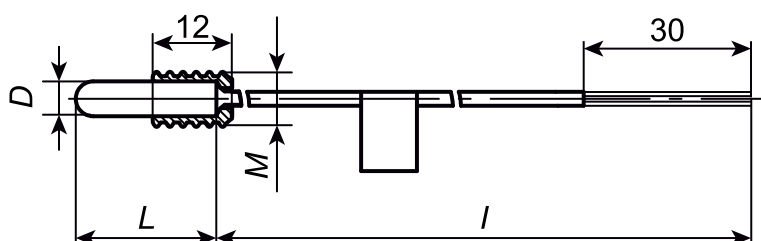


Рисунок А.2 – Конструктивные исполнения 034, 044 и 654

Таблица А.2 – Конструктивные исполнения 034, 044 и 654

| Конструктивное исполнение | $D$ , мм | $M$ , мм        | Материал защитной арматуры | Длина монтажной части $L$ , мм* |
|---------------------------|----------|-----------------|----------------------------|---------------------------------|
| 034                       | 5        | $8 \times 1$    | Латунь                     | 25                              |
| 044                       | 8        | $12 \times 1,5$ | Сталь 12Х18Н10Т            | 30                              |
| 654                       | 5        | $8 \times 1$    | Сталь 12Х18Н10Т            | От 25 до 160                    |



**ПРИМЕЧАНИЕ**

\* Длина кабельного вывода  $I$  и длина монтажной части  $L$  выбираются при заказе.

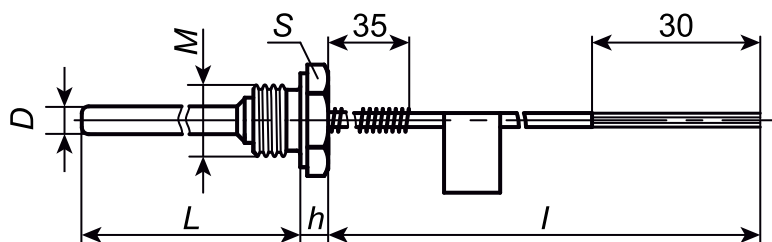


Рисунок А.3 – Конструктивные исполнения 054, 064, 074 и 194

Таблица А.3 – Конструктивные исполнения 054, 064, 074 и 194

| Конструктивное исполнение | Размеры, мм |            |     |     | Материал защитной арматуры | Длина монтажной части $L$ , мм*  |
|---------------------------|-------------|------------|-----|-----|----------------------------|--|
|                           | $D$         | $M$        | $S$ | $h$ |                            |  |
| 054                       | 6           | 16 × 1,5** | 22  | 9   | Сталь<br>12X18Н10Т         | 60, 80, 100, 120, 160,<br>180, 200, 250, 320,<br>400, 500, 630,<br>800, 1000 |
| 064                       | 8           |            |     |     |                            |  |
| 074                       | 10          |            |     |     |                            |  |
| 194                       | 6           |            |     |     |                            |  |


**ПРИМЕЧАНИЕ**

\* Длина кабельного вывода  $I$  и длина монтажной части  $L$  выбираются при заказе.

\*\* По специальному заказу возможно изготовление датчика с трубной резьбой.

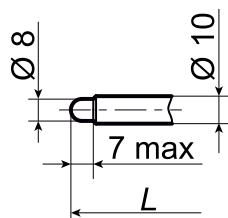


Рисунок А.4 – Конструктивное исполнение 084 (остальное см. рисунок А.3)

Таблица А.4 – Конструктивное исполнение 084

| Конструктивное исполнение | Размеры, мм |            |     |     | Материал защитной арматуры | Длина монтажной части $L$ , мм*  |
|---------------------------|-------------|------------|-----|-----|----------------------------|--|
|                           | $D$         | $M$        | $S$ | $h$ |                            |  |
| 084                       | 10          | 20 × 1,5** | 27  | 8   | Сталь<br>12X18Н10Т         | 60, 80, 100, 120, 160,<br>180, 200, 250, 320,<br>400, 500, 630,<br>800, 1000 |


**ПРИМЕЧАНИЕ**

\* Длина кабельного вывода  $I$  и длина монтажной части  $L$  выбираются при заказе.

\*\* По специальному заказу возможно изготовление датчика с трубной резьбой.

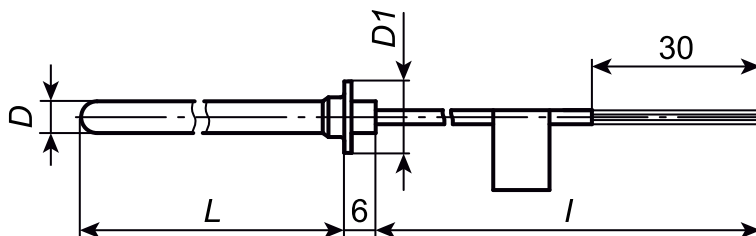


Рисунок А.5 – Конструктивные исполнения 094, 104 и 114

Таблица А.5 – Конструктивные исполнения 094, 104 и 114



Продолжение таблицы А.5

| Конструктивное исполнение | $D$ , мм | $D1$ , мм | Материал защитной арматуры | Длина монтажной части $L$ , мм*                                     |
|---------------------------|----------|-----------|----------------------------|---|
| 094                       | 6        | 13        | Сталь 12Х18Н10Т            | 60, 80, 100, 120, 160, 180, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000 |
| 104                       | 8        | 18        |                            |   |
| 114                       | 10       |           |                            |   |



**ПРИМЕЧАНИЕ**

\* Длина кабельного вывода  $l$  и длина монтажной части  $L$  выбираются при заказе.

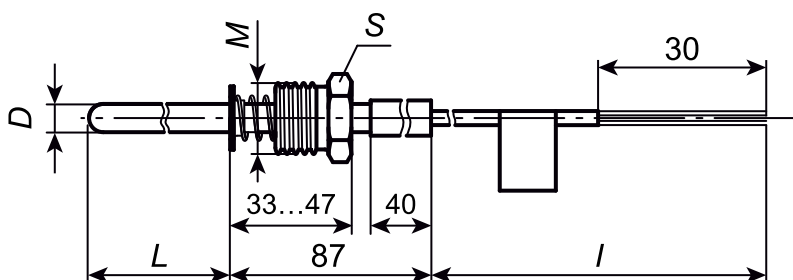


Рисунок А.6 – Конструктивные исполнения 124, 134 и 144

Таблица А.6 – Конструктивные исполнения 124, 134 и 144

| Конструктивное исполнение | Размеры, мм |                      |     | Материал защитной арматуры | Длина монтажной части $L$ , мм*           |
|---------------------------|-------------|----------------------|-----|----------------------------|---|
|                           | $D$         | $M$                  | $S$ |                            |   |
| 124                       | 6           | $16 \times 1,5^{**}$ | 17  | Сталь 12Х18Н10Т            | 60, 80, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500 |
| 134                       | 8           | $20 \times 1,5^{**}$ | 22  |                            |   |
| 144                       | 10          |                      |     |                            |   |



**ПРИМЕЧАНИЕ**

\* Длина кабельного вывода  $l$  и длина монтажной части  $L$  выбираются при заказе.

