




Раздел 5. Преобразователи термоэлектрические ТХА 002, ТХК 002**Оглавление**

1 Сводная таблица конструктивных исполнений преобразователей термоэлектрических ТХА 002, ТХК 002, ТХА 002В, ТХК 002В с диаметром защитной арматуры не более 10 мм	155
2 Сводная таблица конструктивных исполнений преобразователей термоэлектрических ТХА 002, ТХК 002 с диаметром защитной арматуры 20 мм.....	157
3 Информация о сертификации.....	158
4 Назначение	158
4.1 Преобразователи термоэлектрические ТХА 002, ТХК 002, ТХА 002В, ТХК 002В с диаметром защитной арматуры (защитного корпуса) не более 10 мм	158
4.2 Преобразователи термоэлектрические ТХА 002.65К	158
4.3 Преобразователи термоэлектрические ТХА 002 с диаметром защитной арматуры (защитного корпуса) 20 мм	158
5 Исполнения	158
5.1 Конструктивное исполнение	158
5.1.1 Перечень изготавливаемых преобразователей термоэлектрических ТХА 002, ТХК 002, ТХА 002В, ТХК 002В с диаметром защитной арматуры не более 10 мм, ТХА 002.65К, ТХА 002, ТХК 002 с диаметром защитной арматуры 20 мм (далее по тексту - ПТ).....	158
5.1.2 Защитные арматуры (защитные корпуса), клеммные головки и кабельные выводы.....	158
5.1.3 Чувствительные элементы.....	159
5.2 Виброустойчивость	159
5.3 Взрывозащищенность	160
5.4 Климатическое исполнение.....	160
5.5 Метрологические характеристики.....	160
5.6 Надежность	160
5.7 Межповерочный (межкалибровочный) интервал	160
6 Схемы соединения внутренних проводов ПТ с ЧЭ	160
7 Габаритно-установочные чертежи. Основные параметры и размеры	161
7.1 Погружаемые Т(ХА,ХК) 002В, Т(ХА,ХК) 002В-Ехi, Т(ХА,ХК) 002-Ехd.....	161
7.1.1 Погружаемые Т(ХА,ХК) 002В, Т(ХА,ХК) 002В-Ехi	161
7.1.2 Погружаемые Т(ХА,ХК) 002-Ехd	162
7.1.3 Варианты исполнения защитной арматуры (защитного корпуса) погружаемых Т(ХА,ХК) 002В, Т(ХА,ХК) 002В-Ехi	163
7.1.4 Варианты исполнения защитной арматуры (защитного корпуса) погружаемых взрывозащищенных Т(ХА,ХК) 002-Ехd с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка»	163
7.2 Погружаемые кабельные Т(ХА,ХК) 002В, Т(ХА,ХК) 002В-Ехi, Т(ХА,ХК) 002К-Оп, Т(ХА,ХК) 002К-Ехi, Т(ХА,ХК) 002К-Ехd.....	166
7.2.1 Погружаемые кабельные Т(ХА,ХК) 002В, Т(ХА,ХК) 002В-Ехi	166
7.2.2 Погружаемые кабельные Т(ХА,ХК) 002К-Оп, Т(ХА,ХК) 002К-Ехi.....	167


7.2.3 Погружаемые кабельные Т(ХА,ХК) 002К-Exd	168
7.2.4 Варианты исполнения защитного корпуса (защитной арматуры) кабельных погружаемых Т(ХА,ХК) 002В, Т(ХА,ХК) 002К.....	169
7.3 Т(ХА,ХК) 002-Оп, Т(ХА,ХК) 002-Exi с соединительным кабелем для измерения температуры твердых тел	171
7.4 Кабельные ТХА 002.65К, ТХА 002.65К-Exi для измерения температуры газовых потоков больших скоростей.....	174
7.5 ТХА 002, ТХК 002 с диаметром защитной арматуры (защитного корпуса) 20 мм.....	176
7.5.1 ТХА 002.10, ТХА 002.10-Exi, ..., ТХА 002.17, ТХА 002.17-Exi для измерения температуры продуктов сгорания жидкого и газообразного топлива, в том числе на отечественных ГПА	176
7.5.2 Т(ХА,ХК) 002.40, Т(ХА,ХК) 002.40-Exi, ТХА 002.41, ТХА 002.41-Exi для измерения температуры продуктов сгорания жидкого и газообразного топлива	176
7.5.3 Т(ХА,ХК) 002.42, Т(ХА,ХК) 002.42-Exi, ТХА 002.43, ТХА 002.43-Exi для измерения температуры продуктов сгорания жидкого и газообразного топлива	177
8 Таблицы.....	178
9 Комплект поставки.....	182
10 Примеры записи при заказе.....	183

1 Сводная таблица конструктивных исполнений преобразователей термоэлектрических ТХА 002, ТХК 002, ТХА 002В, ТХК 002В с диаметром защитной арматуры не более 10 мм

Таблица 1. Конструктивные исполнения преобразователей термоэлектрических ТХА 002, ТХК 002, ТХА 002В, ТХК 002В с диаметром защитной арматуры не более 10 мм




Модели	Конструктивные особенности	Вид	Стр.
Преобразователи термоэлектрические ТХА 002В, ТХК 002В погружаемые с диаметром защитной арматуры (защитного корпуса) не более 10 мм			
Т(ХА,ХК) 002.00В, Т(ХА,ХК) 002.01В, Т(ХА,ХК) 002.02В, Т(ХА,ХК) 002.03В, ТХА 002.04В, ТХА 002.05В, ТХА 002.06В, ТХА 002.07В, Т(ХА,ХК) 002.00В-Ехi, Т(ХА,ХК) 002.01В-Ехi, Т(ХА,ХК) 002.02В-Ехi, Т(ХА,ХК) 002.03В-Ехi, ТХА 002.04В-Ехi, ТХА 002.05В-Ехi, ТХА 002.06В-Ехi, ТХА 002.07В-Ехi	<p>Клеммные головки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • типа «П» (исполнения «Оп», «Ехi»); • типа «М» (тип «DANA») (исполнения «Оп», «Ехi»), • типа «М» (исполнения «Оп», «Ехi») <p>Штуцеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>подвижные</u> М20х1,5; М27х2; G1/2; • <u>неподвижные</u> М20х1,5; М27х2; G1/2; • <u>без штуцера</u> (ПТ могут устанавливаться с помощью <u>передвижных</u> штуцеров М20х1,5; М27х2) <p>Защитные арматуры (защитные корпуса):</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе труб диаметром от 6 до 10 мм; • С ВЫСОКОЙ ГИБКОСТЬЮ на основе кабеля КТМС диаметром от 3 до 4,5 мм 		161
Преобразователи термоэлектрические ТХА 002В, ТХК 002В погружаемые кабельные с диаметром защитной арматуры (защитного корпуса) не более 10 мм			
Т(ХА,ХК) 002.00В, Т(ХА,ХК) 002.01В, Т(ХА,ХК) 002.02В, Т(ХА,ХК) 002.03В, ТХА 002.04В, ТХА 002.05В, ТХА 002.06В, ТХА 002.07В, Т(ХА,ХК) 002.00В-Ехi, Т(ХА,ХК) 002.01В-Ехi, Т(ХА,ХК) 002.02В-Ехi, Т(ХА,ХК) 002.03В-Ехi, ТХА 002.04В-Ехi, ТХА 002.05В-Ехi, ТХА 002.06В-Ехi, ТХА 002.07В-Ехi	<p>Клеммные головки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • типа «П» (исполнения «Оп», «Ехi»), • типа «М» (тип «DANA») (исполнения «Оп», «Ехi»), • типа «М» (исполнения «Оп», «Ехi») <p>Штуцеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>подвижные</u> М20х1,5; М27х2; G1/2 <p>Защитные арматуры (защитные корпуса):</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе труб диаметром от 6 до 10 мм, • на основе кабеля КТМС диаметром от 3 до 4,5 мм <p>Соединительные кабели:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе кабеля КТМС диаметром 4,5 мм 		166
Преобразователи термоэлектрические ТХА 002В, ТХК 002В для измерения температуры твердых тел с диаметром защитной арматуры (защитного корпуса) не более 10 мм			
Т(ХА,ХК) 002.08В, Т(ХА,ХК) 002.09В, Т(ХА,ХК) 002.08В-Ехi, Т(ХА,ХК) 002.09В-Ехi	<p>Клеммные головки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • типа «П» (исполнения «Оп», «Ехi»); • типов «М» (тип «DANA»), «М» (исполнения «Оп», «Ехi») <p>Штуцеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>подвижные подпружиненные</u> М20х1,5 <p>Защитные арматуры (защитные корпуса):</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе труб диаметром 10 мм 		161

Модели	Конструктивные особенности	Вид	Стр.
Преобразователи термоэлектрические ТХА 002В, ТХК 002В для измерения температуры твердых тел кабельные с диаметром защитной арматуры (защитного корпуса) не более 10 мм			
<p>Т(ХА,ХК) 002.08В, Т(ХА,ХК) 002.09В, Т(ХА,ХК) 002.08В-Exi, Т(ХА,ХК) 002.09В-Exi</p>	<p style="text-align: center;">Клеммные головки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • типа «П» (исполнения «Op», «Exi»), • типов «М» (тип «DANA»), «М» (исполнения «Op», «Exi») <p style="text-align: center;">Штуцеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>подвижные подпружиненные</u> M20x1,5 <p style="text-align: center;">Защитные арматуры (защитные корпуса):</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе труб диаметром 10 мм <p style="text-align: center;">Соединительные кабели:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе кабеля КТМС диаметром 4,5 мм 		166
<p>Т(ХА,ХК) 002К-Op, Т(ХА,ХК) 002К-Exi, Т(ХА,ХК) 002К-Exd</p>	<p style="text-align: center;">Клеммные головки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • типов «Г8», «Г9» (исполнения «Op», «Exi»), • типа «Г6/1» (исполнение «Exd») <p style="text-align: center;">Штуцеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>подвижные</u> M20x1,5; M27x2; G1/2; • <u>неподвижные</u> M20x1,5; M27x2; G1/2; • <u>без штуцера</u> <p style="text-align: center;">Защитные арматуры (защитные корпуса):</p> <ul style="list-style-type: none"> • С ВЫСОКОЙ ГИБКОСТЬЮ на основе кабеля КТМС диаметром от 3 до 4,5 мм <p style="text-align: center;">Соединительные кабели:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе кабеля КТМС диаметром 4,5 мм 		167
<p>Т(ХА,ХК) 002.80-Exd, ..., Т(ХА,ХК) 002.99-Exd</p>	<p style="text-align: center;">Клеммная головка:</p> <ul style="list-style-type: none"> • типа «Г1» (исполнение «Exd») <p style="text-align: center;">Штуцеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>подвижный</u> M20x1,5; • <u>неподвижные</u> M20x1,5; K1/2"; • <u>без штуцера</u> (ПТ могут устанавливаться с помощью <u>передвижного</u> штуцера M20x1,5); • <u>фланец</u> <p style="text-align: center;">Защитные арматуры (защитные корпуса):</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе трубы диаметром 8 мм 		162
Преобразователи термоэлектрические ТХА 002, ТХК 002 для измерения температуры твердых тел кабельные с диаметром защитной арматуры (защитного корпуса) не более 10 мм			
<p>Т(ХА,ХК) 002.50, ..., Т(ХА,ХК) 002.61, Т(ХА,ХК) 002.50-Exi, ..., Т(ХА,ХК) 002.61-Exi</p>	<p style="text-align: center;">Клеммные головки:</p> <p style="text-align: center;">—</p> <p style="text-align: center;">Штуцеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>подвижные</u> M8x1; M12x1,5; M20x1,5; • <u>подвижные подпружиненные</u> M16x1,5; M20x1,5 <p style="text-align: center;">Защитные арматуры (защитные корпуса):</p> <ul style="list-style-type: none"> • цельноточеные, • на основе труб диаметром от 5 до 10 мм <p style="text-align: center;">Соединительные кабели:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе многожильного термопарного кабеля 		171

Модели	Конструктивные особенности	Вид	Стр.
Преобразователи термоэлектрические ТХА 002 для измерения температуры газовых потоков больших скоростей			
ТХА 002.65К1, ..., ТХА 002.65К7, ТХА 002.65К1-Ехi, ..., ТХА 002.65К7-Ехi	<p>Клеммные головки:</p> <p style="text-align: center;">—</p> <p>Установочные устройства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • накидная гайка М20х1,5; • неподвижные фланцы <p>Защитные арматуры (защитные корпуса):</p> <ul style="list-style-type: none"> • сварные <p>Соединительные кабели:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе кабеля КТМС диаметром 2 мм или 3 мм и (или) многожильного термопарного кабеля 		174

2 Сводная таблица конструктивных исполнений преобразователей термоэлектрических ТХА 002, ТХК 002 с диаметром защитной арматуры 20 мм

Таблица 2. Конструктивные исполнения преобразователей термоэлектрических ТХА 002, ТХК 002 с диаметром защитной арматуры 20 мм

Модели	Конструктивные особенности	Вид	Стр.
Преобразователи термоэлектрические ТХА 002, ТХК 002 для измерения температуры продуктов сгорания жидкого и газообразного топлива, в том числе на отечественных газоперекачивающих агрегатах			
ТХА 002.10, ..., ТХА002.17, ТХА 002.10-Ехi, ..., ТХА002.17-Ехi	<p>Клеммные головки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • типа «М» (тип «DANA») (исполнения «Оп», «Ехi»), • типа «М» (исполнения «Оп», «Ехi») <p>Штуцеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>неподвижный</u> М33х2 <p>Защитные арматуры (защитные корпуса):</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе трубы диаметром 20 мм 		176
Т(ХА,ХК) 002.40, ТХА 002.41, Т(ХА,ХК) 002.40-Ехi, ТХА 002.41-Ехi	<p>Клеммные головки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • типа «М» (тип «DANA») (исполнения «Оп», «Ехi»), • типа «М» (исполнения «Оп», «Ехi») <p>Штуцер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>неподвижный</u> М27х2 <p>Защитные арматуры (защитные корпуса):</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе трубы диаметром 20 мм 		176
Т(ХА,ХК) 002.42, ТХА 002.43, Т(ХА,ХК) 002.42-Ехi, ТХА 002.43-Ехi	<p>Клеммные головки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • типа «М» (тип «DANA») (исполнения «Оп», «Ехi»), • типа «М» (исполнения «Оп», «Ехi») <p>Штуцер:</p> <p style="text-align: center;">—</p> <p>Защитные арматуры (защитные корпуса):</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе трубы диаметром 20 мм 		177

3 Информация о сертификации

Выпускаются по РГАЗ 0.282.002.01 ТУ

Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.32.004.A № 52199

Регистрационный номер Госреестра РФ № 54773-13

Сертификат соответствия № ТС RU C-RU.ГБ05.В.00001 (для ПТ-Ех)

Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.Н00186 (для ПТ-Оп)

Сертификат соответствия требованиям промышленной безопасности № С-ЭПБ.001.ТУ.0023

Заключение экспертизы промышленной безопасности № 067/04-15

4 Назначение

4.1 Преобразователи термоэлектрические ТХА 002, ТХК 002, ТХА 002В, ТХК 002В с диаметром защитной арматуры (защитного корпуса) не более 10 мм

Предназначены для измерения температуры жидких и газообразных химически неагрессивных сред, агрессивных сред, не разрушающих защитную арматуру (защитный корпус) преобразователей термоэлектрических, а также поверхностей твердых тел, в том числе во взрывоопасных зонах.

