






Раздел 4. Преобразователи термоэлектрические ТХА 001


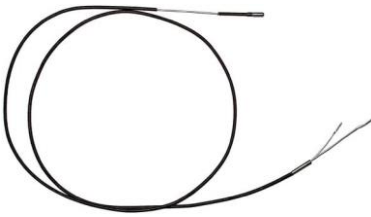
Оглавление

1 Сводная таблица конструктивных исполнений преобразователей термоэлектрических ТХА 001 общепромышленных и взрывозащищенных с видами взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка», «Искробезопасная электрическая цепь».....	127
2 Информация о сертификации.....	129
3 Назначение	129
4 Исполнения	130
4.1 Конструктивное исполнение	130
4.1.1 Перечень изготавливаемых ПТ	130
4.1.2 Защитные арматуры (защитные корпуса), кабельные выводы и клеммные головки.....	130
4.1.3 Чувствительные элементы.....	130
4.2 Виброустойчивость	130
4.3 Взрывозащищенность	130
4.4 Климатическое исполнение.....	131
4.5 Метрологические характеристики.....	131
4.6 Надежность	131
4.7 Межповерочный (межкалибровочный) интервал	131
5 Схемы соединения внутренних проводов ПТ с ЧЭ	132
6 Габаритно-установочные чертежи. Основные параметры и размеры	132
6.1 ТХА 001, ..., ТХА 001-06, ТХА 001-00-Ехi, ТХА 001-06-Ехi (для измерения температуры выхлопа на импортных ГПА).....	132
6.2 ТХА 001.01, ТХА 001.01-Ехi, ТХА 001.01-Ехd (для измерения температуры выхлопа на отечественных ГПА)	133
6.3 ТХА 001.02, ТХА 001.02-Ехi (для измерения температуры выхлопа на импортных ГПА)	134
6.4 ТХА 001.03, ТХА 001.03-Ехi (для измерения температуры выхлопа на отечественных ГПА) .	135
6.5 ТХА 001.05, ТХА 001.05-Ехi (для измерения температуры межколесного пространства на импортных ГПА)	136
6.6 ТХА 001.05Сп, ТХА 001.05Сп-Ехi (для измерения температуры межколесного пространства на импортных ГПА)	136
6.7 ТХА 001.06, ТХА 001.06-Ехi (для измерения температуры межколесного пространства на импортных ГПА)	137
6.8 ТХА 001.06Сп, ТХА 001.06Сп-Ехi	137
6.8.1 ТХА 001.06Сп, ТХА 001.06Сп-Ехi (для измерения температуры межколесного пространства на импортных ГПА)	137
6.8.2 ТХА 001.06Сп, ТХА 001.06Сп-Ехi (для измерения температуры подшипников газотурбинных двигателей).....	138
6.9 ТХА 001.07, ТХА 001.07-Ехi (для измерения температуры масла на импортных ГПА).....	138
6.10 ТХА 001.10, ТХА 001.10-Ехi (для измерения температуры масла на импортных ГПА).....	139





6.11 ТХА 001.08-Оп, ТХА 001.08-Ехі (для измерения температуры поверхности и воздуха на импортных ГПА)	139
6.12 ТХА 001.09, ТХА 001.09-Ехі (для измерения температуры поверхности и воздуха на импортных ГПА)	139
6.13 ТХА 001.11, ТХА 001.11-Ехі (для ГПА «Ruston»).....	140
7 Таблицы.....	141
8 Комплект поставки.....	146
9 Примеры записи при заказе.....	147

1 Сводная таблица конструктивных исполнений преобразователей термоэлектрических ТХА 001 общепромышленных и взрывозащищенных с видами взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка», «Искробезопасная электрическая цепь»