\*\* По специальному заказу возможно изготовление датчика с трубной резьбой.

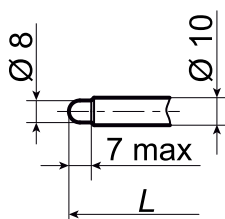


Рисунок А.7 – Конструктивное исполнение 154 (остальное см. рисунок А.6)

Таблица А.7 – Конструктивное исполнение 154

| Конструктивное исполнение | $D$ , мм | $M$ , мм             | $S$ , мм | Материал защитной арматуры | Длина монтажной части $L$ , мм*           |
|---------------------------|----------|----------------------|----------|----------------------------|---|
| 154                       | 10       | $20 \times 1,5^{**}$ | 22       | Сталь 12Х18Н10Т            | 60, 80, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500 |



**ПРИМЕЧАНИЕ**

\* Длина кабельного вывода  $l$  и длина монтажной части  $L$  выбираются при заказе.

\*\* По специальному заказу возможно изготовление датчика с трубной резьбой.

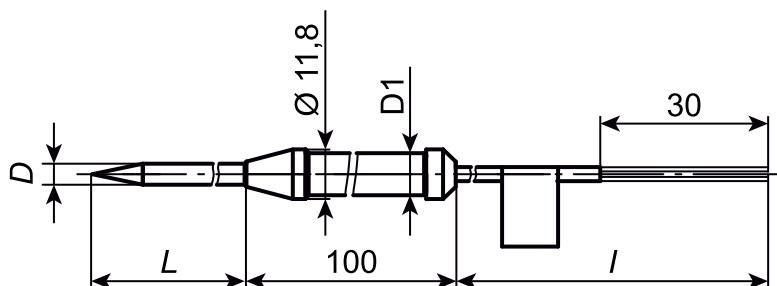


Рисунок А.8 – Конструктивное исполнение 164, 174 и 184

Таблица А.8 – Конструктивные исполнения 164, 174 и 184

| Конструктивное исполнение | $D$ , мм | $D1$ , мм | Материал защитной арматуры | Длина монтажной части $L$ , мм*      |
|---------------------------|----------|-----------|----------------------------|--------------------------------------|
| 164**                     | 4        | 10        | Сталь 12Х18Н10Т            | 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320 |
| 174                       | 5        |           |                            |                                      |
| 184                       | 6        |           |                            |                                      |


**ПРИМЕЧАНИЕ**

 \* Длина кабельного вывода  $I$  и длина монтажной части  $L$  выбираются при заказе.

\*\* Конструктивное исполнение только для датчика с ЧЭ Pt100.

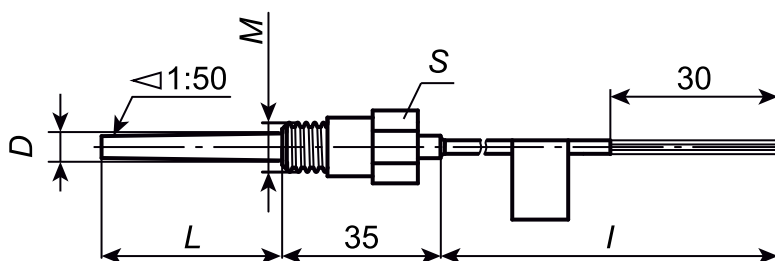


Рисунок А.9 – Конструктивное исполнение 204

Таблица А.9 – Конструктивное исполнение 204

| Конструктивное исполнение | Размеры, мм |        |     | Материал защитной арматуры | Длина монтажной части $L$ , мм* |
|---------------------------|-------------|--------|-----|----------------------------|---------------------------------|
|                           | $D$         | $M$    | $S$ |                            |                                 |
| 204                       | 6           | 10 × 1 | 14  | Латунь                     | 40, 65                          |


**ПРИМЕЧАНИЕ**

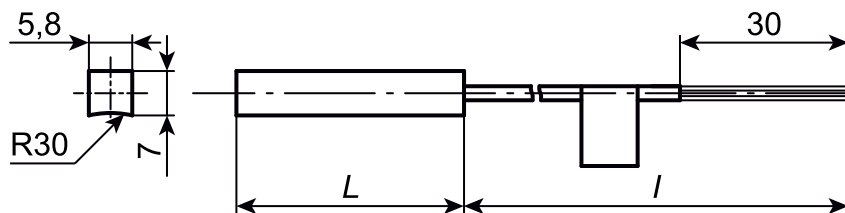
 \* Длина кабельного вывода  $I$  и длина монтажной части  $L$  выбираются при заказе.


Рисунок А.10 – Конструктивное исполнение 224

Таблица А.10 – Конструктивное исполнение 224

| Конструктивное исполнение | Параметры   | Материал защитной арматуры | Длина монтажной части $L$ , мм* |
|---------------------------|---|----------------------------|---------------------------------|
| 224                       | Датчик накладной на трубопровод диаметром от 20 до 200 мм | Латунь                     | 43                              |


**ПРИМЕЧАНИЕ**

 \* Длина кабельного вывода  $I$  и длина монтажной части  $L$  выбираются при заказе.