4.2 Преобразователи термоэлектрические ТХА 002.65К

Предназначены для измерения температуры газовых потоков больших скоростей, в том числе во взрывоопасных зонах.

4.3 Преобразователи термоэлектрические ТХА 002 с диаметром защитной арматуры (защитного корпуса) 20 мм

Предназначены для измерения температуры продуктов сгорания жидкого и газообразного топлива, включая применение на отечественных газоперекачивающих агрегатах, в том числе во взрывоопасных зонах.

Примечание. Параметры измеряемых сред — см. [таблицу 8.1 \(стр. 178\)](#).

5 Исполнения

5.1 Конструктивное исполнение

5.1.1 Перечень изготавливаемых преобразователей термоэлектрических ТХА 002, ТХК 002, ТХА 002В, ТХК 002В с диаметром защитной арматуры не более 10 мм, ТХА 002.65К, ТХА 002, ТХК 002 с диаметром защитной арматуры 20 мм (далее по тексту - ПТ)

Приведен в таблицах [7.4-7.6 \(стр.164-165\)](#), [7.8-7.11 \(стр.169-171\)](#), [7.13 \(стр. 173\)](#), [7.15 \(стр. 175\)](#), [7.16 \(стр. 177\)](#).

ПТ состоят из чувствительного элемента (далее по тексту – ЧЭ), защитной арматуры (защитного корпуса), клеммной головки или кабельного вывода.

5.1.2 Защитные арматуры (защитные корпуса), клеммные головки и кабельные выводы

Конструктивные исполнения защитных арматур (защитных корпусов) приведены на их габаритно-установочных чертежах в [главе 7 \(стр. 161\)](#).

Стандартные диаметры d и длины L монтажной (погружаемой) части защитных арматур (защитных корпусов), а также типы и резьбы D установочных штуцеров приведены в таблицах [7.4 – 7.6 \(стр. 164–165\)](#), [7.8 – 7.11 \(стр. 169–171\)](#), [7.13 \(стр. 173\)](#), [7.15 \(стр. 175\)](#), [7.16 \(стр. 177\)](#).

Стандартные длины **Лн. наружной части** защитных корпусов (защитных арматур) ПТ, для которых длины **Лн. наружной части не указываются** в записи при заказе, приведены в [таблице 7.3 \(стр. 164\)](#). Для остальных ПТ **стандартные длины Лн. наружной части** защитных корпусов (защитных арматур) приведены в таблицах исполнений.

Материал защитных арматур (защитных корпусов):

- **нержавеющие стали:**
 - 12X18H10T (для ПТ с верхним пределом диапазона измеряемых температур **600 °С**),
 - 10X17H13M2T (для ПТ с верхним пределом диапазона измеряемых температур **800 °С** и для измерения температуры газообразных сред, содержащих сероводород H₂S);
- **жаропрочные стали:**
 - 10X23H18, 15X25T (для ПТ с верхним пределом диапазона измеряемых температур **1000 °С**).

Защитные арматуры (защитные корпуса) ПТ на основе кабеля КТМС Ø3 и Ø4,5 мм имеют повышенную гибкость (возможный диаметр изгиба не менее 5 диаметров кабеля).

ПТ могут иметь **гибкий кабельный вывод** (исполнения **Т(ХА,ХК) 002К**).

Конструктивные исполнения защитных корпусов (защитных арматур) **кабельных ПТ** приведены в таблицах [7.1 \(стр. 163\)](#), [7.2 \(стр. 163\)](#), [7.7 \(стр. 169\)](#) и на [габаритно-установочных чертежах в главе 7 \(стр. 161\)](#).

Стандартные длины кабельных выводов Т(ХА,ХК) 002К приведены в [таблице 7.12 \(стр. 172\)](#).

Защитные корпуса (защитные арматуры) погружаемых и погружаемых кабельных ПТ рассчитаны на воздействие **условного гидростатического давления Р_у**, МПа, значения которого приведены в [таблице 8.1\(стр. 178\)](#).

Конструкции и габаритные размеры применяемых клеммных головок приведены на [габаритно-установочных чертежах ПТ в главе 7 \(стр. 161\)](#).

Материал клеммных головок:

- **металлических** (типов «М», «М» (тип «DANA»), «Г1», «Г6/1», «Г8») — **литевой алюминиевый сплав**;
- **неметаллических:**
 - типа «П» — **стеклонаполненный полиамид**;
 - типа «Г9» — **поликарбонат**.

Гибкий кабельный вывод Т(ХА,ХК) 002К изготавливается на основе:

- **многожильного термопарного кабеля,**
- **термопарного кабеля КТМС в металлической оболочке.**

Конструктивные исполнения кабельных выводов приведены на [габаритно-установочных чертежах ПТ в главе 7 \(стр. 161\)](#).

5.1.3 Чувствительные элементы

В защитную арматуру (защитный корпус) ПТ устанавливают ЧЭ на **основе одно- или двухканального термопарного кабеля КТМС Ø1,5, Ø2, Ø3, Ø4,5 мм с НСХ преобразования ХА(К) или ХК(L) по ГОСТ Р 8.585.**

Рабочий спай ЧЭ может быть электрически соединен с защитной арматурой (защитным корпусом) ПТ (**неизолированный рабочий спай**) или электрически **не связан** с ней (**изолированный рабочий спай**).

5.2 Виброустойчивость

Все ПТ изготавливают в **виброустойчивом исполнении по группе F3** ГОСТ Р 52931.

Высокая виброустойчивость ПТ обусловлена использованием для изготовления их ЧЭ термопарного кабеля КТМС, а также использованием в металлических головках усиленных керамических клеммных колодок.

5.3 Взрывозащищенность

ПТ изготавливают в **общепромышленном** (далее по тексту — **ПТ-Оп**) и **взрывозащищенном** (далее по тексту — **ПТ-Ех**) исполнениях.

ПТ-Ех в соответствии с ТР ТС 012/2011 могут иметь **взрывозащищенные исполнения**:

- **ПТ-Ехi** (вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь», **особо взрывобезопасный** уровень взрывозащиты, маркировка взрывозащиты **0ЕхiaПСТ4 X, 0ЕхiaПСТ6 X**);
- **ПТ-Ехd** (вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка», **взрывобезопасный** уровень взрывозащиты, маркировка взрывозащиты **1ЕхdПСТ4 X**).

5.4 Климатическое исполнение

5.4.1 Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 — **О1**.

5.4.2 Степень защиты от воздействия воды и твердых тел (пыли) по ГОСТ 14254 — см. [таблицу 8.2](#) (стр. 179).

5.4.3 Максимальная допускаемая температура окружающей среды в зоне кабельного вывода или клеммной головки — см. [таблицу 8.3](#) (стр. 179).

5.5 Метрологические характеристики

см. [таблицу 8.4](#) (стр. 180)

5.6 Надежность

5.6.1 Средняя наработка до отказа, ч, не менее — **50 000**.

5.6.2 Средний срок службы, лет, не менее — **5**.

5.7 Межповерочный (межкалибровочный) интервал

- **4 года** — для ПТ класса 2 с диапазоном рабочих температур от **минус 40 до плюс 800 °С**;
- **2 года** — для ПТ класса 1, для ПТ класса 2 с диапазоном рабочих температур **свыше 800 до плюс 900 °С** и до **плюс 1000 °С**.

6 Схемы соединения внутренних проводов ПТ с ЧЭ

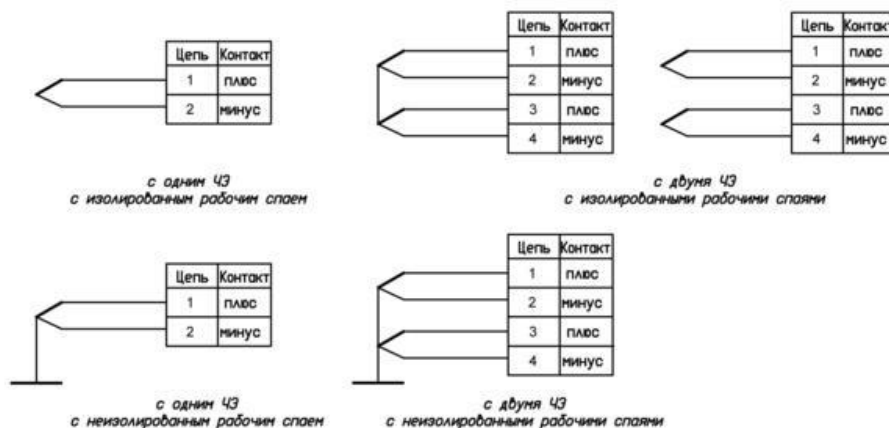


Рисунок 6.1. Схемы соединения внутренних проводов ПТ с ЧЭ

7 Габаритно-установочные чертежи. Основные параметры и размеры

7.1 Погружаемые Т(ХА,ХК) 002В, Т(ХА,ХК) 002В-Ехi, Т(ХА,ХК) 002-Ехd

7.1.1 Погружаемые Т(ХА,ХК) 002В, Т(ХА,ХК) 002В-Ехi

с головкой типа «П»:

(материал головки –
стеклонаполненный полиамид)
«П»/Оп; «П»/Ехi

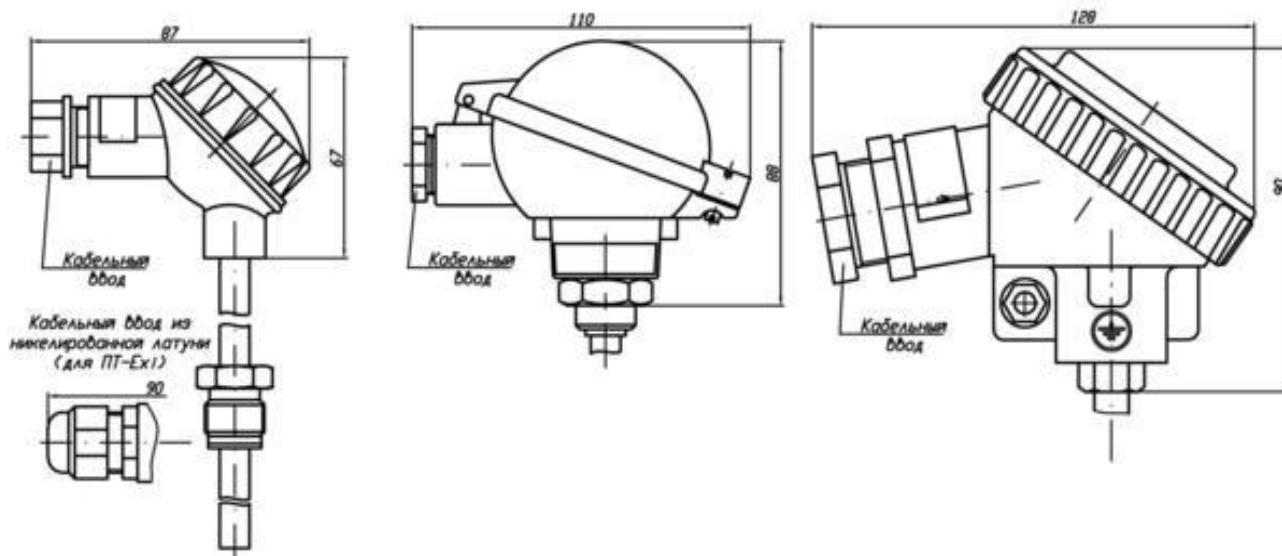
с головкой «М» (тип «DANA»)

(материал головки –
алюминиевый сплав)
«М»/Оп; «М»/Ехi

с головкой типа «М»

(материал головки –
алюминиевый сплав)
«М»/Оп; «М»/Ехi

Конструктивные варианты исполнений защитных корпусов (защитных арматур) — см. [таблицу 7.1 \(стр. 163\)](#).

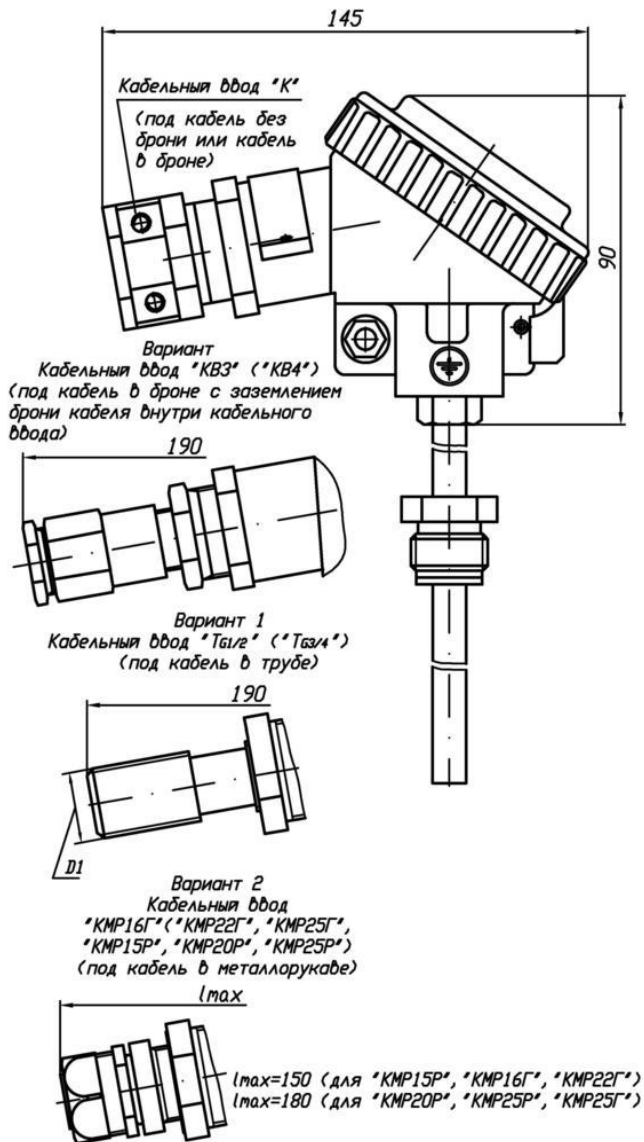


7.1.2 Погружаемые Т(ХА,ХК) 002-Ехd

с головкой типа «Г1»:

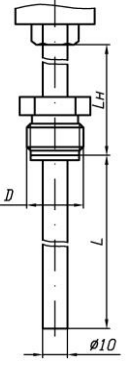
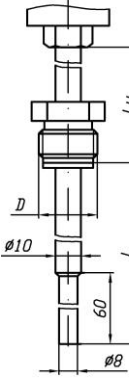
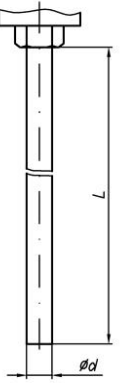
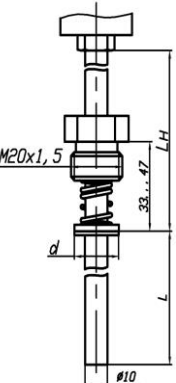
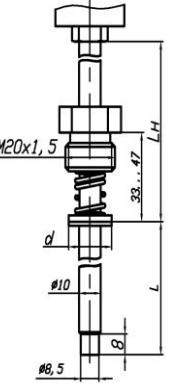
(материал головки – алюминиевый сплав) «Г1»/Ехd

Конструктивные варианты исполнений защитных корпусов (защитных арматур) — см. [таблицу 7.2 \(стр. 163\)](#).