Модели (исполнения)	Конструктивные особенности	Вид	Стр.
Измерение температуры продуктов сгорания жидкого и газообразного топлива на импортных газоперекачивающих агрегатах			
ТХА 001, ТХА 001-Exi	<p>Клеммные головки:</p> <p style="text-align: center;">—</p> <p>Кабельный вывод:</p> <ul style="list-style-type: none"> провод многожильный в термостойкой полиимидной изоляции <p>Штуцер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>неподвижный</u> K1/2" <p>Защитный корпус:</p> <ul style="list-style-type: none"> на основе трубы диаметром 10 мм 		132
ТХА 001.02, ТХА 001.02-Exi, ТХА 001.02-Exd	<p>Клеммные головки:</p> <ul style="list-style-type: none"> типа «М» (тип «DANA») (исполнения «Оп», «Exi»), типа «М» (исполнения «Оп», «Exi»), типа «Г1» (исполнение «Exd») <p>Штуцер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>неподвижный</u> K1/2" <p>Защитный корпус:</p> <ul style="list-style-type: none"> на основе трубы диаметром 10 мм 		134
ТХА 001.11, ТХА 001.11-Exi	<p>Клеммная головка:</p> <ul style="list-style-type: none"> типа «Г8/2» <p>Гайка:</p> <ul style="list-style-type: none"> накидная гайка G1/4 <p>Защитный корпус:</p> <ul style="list-style-type: none"> на основе трубы диаметром 6 мм 		140
Измерение температуры продуктов сгорания жидкого и газообразного топлива, в том числе на отечественных газоперекачивающих агрегатах			
ТХА 001.01, ТХА 001.01-Exi, ТХА 001.01-Exd	<p>Клеммные головки:</p> <ul style="list-style-type: none"> типа «М» (тип «DANA») (исполнения «Оп», «Exi»), типа «М» (исполнения «Оп», «Exi»), типа «Г1» (исполнение «Exd») <p>Штуцер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>неподвижный</u> M33x2 <p>Защитный корпус:</p> <ul style="list-style-type: none"> на основе трубы диаметром 10 мм 		132, 133
ТХА 001.03, ТХА 001.03-Exi, ТХА 001.03-Exd	<p>Клеммные головки:</p> <ul style="list-style-type: none"> типа «М» (тип «DANA») (исполнения «Оп», «Exi»), типа «М» (исполнения «Оп», «Exi»), типа «Г1» (исполнение «Exd») <p>Штуцер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>неподвижный</u> M33x2 <p>Защитный корпус:</p> <ul style="list-style-type: none"> на основе трубы диаметром 20 мм 		135

Модели (исполнения)	Конструктивные особенности	Вид	Стр.
Измерение температуры межколесного пространства на импортных газоперекачивающих агрегатах			
ТХА 001.05, ТХА 001.05-Ехi	<p style="text-align: center;">Кабельный вывод:</p> <ul style="list-style-type: none"> • провод многожильный в термостойкой полиимидной изоляции <p style="text-align: center;">Штуцер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>передвижной</u> М8х1 <p style="text-align: center;">Защитный корпус:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе гибкого кабеля КТМС диаметром 3 мм 		136
ТХА 001.05Сп, ТХА 001.05Сп-Ехi	<p style="text-align: center;">Кабельный вывод:</p> <ul style="list-style-type: none"> • провод многожильный в термостойкой полиимидной изоляции <p style="text-align: center;">Штуцеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>передвижные</u> М8х1, К1/8", UNF5/16" <p style="text-align: center;">Защитный корпус:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе гибкого кабеля КТМС диаметром 3 мм 		136
ТХА 001.06, ТХА 001.06-Ехi	<p style="text-align: center;">Кабельный вывод:</p> <ul style="list-style-type: none"> • провод многожильный в термостойкой полиимидной изоляции <p style="text-align: center;">Штуцер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>передвижной</u> М8х1 <p style="text-align: center;">Защитный корпус:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе гибкого кабеля КТМС диаметром 2 мм и трубы диаметром 3 мм 		137
ТХА 001.06Сп, ТХА 001.06Сп-Ехi	<p style="text-align: center;">Кабельный вывод:</p> <ul style="list-style-type: none"> • провод многожильный в термостойкой полиимидной изоляции <p style="text-align: center;">Штуцеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>передвижные</u> М8х1, К1/8", • <u>неподвижный</u> 1/4-20UNC <p style="text-align: center;">Защитный корпус:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе гибкого кабеля КТМС диаметром 2 мм и трубы диаметром 3 или 5 мм 		137
Измерение температуры подшипников на отечественных газотурбинных двигателях			
ТХА 001.06Сп, ТХА 001.06Сп-Ехi	<p style="text-align: center;">Кабельный вывод:</p> <ul style="list-style-type: none"> • провод многожильный <p style="text-align: center;">Штуцеры:</p> <p style="text-align: center;">—</p> <p style="text-align: center;">Защитный корпус:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе гибкого кабеля КТМС диаметром 1,5 мм, усиленный пружиной 		138

Раздел 4. Преобразователи термоэлектрические ТХА 001

Модели (исполнения)	Конструктивные особенности	Вид	Стр.
Измерение температуры масла на импортных газоперекачивающих агрегатах			
ТХА 001.07, ТХА 001.07-Exi	<p style="text-align: center;">Кабельный вывод:</p> <ul style="list-style-type: none"> • провод многожильный в термостойкой полиимидной изоляции <p style="text-align: center;">Штуцер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>неподвижный</u> UNF1/2" <p style="text-align: center;">Защитный корпус:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе трубы диаметром 6 мм 		138
ТХА 001.10, ТХА 001.10-Exi	<p style="text-align: center;">Кабельный вывод:</p> <ul style="list-style-type: none"> • провод многожильный в термостойкой полиимидной изоляции <p style="text-align: center;">Штуцер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>неподвижный</u> K1/2" <p style="text-align: center;">Защитный корпус:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе трубы диаметром 6 мм 		139
Измерение температуры поверхности металла и воздуха на импортных газоперекачивающих агрегатах			
ТХА 001.08, ТХА 001.08-Exi	<p style="text-align: center;">Кабельный вывод:</p> <ul style="list-style-type: none"> • провод одножильный во фторопластовой изоляции <p style="text-align: center;">Штуцер:</p> <p style="text-align: center;">–</p> <p style="text-align: center;">Защитный корпус:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе трубы диаметром 6 мм 		139
ТХА 001.09, ТХА 001.09-Exi	<p style="text-align: center;">Кабельный вывод:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе многожильного термопарного кабеля <p style="text-align: center;">Штуцер:</p> <p style="text-align: center;">–</p> <p style="text-align: center;">Защитный корпус:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основе трубы диаметром 6 мм 		139