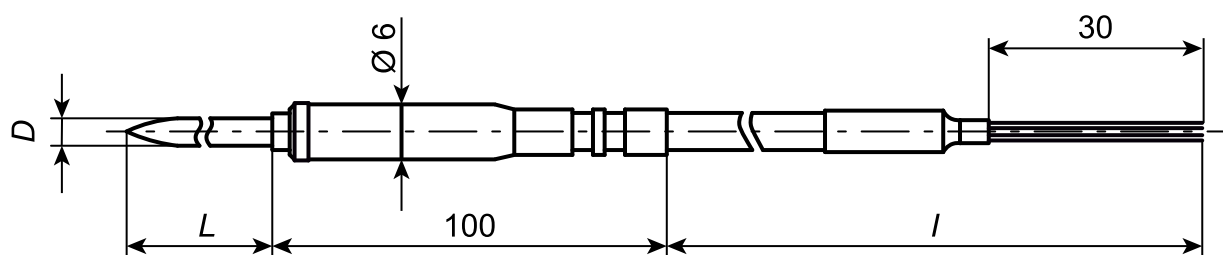


Рисунок А.11 – Конструктивное исполнение 294

Таблица А.11 – Конструктивное исполнение 294

| Конструктивное исполнение | $D$ , мм | Материал защитной арматуры | Длина монтажной части $L$ , мм*      |
|---------------------------|----------|----------------------------|--------------------------------------|
| 294**                     | 3        | Сталь 12Х18Н10Т            | 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320 |



**ПРИМЕЧАНИЕ**

\* Длина кабельного вывода  $I$  и длина монтажной части  $L$  выбираются при заказе.

\*\* Конструктивное исполнение только для датчика с ЧЭ Pt100, Pt500, Pt1000.

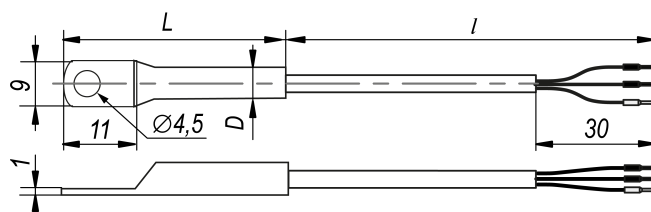


Рисунок А.12 – Конструктивное исполнение 324

Таблица А.12 – Конструктивное исполнение 324

| Конструктивное исполнение | $D$ , мм | Материал защитной арматуры | Длина монтажной части $L$ , мм* |
|---------------------------|----------|----------------------------|---------------------------------|
| 324                       | 6        | Сталь 12Х18Н10Т            | 41                              |



**ПРИМЕЧАНИЕ**

\* Длина кабельного вывода  $I$  и длина монтажной части  $L$  выбираются при заказе.

## Приложение Б. Конструктивные исполнения датчиков с коммутационной головкой

Габаритные размеры конструктивных исполнений для датчиков с коммутационной головкой приведены на рисунках и таблицах ниже.

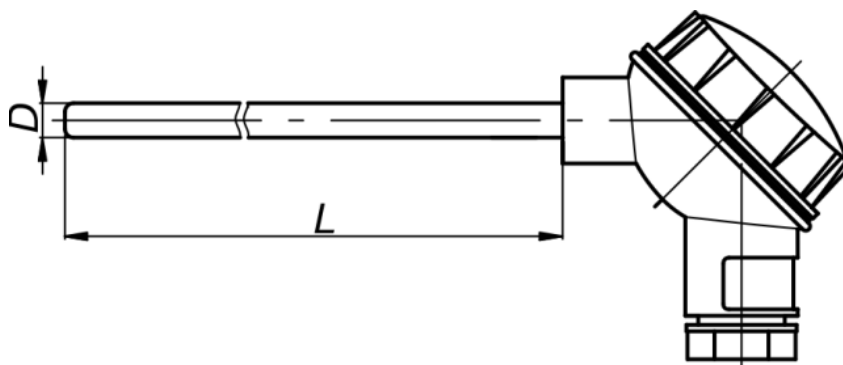


Рисунок Б.1 – Конструктивные исполнения 015 и 025

Таблица Б.1 – Конструктивные исполнения 015 и 025

| Конструктивное исполнение | $D$ , мм | Материал защитной арматуры | Длина монтажной части $L$ , мм*  |
|---------------------------|----------|----------------------------|--|
| 015                       | 8        | Сталь 12X18H10T            | 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000 |
| 025                       | 10       |                            |  |
| 515                       | 6        |                            |  |



**ПРИМЕЧАНИЕ**

\* Длина монтажной части  $L$  выбирается при заказе.

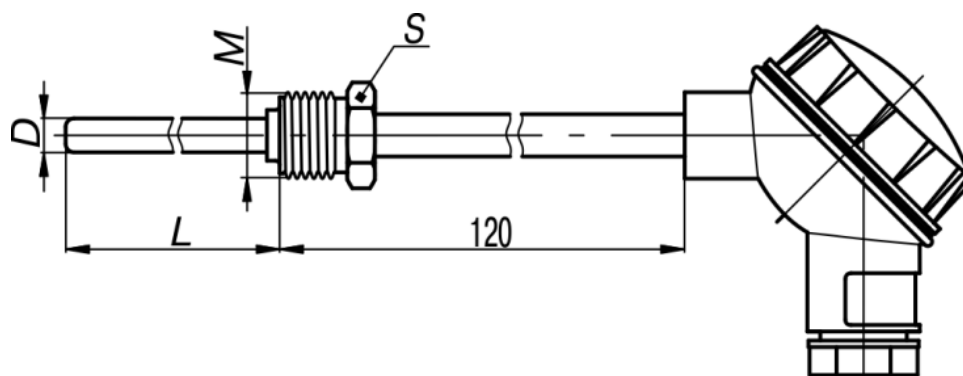


Рисунок Б.2 – Конструктивные исполнения 035, 045 и 145

Таблица Б.2 – Конструктивные исполнения 035, 045 и 145

| Конструктивное исполнение | Размеры, мм |               |     | Материал защитной арматуры | Длина монтажной части $L$ , мм*  |
|---------------------------|-------------|---------------|-----|----------------------------|--|
|                           | $D$         | $M$           | $S$ |                            |  |
| 035                       | 8           | 20 × 1,5 мм** | 22  | Сталь 12X18H10T            | 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000 |
| 045                       | 10          |               |     |                            |  |
| 145                       | 6           |               |     |                            |  |



**ПРИМЕЧАНИЕ**

\* Длина монтажной части  $L$  выбирается при заказе.

\*\* По специальному заказу возможно изготовление датчиков с трубной резьбой.