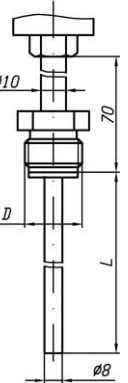
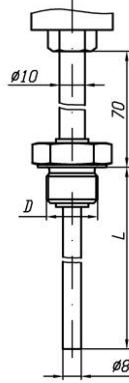
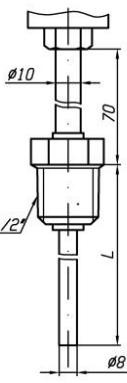
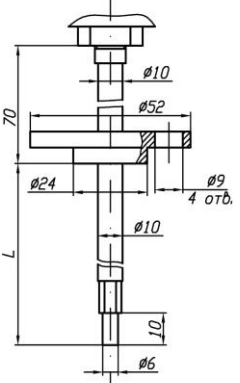
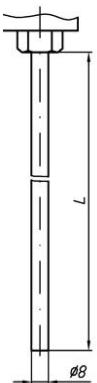
7.1.3 Варианты исполнения защитной арматуры (защитного корпуса) погружаемых Т(ХА,ХК) 002В, Т(ХА,ХК) 002В-Ехi

Таблица 7.1. Варианты исполнения защитного корпуса (защитной арматуры) погружаемых Т(ХА,ХК) 002В, Т(ХА,ХК) 002В-Ехi

				
с <u>подвижным</u> штуцером («М20х1,5» или «М27х2» — в записи при заказе)		<u>без штуцера</u> («О» — в записи при заказе)	с <u>подвижным подпружиненным</u> штуцером («М20х1,5Пр» — в записи при заказе)	

7.1.4 Варианты исполнения защитной арматуры (защитного корпуса) погружаемых взрывозащищенных Т(ХА,ХК) 002-Ехd с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка»

Таблица 7.2. Варианты исполнения защитной арматуры (защитного корпуса) погружаемых Т(ХА,ХК) 002-Ехd взрывозащищенных с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка»

				
с <u>подвижным</u> штуцером («1» — в записи при заказе)	с <u>неподвижным</u> штуцером («2» — в записи при заказе)	с <u>неподвижным коническим</u> штуцером («2» — в записи при заказе)	с <u>фланцем</u> («Ф» — в записи при заказе)	<u>без штуцера</u> («О» — в записи при заказе)

Стандартные длина **L**, диаметр монтажных (погружаемых) частей защитной арматуры (защитного корпуса), типы и резьбы Дустановочных штуцеров приведены в [таблицах 7.4 – 7.6 \(стр. 164–165\)](#).

По заказу после согласования возможно изготовление ПТ с **другими длинами** погружаемой части защитной арматуры (защитных корпусов).

Стандартные длины **Lн** наружных частей защитной арматуры (защитного корпуса) для ПТ с подвижными штуцерами приведены в [таблице 7.3 \(стр. 164\)](#).

Таблица 7.3. Стандартные длины Lн. наружных частей защитной арматуры (защитного корпуса) в зависимости от максимальной температуры диапазона измеряемых температур (только для ПТ с подвижными штуцерами)

Максимальная температура диапазона измеряемых температур, °С	Длина Lн., мм, наружной части защитного корпуса (защитной арматуры)
600	120
900	120

Примечание к таблице 7.3.

По заказу после согласования допускается изготовление защитных арматур (защитных корпусов) с другими длинами Lн. наружной части защитной арматуры (защитного корпуса). В этом случае в записи при заказе вместо длины L погружаемой части защитной арматуры (защитного корпуса) указываются длины L/Lн., где Lн. — длина наружной части защитной арматуры (защитного корпуса).

Таблица 7.4. Преобразователи термоэлектрические погружаемые общепромышленные и с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь» ТХА 002В, ТХК 002В с диаметром защитной арматуры не более 10 мм с подвижным штуцером и без штуцера

Модель (исполнение)	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска по ГОСТ 6616	Тип термомпары по ГОСТ Р 8.585	Тип рабочего сная	Кол-во термомпар, шт.	Длина погружаемой части L, мм	Диаметр погружаемой части, мм	Тип установочного штуцера и его резьба D	Тип головки
ТХА 002.00В, ТХА 002.00В-Ехi	от минус 40 до плюс 600	1, 2	К	И	1	80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1500, 2000	10; 10 с переходом на 8 на длине 60 мм	<u>подвижный</u> M20x1,5	
ТХК 002.00В, ТХК 002.00В-Ехi		2	L						
ТХА 002.01В, ТХА 002.01В-Ехi		1, 2	К		2				
ТХК 002.01В, ТХК 002.01В-Ехi		2	L						
ТХА 002.02В		1, 2	К	Н	1				
ТХК 002.02В		2	L						
ТХА 002.03В		1, 2	К	2					
ТХК 002.03В		2	L						
ТХА 002.04В, ТХА 002.04В-Ехi	от минус 40 до плюс 900	1, 2	К	И	1	от 80 до 15000	10	<u>без</u> штуцера	«П», «М» (тип «DANA»), «М»
ТХА 002.05В, ТХА 002.05В-Ехi					2				
ТХА 002.06В				1					
ТХА 002.07В				Н	2				

Таблица 7.5. Преобразователи термоэлектрические погружаемые общепромышленные и с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь» ТХА 002В, ТХК 002В с диаметром защитной арматуры не более 10 мм для измерения температуры твердых тел с подпружиненным подвижным штуцером

Модель (исполнение)	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска по ГОСТ 6616	Тип термпары по ГОСТ Р 8.585	Тип рабочего спая	Кол-во термопар, шт.	Длина погружаемой части L, мм / длина наружной части Ln., мм	Диаметр погружаемой части, мм	Тип установочного штуцера	Тип головки
ТХА 002.08В	от минус 40 до плюс 600	1, 2	К	И, Н	1	20/80 (для d=14 мм), 40/120, 80/80, 80/160, 100/160, 160/100, 200/200, 250/160, 320/80, 320/320, 400/250 500/120, 630/170, 800/200, 1000/200, 1250/200, 1600/200 (для d=18 мм)	10; 10 с переходом на 8,5 на длине 8 мм	<u>подпружиненный</u> <u>подвижный</u> с резьбой М20х1,5	«П» «М» (тип «DANA»), «М»
ТХА 002.08В-Ехi				И					
ТХК 002.08В		И, Н							
ТХК 002.08В-Ехi		И							
ТХА 002.09В		2	Л	И, Н	2				
ТХА 002.09В-Ехi		1, 2	К	И					
ТХК 002.09В		2	Л	И, Н					
ТХК 002.09В-Ехi	2	Л	И						

Таблица 7.6. Преобразователи термоэлектрические погружаемые взрывозащищенные с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка» ТХА 002-Ехd, ТХК 002-Ехd

Модель (исполнение)	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска по ГОСТ 6616	Тип термпары по ГОСТ Р 8.585	Тип рабочего спая	Кол-во термопар, шт.	Длина погружаемой части L, мм	Диаметр погружаемой части, мм	Тип установочного штуцера	Тип головки
ТХА 002.80	от минус 40 до плюс 800	1, 2	К	И	1	100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000	8	<u>подвижный</u> с резьбой М20х1,5	«Г1»
ТХА 002.81				И	2				
ТХА 002.82				Н	1				
ТХА 002.83				Н	2				
ТХК 002.80	от минус 40 до плюс 600	2	Л	И	1				
ТХК 002.81				И	2				
ТХК 002.82				Н	1				
ТХК 002.83				Н	2				
ТХА 002.84	от минус 40 до плюс 800	1, 2	К	И	1				
ТХА 002.85				И	2				
ТХА 002.86				Н	1				
ТХА 002.87				Н	2				
ТХК 002.84	от минус 40 до плюс 600	2	Л	И	1				
ТХК 002.85				И	2				
ТХК 002.86				Н	1				
ТХК 002.87				Н	2				
ТХА 002.88	от минус 40 до плюс 800	1, 2	К	И	1				
ТХА 002.89				И	2				
ТХА 002.90				Н	1				
ТХА 002.91				Н	2				
ТХК 002.88	от минус 40 до плюс 600	2	Л	И	1				
ТХК 002.89				И	2				
ТХК 002.90				Н	1				
ТХК 002.91				Н	2				
ТХА 002.92	от минус 40 до плюс 800	1, 2	К	И	1				
ТХА 002.93				И	2				
ТХА 002.94				Н	1				
ТХА 002.95				Н	2				
ТХК 002.92	от минус 40 до плюс 600	2	Л	И	1				
ТХК 002.93				И	2				
ТХК 002.94				Н	1				
ТХК 002.95				Н	2				

Модель (исполнение)	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска по ГОСТ 6616	Тип термопары по ГОСТ Р 8.585	Тип рабочего сая	Кол-во термопар, шт.	Длина погружаемой части L, мм	Диаметр погружаемой части, мм	Тип установочного штуцера	Тип головки
ТХА 002.96	от минус 40 до плюс 800	1, 2	К	И	1	50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320	10 с переходом на 6 на длине 10 мм	<u>неподвижный</u> фланец Ø52 мм/ Ø38 мм	«Г1»
ТХА 002.97					2				
ТХА 002.98				1					
ТХА 002.99				2					
ТХК 002.96	от минус 40 до плюс 600	2	L	И	1				
ТХК 002.97					2				
ТХК 002.98				1					
ТХК 002.99				2					

7.2 Погружаемые кабельные Т(ХА,ХК) 002В, Т(ХА,ХК) 002В-Ехi, Т(ХА,ХК) 002К-Оп, Т(ХА,ХК) 002К-Ехi, Т(ХА,ХК) 002К-Ехd

7.2.1 Погружаемые кабельные Т(ХА,ХК) 002В, Т(ХА,ХК) 002В-Ехi

с головкой типа «П»:

(материал головки — стеклонаполненный полиамид)
«П»/Оп; «П»/Ехi

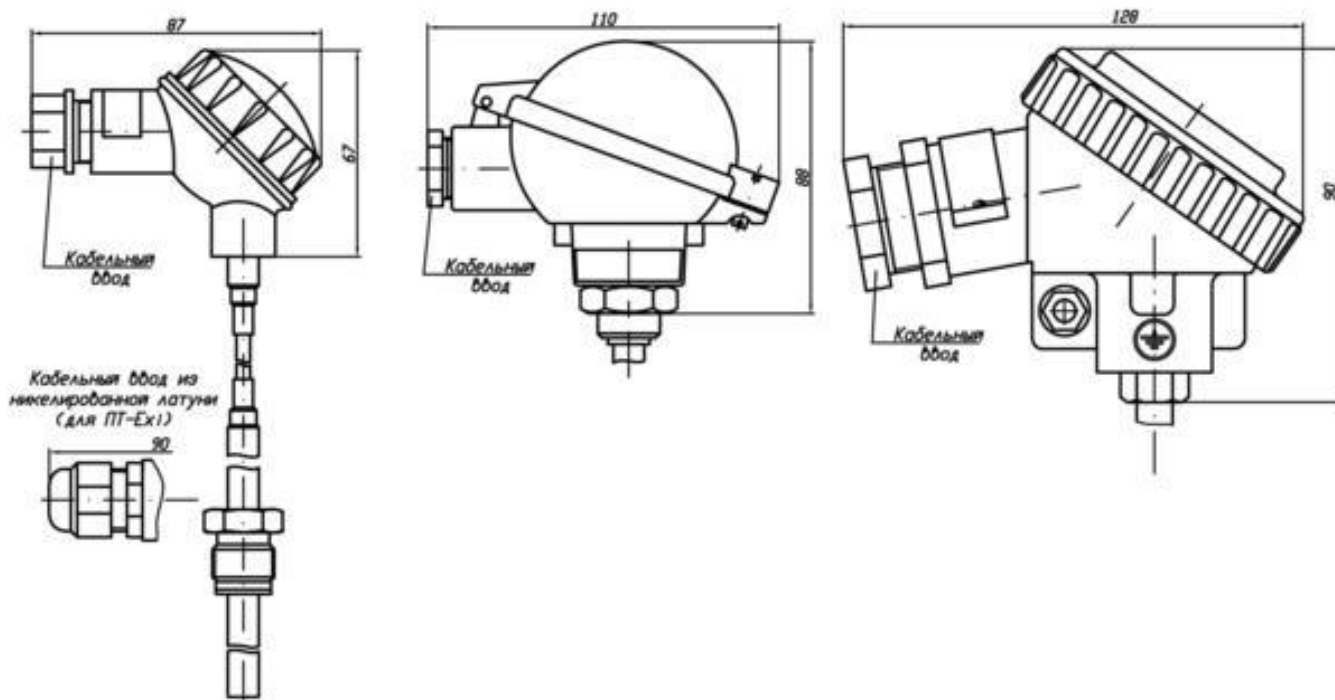
с головкой «М» (тип «DANA»)

(материал головки — алюминиевый сплав)
«М»/Оп; «М»/Ехi

с головкой типа «М»

(материал головки — алюминиевый сплав)
«М»/Оп; «М»/Ехi

Конструктивные варианты исполнений защитных корпусов (защитных арматур) — см. [таблицу 7.7 \(стр. 169\)](#).



