



# **ОВЕН ДТС-И ОВЕН ДТП-И**

**Термопреобразователи с унифицированным  
выходным сигналом 4-20 мА**



**Руководство по эксплуатации**

04.2022  
версия 1.10

# Содержание

<b>Предупреждающие сообщения</b> .....	<b>3</b>
<b>Введение</b> .....	<b>4</b>
<b>Используемые аббревиатуры</b> .....	<b>7</b>
<b>1 Назначение</b> .....	<b>8</b>
<b>2 Технические характеристики и условия эксплуатации</b> .....	<b>9</b>
2.1 Технические характеристики .....	9
2.2 Метрологические характеристики .....	10
2.3 Условия эксплуатации .....	10
<b>3 Устройство и работа</b> .....	<b>11</b>
<b>4 Меры безопасности</b> .....	<b>12</b>
<b>5 Использование по назначению</b> .....	<b>13</b>
5.1 Эксплуатационные ограничения .....	13
5.2 Подготовка к использованию .....	13
5.3 Монтаж .....	14
5.4 Подключение .....	14
<b>6 Настройка</b> .....	<b>16</b>
<b>7 Техническое обслуживание</b> .....	<b>17</b>
7.1 Общие сведения .....	17
7.2 Поверка .....	17
<b>8 Маркировка</b> .....	<b>18</b>
<b>9 Транспортирование и хранение</b> .....	<b>19</b>
<b>10 Комплектность</b> .....	<b>20</b>
<b>11 Гарантийные обязательства</b> .....	<b>21</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А. Конструктивные исполнения ДТП-И</b> .....	<b>22</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Конструктивные исполнения ДТС-И</b> .....	<b>28</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В. Конструктивные исполнения коммутационных головок</b> .....	<b>31</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.

## Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, конструкцией, принципом действия, эксплуатацией и техническим обслуживанием датчиков температуры ОВЕН ДТС-И с чувствительным элементом типа «термопреобразователь сопротивления» и ОВЕН ДТП-И с чувствительным элементом типа «термопара» (далее – датчик).

Датчик ДТП-И выпускается согласно с ТУ 4211-022-46526536-2009, датчик ДТС-И – согласно с ТУ 4211-023-46526536-2009.

Датчик изготавливается в различных исполнениях, отличающихся друг от друга конструктивным исполнением, типом сенсора, диапазоном измеряемых температур.

Информация об исполнении датчиков заложена в структурах их условного обозначения, приведенных ниже.

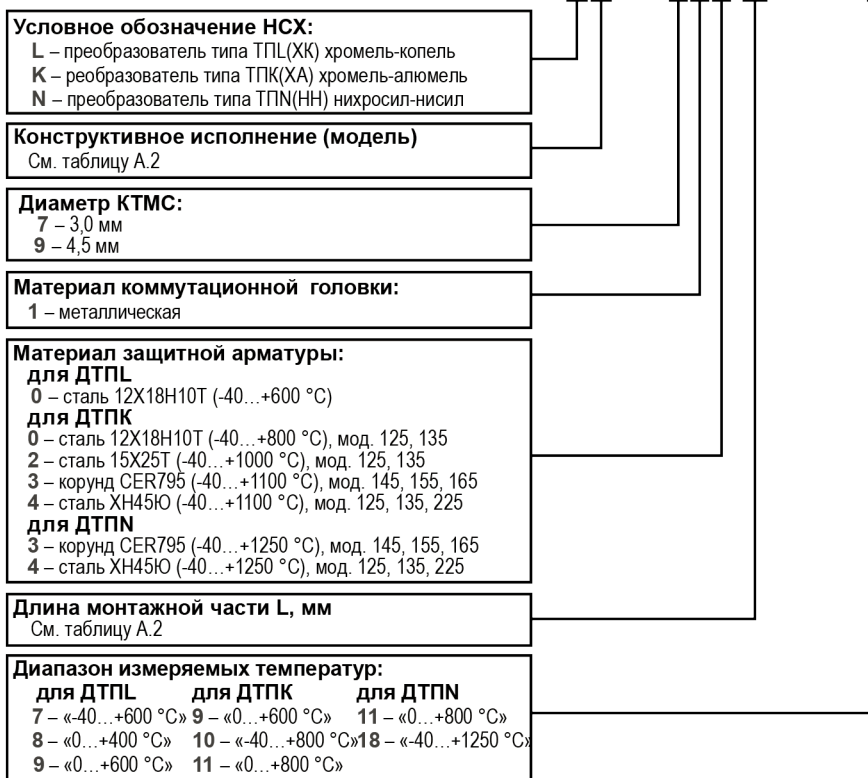
### Обозначение датчиков с ЧЭ типа «термопара»:

#### ДТПХХМ-0XXXX.X.1,0.И[X]

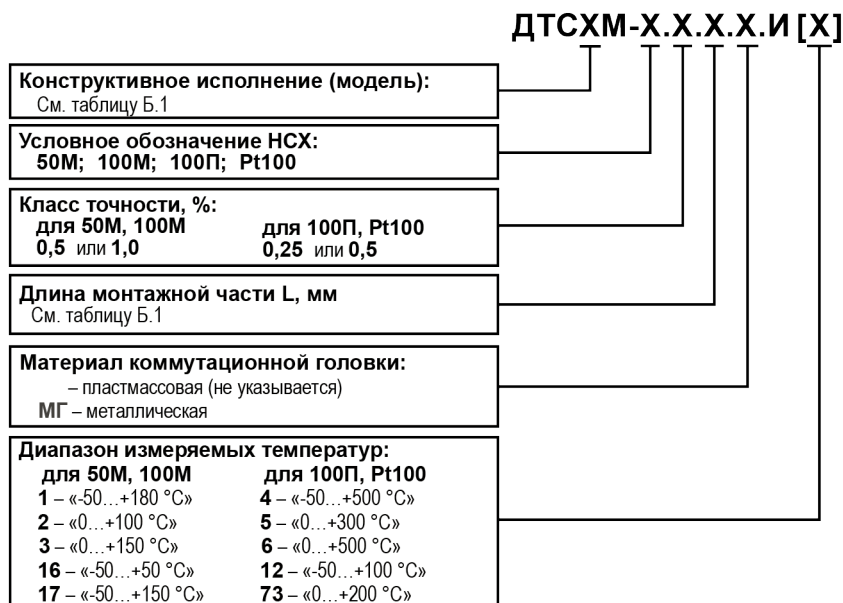
<b>Условное обозначение НСХ:</b> L – преобразователь типа ТПЛ(ХК) хромель-копель К – преобразователь типа ТПК(ХА) хромель-алюмель N – преобразователь типа ТПН(НН) нихросил-нисил J – преобразователь типа ТПJ(ЖК) железо-константан	
<b>Конструктивное исполнение (модель)</b> См. таблицу А.1	
<b>Диаметр термоэлектрода:</b> 0 – 0,5 мм 1 – 0,7 мм (стандарт)	<b>Диаметр КТМС:</b> 7 – 3,0 мм 9 – 4,5 мм
<b>Материал коммутационной головки:</b> 0 – пластмассовая 1 – металлическая	
<b>Материал защитной арматуры:</b> <b>для ДТПЛ</b> 0 – сталь 12Х18Н10Т (-40...+600 °С) <b>для ДТПК</b> 0 – сталь 12Х18Н10Т (-40...+800 °С), мод. 015-105, 185-265 1 – сталь 10Х23Н18 (-40...+900 °С), мод. 025, 045, 075, 085 5 – сталь AISI310 (-40...+900 °С) 6 – сталь AISI316 (-40...+900 °С) мод. 275, 285, 295, 365; 7 – сталь AISI321 (-40...+800 °С) диаметр КТМС 4,5 мм 6 – сталь AISI316 (-40...+900 °С) мод. 275, 285, 295, 365; 7 – сталь AISI321 (-40...+800 °С) диаметр КТМС 3,0 мм <b>для ДТПН</b> 8 – сталь Niocrobell D (-40...+1250 °С), мод. 275, 285, 295, 365; диаметр КТМС 4,5 мм <b>для ДТПJ</b> 6 – сталь AISI316 (-40...+600 °С), мод. 275, 285, 295, 365; диаметр КТМС 3,0 или 4,5 мм	
<b>Длина монтажной части L, мм</b> См. таблицу А.1	
<b>Диапазон измеряемых температур:</b> <b>для ДТПЛ, ДТПJ</b> <b>для ДТПК</b> <b>для ДТПН</b> 7 – «-40...+600 °С»    9 – «0...+600 °С»    11 – «0...+800 °С» 8 – «0...+400 °С»    10 – «-40...+800 °С»    18 – «-40...+1250 °С» 9 – «0...+600 °С»    11 – «0...+800 °С»	

**Обозначение высокотемпературных датчиков с ЧЭ типа «термопара»:**

**ДТПХХМ-0Х1Х.Х.1,0.И[Х]**



Обозначение датчиков с ЧЭ типа «термопреобразователь сопротивления»:



Обозначение датчиков с ЧЭ типа «термопреобразователь сопротивления» для измерения температуры воздуха:



Пример обозначения при заказе: **ДТПК065М-0110.120.1,0.И[11]**

Это означает, что изготовлению и поставке подлежит преобразователь термоэлектрический с выходным сигналом 4...20 мА с одним чувствительным элементом – терморпара «хромель-алюмель», материал защитной арматуры – сталь 12Х18Н10Т с изолированным рабочим спаем, диаметром термоэлектрода 0,7 мм, в корпусе 065 с металлической коммутационной головкой, длиной монтажной части 120 мм, с диапазоном измеряемых температур 0...+800 °С.

Подробную информацию о возможных исполнениях датчиков можно получить на официальном сайте фирмы [www.owen.ru](http://www.owen.ru).

## **Используемые аббревиатуры**

**КТМС** – кабель термодарный с минеральной изоляцией в стальной оболочке.

**НПТ** – нормирующий преобразователь.

**НСХ** – номинальная статическая характеристика.

**ТП** – преобразователь термоэлектрический (термопара).

**ТС** – термопреобразователь сопротивления.

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

## 1 Назначение

Датчики предназначены для непрерывного измерения температуры жидких, паро- и газообразных сред, сыпучих материалов и твердых тел в различных отраслях промышленности и преобразования значения температуры в унифицированный сигнал 4-20 мА по ГОСТ 13384-93.



## 2 Технические характеристики и условия эксплуатации

### 2.1 Технические характеристики

Технические характеристики датчиков приведены в [таблице 2.1](#).

**Таблица 2.1 – Технические характеристики**

Характеристика	Значение
Номинальное значение напряжения питания	24 В пост. тока
Диапазон напряжения питания	12...36 В пост. тока
Диапазон выходного тока преобразователя	4...20 мА
Вид зависимости «ток от температуры»	линейная
Нелинейность преобразования, не хуже	±0,2 %
Разрядность цифро-аналогового преобразователя, не менее	12 бит
Сопротивление каждого провода соединяющего преобразователь с ТС, не более	30 Ом
Сопротивление линии связи с ТП, не более	100 Ом
Номинальное значение сопротивления нагрузки (при напряжении питания 24 В)	(533 ± 5 %) Ом
Максимальное допустимое сопротивление нагрузки (при напряжении питания 36 В) *	см. <a href="#">рисунок 5.6</a>
Время установления рабочего режима (предварительный прогрев) после включения напряжения питания, не более	30 мин
Показатель тепловой инерции, не более	20...40 с
Степень защиты (по ГОСТ 14254): корпус с пластиковой коммутационной головкой корпус с металлической коммутационной головкой	IP54 IP65
Рабочие условия эксплуатации узлов коммутации	–40...+85 °С
* Максимальное допустимое сопротивление нагрузки зависит от напряжения питания, см. <a href="#">п. 5.4</a> .	