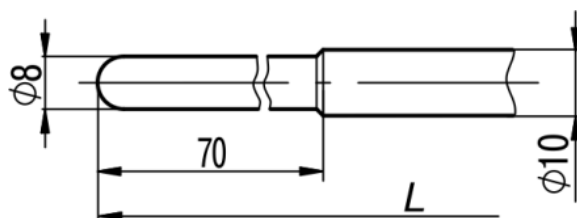


Рисунок Б.3 – Конструктивное исполнение 055 (остальное см. рисунок Б.2)

Таблица Б.3 – Конструктивное исполнение 055

| Конструктивное исполнение | Размеры, мм |               |     | Материал защитной арматуры | Длина монтажной части $L$ , мм*  |
|---------------------------|-------------|---------------|-----|----------------------------|--|
|                           | $D$         | $M$           | $S$ |                            |  |
| 055                       | 10          | 20 × 1,5 мм** | 22  | Сталь 12Х18Н10Т            | 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000 |


**ПРИМЕЧАНИЕ**

 \* Длина монтажной части  $L$  выбирается при заказе.

\*\* По специальному заказу возможно изготовление датчиков с трубной резьбой.

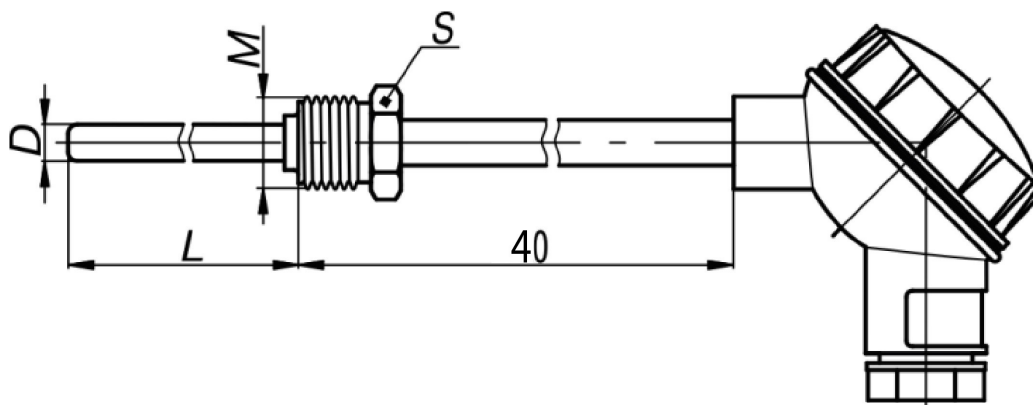


Рисунок Б.4 – Конструктивное исполнение 335

Таблица Б.4 – Конструктивное исполнение 335

| Конструктивное исполнение | Размеры, мм |               |     | Материал защитной арматуры | Длина монтажной части $L$ , мм*  |
|---------------------------|-------------|---------------|-----|----------------------------|--|
|                           | $D$         | $M$           | $S$ |                            |  |
| 335                       | 8           | 20 × 1,5 мм** | 22  | Сталь 12Х18Н10Т            | 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000 |


**ПРИМЕЧАНИЕ**

 \* Длина монтажной части  $L$  выбирается при заказе.

\*\* По специальному заказу возможно изготовление датчиков с трубной резьбой.

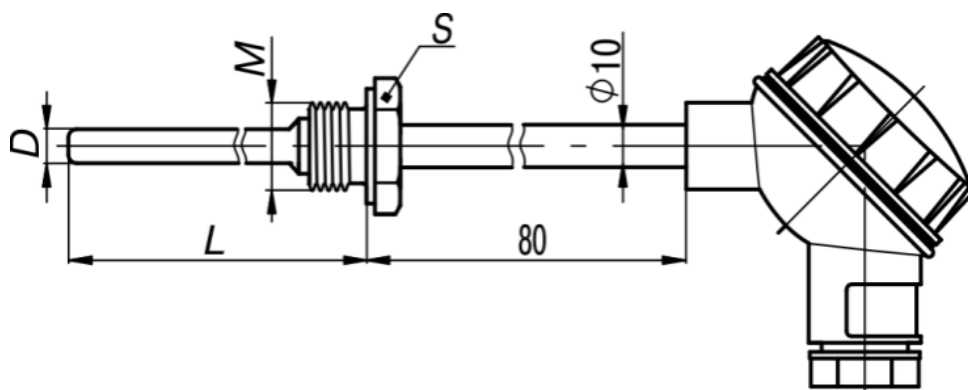


Рисунок Б.5 – Конструктивные исполнения 065, 075 и 085

Таблица Б.5 – Конструктивные исполнения 065, 075 и 085

| Конструктивное исполнение | Размеры, мм |               |     | Материал защитной арматуры | Длина монтажной части $L$ , мм*  |
|---------------------------|-------------|---------------|-----|----------------------------|--|
|                           | $D$         | $M$           | $S$ |                            |  |
| 065                       | 8           | 20 × 1,5 мм** | 27  | Сталь 12Х18Н10Т            | 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000 |
| 075                       |             |               |     |                            |  |
| 085                       |             | 27 × 2 мм**   | 32  |                            |  |


**ПРИМЕЧАНИЕ**

 \* Длина монтажной части  $L$  выбирается при заказе.

\*\* По специальному заказу возможно изготовление датчиков с трубной резьбой.

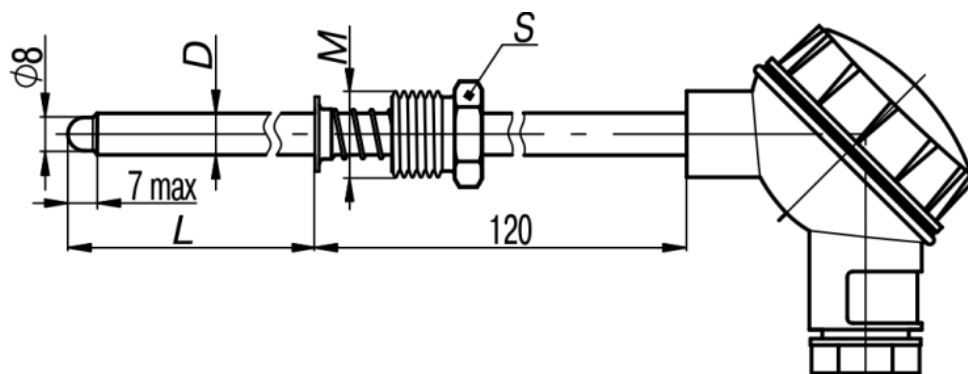


Рисунок Б.6 – Конструктивное исполнение 095

Таблица Б.6 – Конструктивное исполнение 095

| Конструктивное исполнение | Размеры, мм |      |               |     | Материал защитной арматуры | Длина монтажной части $L$ , мм*  |
|---------------------------|-------------|------|---------------|-----|----------------------------|--|
|                           | $D$         | $D1$ | $M$           | $S$ |                            |  |
| 095                       | 10          | 18   | 20 × 1,5 мм** | 22  | Сталь 12Х18Н10Т            | 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000 |


**ПРИМЕЧАНИЕ**

 \* Длина монтажной части  $L$  выбирается при заказе.