7.2.2 Погружаемые кабельные Т(ХА,ХК) 002К-Оп, Т(ХА,ХК) 002К-Ехi

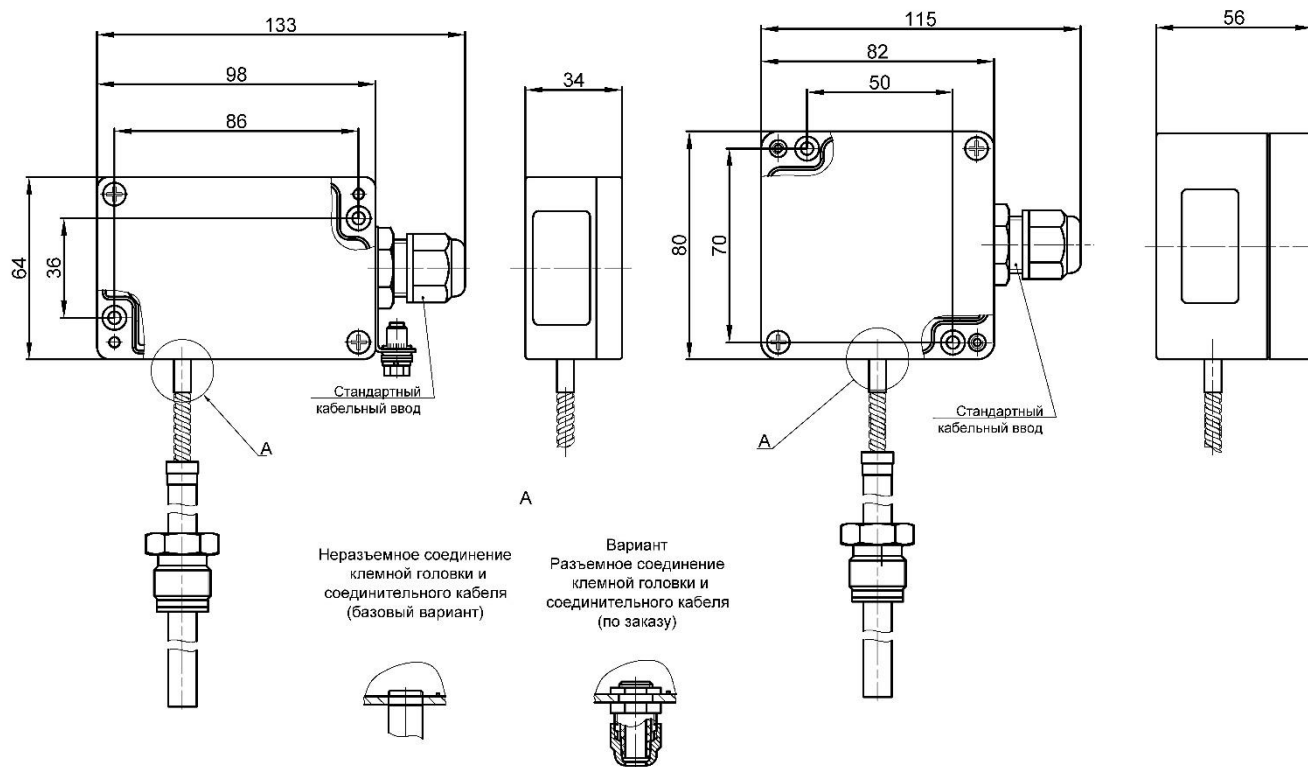
с головкой типа «Г8»:

(материал головки — алюминиевый сплав)
«Г8»/Оп; «Г8»/Ехi

с головкой типа «Г9»:

(материал головки — поликарбонат)
«Г9»/Оп; «Г9»/Ехi

Конструктивные варианты исполнений защитных корпусов (защитных арматур) — см. [таблицу 7.7 \(стр. 169\)](#).



ВНИМАНИЕ!

1. Возможно изготовление Т(ХА,ХК) 002К с разъемным соединением ввода в клеммную головку соединительного кабеля между защитным корпусом и клеммной головкой Т(ХА,ХК) 002К. Разъемное соединение позволяет устанавливать защитный корпус Т(ХА,ХК) 002К на объекте измерений при отстыкованной клеммной головке.

Обозначение в примере записи при заказе: «...-Г8Раз-...» или «...-Г9Раз-...».

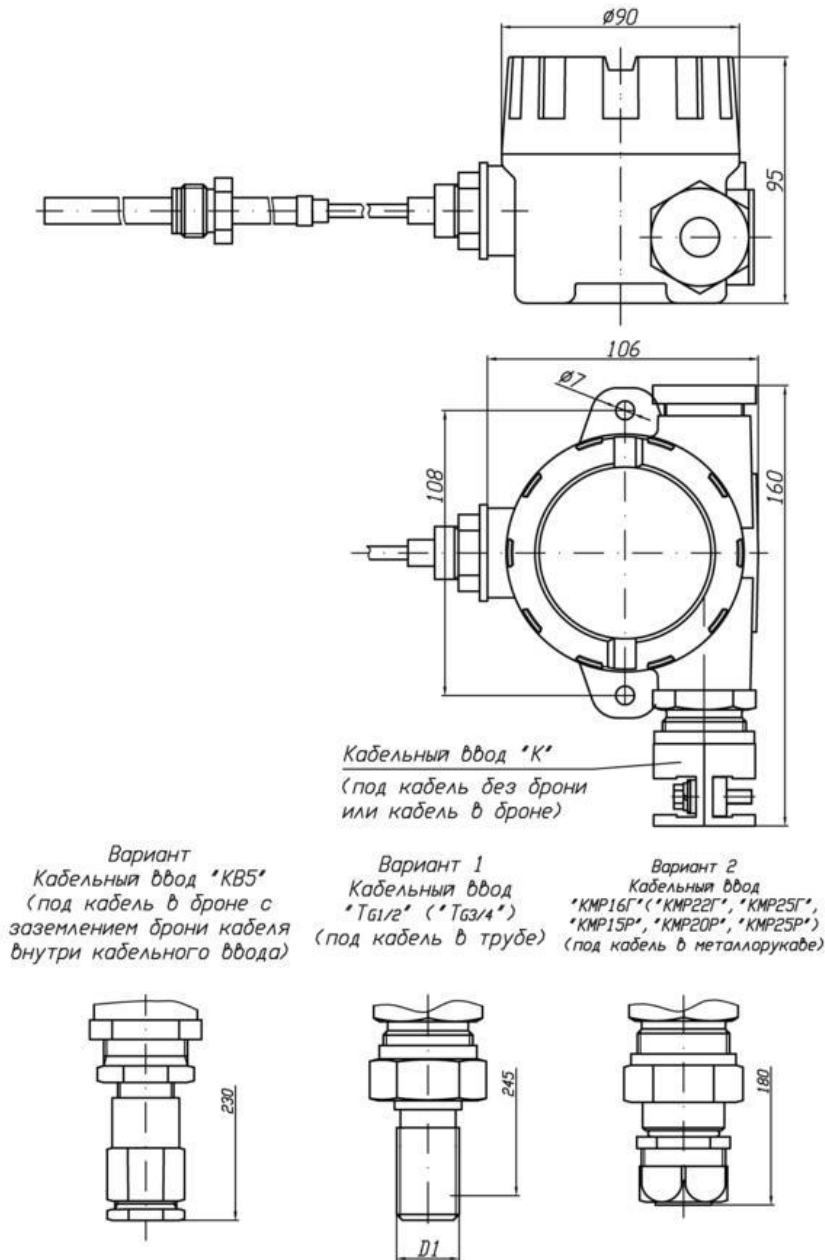
2. При отсутствии возможности конструктивно разместить на объекте клеммную головку со стандартным расположением кабельных вводов, возможно изготовление Т(ХА,ХК) 002К с расположением кабельного по согласованию с заказчиком.

7.2.3 Погружаемые кабельные Т(ХА,ХК) 002К-Exd

с головкой типа «Г6/1»:

(материал головки — алюминиевый сплав)
«Г6/1»/Exd

Конструктивные варианты исполнений защитных корпусов (защитных арматур) — см. [таблицу 7.7 \(стр. 169\)](#).



7.2.4 Варианты исполнения защитного корпуса (защитной арматуры) кабельных погружаемых Т(ХА,ХК) 002В, Т(ХА,ХК) 002К

Таблица 7.7. Варианты исполнения защитного корпуса (защитной арматуры) кабельных погружаемых Т(ХА,ХК) 002В, Т(ХА,ХК) 002В-Ехi, Т(ХА,ХК) 002К-Оп, Т(ХА,ХК) 002К-Ехi, Т(ХА,ХК) 002-Ехd

с <u>подвижным</u> штуцером («М20х1,5» — в записи при заказе)		<u>без штуцера</u> («О» — в записи при заказе)	с <u>подпружиненным подвижным</u> штуцером («М20х1,5Пр» — в записи при заказе)	

Примечание.

Длины наружной части Ln и кабельной части Lк. — см. [таблицу 7.10 \(стр. 171\)](#).

Таблица 7.8. Преобразователи термоэлектрические погружаемые кабельные общепромышленные и взрывозащищенные с видами взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь», «Взрывонепроницаемая оболочка» ТХА 002В, ТХК 002В, ТХА 002К, ТХК 002К с диаметром защитной арматуры не более 10 мм

Модель (исполнение)	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска по ГОСТ 6616	Тип термпары по ГОСТ Р 8.585	Тип рабочего спая	Кол-во термпар, шт.	Длина погружаемой части L, мм	Диаметр погружаемой части, мм	Тип установочного штуцера	Тип головки
ТХА 002.00В, ТХА 002.00В-Ехi	от минус 40 до плюс 600	1, 2	К	И	1	160, 300, 320, 400, 430, 500, 600, 800, 1000, 1250	10; 10 с переходом на 8 на длине 60 мм	<u>подвижный</u> с резьбой М20х1,5	«П» «М» (тип «DANA»), «М»
ТХК 002.00В, ТХК 002.00В-Ехi		2	L		2				
ТХА 002.01В, ТХА 002.01В-Ехi		1, 2	К						
ТХК 002.01В, ТХК 002.01В-Ехi		2	L						
ТХА 002.02В		1, 2	К	Н	1				
ТХК 002.02В		2	L		2				
ТХА 002.03В		1, 2	К						
ТХК 002.03В		2	L						
ТХА 002.04В, ТХА 002.04В-Ехi	от минус 40 до плюс 900	1, 2	К	И	1				
ТХА 002.05В, ТХА 002.05В-Ехi					2				
ТХА 002.06В				Н	1				
ТХА 002.07В					2				

Продолжение Таблицы 7.8

Модель (исполнение)	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска по ГОСТ 6616	Тип термомпары по ГОСТ Р 8.585	Тип рабочего сая	Кол-во термомпар, шт.	Длина погружаемой части L, мм	Диаметр погружаемой части, мм	Тип установочного штуцера	Тип головки			
ТХА 002К-Оп	от минус 40 до плюс 600; от минус 40 до плюс 900	1, 2	К	И, Н	1, 2	80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1500, 2000	10; 10 с переходом на 8 на длине 60 мм	<u>подвижный</u> с резьбой М20х1,5	«Г8», «Г9»			
ТХА 002К-Ехi				И								
ТХК 002К-Оп	от минус 40 до плюс 600	2	L	И, Н								
ТХК 002К-Ехi				Н								
ТХА 002К-Ехd	от минус 40 до плюс 600; от минус 40 до плюс 800	1, 2	К	И, Н				320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1500, 2000	от 80 до 14000	d=3 или d=4,5 (гибкий защитный корпус на основе кабеля КТМС)	<u>без</u> штуцера	«Г6/1»
ТХК 002К-Ехd				И, Н							<u>без</u> штуцера	

Таблица 7.9. Преобразователи термоэлектрические погружаемые кабельные общепромышленные и с видами взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь», «Взрывонепроницаемая оболочка» ТХА 002В, ТХК 002В, ТХА 002К, ТХК 002К для измерения температуры твердых тел

Модель (исполнение)	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска по ГОСТ 6616	Тип термомпары по ГОСТ Р 8.585	Тип рабочего сая	Кол-во термомпар, шт.	Длина погружаемой части L, мм	Диаметр погружаемой части, мм	Тип установочного штуцера	Тип головки
ТХА 002.08В	от минус 40 до плюс 600, от минус 40 до плюс 800	1, 2	К	И, Н	1	160, 300, 320, 400, 430, 500, 600, 800, 1000, 1250	10; 10 с переходом на 8,5 на длине 8 мм	<u>подпружиненный</u> <u>подвижный</u> с резьбой М20х1,5	«П» «М» (тип DANA»), «М»
ТХА 002.08В-Ехi				И					
ТХК 002.08В		2	L	И, Н					
ТХК 002.08В-Ехi				И					
ТХА 002.09В		1, 2	К	И, Н	2				
ТХА 002.09В-Ехi				И					
ТХК 002.09В	2	L	И, Н						
ТХК 002.09В-Ехi			И						
ТХА 002К-Оп	от минус 40 до плюс 600, от минус 40 до плюс 800	1, 2	К	И, Н	1, 2	20, 40, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250			«Г8», «Г9»
ТХА 002К-Ехi				И					
ТХК 002К-Оп		2	L	И, Н					
ТХК 002К-Ехi				Н					
ТХА 002К-Ехd		1, 2	К	И, Н					2
ТХК 002К-Ехd				L					

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
	<p>Т(ХА,ХК) 002.54, Т(ХА,ХК) 002.55, Т(ХА,ХК) 002.54-Ехі, Т(ХА,ХК) 002.55-Ехі:</p> <ul style="list-style-type: none"> с <u>подвижным подпружиненным</u> штуцером М20х1,5, с усиленным пружинным выводом, с соединительным кабелем на основе многожильного термопарного кабеля. <p>Длина L_k — см. таблицу 7.12 (стр. 172). Длина L — см. таблицу 7.13 (стр. 173).</p>
	<p>Т(ХА,ХК) 002.56, Т(ХА,ХК) 002.57, Т(ХА,ХК) 002.56-Ехі, Т(ХА,ХК) 002.57-Ехі:</p> <ul style="list-style-type: none"> с <u>подвижным</u> штуцером М20х1,5, с усиленным пружинным выводом, с соединительным кабелем на основе многожильного термопарного кабеля. <p>Длина L_k — см. таблицу 7.12 (стр. 172). Длина L — см. таблицу 7.13 (стр. 173).</p>
	<p>Т(ХА,ХК) 002.58, Т(ХА,ХК) 002.59, Т(ХА,ХК) 002.58-Ехі, Т(ХА,ХК) 002.59-Ехі:</p> <ul style="list-style-type: none"> с <u>подвижным подпружиненным</u> штуцером М16х1,5, с усиленным пружинным выводом, с соединительным кабелем на основе многожильного термопарного кабеля. <p>Длина L_k — см. таблицу 7.12 (стр. 172). Длина L — см. таблицу 7.13 (стр. 173).</p>
	<p>Т(ХА,ХК) 002.60, Т(ХА,ХК) 002.61, Т(ХА,ХК) 002.60-Ехі, Т(ХА,ХК) 002.61-Ехі:</p> <ul style="list-style-type: none"> с <u>подвижным подпружиненным</u> штуцером М16х1,5, с усиленным пружинным выводом под прямым углом к оси ПТ, с соединительным кабелем на основе многожильного термопарного кабеля. <p>Длина L_k — см. таблицу 7.12 (стр. 172). Длина L — см. таблицу 7.13 (стр. 173).</p>

Таблица 7.12. Длина соединительного кабеля Т(ХА,ХК) 002-Оп, Т(ХА,ХК) 002-Ехі с соединительным кабелем для измерения температуры твердых тел

L_k , мм	120, 250, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 25000, 3150, 5000, 6000, 7000, 8000, 10000
------------	---

Примечание. По заказу — любая длина соединительного кабеля L_k , но не более 15000 мм.