## 2.2 Метрологические характеристики

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности датчиков ДТП-И в зависимости от НСХ приведены в [таблице 2.2](#).

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности датчиков ДТС-И в зависимости от НСХ приведены в [таблице 2.3](#).

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности датчиков, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной ( $20 \pm 10$ ) °С до любой температуры в пределах рабочего диапазона, не превышают 0,2 предела допускаемой основной погрешности.

**Таблица 2.2 – Метрологические характеристики датчиков ДТП-И**

Датчик	Максимальный диапазон измеряемых температур, °С *	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
ДТПЛ	-40...+600	± 1,0
ДТПК	-40...+900	
ДТПН	-40...+1250	
ДТПП	-40...+750	

\* Диапазон измеряемых температур на конкретный датчик формируется при заказе и указывается на этикетке и в паспорте изделия

**Таблица 2.3 – Метрологические характеристики датчиков ДТС-И**

Датчик	Максимальный диапазон измеряемых температур, °С *	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % **
ДТС-50М, ДТС-100М	-50...+180	± 1,0; ± 0,5
ДТС-РТ100, ДТС-100П	-50...+500	± 0,5; ± 0,25

\* Диапазон измеряемых температур на конкретный датчик формируется при заказе и указывается на этикетке и в паспорте изделия

\*\*Предел допускаемой основной приведенной погрешности конкретного датчика формируется при заказе и указывается в паспорте изделия



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Любые вмешательства в функционирование и устройство датчиков ведут к потере статуса средства измерений.

## 2.3 Условия эксплуатации

Рабочие условия эксплуатации узлов коммутации:

- помещения с нерегулируемыми климатическими условиями и (или) навесы,
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа,
- температура в диапазоне от минус 40 до +85 °С,
- относительная влажность не более 95 % при +5 °С и более низкие температуры без конденсации влаги.

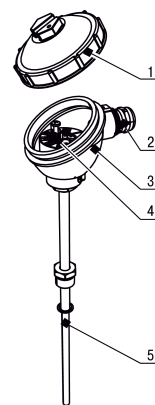
### 3 Устройство и работа

Датчики состоят из первичного преобразователя (ЧЭ), помещенного в защитную арматуру, и встроенного в коммутационную головку нормирующего преобразователя (см. [рисунок 3.1](#)). Коммутационная головка состоит из корпуса, крышки и кабельного ввода. Коммутационная головка может быть пластмассовой или металлической (см. [Приложение В](#)).

ЧЭ в зависимости от диапазона измеряемых температур может быть выполнен в виде ТС или ТП.

Нормирующий преобразователь преобразует сигнал, полученный от ЧЭ, в унифицированный сигнал 4-20 мА по ГОСТ 13384.

Питание датчика осуществляется от линии связи «токовая петля».



- 1 – крышка; 2 – кабельный ввод;  
3 – корпус; 4 – нормирующий преобразователь;  
5 – ЧЭ в защитной арматуре

**Рисунок 3.1 – Конструкция датчика**

## **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 и поверке 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 отключенных от электропитания контрольно-измерительных приборах и при полном отсутствии давления в магистралях.

Не допускается попадание влаги на контакты разъемов и внутрь датчика.

## 5 Использование по назначению

### 5.1 Эксплуатационные ограничения

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

**ВНИМАНИЕ**

При эксплуатации датчики не должны подвергаться резкому нагреву или охлаждению, а также механическим ударам.

### 5.2 Подготовка к использованию

Подготовку датчиков следует выполнять в следующей последовательности:

1. Выдержать датчик после извлечения из упаковки при температуре  $(20 \pm 10) ^\circ\text{C}$  и относительной влажности 30 - 80 % в течение 1 - 2 ч.
2. Проверить отсутствие механических повреждений датчика или защитного чехла, а также целостность измерительной цепи. При наличии повреждений или отсутствии цепи датчик бракуется и заменяется новым.
3. Проверить сопротивление электрической изоляции между цепью чувствительного элемента и металлической частью защитной арматуры мегомметром с рабочим напряжением. Сопротивление электрической изоляции должно быть не менее 100 МОм между любой клеммой нормирующего преобразователя и металлической частью защитной арматуры датчика.

**ВНИМАНИЕ**

Не допускается проверка сопротивления изоляции между входом и выходом нормирующего преобразователя.

4. Просушить датчик при температуре  $(80 \pm 10) ^\circ\text{C}$  в течение 3 - 5 часов, если сопротивление изоляции окажется менее 100 МОм. Повторить проверку сопротивления изоляции.
5. Заменить датчик новым при неудовлетворительных результатах повторной проверки.
6. Выполнить настройку в случае необходимости, см. [раздел 6](#).
7. Выполнить подключение соединительных проводов к контактам в коммутационной головке датчика.
8. Установить крышку.
9. Установить датчик в заранее подготовленное место и подключить к вторичному прибору.

### 5.3 Монтаж

При монтаже следует придерживаться мер безопасности, см. [раздел 4](#).

Габаритные и присоединительные размеры датчиков приведены в [Приложениях А - В](#).

При монтаже датчика необходимо обеспечить контакт 2/3 длины погружаемой части с измеряемой средой, при этом погружаемая часть датчика должна располагаться перпендикулярно или под острым углом в направлении движения потока измеряемой среды.

Общие рекомендации по монтажу датчика приведены на [рисунках 5.1 – 5.3](#).