\*\* По специальному заказу возможно изготовление датчиков с трубной резьбой.

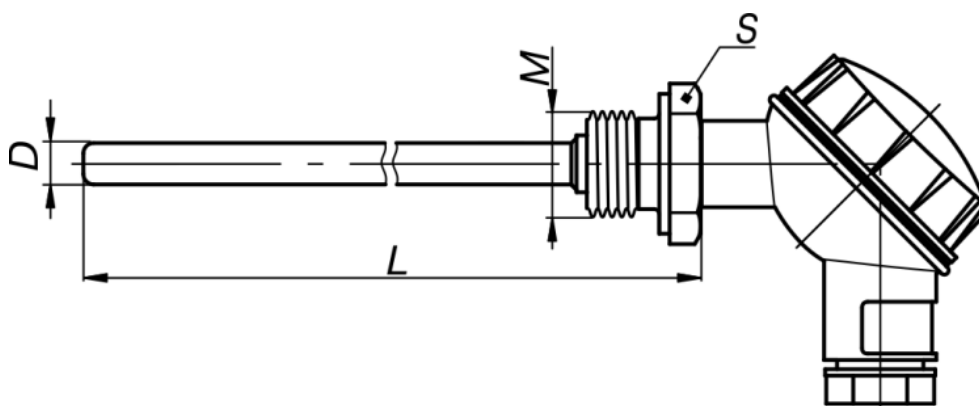


Рисунок Б.7 – Конструктивное исполнение 105, 505

Таблица Б.7 – Конструктивное исполнение 105, 505

| Конструктивное исполнение | Размеры, мм |               |     | Материал защитной арматуры | Длина монтажной части $L$ , мм*  |
|---------------------------|-------------|---------------|-----|----------------------------|--|
|                           | $D$         | $M$           | $S$ |                            |  |
| 105                       | 8           | 20 × 1,5 мм** | 27  | Сталь 12X18H10T            | 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000 |
| 505                       | 6           |               |     |                            |  |



**ПРИМЕЧАНИЕ**

\* Длина монтажной части  $L$  выбирается при заказе.

\*\* По специальному заказу возможно изготовление датчиков с трубной резьбой.

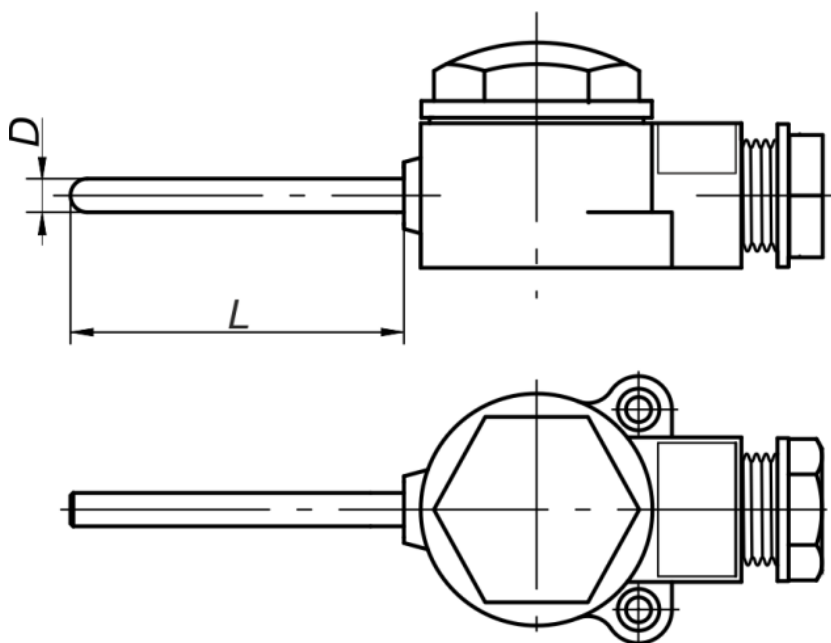


Рисунок Б.8 – Конструктивное исполнение 125Л

Таблица Б.8 – Конструктивное исполнение 125Л

| Конструктивное исполнение | $D$ , мм | Материал защитной арматуры | Длина монтажной части $L$ , мм* |
|---------------------------|----------|----------------------------|---------------------------------|
| 125Л                      | 6        | Сталь 12X18H10T            | 60, 80, 100, 120                |



**ПРИМЕЧАНИЕ**

\* Длина монтажной части  $L$  выбирается при заказе.