2 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-Ex)

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

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

Заключение экспертизы промышленной безопасности № 067/04-15

3 Назначение

Преобразователи термоэлектрические ТХА 001 (далее по тексту — ПТ) предназначены для измерения температуры жидких и газообразных химически неагрессивных сред, агрессивных сред, не разрушающих защитный корпус ПТ, а также твердых тел, в том числе во взрывоопасных зонах.

Как правило, являются аналогами импортных ПТ (см. [таблицу 7.2 \(стр. 143\)](#)).

4 Исполнения

4.1 Конструктивное исполнение

4.1.1 Перечень изготавливаемых ПТ

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

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

Конструктивные исполнения защитных арматур (защитных корпусов) приведены на их [габаритно-установочных чертежах в главе 6 настоящего раздела \(стр. 132\)](#).

Стандартные диаметры d_n длины L монтажной (погружаемой) части защитных арматур (защитных корпусов), а также типы и резьбы D установочных штуцеров приведены в [таблице 7.1 \(стр. 141\)](#).

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);
 - 10X23H18 (для ПТ с верхним пределом диапазона измеряемых температур +900 °С)
- или их импортные аналоги.

Защитные арматуры корпуса (защитные корпуса) ПТ на основе кабеля КТМС $\varnothing 2$ и $\varnothing 3$ мм имеют повышенную гибкость (возможный диаметр изгиба не менее 5 диаметров кабеля).

Гибкий кабельный вывод изготавливается на основе:

- одножильных термopарных проводов во фторопластовой изоляции (ТХА 001.08),
- многожильного термopарного кабеля (ТХА 001.09),
- многожильных термopарных проводов в термостойкой полиимидной изоляции (ТХА 001, ТХА 001.05, ТХА 001.06, ТХА 001.07, ТХА 001.10).

Конструктивные исполнения кабельных выводов, их длины приведены на габаритно-установочных чертежах ПТ в [главе 6 настоящего раздела \(стр. 132\)](#).

Защитные арматуры (защитные корпуса) рассчитаны на воздействие условного гидростатического давления P_y , МПа:

- 2,0 — для ТХА 001 – ТХА 001.03, ТХА 001.11;
- 0,4 — для ТХА 001.05 – ТХА 001.07, ТХА 001.10.

Конструкции и габаритные размеры применяемых клеммных головок приведены на габаритно-установочных чертежах ПТ в [главе 6 настоящего раздела \(стр. 132\)](#).

Материал металлических клеммных головок типов «М», «М» (тип «DANA»), «Г1», «Г8/2» — литейной алюминиевый сплав.

4.1.3 Чувствительные элементы

В защитную арматуру (защитный корпус) ПТ устанавливают ЧЭ на основе термopарного кабеля КТМС $\varnothing 1,5$, $\varnothing 2$, $\varnothing 3$ мм с НСХ преобразования ХА(К) по ГОСТ Р 8.585. Количество ЧЭ — 1 шт., за исключением ТХА 001.11, у которого имеется 2 ЧЭ.

4.2 Виброустойчивость

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

Высокая виброустойчивость ПТ обусловлена использованием для изготовления их ЧЭ термopарного кабеля КТМС.

4.3 Взрывозащищенность

ПТ изготавливают в **общепромышленном** (далее по тексту — ТС-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», **особовзрывобезопасный уровень** взрывозащиты, маркировка взрывозащиты 0ЕхiaПСТ4 X);

- **ПТ-Exd** (вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка», взрывобезопасный уровень взрывозащиты, маркировка взрывозащиты **1ExdПСТ4 X**).

4.4 Климатическое исполнение

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

4.4.2 Степень защиты от воздействия воды и твердых тел (пыли) по ГОСТ 14254 — см. [таблицу 7.3 \(стр. 144\)](#).

4.4.3 Допускаемая температура окружающей среды в зоне кабельного вывода или клеммной головки — см. [таблицу 7.4 \(стр. 145\)](#).

4.5 Метрологические характеристики

см. [таблицу 7.5 \(стр. 145\)](#)

4.6 Надежность

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

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

4.7 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**.