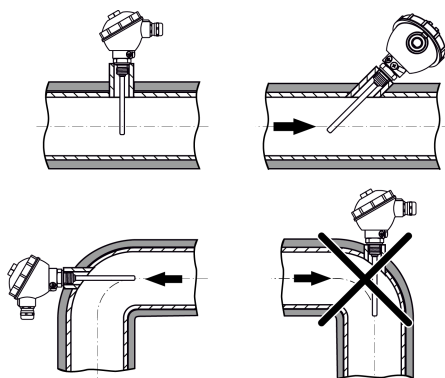


Рисунок 5.1 – Монтаж датчика на объекте

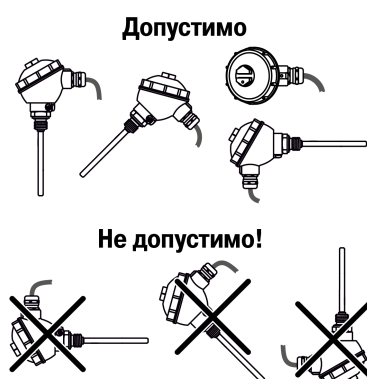


Рисунок 5.2 – Положение при монтаже

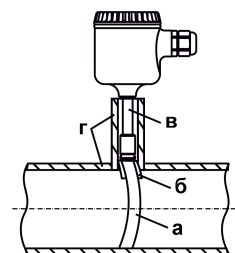


Рисунок 5.3 – Монтаж датчика ДТС325М: а) хомут; б) пластина-теплообменник; в) арматура датчика; г) теплоизоляционный материал для трубопровода



#### ВНИМАНИЕ

При монтаже датчика ДТС325М необходимо:

1. плотно прижать пластину (б) к трубопроводу с помощью хомута (а);
2. применить теплопроводную пасту для обеспечения эффективного теплового контакта пластины (б) и трубопровода ;
3. укрыть арматуру датчика по всей длине теплоизоляционным материалом для трубопровода.

### 5.4 Подключение

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 проводами. Длина линии связи не должна превышать 1500 м.

Для обеспечения надежности электрических соединений рекомендуется использовать медные многожильные кабели, концы которых перед подключением следует тщательно зачистить, залудить или использовать кабельные наконечники. Площадь сечения жил кабеля не должна превышать 0,75 мм<sup>2</sup>, длина оголенной части кабеля должна быть не более 4 мм.

Подключение датчика следует выполнять к винтовым клеммам встроенного нормирующего преобразователя согласно схеме подключения, приведенной на [рисунке 5.4](#). Провода следует монтировать между пластинами клемм, см. [рисунок 5.5](#).

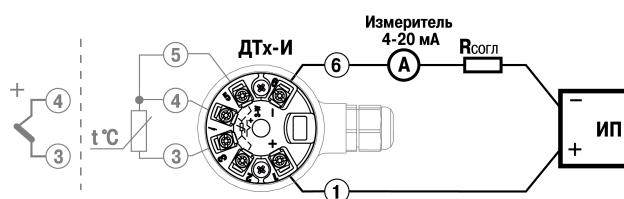


Рисунок 5.4 – Схема подключения



Рисунок 5.5 – Монтаж провода

Для обеспечения достаточного напряжения на клеммах датчика сопротивление нагрузки (включая сопротивление провода) не должно превышать максимальное значение:

$$R_{огр} = R_H - R_U$$

где  $R_H$  – суммарное сопротивление измерительного прибора и согласующего резистора, Ом;

$R_U$  – сопротивление измерителя, Ом;

Сопротивление нагрузки  $R_H$  следует выбирать из графика, изображенного на [рисунке 5.6](#).

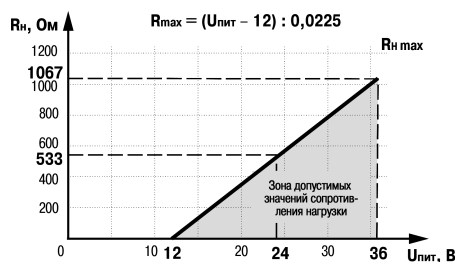


Рисунок 5.6 – График для выбора допустимых значений сопротивления нагрузки

Датчик можно подключить к нескольким вторичным приборам (см. [рисунке 5.7](#)).

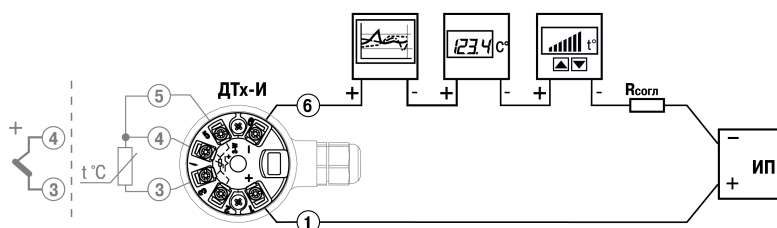


Рисунок 5.7 – Схема подключения датчика к нескольким вторичным приборам

**ВНИМАНИЕ**

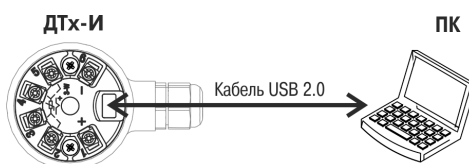
При прокладке сигнальных линий следует исключить возможность попадания конденсата на кабельный ввод датчика с коммутационной головкой. При необходимости следует сделать петлю из проводки для отвода конденсата. Нижняя точка конденсационной петли должна быть расположена ниже кабельного ввода датчика.

## 6 Настройка

Настройка выполняется с помощью программы «Конфигуратор НПТ», предварительно установленной на ПК. Установочный файл программы можно скачать с сайта [www.owen.ru](http://www.owen.ru).

Для настройки следует выполнить действия:

1. Снять крышку с коммутационной головки датчика.
2. Снять защитную заглушку с разъема mini-USB и подключить датчик к ПК кабелем USB, см. рисунок 6.1.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Кабель USB в комплект поставки не входит.

3. Произвести настройку с помощью программы «Конфигуратор НПТ». Для настройки доступен параметр **Выходной сигнал аварии (при обрыве или коротком замыкании ЧЭ)**.