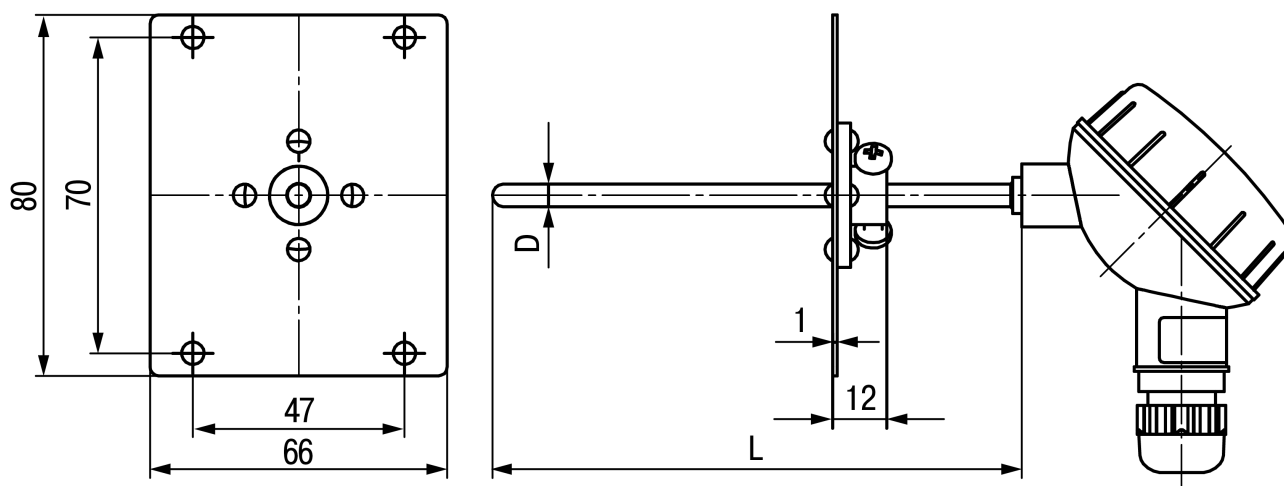


Рисунок Б.9 – Конструктивное исполнение 405

Таблица Б.9 – Конструктивное исполнение 405

| Конструктивное исполнение   | $D$ , мм | Материал защитной арматуры | Длина монтажной части $L$ , мм*       |
|---|----------|----------------------------|---------------------------------------|
| 405   | 5        | Сталь 12Х18Н10Т            | 80, 100, 120, 160, 180, 200, 250, 320 |
| <p><b>i</b> ПРИМЕЧАНИЕ</p> <p>* Длина монтажной части <math>L</math> выбирается при заказе, при выборе учитывать толщину (12 мм) подвижного фланца.</p> |          |                            |                                       |



## Приложение В. Конструктивные исполнения датчиков с присоединением CLAMP

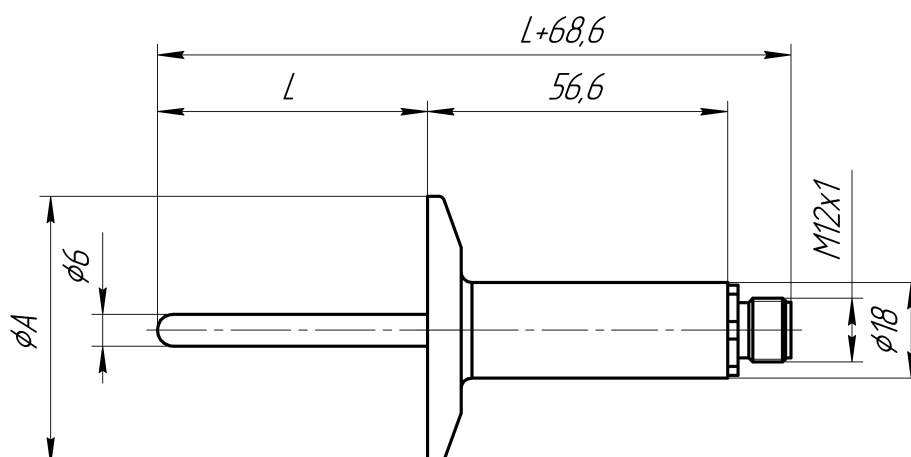


Рисунок В.1 – Конструктивное исполнение ДТС205

Таблица В.1 – Размеры ДТС205

| Размер Clamp | Диаметр CLAMP A, мм | Длина монтажной части L, мм*                   |
|--------------|---------------------|--|
| DN25         | 50,5                | 40, 50, 60, 80, 100, 120, 140, 160,            |
| DN32         |                     | 180, 200, 220, 240, 260, 280, 300,             |
| DN40         |                     | 320, 340, 360, 380, 400, 420, 440,             |
| DN50         | 64                  | 460, 480, 500, 520, 540, 560, 580,<br>600, 630 |

**i** | ПРИМЕЧАНИЕ  
\* Длина монтажной части L выбирается при заказе.

## Приложение Г. Конструктивные исполнения коммутационных головок

Габаритные размеры коммутационных головок датчиков приведены на рисунках ниже.

### ДТС ХХ5

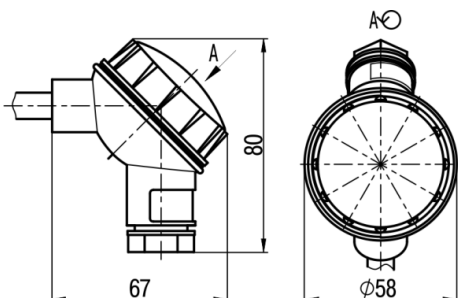


Рисунок Г.1 – Коммутационная головка пластмассовая

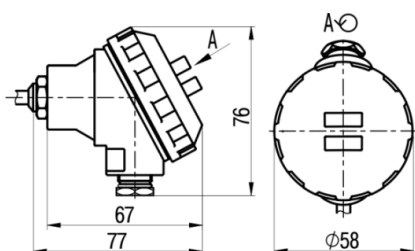


Рисунок Г.2 – Стандартная металлическая коммутационная головка

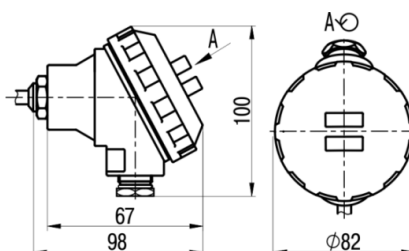


Рисунок Г.3 – Увеличенная металлическая коммутационная головка

### ДТС 125Л

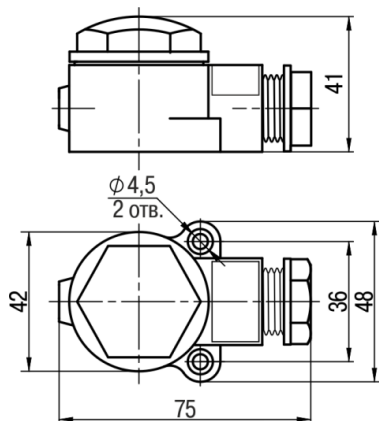


Рисунок Г.4 – Стандартная пластмассовая коммутационная головка

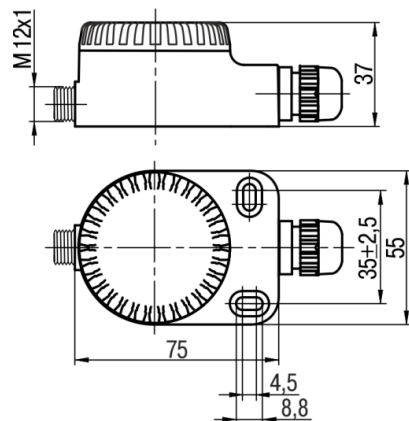


Рисунок Г.5 – Увеличенная пластмассовая коммутационная головка

### ДТС205

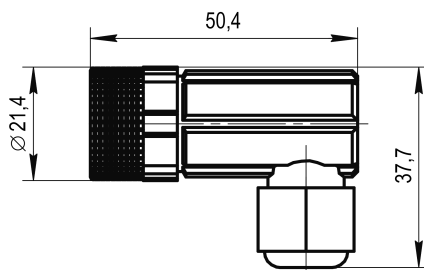


Рисунок Г.6 – Угловой разъем

## Приложение Д. Схемы внутренних соединений проводов ДТС ХХ4 и ХХ5

Схемы внутренних соединений проводов датчиков с кабельным выводом с одним ЧЭ приведены на рисунках ниже.