5 Схемы соединения внутренних проводов ПТ с ЧЭ

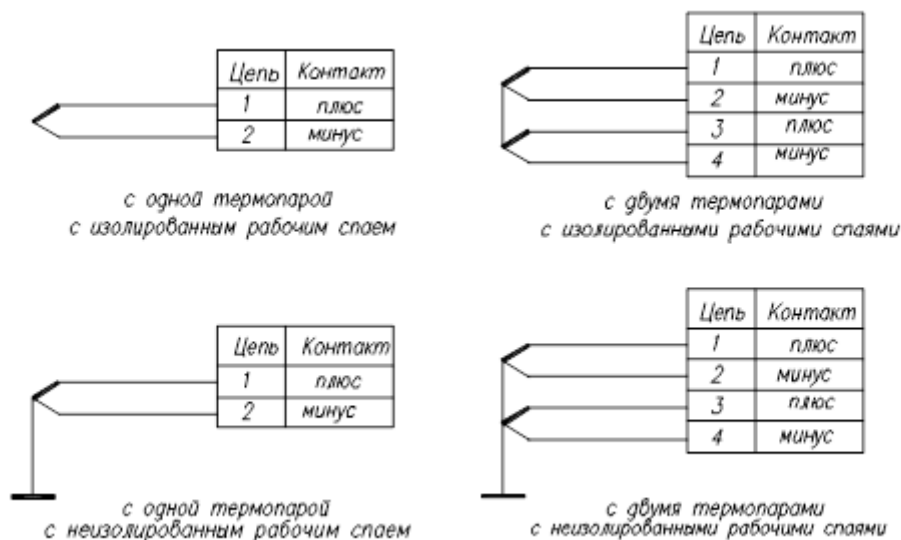


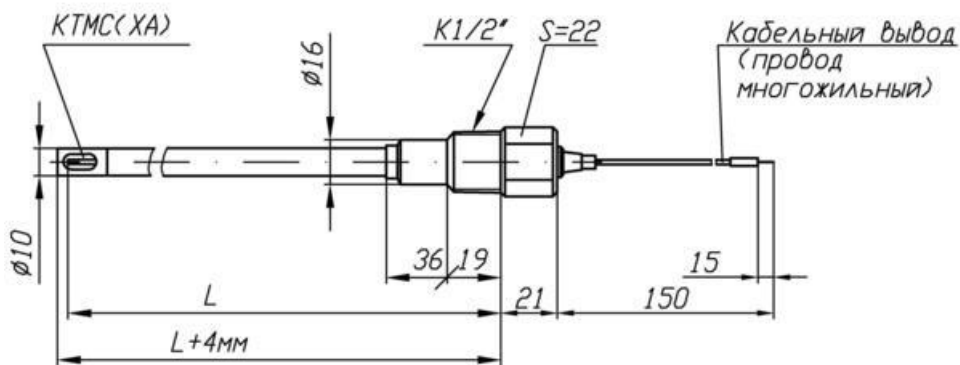
Рисунок 5.1. Схемы соединения внутренних проводов ПТ с ЧЭ

6 Габаритно-установочные чертежи. Основные параметры и размеры

6.1 ТХА 001, ..., ТХА 001-06, ТХА 001-00-Exi, ТХА 001-06-Exi (для измерения температуры выхлопа на импортных ГПА)

с кабельным выводом:

(материал кабельного вывода — многожильные термопарные провода в термостойкой полиимидной изоляции)
-/Op; -/Exi



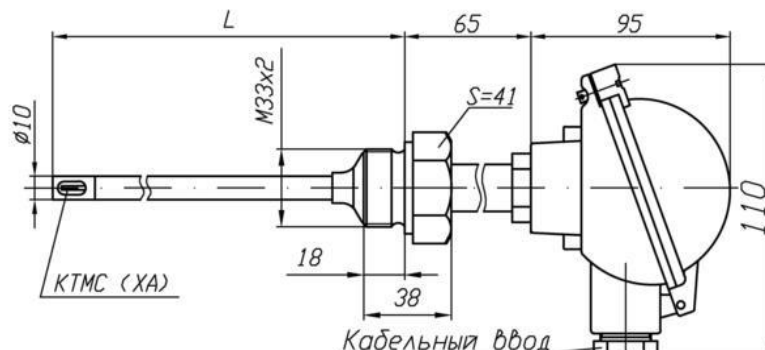
6.2 ТХА 001.01, ТХА 001.01-Exi, ТХА 001.01-Exd (для измерения температуры выхлопа на отечественных ГПА)

(для измерения температуры выхлопа на отечественных ГПА)

с головкой «М» (тип «DANA»):

(материал головки — алюминиевый сплав)

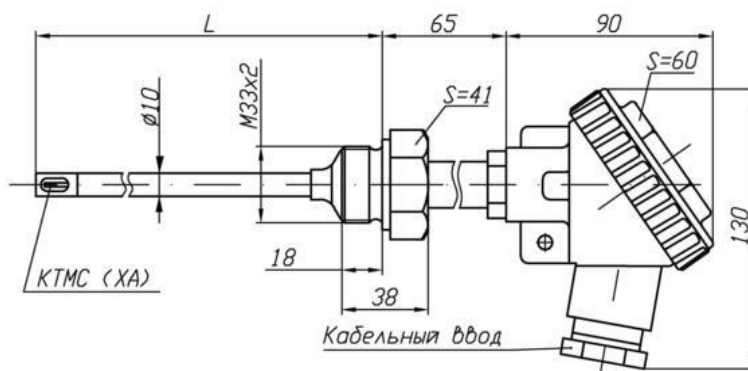
«КГ»/Op; «КГ»/Exi



с головкой типа «М»:

(материал головки — алюминиевый сплав)

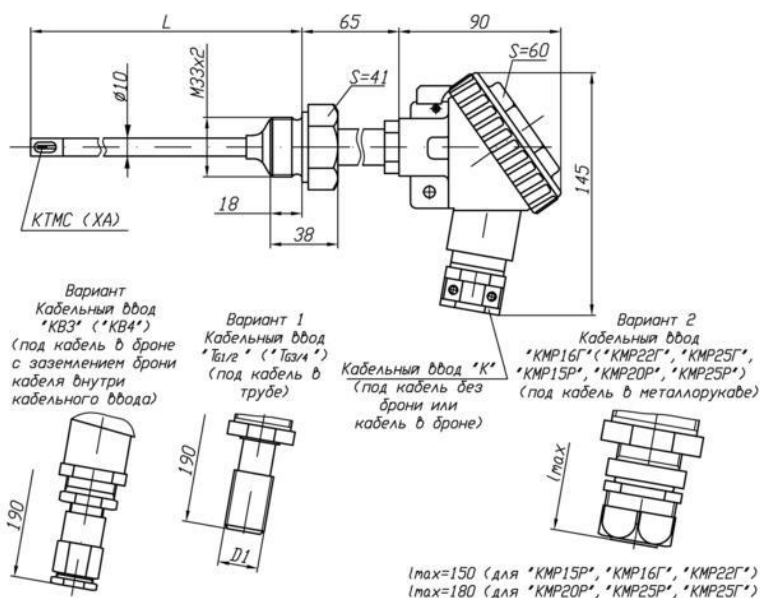
«М»/Op; «М»/Exi



с головкой типа «Г1»:

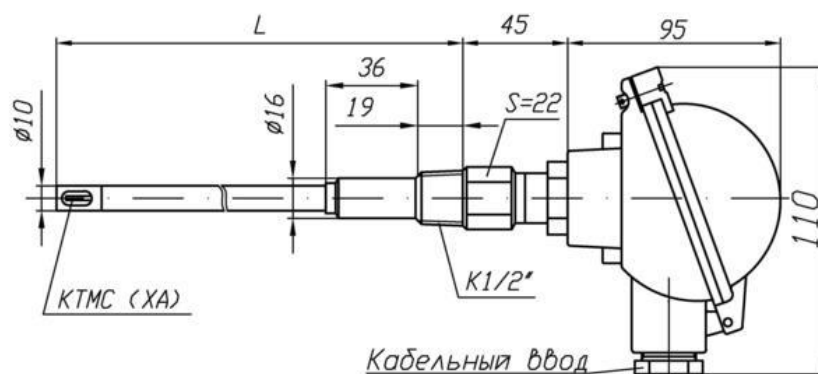
(материал головки — алюминиевый сплав)

«Г1»/Exd



6.3 ТХА 001.02, ТХА 001.02-Exi (для измерения температуры выхлопа на импортных ГПА)

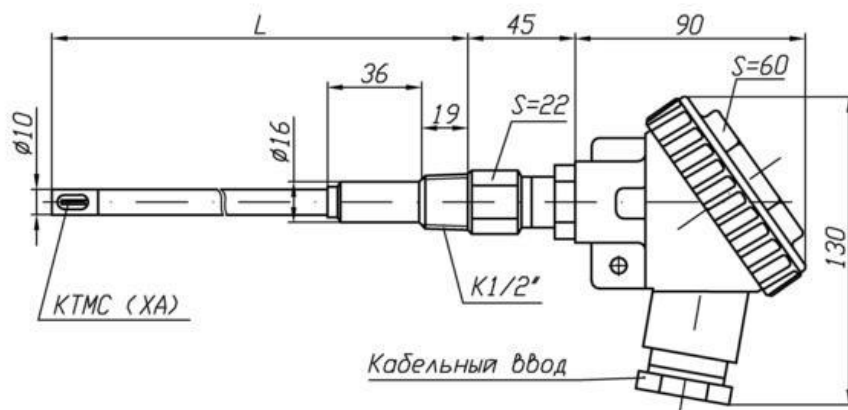
(для измерения температуры выхлопа на импортных ГПА)



с головкой типа «М»:

(материал головки — алюминиевый сплав)