Не допускается изменять другие настройки датчика.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Любые вмешательства в функционирование и устройство датчиков ведут к потере статуса средства измерений.

4. Дождаться полного завершения процедуры настройки. Отключить датчик от ПК.
5. Закрыть разъем USB датчика защитной заглушкой. Установить крышку коммутационной головки на датчик



## 7 Техническое обслуживание

### 7.1 Общие сведения

Техническое обслуживание датчика при эксплуатации состоит из технического осмотра и его метрологической поверки.

При выполнении работ по техническому обслуживанию следует соблюдать требования безопасности, изложенные в [разделе 4](#).

Технический осмотр датчика проводится не реже одного раза в 6 месяцев и включает следующие процедуры:

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

Обнаруженные при осмотре недостатки следует немедленно устранить.

Эксплуатация датчика с повреждениями и неисправностями ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

### 7.2 Поверка

Поверка (калибровка) датчика проводится по ГОСТ 8.461-82 (для ДТС-И), ГОСТ 8.338 (для ДТП-И) и методике поверки КУВФ.405210.003 МП.

Межповерочный интервал датчика составляет 2 года.

## 8 Маркировка

На датчике или прикрепленном к нему ярлыке указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- полное условное обозначение датчика;
- диапазон измеряемых температур;
- заводской номер;
- год и месяц выпуска.

## **9 Транспортирование и хранение**

Условия транспортирования и хранения датчика в упаковке предприятия-изготовителя должны соответствовать условиям 6 по 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 по ГОСТ 21929.

Датчик должен храниться в сухих закрытых помещениях, согласно условиям хранения 3 по ГОСТ 15150.

Воздух помещений не должен содержать пыли, агрессивных паров и газов, вызывающих коррозию.

## 10 Комплектность

Наименование	Количество
Датчик	1 шт.
Паспорт и Гарантийный талон	1 экз.
Руководство по эксплуатации (по требованию заказчика)	1 экз.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Изготовитель оставляет за собой право внесения дополнений в комплектность датчика.

## **11 Гарантийные обязательства**

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

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с даты продажи.

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

## Приложение А. Конструктивные исполнения ДТП-И



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Модели ДТП-И могут выпускаться как с пластмассовой, так и с металлической коммутационной головкой.  
Модели для высокотемпературных ДТП-И выпускаются только с металлической коммутационной головкой.

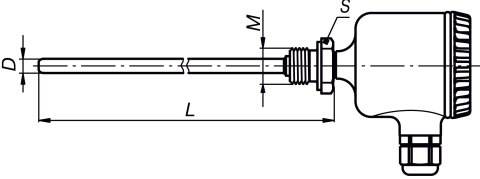
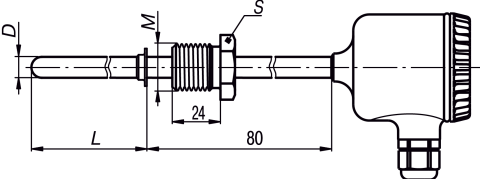
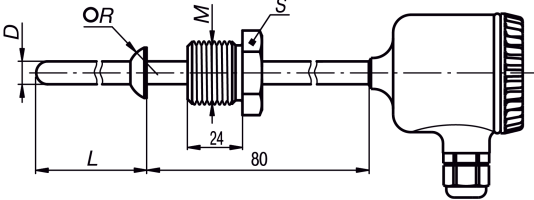
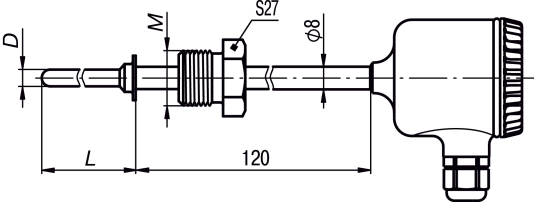
Таблица А.1 – Конструктивные исполнения ДТП-И

Мо- дель	Внешний вид и размеры	Параметры	Материал защитной арматуры (диапазон температур)	Длина монтажной части L*, мм
015		D = 8 мм	<b>ДТПЛ</b> сталь 12X18H10T (-40...+600 °С) <b>ДТПК</b> сталь 12X18H10T (-40...+800 °С)	60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000
025		D = 10 мм	<b>ДТПЛ</b> сталь 12X18H10T (-40...+600 °С) <b>ДТПК</b> сталь 12X18H10T (-40...+800 °С) сталь 10X23H18 (-40...+900 °С)	
035	<p style="text-align: center;"><i>Подвижный штанцер</i></p>	D = 8 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 22 мм	<b>ДТПЛ</b> сталь 12X18H10T (-40...+600 °С) <b>ДТПК</b> сталь 12X18H10T (-40...+800 °С)	
045		D = 10 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 22 мм	<b>ДТПЛ</b> сталь 12X18H10T (-40...+600 °С) <b>ДТПК</b> сталь 12X18H10T (-40...+800 °С) сталь 10X23H18 (-40...+900 °С)	
055	<p style="text-align: center;"><i>Подвижный штанцер</i></p>	D = 10 мм, M = 20×1,5 мм** S = 22 мм	<b>ДТПЛ</b> сталь 12X18H10T (-40...+600 °С) <b>ДТПК</b> сталь 12X18H10T (-40...+800 °С)	