Таблица 7.13. Преобразователи термоэлектрические погружаемые общепромышленные и с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь» ТХА 002, ТХК 002 с соединительным кабелем с диаметром защитной арматуры не более 10 мм с подвижным штуцером для измерения температуры твердых тел

Модель (исполнение) ПТ	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска по ГОСТ 6616	Тип термпары по ГОСТ Р 8.585	Тип рабочего спая	Кол-во термпар, шт.	Длина погружаемой части L, мм	Диаметр погружаемой части, мм	Тип установочного штуцера	Тип кабеля			
ТХА 002.50, ТХА 002.50-Exi	от минус 40 до плюс 200	1, 2	К	И	1	20	5	<u>подвижный</u> с резьбой М8х1	много- жильный термо- парный кабель в метал- лической оплетке			
ТХК 002.50, ТХК 002.50-Exi		2	Л									
ТХА 002.51		1, 2	К	Н								
ТХК 002.51		2	Л									
ТХА 002.52, ТХА 002.52-Exi	от минус 40 до плюс 200	1, 2		И	1	30	8	<u>подвижный</u> с резьбой М12х1,5				
ТХК 002.52, ТХК 002.52-Exi		2	Л									
ТХА 002.53		1, 2	К	Н								
ТХК 002.53		2	Л									
ТХА 002.54, ТХА 002.54-Exi	от минус 40 до плюс 400	1, 2	К	И	1	60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500	10 с переходом на 9 на длине 7 мм	<u>подпружи- ненный</u> <u>подвижный</u> с резьбой М20х1,5				
ТХК 002.54, ТХК 002.54-Exi		2	Л									
ТХА 002.55		1, 2	К	Н								
ТХК 002.55		2	Л									
ТХА 002.56, ТХА 002.56-Exi		1, 2	К	И				1				<u>подвижный</u> с резьбой М20х1,5
ТХК 002.56, ТХК 002.56-Exi		2	Л									
ТХА 002.57		1, 2	К	Н								
ТХК 002.57		2	Л									
ТХА 002.58, ТХА 002.58-Exi	от минус 40 до плюс 400	1, 2	К	И	1	60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500	6		<u>подпружи- ненный</u> <u>подвижный</u> с резьбой М16х1,5			
ТХК 002.58, ТХК 002.58-Exi		2	Л									
ТХА 002.59		1, 2	К	Н								
ТХК 002.59		2	Л									
ТХА 002.60, ТХА 002.60-Exi		1, 2	К	И				1				
ТХК 002.60, ТХК 002.60-Exi		2	Л									
ТХА 002.61		1, 2	К	Н								
ТХК 002.61		2	Л									

7.4 Кабельные ТХА 002.65К, ТХА 002.65К-Ехi для измерения температуры газовых потоков больших скоростей

Таблица 7.14. Габаритно-установочные чертежи, параметры и размеры кабельных ТХА 002.65К, ТХА 002.65К-Ехi для измерения температуры газовых потоков больших скоростей

Габаритно-установочный чертеж	Исполнение, параметры и размеры
	<p>ТХА 002.65К1, ТХА 002.65К1-Ехi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с открытым рабочим спаем, • с кабельным выводом с клеммами типа «Кл1»
	<p>ТХА 002.65К2, ТХА 002.65К2-Ехi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с открытым рабочим спаем, • с кабельным выводом с клеммами типа «Кл1»
	<p>ТХА 002.65К3, ТХА 002.65К3-Ехi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с закрытым рабочим спаем, • с кабельным выводом с клеммами типа «Кл1»
	<p>ТХА 002.65К4, ТХА 002.65К4-Ехi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с закрытым рабочим спаем, • с кабельным выводом с клеммами типа «Кл1»
<p>с клеммами типа «Кл2» под винт М4 с высокотемпературным разъемом</p>	<p>Дополнительные варианты разделки концов кабельных выводов для ТХА 002.65К1, ..., ТХА 002.65К4, ТХА 002.65К1-Ехi, ..., ТХА 002.65К4-Ехi</p>
	<p>ТХА 002.65К5, ТХА 002.65К5-Ехi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с двумя ЧЭ, • с закрытыми рабочими спаями, • с высокотемпературным разъемом типа РРН25М
<p>Направление потока</p>	<p>ТХА 002.65К6/1, ТХА 002.65К6/1-Ехi, ТХА 002.65К6/2, ТХА 002.65К6/2-Ехi, ТХА 002.65К6/3, ТХА 002.65К6/3-Ехi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с двумя ЧЭ, • с закрытыми рабочими спаями, • с высокотемпературным разъемом типа РРН25М. <p>Материалы защитной арматуры (защитного корпуса), из которых изготовлены исполнения ТХА 002.65К6 — см. таблицу 7.15 (стр. 175)</p>
	<p>ТХА 002.65К7, ТХА 002.65К7-Ехi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с двумя ЧЭ, • с открытыми рабочими спаями, • с кабельными выводами с клеммами типа «Кл2» под винт М4

Таблица 7.15. Кабельные преобразователи термоэлектрические общепромышленные и с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь» ТХА 002.65К для измерения температуры газовых потоков больших скоростей

Модель (исполнение)	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска по ГОСТ 6616	Тип термопары по ГОСТ Р 8.585	Тип рабочего спая	Кол-во термопар, шт.	Длина погружаемой части L, мм/длина соединительного кабеля Lк, мм	Диаметр погружаемой части, мм	Материал защитной арматуры	Тип кабеля		
ТХА 002.65К1	от минус 40 до плюс 1000	1; 2	К	И, Н	1	80/835	6	жаропрочная сталь 20Х23Н18	на основе кабеля КТМС и многожильного термопарного кабеля		
ТХА 002.65К1-Exi				И							
ТХА 002.65К2				И, Н							
ТХА 002.65К2-Exi				И							
ТХА 002.65К3				И, Н							
ТХА 002.65К3-Exi				И							
ТХА 002.65К4				И, Н							
ТХА 002.65К4-Exi				И							
ТХА 002.65К5				И, Н	2	И	56,5/600; 76,5/600	8	Жаропрочная сталь ХН50МВ КТЮР-И, ХН75МБТЮ	на основе кабеля КТМС	
ТХА 002.65К5-Exi				И							
ТХА 002.65К6/2				И, Н	И	И, Н	И	И, Н	И	наконечник – жаропрочная сталь ХН50МВ КТЮР-И, ХН75МБТЮ, фланец, втулка – жаропрочная сталь 20Х23Н18	на основе многожильного термопарного кабеля
ТХА 002.65К6/2-Exi											
ТХА 002.65К6/1											
ТХА 002.65К6/1-Exi											
ТХА 002.65К6/3	И	И	И, Н	И	И, Н	И	жаропрочная сталь 20Х23Н18	на основе многожильного термопарного кабеля			
ТХА 002.65К6/3-Exi											
ТХА 002.65К7, ТХА 002.65К7-Exi				И	2	97/2500	6	жаропрочная сталь 20Х23Н18			

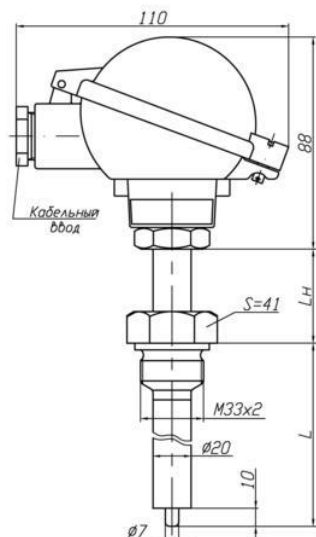
7.5 ТХА 002, ТХК 002 с диаметром защитной арматуры (защитного корпуса) 20 мм

7.5.1 ТХА 002.10, ТХА 002.10-Ехi, ..., ТХА 002.17, ТХА 002.17-Ехi для измерения температуры продуктов сгорания жидкого и газообразного топлива, в том числе на отечественных ГПА

с головкой «М» (тип «DANA»):

(материал головки — алюминиевый сплав)

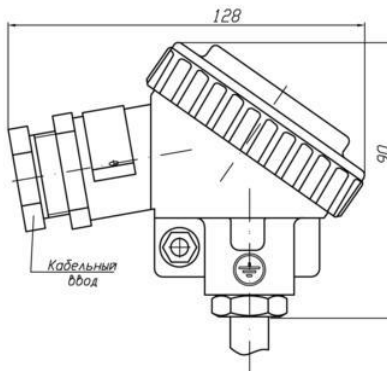
«М»/Оп; «М»/Ехi



с головкой типа «М»:

(материал головки — алюминиевый сплав)

«М»/Оп; «М»/Ехi

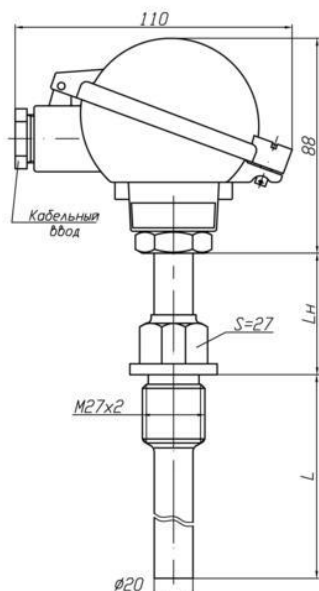


7.5.2 Т(ХА,ХК) 002.40, Т(ХА,ХК) 002.40-Ехi, ТХА 002.41, ТХА 002.41-Ехi для измерения температуры продуктов сгорания жидкого и газообразного топлива

с головкой «М» (тип «DANA»):

(материал головки — алюминиевый сплав)

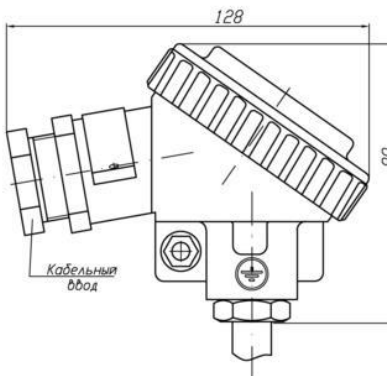
«М»/Оп; «М»/Ехi



с головкой типа «М»:

(материал головки — алюминиевый сплав)

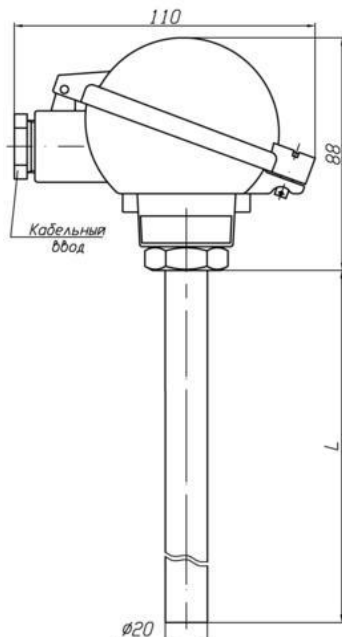
«М»/Оп; «М»/Ехi



7.5.3 Т(ХА,ХК) 002.42, Т(ХА,ХК) 002.42-Ехi, ТХА 002.43, ТХА 002.43-Ехi для измерения температуры продуктов сгорания жидкого и газообразного топлива

с головкой «М» (тип «DANA»):

(материал головки — алюминиевый сплав)
«М»/Оп; «М»/Ехi



с головкой типа «М»:

(материал головки — алюминиевый сплав)
«М»/Оп; «М»/Ехi

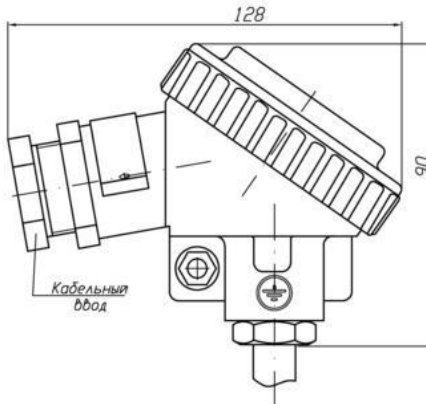


Таблица 7.16. Преобразователи термоэлектрические общепромышленные и с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь» ТХА 002, ТХК 002 с диаметром защитной арматуры 20 мм

Модель (исполнение)	Диапазон измеряемых температур, °С	Класс допуска по ГОСТ 6616	Тип термопары по ГОСТ Р 8.585	Тип рабочего о спая	Кол-во термопар, шт.	Длина погружаемой части L, мм/ длина наружной части Ln., мм	Тип установочного штуцера	Тип головки	
ТХА 002.10, ТХА 002.10-Ехi	от минус 40 до плюс 600	1; 2	К	И	1	250/160, 320/160, 400/160, 500/160, 630/160, 800/160; 320/320, 500/320	<u>неподвижный</u> с резьбой М33х2	«М» (тип «DANA»), «М»	
2									
ТХА 002.12 ТХА 002.13				И	1				
					2				
ТХА 002.14, ТХА 002.14-Ехi	от минус 40 до плюс 900	1; 2	К	И	1				
					2				
				ТХА 002.15, ТХА 002.15-Ехi	И				1
									2
ТХА 002.16 ТХА 002.17	Н	1 2							
ТХА 002.40, ТХА 002.40-Ехi	от минус 40 до плюс 600	1; 2	К	И	1	200/160, 250/160, 320/160, 400/160, 500/160, 630/160, 800/160, 1000/160, 1250/160	<u>неподвижный</u> с резьбой М27х2	«М» (тип «DANA»), «М»	
ТХК 002.40, ТХК 002.40-Ехi	от минус 40 до плюс 1000	2	L						
ТХА 002.41, ТХА 002.41-Ехi	от минус 40 до плюс 1000	1; 2	К						
ТХА 002.42, ТХА 002.42-Ехi	от минус 40 до плюс 600	1; 2	К	И	1	500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150	<u>без штуцера</u>	«М» (тип «DANA»), «М»	
ТХК 002.42, ТХК 002.42-Ехi		2	L						
ТХА 002.43, ТХА 002.43-Ехi		от минус 40 до плюс 1000	1; 2						К