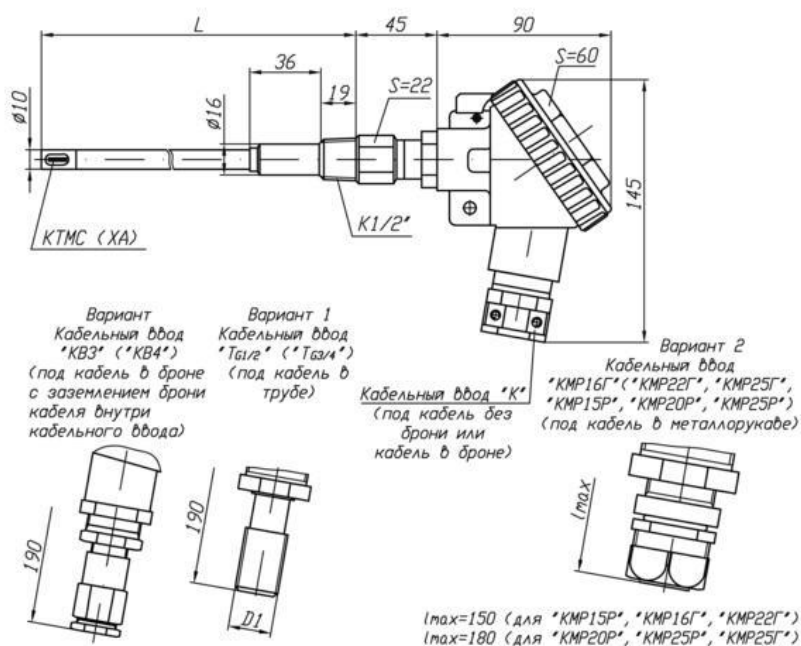
«М»/Op; «М»/Exi



с головкой типа «Г1»:

(материал головки — алюминиевый сплав)

«Г1»/Exd

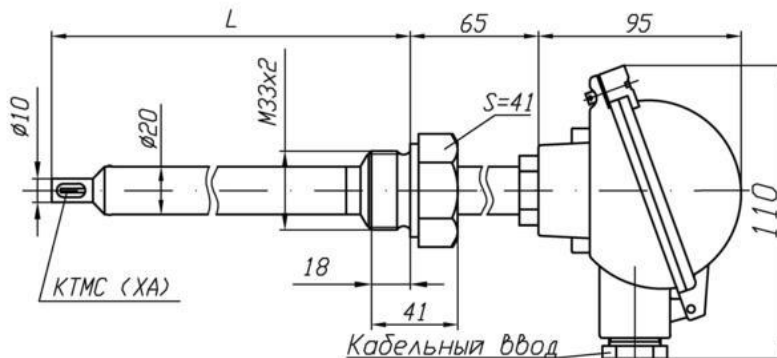


6.4 ТХА 001.03, ТХА 001.03-Ехi (для измерения температуры выхлопа на отечественных ГПА)

(для измерения температуры выхлопа на отечественных ГПА)

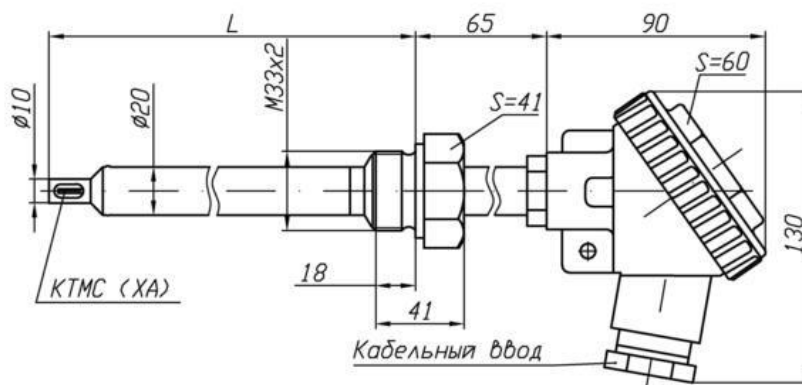
с головкой «М» (тип «DANA»):

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



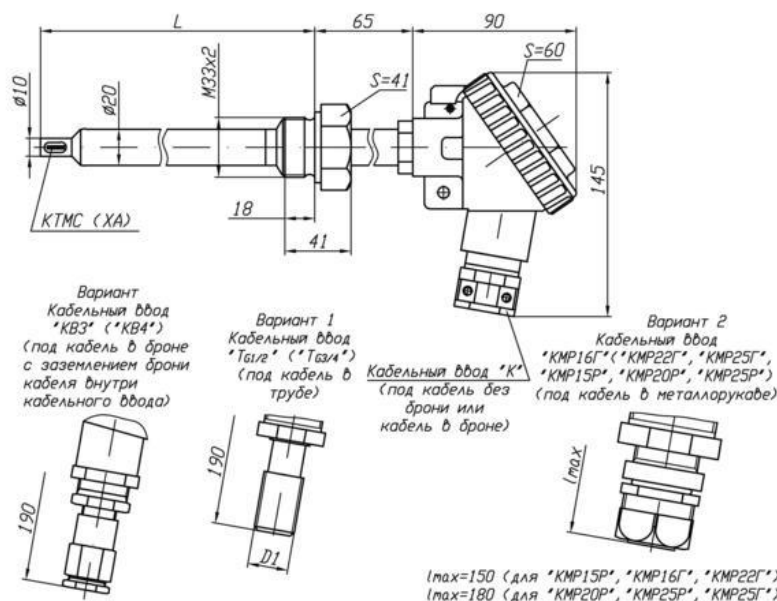
с головкой типа «М»:

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



с головкой типа «Г1»:

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



6.5 ТХА 001.05, ТХА 001.05-Ехi (для измерения температуры межколесного пространства на импортных ГПА)

(для измерения температуры межколесного пространства на импортных ГПА)

с кабельным выводом:

-/Оп; -/Ехi

Габаритно-установочный чертеж										Исполнение, параметры и размеры
										<p>ТХА 001.05, ТХА 001.05-Ехi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • защитный корпус на основе кабеля КТМС Ø3 мм; • диаметр упора — 6,5 мм; • один установочный узел с резьбой М8х1; • кабельный вывод на основе многожильных термопарных проводов в термостойкой полиимидной изоляции (базовый вариант, в записи при заказе параметры установочного узла и длина кабельного вывода не указываются)
L / l, мм	885 / 24,5	1030 / 15	1070 / 18	1070 / 8	1255 / 38	1270 / 18	1270 / 80	1290 / 38,5	1500 / 38	

6.6 ТХА 001.05Сп, ТХА 001.05Сп-Ехi (для измерения температуры межколесного пространства на импортных ГПА)

(для измерения температуры межколесного пространства на импортных ГПА)

с кабельным выводом:

-/Оп; -/Ехi

Габаритно-установочный чертеж		Исполнение, параметры и размеры
		<p>ТХА 001.05Сп, ТХА 001.05Сп-Ехi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • защитный корпус на основе кабеля КТМС Ø3 мм; • диаметр упора — 6 мм; • два установочных узла: <ul style="list-style-type: none"> ○ первый — с резьбой D (М8х1, UNF5/16), ○ второй — с резьбой К1/8"; • кабельный вывод на основе многожильных термопарных проводов в термостойкой полиимидной изоляции. <p>Запись при заказе — см. п. 9.3 (стр. 149): ТХА 001.05Сп-ХА(К)-2-И-L/l-3-D/K1/8"-500-900-К (или П)</p>
L/l, мм	4000/28	
		<p>ТХА 001.05Сп, ТХА 001.05Сп-Ехi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • защитный корпус на основе кабеля КТМС Ø3 мм; • диаметр упора — 6 мм; • один установочный узел с резьбой D (М8х1, UNF5/16), • кабельный вывод на основе многожильных термопарных проводов в термостойкой полиимидной изоляции в металлической оплетке. <p>Запись при заказе — см. п. 9.3 (стр. 149): ТХА 001.05Сп-ХА(К)-2-И-L/l-3-D-1500/100-900-К (или П)</p>
L/l, мм	865/38	

6.7 ТХА 001.06, ТХА 001.06-Ехi (для измерения температуры межколесного пространства на импортных ГПА)

(для измерения температуры межколесного пространства на импортных ГПА)

с кабельным выводом:

-/Оп; -/Ехi

Габаритно-установочный чертеж		Исполнение, параметры и размеры
		<p>ТХА 001.06, ТХА 001.06-Ехi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • защитный корпус на основе кабеля КТМС $\varnothing 2$ мм; • диаметр упора — 5 мм; • один установочный узел с резьбой М8х1; • кабельный вывод на основе многожильных термопарных проводов в термостойкой полиимидной изоляции <p>(базовый вариант, в записи при заказе параметры установочного узла и длина кабельного вывода не указываются)</p>
L/l, мм	720/18,5 740/18,5 760/18,5	

6.8 ТХА 001.06Сп, ТХА 001.06Сп-Ехi

6.8.1 ТХА 001.06Сп, ТХА 001.06Сп-Ехi (для измерения температуры межколесного пространства на импортных ГПА)

(для измерения температуры межколесного пространства на импортных ГПА)

с кабельным выводом:

-/Оп; -/Ехi

Габаритно-установочный чертеж		Исполнение, параметры и размеры
		<p>ТХА 001.06Сп, ТХА 001.06Сп-Ехi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • защитный корпус на основе кабеля КТМС $\varnothing 2$ мм с переходом на $\varnothing 5$ мм; • без упора; • два установочных узла: <ul style="list-style-type: none"> ○ первый — с резьбой К1/8", ○ второй — с резьбой К1/2"; • кабельный вывод на основе многожильных термопарных проводов в термостойкой полиимидной изоляции; • длина кабельного вывода — 350 мм. <p>Запись при заказе — см. п. 9.3 (стр. 149): ТХА 001.06Сп-ХА(К)-2-И-2800/15-d2/d5-K1/8"/K1/2"-350-600-К (или П)</p>
		<p>ТХА 001.06Сп, ТХА 001.06Сп-Ехi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • защитный корпус на основе кабеля КТМС $\varnothing 2$ мм с переходом на $\varnothing 3$ мм; • без упора; • два установочных узла: <ul style="list-style-type: none"> ○ первый — с резьбой 1/4-20UNC, ○ второй — с резьбой К1/8"; • кабельный вывод на основе многожильных термопарных проводов в термостойкой полиимидной изоляции; • длина кабельного вывода — 500 мм. <p>Запись при заказе — см. п. 9.3(стр. 149): ТХА 001.06Сп-ХА(К)-2-И-L/25-d2/d3- 1/4-20UNC/K1/8"-500-900-К (или П)</p>
L, мм	3720 3885	