Продолжение таблицы А.1

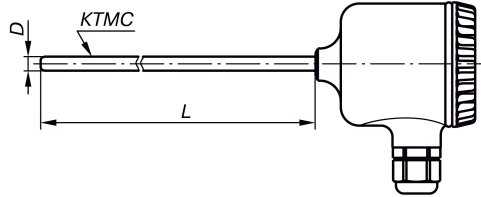
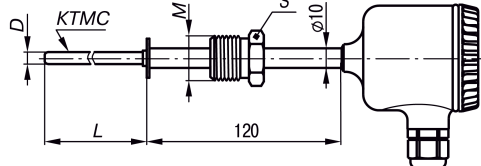
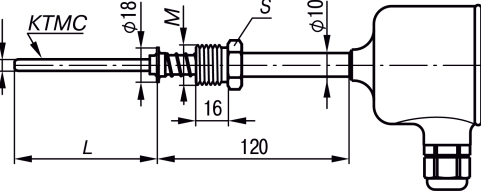
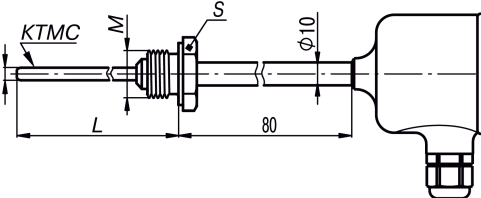
Мо- дель	Внешний вид и размеры	Параметры	Материал защитной арматуры (диапазон температур)	Длина монтажной части L*, мм
065		D = 8 мм M = 20×1,5 мм** S = 27 мм	<b>ДТПЛ</b> сталь 12Х18Н10Т (-40...+600 °С) <b>ДТПК</b> сталь 12Х18Н10Т (-40...+800 °С)	60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000
075		D = 10 мм, M = 20×1,5 мм** S = 27 мм	<b>ДТПЛ</b> сталь 12Х18Н10Т (-40...+600 °С) <b>ДТПК</b> сталь 12Х18Н10Т (-40...+800 °С)	
085		D = 10 мм, M = 27×2 мм** S = 32 мм	<b>ДТПЛ</b> сталь 12Х18Н10Т (-40...+800 °С) сталь 10Х23Н18 (-40...+900 °С)	
095		D = 10 мм, M = 20×1,5 мм** S = 22 мм	<b>ДТПЛ</b> сталь 12Х18Н10Т (-40...+600 °С) <b>ДТПК</b> сталь 12Х18Н10Т (-40...+800 °С)	

Продолжение таблицы А.1

Мо- дель	Внешний вид и размеры	Параметры	Материал защитной арматуры (диапазон температур)	Длина монтажной части L*, мм	
105		D = 10 мм, M = 20×1,5 мм** S = 27 мм	<b>ДТПЛ</b> сталь 12Х18Н10Т (-40...+600 °С) <b>ДТПК</b> сталь 12Х18Н10Т (-40...+800 °С) сталь 10Х23Н18 (-40...+900 °С)	60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000	
185		D = 10 мм, M = 22×1,5 мм** S = 27 мм			
195		D = 10 мм, M = 27×2 мм** S = 27 мм			
<i>Подвижный штуцер</i>					
205		D = 10 мм M = 22×1,5 мм** S = 27 мм R = 9,5 мм	<b>ДТПЛ</b> сталь 12Х18Н10Т (-40...+600 °С) <b>ДТПК</b> сталь 12Х18Н10Т (-40...+800 °С) сталь 10Х23Н18 (-40...+900 °С)	60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000	
215		D = 10 мм M = 27×2 мм** S = 32 мм R = 12 мм			
<i>Подвижный штуцер</i>					
265		D = 6 мм M = 22×1,5 мм** S = 27 мм	<b>ДТПЛ</b> сталь 12Х18Н10Т (-40...+600 °С) <b>ДТПК</b> сталь 12Х18Н10Т (-40...+800 °С)		
<i>Подвижный штуцер</i>					



Продолжение таблицы А.1

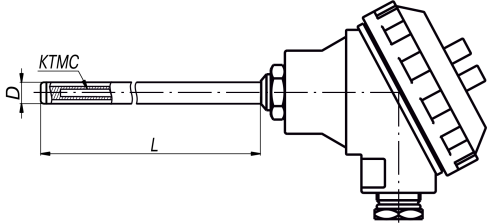
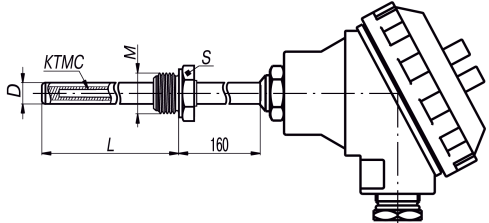
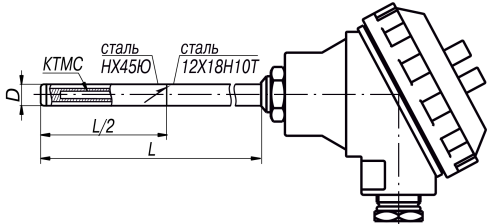
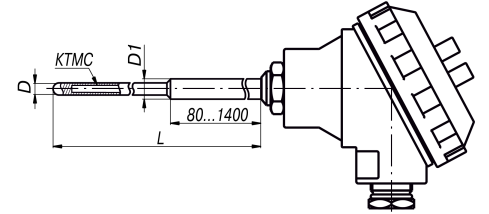
Мо- дель	Внешний вид и размеры	Параметры	Материал защитной арматуры (диапазон температур)	Длина монтажной части $L^*$ , мм
275		$D = 3; 4,5 \text{ мм}$	<b>ДТПЛ</b> сталь 12X18H10T (-40...+600 °С), диаметр КТМС 3,0 мм <b>ДТПК</b> сталь AISI 321 (-40...+800 °С), диаметр КТМС 3,0; 4,5 мм сталь AISI 310 (-40...+900 °С), диаметр КТМС 3,0; 4,5 мм	100...30000 кратно 10
285	 <i>Подвижный штуцер</i>	$D = 3; 4,5 \text{ мм}$ $M = 20 \times 1,5 \text{ мм}^{**}$ $S = 22 \text{ мм}$	<b>ДТПП</b> сталь AISI 316 (-40...+900 °С), диаметр КТМС 3,0; 4,5 мм <b>ДТПП</b> сплав Niobell D (-40...+1250 °С), диаметр КТМС 4,5 мм <b>ДТПП</b> сталь AISI 316 (-40...+600 °С), диаметр КТМС 3,0; 4,5 мм	
295		$D = 3; 4,5 \text{ мм}$ $M = 20 \times 1,5 \text{ мм}^{**}$ $S = 22 \text{ мм}$	<b>ДТПЛ</b> сталь 12X18H10T (-40...+600 °С), диаметр КТМС 3,0 мм <b>ДТПК</b> сталь AISI 321 (-40...+800 °С), диаметр КТМС 3,0; 4,5 мм сталь AISI 310 (-40...+900 °С), диаметр КТМС 4,5 мм	100...30000 кратно 10
365		$D = 3; 4,5 \text{ мм}$ $M = 20 \times 1,5 \text{ мм}^{**}$ $S = 22 \text{ мм}$	<b>ДТПП</b> сталь AISI 316 (-40...+900 °С), диаметр КТМС 3,0; 4,5 мм <b>ДТПП</b> сплав Niobell D (-40...+1250 °С), диаметр КТМС 4,5 мм <b>ДТПП</b> сталь AISI 316 (-40...+600 °С), диаметр КТМС 3,0; 4,5 мм	