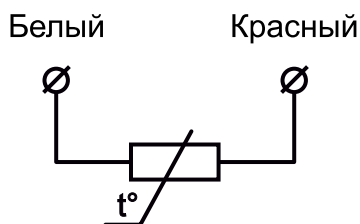


Рисунок Д.1 – Двухпроводная схема внутренних соединений проводов с одним ЧЭ

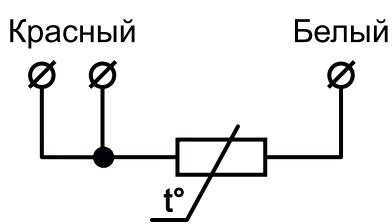


Рисунок Д.2 – Трехпроводная схема внутренних соединений проводов с одним ЧЭ

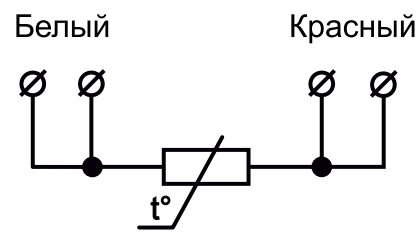


Рисунок Д.3 – Четырехпроводная схема внутренних соединений проводов с одним ЧЭ

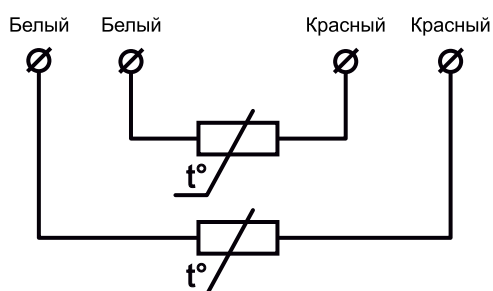


Рисунок Д.4 – Двухпроводная схема внутренних соединений проводов с двумя ЧЭ

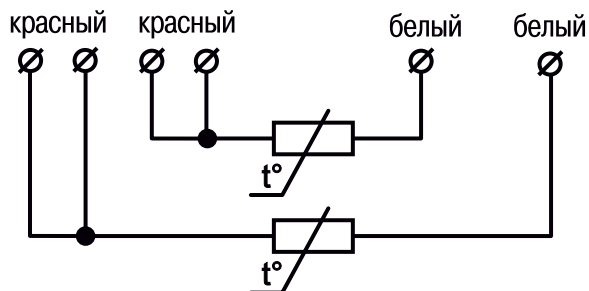


Рисунок Д.5 – Трехпроводная схема внутренних соединений проводов с двумя ЧЭ

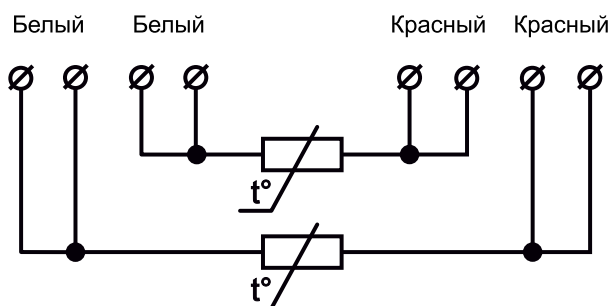


Рисунок Д.6 – Четырехпроводная схема внутренних соединений проводов с двумя ЧЭ

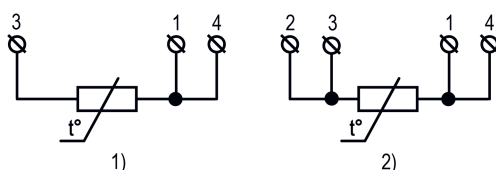
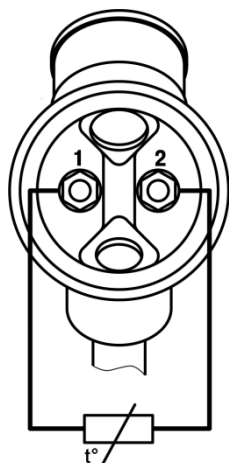
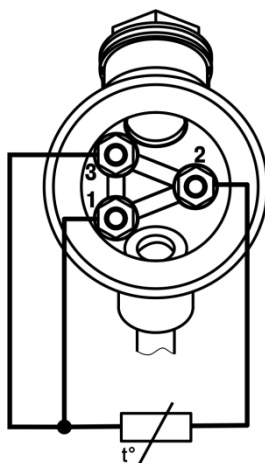


Рисунок Д.7 – Схемы подключения для ДТС205: 1) трехпроводная, 2) четырехпроводная

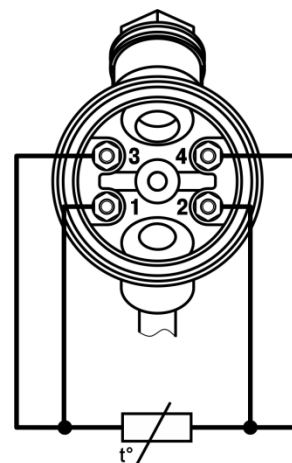
Схемы подключения проводов к клеммам коммутационных головок ДТС ХХ5 (кроме ДТС 125Л) с одним ЧЭ приведены на рисунках ниже.



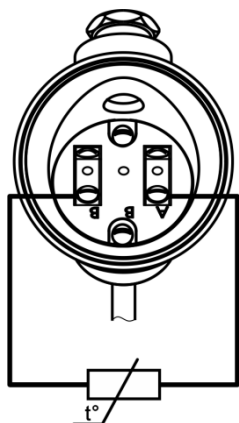
**Рисунок Д.8 – Двухпроводная схема подключения проводов к клеммам пластмассовой коммутационной головки с одним ЧЭ**



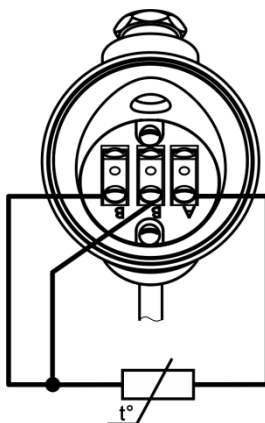
**Рисунок Д.9 – Трехпроводная схема подключения проводов к клеммам пластмассовой коммутационной головки с одним ЧЭ**