8 Таблицы

Таблица 8.1. Параметры измеряемых сред

Модель (исполнение)	Рабочее давление, МПа, не более	Скорость движения измеряемой среды, м/с, не более	Изменяемые среды
ТХА 002.00В, ТХА 002.01В, ТХА 002.02В, ТХА 002.03В, ТХК 002.00В, ТХК 002.01В, ТХК 002.02В, ТХК 002.03В, ТХА 002.00В-Exi, ТХА 002.01В-Exi, ТХА 002.02В-Exi, ТХА 002.03В-Exi, ТХК 002.00В-Exi, ТХК 002.01В-Exi, ТХК 002.02В-Exi, ТХК 002.03В-Exi	6,3 — для ПТ без установочных штуцеров; 16,0 — для ПТ с устано-вочными штуцерами	—	Газообразные и жидкие химически неагрессивные среды, а также агрессивные среды, не разрушающие материал защитной арматуры, при температуре не более 600 °С
ТХА 002.04В-Exi, ТХА 002.05В-Exi, ТХА 002.06В-Exi, ТХА 002.07В-Exi			Газообразные и жидкие химически неагрессивные среды, а также агрессивные среды, не разрушающие материал защитной арматуры, при температуре не более 900 °С
ТХА 002.08В, ТХА 002.09В, ТХК 002.08В, ТХК 002.09В, ТХА 002.08В-Exi, ТХА 002.09В-Exi, ТХК 002.08В-Exi, ТХК 002.09В-Exi	—	—	Поверхности твердых тел при температуре не более 600 °С
ТХА 002.10, ТХА 002.11, ТХА 002.12, ТХА 002.13, ТХА 002.10-Exi, ТХА 002.11-Exi, ТХА 002.12-Exi, ТХА 002.13-Exi	3,0 (в зависимости от исполнения)	не более 170	Продукты сгорания газообразного и жидкого топлива в пульсирующем потоке при температуре не более 600 °С
ТХА 002.14, ТХА 002.15, ТХА 002.16, ТХА 002.17, ТХА 002.14-Exi, ТХА 002.15-Exi, ТХА 002.16-Exi, ТХА 002.17-Exi			Продукты сгорания газообразного и жидкого топлива в пульсирующем потоке при температуре не более 900 °С
ТХА 002.40, ТХА 002.41, ТХА 002.42, ТХА 002.43, ТХК 002.40, ТХК 002.42, ТХА 002.40-Exi, ТХА 002.41-Exi, ТХА 002.42-Exi, ТХА 002.43-Exi, ТХК 002.40-Exi, ТХК 002.42-Exi	0,4 — для ПТ без установочных штуцеров; 4,0 – для ПТ с установочными штуцерами	—	Газообразные и жидкие химически неагрессивные среды, а также агрессивные среды, не разрушающие материал защитной арматуры, при температуре не более 1000 °С
ТХК 002.40, ТХК 002.42, ТХК 002.40-Exi, ТХК 002.42-Exi			Газообразные и жидкие химически неагрессивные среды, а также агрессивные среды, не разрушающие материал защитной арматуры, при температуре не более 600 °С
ТХА 002.50, ТХА 002.51, ТХА 002.52, ТХА 002.53, ТХК 002.50, ТХК 002.51, ТХК 002.52, ТХК 002.53, ТХА 002.50-Exi, ТХА 002.51-Exi, ТХА 002.52-Exi, ТХА 002.53-Exi, ТХК 002.50-Exi, ТХК 002.51-Exi, ТХК 002.52-Exi, ТХК 002.53-Exi	0,5	—	Поверхности твердых тел и подшипников при температуре не более 200 °С
ТХА 002.54, ТХА 002.55, ТХА 002.56, ТХА 002.57, ТХА 002.58, ТХА 002.59, ТХА 002.60, ТХА 002.61; ТХК 002.54-Exi, ТХК 002.55-Exi, ТХК 002.56-Exi, ТХК 002.57-Exi, ТХК 002.58-Exi, ТХК 002.59-Exi, ТХК 002.60-Exi, ТХК 002.61-Exi	—	—	Поверхности твердых тел при температуре не более 400 °С

Модель (исполнение)	Рабочее давление, МПа, не более	Скорость движения измеряемой среды, м/с, не более	Измеряемые среды
ТХА 002.65К1, ТХА 002.65К2, ТХА 002.65К3, ТХА 002.65К4, ТХА 002.65К5, ТХА 002.65К7; ТХА 002.65К1-Exi, ТХА 002.65К2-Exi, ТХА 002.65К3-Exi, ТХА 002.65К4-Exi, ТХА 002.65К5-Exi, ТХА 002.65К7-Exi	ж	300	Газовые потоки больших скоростей в газотурбинных двигателях при температуре не более 1000 °С
ТХА 002.65К6, ТХА 002.65К6-Exi	1,2		
ТХА 002.80-Exd, ..., ТХА 002.99-Exd ТХК 002.80-Exd, ..., ТХК 002.99-Exd	16	–	Газообразные и жидкие неагрессивные среды, а также агрессивные среды, не разрушающие защитную арматуру, включая азотоводородные смеси и газы после сгорания природного газа (Н ₂ , N ₂ , СО, Н ₂ О, СН ₄), газообразный и жидкий аммиак, конвертированный газ, моноэтаноламиновый раствор с примесями сероводорода, сернистого газа, агрессивные среды с содержанием до 25 % сероводорода и сернистого газа

Таблица 8.2. Степени защиты ПТ от воздействия воды и твердых тел (пыли) по ГОСТ 14254

Тип головки ПТ	«П»	«М» (тип DANA))	«М»	«Г1»	«Г6/1»	«Г8»	«Г9»	без головки (с кабельным выводом)
Степень защиты	IP54	IP54	IP54	IP67 (базовый вариант), IP68 (по заказу)	IP68	IP54	IP54	IP54

Таблица 8.3. Максимальная допустимая температура окружающей среды в области клеммной головки или кабельного вывода

Модели (исполнения)	Температура окружающей среды, °С	
	общепромышленное исполнение	взрывозащищенное исполнение с видами взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь», «Взрывонепроницаемая оболочка»
ТХА 002, ТХК 002 с головками типов «П», «Г8», «Г9»	100	85
ТХА 002, ТХК 002 с кабельным выводом	100	85
ТХА 002, ТХК 002 с головками типов «М», «М» (тип «DANA») с маркировкой взрывозащиты: · 0ExiaIICT4 X · 0ExiaIICT6 X	200	100 85
ТХА 002.65К1, ..., ТХА 002.65К4	200	100
ТХА 002.65К5, ..., ТХА 002.65К7	250	100
ТХА 002-Exd, ТХК 002-Exd с головкой типа «Г1»	–	100
ТХА 002-Exd, ТХК 002-Exd с головкой типа «Г6/1»	–	100

Таблица 8.4. Метрологические характеристики

Характеристика	Значение
Диапазон измеряемых температур, °С	см. таблицы: 7.4 – 7.6 (стр. 164–165) , 7.8 – 7.11 (стр. 169–171) , 7.13 (стр. 173) , 7.15 (стр. 175) , 7.16 (стр. 177)
НСХ преобразования по ГОСТ Р 8.585	ХА(К), ХК(L)
Класс по ГОСТ 6616	1, 2 (см. таблицы: 7.4 – 7.6 (стр. 164–165) , 7.8 – 7.11 (стр. 169–171) , 7.13 (стр. 173) , 7.15 (стр. 175) , 7.16 (стр. 177))
Показатель тепловой инерции $\tau_{0,63}$, с, не более	см. таблицу 8.5 (стр. 180)
Тип рабочего спая	изолированный, неизолированный (см. таблицы: 7.4 – 7.6 (стр. 164–165) , 7.8 – 7.11 (стр. 169–171) , 7.13 (стр. 173) , 7.15 (стр. 175) , 7.16 (стр. 177))
Количество ЧЭ, шт.	1, 2 (см. таблицы: 7.4 – 7.6 (стр. 164–165) , 7.8 – 7.11 (стр. 169–171) , 7.13 (стр. 173) , 7.15 (стр. 175) , 7.16 (стр. 177))

Таблица 8.5. Показатель тепловой инерции

Модель (исполнение)	Показатель тепловой инерции $\tau_{0,63}$, с
ТХА 002, ТХК 002 с диаметром защитной арматуры не более 10 мм:	
• с неизолированными рабочими спаями	≤ 5,0
• с изолированными рабочими спаями (кроме кабельных ТХА 002.00В, ТХА 002.01В, ТХА 002.04В, ТХА 002.05В, ТХК 002.00В, ТХК 002.01В, ТХА 002.08В, ТХА 002.09В, ТХК 002.08В, ТХК 002.09В);	≤ 10,0
• кабельные ТХА 002.00В, ТХА 002.01В, ТХА 002.04В, ТХА 002.05В, ТХК 002.00В, ТХК 002.01В, ТХА 002.08В, ТХА 002.09В, ТХК 002.08В, ТХК 002.09В	≤ 20,0
ТХА 002, ТХК 002 с диаметром защитной арматуры 20 мм (кроме ТХА 002.40, ..., ТХА 002.43, ТХК 002.40, ТХК 002.42):	
• с неизолированными рабочими спаями	≤ 5,0
• с изолированными рабочими спаями	≤ 10,0
ТХА 002.40, ТХА 002.41, ТХА 002.42, ТХА 002.43, ТХК 002.40, ТХК 002.42	≤ 40,0
ТХА 002.80, ..., ТХА 002.99, ТХК 002.80, ..., ТХК 002.99:	
• с одной термопарой с неизолированным рабочим спаем	≤ 6,0
• с одной термопарой с изолированным рабочим спаем и с двумя термопарами с неизолированными рабочими спаями	≤ 8,0
• с двумя термопарами с изолированными рабочими спаями	≤ 12,0

Примечание. Показатель тепловой инерции $\tau_{0,63}$ ЧЭ для ТХА 002.65К1, ..., ТХА 002.65К6, определенный по ГОСТ 6616 при коэффициенте теплообмена практически равном бесконечности, составляет:

- **не более 0,5 с** — для ТХА 002.65К1, ..., ТХА 002.65К4 с ЧЭ с диаметром защитного корпуса 2 мм с переходом на 3 мм (условное обозначение диаметра чувствительного элемента — «d2/d3»);
- **0,6^{+0,1}_{-0,2} с** — для ТХА 002.65К1, ..., ТХА 002.65К3, ТХА 002.65К6 с ЧЭ с диаметром защитного корпуса 3 мм (условное обозначение диаметра чувствительного элемента — «d3/d3»).

Показатель тепловой инерции $\tau_{0,63}$ ТХА 002.65К1, ..., ТХА 002.65К4 с ЧЭ с диаметром защитного корпуса 2 мм с переходом на 3 мм (условное обозначение — «d2/d3») соответствует показателю тепловой инерции ТХА-1368 исполнений БАУИ.405221.027 – БАУИ.405221.027-07 производства НПО «Электротермометрия», г. Луцк.

Показатель тепловой инерции $\tau_{0,63}$ ТХА 002.65К1, ..., ТХА 002.65К3, ТХА 002.65К5, ТХА 002.65К6 с ЧЭ с диаметром защитного корпуса 3 мм (условное обозначение — «d3/d3») соответствует показателю тепловой инерции ТХА-1368 исполнений БАУИ.405221.027-08, БАУИ.405221.027-09 производства НПО «Электротермометрия», г. Луцк.

Таблица 8.6. Кабельные вводы клеммных головок

Модель (исполнение)	Тип клеммной головки и тип кабельного ввода	Описание по таблице 4 п. 6.4 «Кабельные вводы клеммных головок» главы 6 раздела 1 (стр. 22-31)
Погружаемые ПТ, в том числе кабельные, общепромышленные и взрывозащищенные с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь «i»		
ТХА 002.00В, ..., ТХА 002.07В, ТХК 002.00В, ..., ТХК 002.03В	тип «П» со стандартным кабельным вводом (базовый вариант)	4.1
ТХА 002.00В-Exi, ..., ТХА 002.07В-Exi, ТХК 002.00В-Exi, ..., ТХК 002.03В-Exi	тип «П» с кабельным вводом из никелированной латуни (базовый вариант)	4.2
ТХА 002.00В, ..., ТХА 002.07В, ТХК 002.00В, ..., ТХК 002.03В; ТХА 002.00В-Exi, ..., ТХА 002.07В-Exi, ТХК 002.00В-Exi, ..., ТХК 002.03В-Exi	«М» (тип «DANA») со стандартным кабельным вводом (базовый вариант) или тип «М»	4.7
	со стандартным кабельным вводом (базовый вариант)	4.8
Погружаемые кабельные ПТ общепромышленные и взрывозащищенные с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь «i»		
Т(ХА,ХК) 002К-Оп	тип «Г9» со стандартным кабельным вводом из жаростойкого капрона (с возможностью размещения защитного корпуса ПТ и кабельного ввода на одной стороне клеммной головки) (базовый вариант) или тип «Г8»	4.6
	со стандартным кабельным вводом из никелированной латуни (с возможностью размещения защитного корпуса ПТ и кабельного ввода на одной стороне клеммной головки) (базовый вариант)	4.3
Т(ХА,ХК) 002К-Exi	тип «Г8» со стандартным кабельным вводом из никелированной латуни (с возможностью размещения защитного корпуса ПТ и кабельного ввода на одной стороне клеммной головки) (базовый вариант)	4.3
Погружаемые кабельные ПТ взрывозащищенные с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка»		
Т(ХА,ХК) 002К-Exd	тип «Г6/1» с кабельным вводом типа «К» под кабель без брони или кабель в броне, обеспечивающим защиту кабеля потребителя от выдергивания и проворачивания (базовый вариант)	4.15
	тип «Г6/1» с кабельным вводом типа «КВ5» под кабель в броне с заземлением брони кабеля внутри кабельного ввода (по заказу)	4.13, 4.13а
	тип «Г6/1» с кабельным вводом типа «Т_{Г1/2}» (или «Т_{Г3/4}») под кабель в трубе (по заказу)	4.18
	тип «Г6/1» с кабельным вводом типа «КМР16Г» (или «КМР22Г», «КМР25Г», «КМР15Р», «КМР20Р», «КМР25Р») под кабель в металлорукаве с заземлением металлорукава внутри кабельного ввода (по заказу)	4.20

Модель (исполнение)	Тип клеммной головки и тип кабельного ввода	Описание по таблице 4 п. 6.4 «Кабельные вводы клеммных головок» главы 6 раздела 1 (стр. 22-31)
Погружаемые ПТ взрывозащищенные с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка»		
Т(ХА,ХК) 002.80, ..., Т(ХА,ХК) 002.99	тип «Г1» с кабельным вводом типа «К» под кабель без брони или кабель в броне, обеспечивающим защиту кабеля потребителя от выдергивания и проворачивания (базовый вариант)	4.10
	тип «Г1» с кабельным вводом типа «КВ3» (или «КВ4») под кабель в броне с заземлением брони кабеля внутри кабельного ввода (по заказу)	4.11, 4.12
	тип «Г1» с кабельным вводом типа «Т _{G1/2} » (или «Т _{G3/4} ») под кабель в трубе (по заказу)	4.17
	тип «Г1» с кабельным вводом типа «КМР16Г» (или «КМР22Г», «КМР25Г», «КМР15Р», «КМР20Р», «КМР25Р») под кабель в металлорукаве с заземлением металлорукава внутри кабельного ввода (по заказу)	4.19

Примечание. При поставке все Т(ХА,ХК) 002 комплектуются стандартным комплектом уплотнительных резиновых колец (уплотнений) по **базовому варианту**, если состав комплекта не указан при заказе.