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

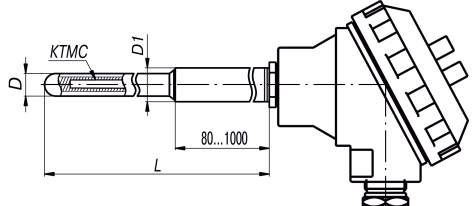
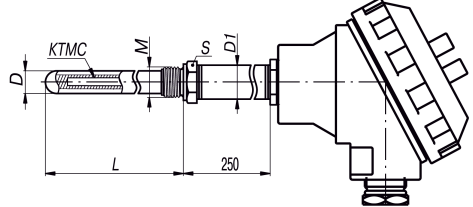
\*\* По спец. заказу возможно изготовление датчика с трубной резьбой.

Таблица А.2 – Конструктивные исполнения высокотемпературных ДТП-И

Продолжение таблицы А.2

Мо- дель	Внешний вид и размеры	Параметры	Материал	Длина монтажной части L*, мм
125		D = 20 мм Диаметр КТМС 4,5 мм	<b>ДТПЛ</b> сталь 12Х18Н10Т (-40...+600 °С) Диаметр КТМС 3,0 мм <b>ДТПК</b> сталь 12Х18Н10Т (-40...+800 °С) сталь 15Х25Т (-40...+1000 °С) сталь ХН45Ю (-40...+1100 °С) Диаметр КТМС 4,5 мм	250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000
135		D = 20 мм, M = 27×2 мм**, S = 32 мм Диаметр КТМС 4,5 мм	<b>ДТПП</b> сталь ХН45Ю (-40...+1250 °С) Диаметр КТМС 4,5 мм	
225		D = 20 мм Диаметр КТМС 4,5 мм	<b>ДТПК</b> сталь ХН45Ю (-40...+1100 °С) Диаметр КТМС 4,5 мм <b>ДТПП</b> сталь ХН45Ю (-40...+1250 °С) Диаметр КТМС 4,5 мм	
145		D = 12 мм, D1 = 20 мм Диаметр КТМС 4,5 мм	<b>ДТПК</b> корунд СЕR795 (-40...+1100 °С) Диаметр КТМС 4,5 мм <b>ДТПП</b> корунд СЕR795 (-40...+1250 °С) Диаметр КТМС 4,5 мм	250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000

Продолжение таблицы А.2

Мо- дель	Внешний вид и размеры	Параметры	Материал	Длина монтажной части L*, мм
155		<p>D = 20 мм, D1 = 30 мм Диаметр КТМС 4,5 мм</p>		
165		<p>D = 20 мм, D1 = 30 мм, M = 27×2 мм**, S = 32 мм Диаметр КТМС 4,5 мм</p>		
<p>* Длина монтажной части L выбирается при заказе. ** По спец. заказу возможно изготовление датчика с трубной резьбой.</p>				

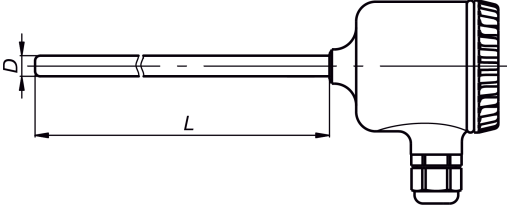
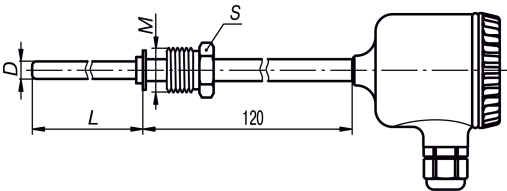
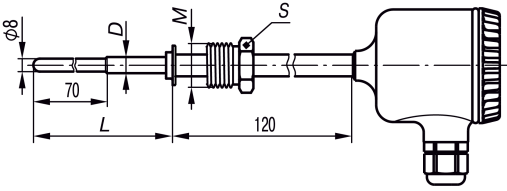
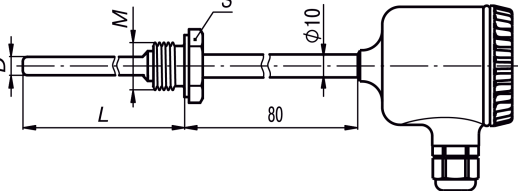
## Приложение Б. Конструктивные исполнения ДТС-И



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Модели ДТС-И могут выпускаться как с пластмассовой, так и с металлической коммутационной головкой.