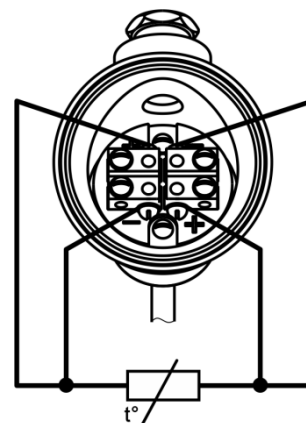
**Рисунок Д.10 –  
Четырехпроводная схема подключения проводов к клеммам пластмассовой коммутационной головки с одним ЧЭ**



**Рисунок Д.11 – Двухпроводная схема подключения проводов к клеммам металлической коммутационной головки с одним ЧЭ**



**Рисунок Д.12 – Трехпроводная схема подключения проводов к клеммам металлической коммутационной головки с одним ЧЭ**



**Рисунок Д.13 –  
Четырехпроводная схема подключения проводов к клеммам металлической коммутационной головки с одним ЧЭ**

Схемы подключения проводов к клеммам коммутационных головок ДТС ХХ5 с двумя ЧЭ приведены на рисунках ниже.

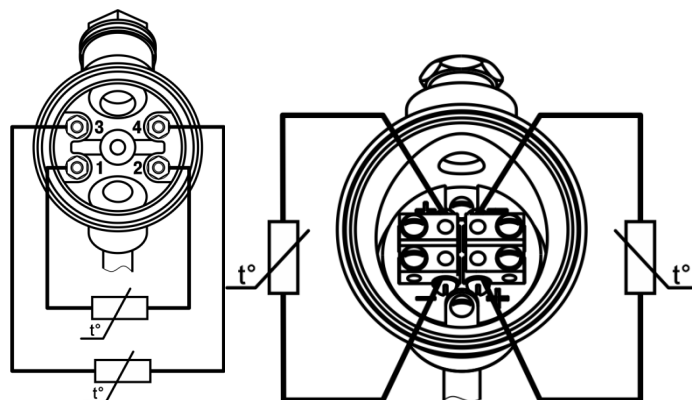


Рисунок Д.14 – Двухпроводная схема подключения проводов к клеммам коммутационной головки с двумя ЧЭ

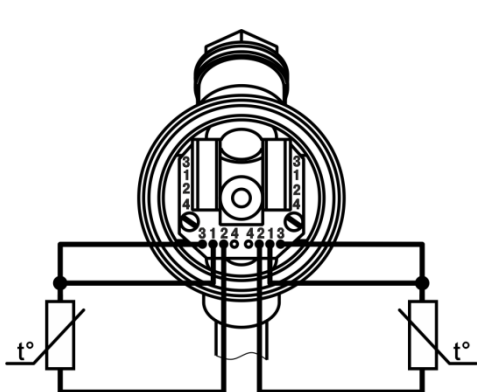


Рисунок Д.15 – Трехпроводная схема подключения проводов к клеммам коммутационной головки с двумя ЧЭ

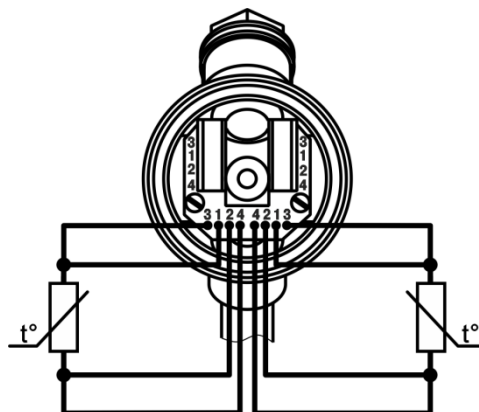


Рисунок Д.16 – Четырехпроводная схема подключения проводов к клеммам коммутационной головки с двумя ЧЭ

Схемы подключения проводов к клеммам коммутационных головок ДТС 125Л с одним ЧЭ приведены на рисунках ниже.

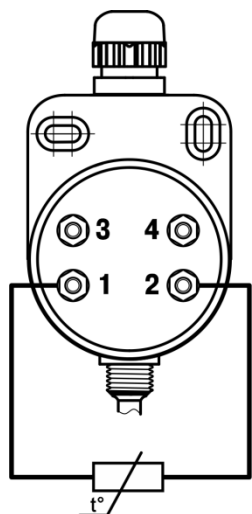


Рисунок Д.17 – Двухпроводная схема подключения проводов к клеммам пластмассовой коммутационной головки ДТС 125Л с одним ЧЭ

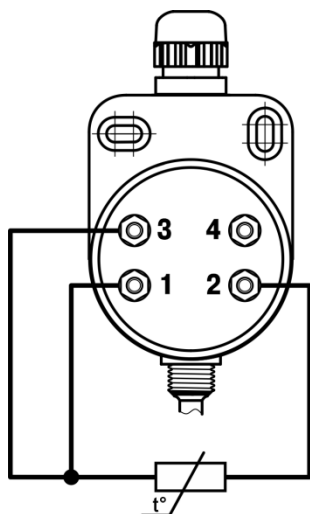


Рисунок Д.18 – Трехпроводная схема подключения проводов к клеммам пластмассовой коммутационной головки ДТС 125Л с одним ЧЭ

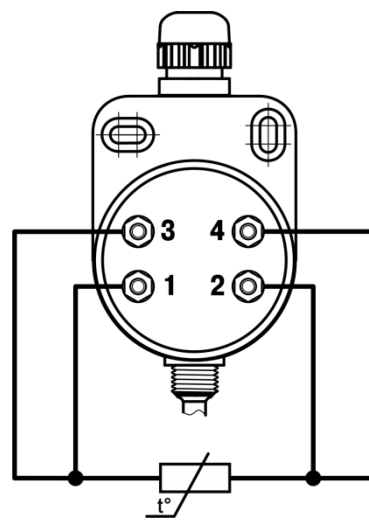


Рисунок Д.19 – Четырехпроводная схема подключения проводов к клеммам пластмассовой коммутационной головки ДТС 125Л с одним ЧЭ



Россия, 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5  
тел.: +7 (495) 641-11-56, факс: (495) 728-41-45  
тех. поддержка 24/7: 8-800-775-63-83, [support@owen.ru](mailto:support@owen.ru)  
отдел продаж: [sales@owen.ru](mailto:sales@owen.ru)  
[www.owen.ru](http://www.owen.ru)  
рег.:1-RU-69044-1.28