9 Комплект поставки

Комплект поставки включает:

- ПТ по заказу;
- КМЧ с набором уплотнительных колец (вставок) по заказу — см. [таблицу 8.6 \(стр. 181\)](#);
- паспорт;
- РЭ (с первой партией ПТ, далее — по заказу).

10 Примеры записи при заказе

Наименование примера записи	Стр.
10.1 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических <u>ТХА 002.00В, ..., ТХА 002.07В, ТХК 002.00В, ..., ТХК 002.03В</u>	183
10.2 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических <u>ТХА 002.08В, ТХА 002.09В, ТХК 002.08В, ТХК 002.09В</u>	184
10.3 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических кабельных <u>ТХА 002.00В, ..., ТХА 002.09В, ТХК 002.00В, ..., ТХК 002.03В, ТХК 002.08В, ТХК 002.09В</u>	185
10.4 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических кабельных <u>Т(ХА,ХК) 002К</u>	186
10.5 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических <u>ТХА 002.50, ..., ТХА 002.61, ТХК 002.50, ..., ТХК 002.61</u> с соединительным кабелем	188
10.6 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических <u>ТХА 002.65К1, ..., ТХА 002.65К7</u>	189
10.7 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических <u>ТХА 002.10, ..., ТХА 002.17, ТХА 002.40, ..., ТХА 002.43, ТХК 002.40, ТХК 002.42</u>	190
10.8 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических взрывозащищенных <u>ТХА 002.80, ..., ТХА 002.99, ТХК 002.80, ..., ТХК 002.99</u> с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка»	191

10.1 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических ТХА 002.00В, ..., ТХА 002.07В, ТХК 002.00В, ..., ТХК 002.03В

Преобразователь термоэлектрический ТХА 002.04В, общепромышленный, класса 2 по ГОСТ 6616, с двумя ЧЭ, с изолированными рабочими спаями, с защитной арматурой (защитным корпусом) с монтажной (погружаемой) частью длиной 400 мм и Ø10 мм, с подвижным штуцером с резьбой М20х1,5, с диапазоном измеряемых температур от минус 40 до плюс 900 °С, с клеммной головкой «М» (тип «DANA»), с калибровкой:

ТХА 002.04В	—	ХА(К)	—	2	—	2	—	И	—	400	—	10	—	М20х1,5	—	900	—	М	—	К		
1		1a		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11

1. Исполнение (модель):

- **ТХА 002.00В, ..., ТХА 002.07В, ТХК 002.00В, ..., ТХК 002.03В**
(см. [таблицу 7.4 \(стр. 164\)](#))

1a Исполнение по взрывозащищенности:

- **позиция не заполняется — общепромышленный (невзрывозащищенный);**
- **Ехi — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь»**
(см. [таблицу 7.4 \(стр. 164\)](#))

2. НСХ преобразования по ГОСТ Р 8.585:

- **ХА(К);**
- **ХК(L)**

3. Класс по ГОСТ 6651:

- **1, 2** (см. [таблицу 7.4 \(стр. 164\)](#))

4. Количество ЧЭ, шт.:

- **1, 2** (см. [таблицу 7.4 \(стр. 164\)](#))

5. Тип рабочего спая:

- **И — изолированный;**
- **Н — неизолированный**
(см. [таблицу 7.4 \(стр. 164\)](#))

6. Длина монтажной (погружаемой) части защитной арматуры (защитного корпуса):
 - см. [таблицу 7.4 \(стр. 164\)](#)

Примечание. Для Т(ХА,ХК) 002 с нестандартной длиной **Lн. наружной части** защитной арматуры (защитного корпуса) необходимо **вместо длины L монтажной (погружаемой) части** защитной арматуры (защитного корпуса) указать **L/Lн.** (см. [таблицу 7.3 \(стр. 164\)](#))
7. Диаметр монтажной (погружаемой) части защитной арматуры (защитного корпуса):
 - см. [таблицу 7.4 \(стр. 164\)](#)
8. Тип штуцера:
 - M20x1,5 — подвижный M20x1,5;
 - M27x2 — подвижный M27x2;
 - O — без штуцера

(см. [габаритно-установочные чертежи п. 7.1 \(стр. 161\)](#), [таблицу 7.1 \(стр. 163\)](#))
9. Диапазон измеряемых температур:
 - 600 — от минус 40 до плюс 600 °С;
 - 900 — от минус 40 до плюс 900 °С
10. Тип головки:
 - П — клеммная головка типа «П»;
 - М — клеммная головка «М» (тип «DANA») (базовый вариант) или типа «М»
11. Метрологическая приемка:
 - К — калибровка;
 - П — поверка

10.2 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических ТХА 002.08В, ТХА 002.09В, ТХК 002.08В, ТХК 002.09В

Преобразователь термоэлектрический ТХА 002.09В, общепромышленный, класса 2 по ГОСТ 6616, с двумя ЧЭ, с изолированными рабочими спаями, с защитной арматурой (защитным корпусом) с монтажной (погружаемой) частью длиной 320 мм, наружной частью 80 мм и Ø10 мм, с подвижным подпружиненным штуцером с резьбой M20x1,5, с диапазоном измеряемых температур от минус 40 до плюс 600 °С, с клеммной головкой «М» (тип «DANA»), с калибровкой:

ТХА 002.09В		— ХА(К)	— 2	— 2	— И	— 400	— 10	— M20x1,5	— 600	— М	— К
1	1a	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

1. Исполнение (модель):
 - **ТХА 002.08В, ТХА 002.09В, ТХК 002.08В, ТХК 002.09В**
(см. [таблицу 7.5 \(стр. 165\)](#))
- 1a Исполнение по взрывозащищенности:
 - позиция не заполняется — общепромышленный (невзрывозащищенный);
 - Exi — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь»
(см. [таблицу 7.5 \(стр. 165\)](#))
2. НСХ преобразования по ГОСТ Р 8.585:
 - ХА(К);
 - ХК(L)
3. Класс по ГОСТ 6651:
 - 1, 2 (см. [таблицу 7.5 \(стр. 165\)](#))
4. Количество ЧЭ, шт.:
 - 1, 2 (см. [таблицу 7.5 \(стр. 165\)](#))

5. Тип рабочего спая:
 - **И** — изолированный;
 - **Н** — неизолированный
 (см. [таблицу 7.5 \(стр. 165\)](#))

6. Длина монтажной (погружаемой) части **L**, мм / длина наружной части **Lн.**, мм, защитной арматуры (защитного корпуса):
 - см. [таблицу 7.5 \(стр. 165\)](#)

7. Диаметр монтажной (погружаемой) части защитной арматуры (защитного корпуса):
 - см. [таблицу 7.5 \(стр. 165\)](#)

8. Тип штуцера:
 - **M20x1,5** — подвижный подпружиненный **M20x1,5**
 (см. [габаритно-установочные чертежи п. 7.1 \(стр. 161\)](#), [таблицу 7.1 \(стр. 163\)](#))

9. Диапазон измеряемых температур:
 - **600** — от минус **40** до плюс **600** °С

10. Тип головки:
 - **П** — клеммная головка типа «П»;
 - **М** — клеммная головка «М» (тип «DANA») (базовый вариант) или типа «М»

11. Метрологическая приемка:
 - **К** — калибровка;
 - **П** — поверка

10.3 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических кабельных ТХА 002.00В, ..., ТХА 002.09В, ТХК 002.00В, ..., ТХК 002.03В, ТХК 002.08В, ТХК 002.09В

Преобразователь термоэлектрический кабельный ТХА 002.09В, общепромышленный, класса 2 по ГОСТ 6616, с двумя ЧЭ, с изолированными рабочими спаями, с защитной арматурой (защитным корпусом) с монтажной (погружаемой) частью длиной 400 мм, с наружной частью 80 мм, с длиной кабельной части 3550 мм на основе кабеля КТМС Ø4,5 мм и Ø10 мм, с подпружиненным подвижным штуцером с резьбой M20x1,5, с диапазоном измеряемых температур от минус 40 до плюс 800 °С, из нержавеющей стали 12X18Н10Т, с клеммной головкой «М» (тип «DANA»), с калибровкой:

ТХА 002.09В		- ХА(К)	- 2	- 2	- И	- 400/(80+3550/4,5)	- 10	- M20x1,5	- 800 (Н)	- М	- К				
1	1a	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12a	13	14

1. Исполнение (модель):
 - **ТХА 002.00В, ..., ТХА 002.09В, ТХК 002.00В, ..., ТХК 002.03В, ТХК 002.08В, ТХК 002.09В**
 (см. [таблицу 7.8 \(стр. 169\)](#), [7.9 \(стр. 170\)](#))

- 1a Исполнение по взрывозащищенности:
 - **позиция не заполняется — общепромышленный (невзрывозащищенный);**
 - **Exi — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь»**
 (см. [таблицы 7.8 \(стр. 169\)](#), [7.9 \(стр. 170\)](#))

2. НСХ преобразования по ГОСТ Р 8.585:
 - **ХА(К);**
 - **ХК(L)**

3. Класс по ГОСТ 6651:
 - **1, 2** (см. [таблицы 7.8 \(стр. 169\)](#), [7.9 \(стр. 170\)](#))

4. Количество ЧЭ, шт.:
 - **1, 2** (см. [таблицы 7.8 \(стр. 169\)](#), [7.9 \(стр. 170\)](#))

5. Тип рабочего спая:
 - **И** — изолированный;
 - **Н** — неизолированный
 (см. [таблицы 7.8 \(стр. 169\), 7.9 \(стр. 170\)](#))

6. Длина монтажной (погружаемой) части защитной арматуры (защитного корпуса) **L**, мм:
 - см. [таблицы 7.8 \(стр. 169\), 7.9 \(стр. 170\)](#)

7. Длина наружной части **L_{н.}**, мм:
 - см. [таблицу 7.10 \(стр. 171\)](#)

8. Длина кабельной части **L_{к.}**, мм:
 - см. [таблицу 7.10 \(стр. 171\)](#)

9. Диаметр кабельной части, мм:
 - **4,5**

10. Диаметр монтажной (погружаемой) части защитной арматуры (защитного корпуса):
 - см. [таблицы 7.8 \(стр. 169\), 7.9 \(стр. 170\)](#)

11. Тип штуцера:
 - **M20x1,5** — подвижный **M20x1,5** (для ТХА 002.00В, ..., ТХА 002.07В, ТХК 002.00В, ..., ТХК 002.03В);
 - **M20x1,5** — подвижный подпружиненный **M20x1,5** (для ТХА 002.08В, ТХА 002.09В, ТХК 002.08В, ТХК 002.09В)
 (см. [габаритно-установочные чертежи п. 7.2 \(стр. 166\)](#))

12. Диапазон измеряемых температур:
 - **600** — от минус 40 до плюс 600 °С;
 - **800** — от минус 40 до плюс 800 °С

- 12а. Материал защитной арматуры (защитного корпуса):
 - позиция не заполняется — для диапазона измеряемых температур от минус 40 до плюс 600 °С;
 - **Н** — нержавеющая сталь 12Х18Н10Т для диапазона измеряемых температур от минус 40 до плюс 800 °С

13. Тип головки:
 - **П** — клеммная головка типа «П»;
 - **М** — клеммная головка «М» (тип «DANA») (базовый вариант) или типа «М»

14. Метрологическая приемка:
 - **К** — калибровка;
 - **П** — поверка

10.4 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических кабельных Т(ХА,ХК) 002К

Преобразователь термоэлектрический кабельный ТХА 002К, общепромышленный, класса 2 по ГОСТ 6616, с двумя ЧЭ, с изолированными рабочими спаями, с защитной арматурой (защитным корпусом) с монтажной (погружаемой) частью длиной 400 мм, с наружной частью 80 мм, с длиной кабельной части 3550 мм на основе кабеля КТМС Ø4,5 мм и Ø10 мм, с подпружиненным подвижным штуцером с резьбой М20х1,5, с диапазоном измеряемых температур от минус 40 до плюс 800 °С, с защитной арматурой (защитным корпусом) из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, с клеммной головкой «Г8», с калибровкой:

ТХА 002К	- ХА(К)	- 2	- 2	- И	- 400/(80+3550/4,5)	- 10	- М20x1,5	- 800 (Н)	- М	- К					
1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12а	13	14