Таблица Б.1 – Конструктивные исполнения ДТС-И

Мо- дель	Внешний вид и размеры	Параметры	Материал защитной арматуры	Длина монтажной части L*, мм
015 025		D = 8 мм D = 10 мм	сталь 12X18H10T	80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000
035 045		D = 8 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 22 мм D = 10 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 22 мм		
145	<i>Подвижный щупер</i>	D = 6 мм, M = 20×1,5 мм**, S = 22 мм		
055		D = 10 мм, M = 20×1,5 мм** S = 22 мм	сталь 12X18H10T	80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000
065 075 085		D = 8 мм M = 20×1,5 мм** S = 27 мм D = 10 мм, M = 20×1,5 мм** S = 27 мм D = 10 мм, M = 27×2 мм** S = 32 мм	сталь 12X18H10T	80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000

Продолжение таблицы Б.1

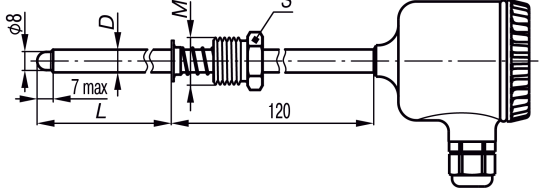
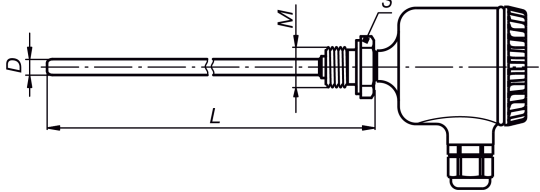
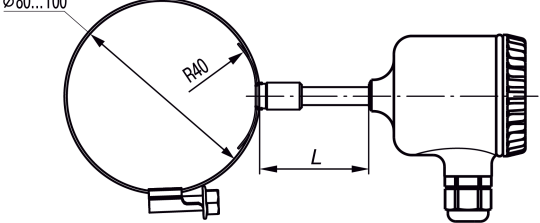
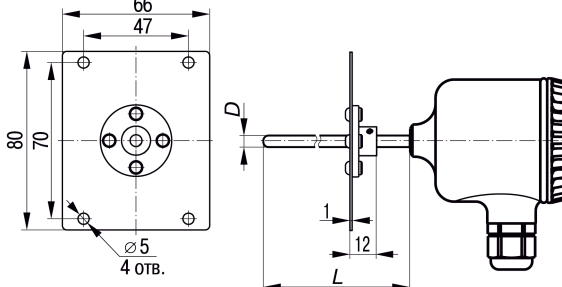
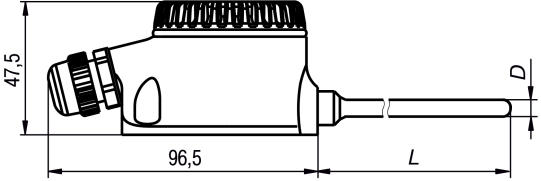
Мо- дель	Внешний вид и размеры	Параметры	Материал защитной арматуры	Длина монтажной части L*, мм
095		<p>D = 10 мм, M = 20x1,5 мм** S = 22 мм</p>		
105		<p>D = 8 мм, M = 20x1,5 мм** S = 27 мм</p>		
325		<p>Датчик накладной на трубопровод диаметром от 80 до 100 мм</p>	<p>сталь 12X18Н10Т</p>	<p>50, 80, 100, 120</p>
405		<p>D = 5 мм</p>		<p>80, 100, 120, 160, 200, 250, 320</p>
<p>* Длина монтажной части L выбирается при заказе. ** По спец. заказу возможно изготовление датчика с трубной резьбой.</p>				

Таблица Б.2 – Конструктивные исполнения ДТС-И для измерения температуры воздуха

Продолжение таблицы Б.2

Мо- дель	Внешний вид и размеры	Параметры	Материал защитной арматуры	Длина монтажной части $L^*$ , мм
125		D = 6 мм	сталь 12X18Н10Т	60, 80, 100
* Длина монтажной части $L$ выбирается при заказе.				

## Приложение В. Конструктивные исполнения коммутационных головок

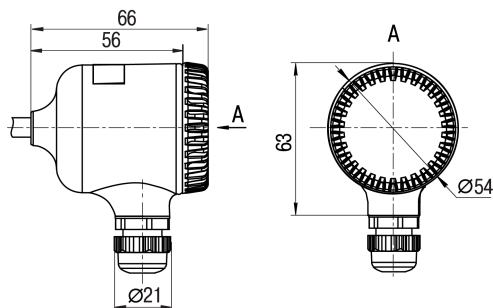


Рисунок В.1 – Габаритные размеры пластмассовой коммутационной головки

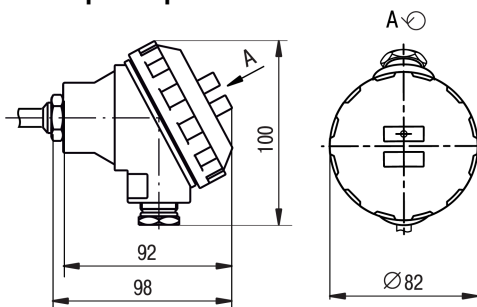


Рисунок В.2 – Габаритные размеры металлической коммутационной головки

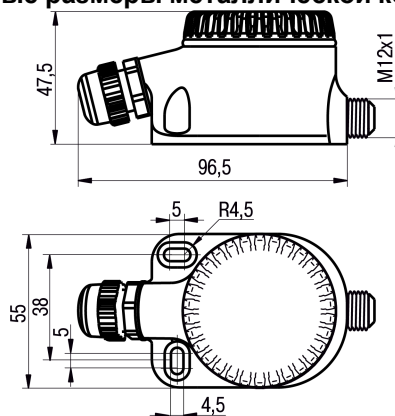


Рисунок В.3 – Габаритные размеры коммутационной головки для датчика ДТС125М-И



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В коммутационной головке для ДТС125М-И резьба М12×1 предназначена для крепления защитного экрана.



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-18399-1.10