1. Исполнение (модель):
 - **ТХА 002К, ТХК 002К**
(см. [таблицы 7.8 \(стр. 169\), 7.9 \(стр. 170\)](#))
- 1а Исполнение по взрывозащищенности:
 - **позиция не заполняется — общепромышленный (невзрывозащищенный);**
 - **Exi** — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь»;
 - **Exd** — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка»
(см. [таблицы 7.8 \(стр. 169\), 7.9 \(стр. 170\)](#))
2. НСХ преобразования по ГОСТ Р 8.585:
 - **ХА(К);**
 - **ХК(L)**
3. Класс по ГОСТ 6651:
 - **1, 2** (см. [таблицы 7.8 \(стр. 169\), 7.9 \(стр. 170\)](#))
4. Количество ЧЭ, шт.:
 - **1, 2** (см. [таблицы 7.8 \(стр. 169\), 7.9 \(стр. 170\)](#))
5. Тип рабочего сая:
 - **И** — изолированный;
 - **Н** — неизолированный
(см. [таблицы 7.8 \(стр. 169\), 7.9 \(стр. 170\)](#))
6. Длина монтажной (погружаемой) части защитной арматуры (защитного корпуса) **L**, мм:
 - см. [таблицы 7.8 \(стр. 169\), 7.9 \(стр. 170\)](#)
7. Длина наружной части **L_{н.}**, мм:
 - см. [таблицу 7.10 \(стр. 171\)](#)
8. Длина кабельной части **L_{к.}**, мм:
 - см. [таблицу 7.10 \(стр. 171\)](#)
9. Диаметр кабельной части, мм:
 - **4,5**
10. Диаметр монтажной (погружаемой) части защитной арматуры (защитного корпуса):
 - см. [таблицы 7.8 \(стр. 169\), 7.9 \(стр. 170\)](#)
11. Тип штуцера:
 - **M20x1,5** — подвижный M20x1,5;
 - **M20x1,5Пр** — подвижный подпружиненный M20x1,5
(см. [габаритно-установочные чертежи п. 7.2 \(стр. 166\)](#))
12. Диапазон измеряемых температур:
 - **600** — от минус 40 до плюс 600 °С;
 - **800** — от минус 40 до плюс 800 °С
- 12а Материал защитной арматуры (защитного корпуса):
 - **Н** — нержавеющая сталь 12Х18Н10Т
13. Тип головки:
 - **Г8** — клеммная головка типа «Г8» (для ПТ-Оп, ПТ-Exi);
 - **Г9** — клеммная головка типа «Г9» (для ПТ-Оп, ПТ-Exi);
 - **Г6/1** — клеммная головка типа «Г6/1» (для ПТ-Exd)

14. Метрологическая приемка:

- **К** — калибровка;
- **П** — поверка

10.5 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических ТХА 002.50, ..., ТХА 002.61, ТХК 002.50, ..., ТХК 002.61 с соединительным кабелем

Преобразователь термоэлектрический ТХА 002.50 с соединительным кабелем, общепромышленный, класса 2 по ГОСТ 6616, с одним ЧЭ, с изолированным рабочим спаем, с защитной арматурой (защитным корпусом) с монтажной (погружаемой) частью длиной 20 мм и Ø5 мм, с соединительным кабелем длиной 1600 мм, с диапазоном измеряемых температур от минус 40 до плюс 200 °С, с калибровкой:

ТХА 002.50		— ХА(К)	— 2	— 1	— И	— 20	— 5	— 1600	— 200	— К
1	1a	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1. Исполнение (модель):

- **ТХА 002.50, ..., ТХА 002.61, ТХК 002.50, ..., ТХК 002.61**
(см. [таблицы 7.11 \(стр. 171\), 7.13 \(стр. 173\)](#))

1a Исполнение по взрывозащищенности:

- **позиция не заполняется — общепромышленный (невзрывозащищенный);**
- **Exi — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь»**
(см. [таблицы 7.11 \(стр. 171\), 7.13 \(стр. 173\)](#))

2. НСХ преобразования по ГОСТ Р 8.585:

- **ХА(К);**
- **ХК(L)**

3. Класс по ГОСТ 6651:

- **1, 2**
(см. [таблицу 7.13 \(стр. 173\)](#))

4. Количество ЧЭ, шт.:

- **1**

5. Тип рабочего спая:

- **И — изолированный;**
- **Н — неизолированный**
(см. [таблицу 7.13 \(стр. 173\)](#))

6. Длина монтажной (погружаемой) части защитной арматуры (защитного корпуса) **L**, мм:

- см. [таблицы 7.11 \(стр. 171\), 7.13 \(стр. 173\)](#)

7. Диаметр монтажной (погружаемой) части защитной арматуры (защитного корпуса):

- см. [таблицы 7.11 \(стр. 171\), 7.13 \(стр. 173\)](#)

8. Длина соединительного кабеля **Lк**, мм:

- см. [таблицу 7.12 \(стр. 172\)](#)

9. Диапазон измеряемых температур:

- **200 — от минус 40 до плюс 200 °С;**
- **400 — от минус 40 до плюс 400 °С**

10. Метрологическая приемка:

- **К** — калибровка;
- **П** — поверка

10.6 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических кабельных ТХА 002.65К1, ..., ТХА 002.65К7

Преобразователь термоэлектрический кабельный ТХА 002.65К3, общепромышленный, класса 2 по ГОСТ 6616, с одним ЧЭ, с изолированными рабочим спаем, с защитной арматурой (защитным корпусом) Ø8 мм без упорной шайбы, с погружаемой частью длиной 80 мм и соединительным кабелем длиной 835 мм, с диаметром защитного корпуса ЧЭ 2 мм с переходом на диаметр 3 мм, с клеммами типа «Кл1», с калибровкой:

ТХА 002.65К3		— ХА(К)	— 2		— И	— 3	— 8	— 0		— d2/d3	— Кл1	— К
1	1a	2	3	3a	4	5	6	7	7a	8	9	10

1. Исполнение (модель):
 - **ТХА 002.65К1, ..., ТХА 002.65К7**
(см. [таблицы 7.14 \(стр. 174\), 7.15 \(стр. 175\)](#))
- 1a Исполнение по взрывозащищенности:
 - **позиция не заполняется — общепромышленный (невзрывозащищенный);**
 - **Exi — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь»**
(см. [таблицы 7.14 \(стр. 174\), 7.15 \(стр. 175\)](#))
2. НСХ преобразования по ГОСТ Р 8.585:
 - **ХА(К)**
3. Класс по ГОСТ 6651:
 - **1, 2** (см. [таблицу 7.15 \(стр. 175\)](#))
- 3a Количество ЧЭ:
 - **позиция не заполняется — 1 шт.;**
 - **2 — 2 шт.**
4. Тип рабочего спая:
 - **И — изолированный;**
 - **Н — неизолированный**
(см. [таблицу 7.15 \(стр. 175\)](#))
5. Конструкция рабочего спая:
 - **О — открытый спай;**
 - **З — закрытый спай**
6. Диаметр погружаемой части защитной арматуры (защитного корпуса):
 - см. [таблицы 7.14 \(стр. 174\), 7.15 \(стр. 175\)](#)
7. Расстояние до упорной шайбы:
 - **13 — 13 мм;**
 - **28 — 28 мм;**
 - **О — упорная шайба отсутствует**
- 7a Длина монтажной (погружаемой) части защитной арматуры (защитного корпуса) **L**, мм / длина соединительного кабеля **Lк.**, мм:
 - **позиция не заполняется:**
 - для ТХА 002.65К1, ..., ТХА 002.65К5, ТХА 002.65К1-Exi, ..., ТХА 002.65К5-Exi (L/Lк.=80/835);
 - для ТХА 002.65К7, ТХА 002.65К7-Exi (L/Lк.=97/2500);
 - **56,5/600, 76,5/600 — для ТХА 002.65К6/1, ..., ТХА 002.65К6/3, ТХА 002.65К6/1-Exi, ..., ТХА 002.65К6/3-Exi**
см. [таблицу 7.15 \(стр. 175\)](#)

8. Диаметр защитного корпуса ЧЭ:
 - d2/d3 — Ø2 мм с переходом на Ø3 мм;
 - d3/d3 — Ø3 мм
9. Вид разделки концов соединительного кабеля:
 - Кл1 — клеммы типа «Кл1»;
 - Кл2 — клеммы типа «О» под винт М4;
 - Р — высокотемпературный разъем;
 - РРН — высокотемпературный разъем типа РРН25М
10. Метрологическая приемка:
 - К — калибровка;
 - П — поверка

10.7 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических ТХА 002.10, ..., ТХА 002.17, ТХА 002.40, ..., ТХА 002.43, ТХК 002.40, ТХК 002.42

Преобразователь термоэлектрический ТХА 002.17, общепромышленный, класса 2 по ГОСТ 6616, с двумя ЧЭ, с неизолированными рабочими спаями, с защитной арматурой (защитным корпусом) с монтажной (погружаемой) частью длиной 320 мм и наружной частью длиной 160 мм, с неподвижным штуцером М33х2, с диапазоном измеряемых температур от минус 40 до плюс 900 °С, с калибровкой:

ТХА 002.17		— ХА(К)	— 2	— 2	— Н	— 320/160	— М33х2	— 900	— К
1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9

1. Исполнение (модель):
 - см. [таблицу 7.16](#) (стр. 177)
- 1а Исполнение по взрывозащищенности:
 - позиция не заполняется — общепромышленный (невзрывозащищенный);
 - Exi — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь» (см. [таблицу 7.16](#) (стр. 177))
2. НСХ преобразования по ГОСТ Р 8.585:
 - ХА(К);
 - ХК(L)
 (см. [таблицу 7.16](#) (стр. 177))
3. Класс по ГОСТ 6651:
 - 1, 2
 (см. [таблицу 7.16](#) (стр. 177))
4. Количество ЧЭ, шт.:
 - 1, 2
 (см. [таблицу 7.16](#) (стр. 177))
5. Тип рабочего спая:
 - И — изолированный;
 - Н — неизолированный
 (см. [таблицу 7.16](#) (стр. 177))
6. Длина монтажной (погружаемой) части L, мм / длина наружной части Ln., мм, защитной арматуры (защитного корпуса):
 - см. [таблицу 7.16](#) (стр. 177)

Примечание. Для ПТ без штуцера Ln.=0 и в обозначении данной позиции записи при заказе необходимо указывать L/O, например, 400/O, 1250/O и т.п.

7. Тип штуцера и его резьба:
 - М33х2 — неподвижный с резьбой М33х2;
 - М27х2 — неподвижный с резьбой М27х2;
 - О — без штуцера
8. Диапазон измеряемых температур:
 - 600 — от минус 40 до плюс 200 °С;
 - 900 — от минус 40 до плюс 900 °С;
 - 1000 — от минус 40 до плюс 1000 °С
 (см. [таблицу 7.16 \(стр. 177\)](#))
9. Метрологическая приемка:
 - К — калибровка;
 - П — поверка

10.8 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических взрывозащищенных ТХА 002.80, ..., ТХА 002.99, ТХК 002.80, ..., ТХК 002.99 с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка»

Преобразователь термоэлектрический ТХА 002.92, взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка», класса 2 по ГОСТ 6616, с одним ЧЭ, с изолированным рабочим спаем, с защитной арматурой (защитным корпусом) из нержавеющей стали 12Х18Н10Т с монтажной (погружаемой) частью длиной 110 мм, с неподвижным штуцером с резьбой К1/2”, с клеммной головкой типа «Г1» и с трубным кабельным вводом со стандартным набором уплотнительных резиновых колец, с калибровкой:

ТХА 002.092	- Exd	- ХА(К)	- 2	- 1	- И	- 110		- К1/2”	-2		- Н	- Т _{G1/2}	- К
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9	9а	10	11	12

1. Исполнение (модель):
 - ТХА 002.80, ..., ТХА 002.99, ТХК 002.80, ..., ТХК 002.99
 (см. [таблицу 7.6 \(стр. 165\)](#))
2. Исполнение по взрывозащищенности:
 - Exd — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка»
3. НСХ преобразования по ГОСТ Р 8.585:
 - ХА(К);
 - ХК(L)
4. Класс по ГОСТ 6651:
 - 1, 2
 (см. [таблицу 7.6 \(стр. 165\)](#))
5. Количество ЧЭ, шт.:
 - 1, 2
 (см. [таблицу 7.6 \(стр. 165\)](#))
6. Тип рабочего спая:
 - И — изолированный;
 - Н — неизолированный
 (см. [таблицу 7.6 \(стр. 165\)](#))
7. Длина монтажной (погружаемой) части защитной арматуры (защитного корпуса):
 - см. [таблицу 7.6 \(стр. 165\)](#)

- 7а Диаметр погружаемой части, мм:
1,5; 2; 3; 4,5; 6; 8; 8 с переходом на 10 на длине 60 мм; 8,5 с переходом на 10 на длине 8 мм; 10
8. Резьба на штуцере:
- М20х1,5, К1/2";
 - О — без штуцера
- (см. [таблицу 7.6 \(стр. 165\)](#))
9. Тип штуцера:
- 1 — подвижный;
 - 2 — неподвижный;
 - Ф — неподвижный фланец;
 - О — без штуцера
- 9а Тип головки:
- позиция не заполняется – головка типа «Г1»;
 - Г2 – головка типа «Г2»
10. Материал защитной арматуры (защитного корпуса):
- Н — нержавеющая сталь 12Х18Н10Т;
 - Ас — нержавеющая сталь 10Х17Н13М2Т
11. Исполнение кабельного ввода и маркировка на уплотнительном резиновом кольце:
- 7-9 мм (16-19 мм, 13-16 мм, 13-14,5 мм, 11-13 мм, 9-11 мм или 5-7 мм) – с кабельными вводами типов «К», «КМР16Г», «КМР22Г», «КМР25Г», «КМР12Р/Ni», «КМР15Р», «КМР15Р/Ni», «КМР20Р», «КМР20Р/Ni», «КМР25Р», «КМР32Р» для ПТ-Exd с головками типов «Г1», «Г2»;
 - 7-9 мм (13-14,5 мм, 11-13 мм, 9-11 мм или 5-7 мм) – с кабельным вводом типа «Т» для ПТ-Exd с головками типов «Г1», «Г2»;
 - 7-9 мм (11-13 мм, 9-11 мм или 5-7 мм) – с кабельным вводом типа «КВ3»,
 - 13-14,5 мм – с кабельным вводом типа «КВ4»,
 - 6-18 мм (12-18 мм) – с кабельным вводом типа «КВ5» для ПТ-Exd с головкой типа «Г1»;
 - 6-12 мм (12-15мм, 3-15 мм) с кабельным вводом типа «КВ5»,
 - 5-14 мм – с кабельными вводами типов «КВ5+КМР15Р», «КВ5+КМР25Р»,
 - 9-18 мм- с кабельными вводами типов «КВ5+КМР20Р», «КВ5+КМР32Р» для ПТ-Exd с головкой типа «Г2»
12. Метрологическая приемка:
- К — калибровка;
 - П — поверка