6.8.2 ТХА 001.06Сп, ТХА 001.06Сп-Ехi (для измерения температуры подшипников газотурбинных двигателей)

(для измерения температуры подшипников газотурбинных двигателей)

с кабельным выводом:

-/Оп; -/Ехi

Габаритно-установочный чертеж		Исполнение, параметры и размеры						
		<p>ТХА 001.06Сп, ТХА 001.06Сп-Ехi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • защитный корпус на основе кабеля КТМС $\varnothing 1,5$ мм; • с цилиндрическим наконечником со сферической упорной поверхностью радиусом 2 мм; • с пружинной защитой; • кабельный вывод на основе многожильных термопарных проводов; • длина кабельного вывода — 60 мм. <p>Запись при заказе — см. п. 9.3 (стр. 149): ТХА 001.06Сп-ХА(К)-2-И-L/42-d4/d1,5-60-600-К (или П)</p>						
L, мм	400	500	1600					
		<p>ТХА 001.06Сп, ТХА 001.06Сп-Ехi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • защитный корпус на основе кабеля КТМС $\varnothing 1,5$ мм; • с пружинной защитой; • кабельный вывод на основе многожильных термопарных проводов; • длина кабельного вывода — 60 мм. <p>Запись при заказе — см. п. 9.3 (стр. 149): ТХА 001.06Сп-ХА(К)-2-И-L/25-d1,5/d3-60-600-К (или П)</p>						
L, мм	250	400	500	630	800	1000	1250	1600

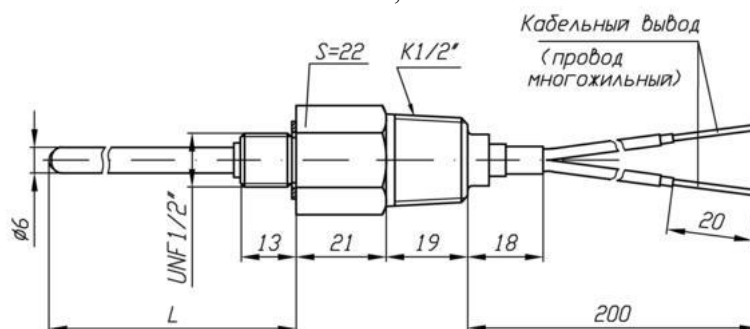
6.9 ТХА 001.07, ТХА 001.07-Ехi (для измерения температуры масла на импортных ГПА)

(для измерения температуры масла на импортных ГПА)

с кабельным выводом:

(материал кабельного вывода — многожильные термопарные провода в термостойкой полиимидной изоляции)

-/Оп; -/Ехi

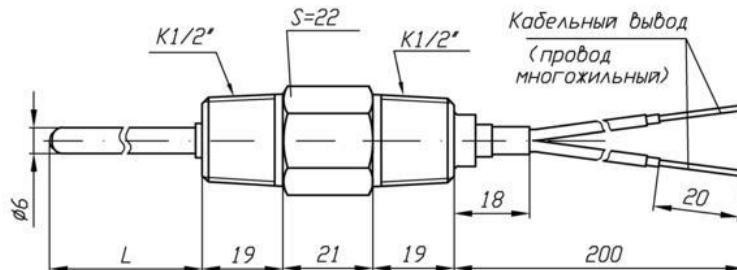


6.10 ТХА 001.10, ТХА 001.10-Ехi (для измерения температуры масла на импортных ГПА)

(для измерения температуры масла на импортных ГПА)

с кабельным выводом:

(материал кабельного вывода — многожильные термопарные провода в термостойкой полиимидной изоляции)
-/Op; -/Eхi

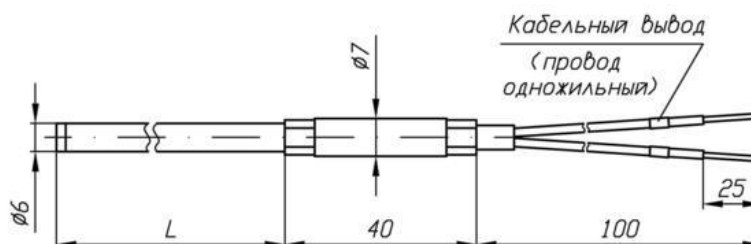


6.11 ТХА 001.08-Op, ТХА 001.08-Ехi (для измерения температуры поверхности и воздуха на импортных ГПА)

(для измерения температуры поверхности и воздуха на импортных ГПА)

с кабельным выводом:

(материал кабельного вывода — одножильные термопарные провода во фторопластовой изоляции)
-/Op; -/Eхi

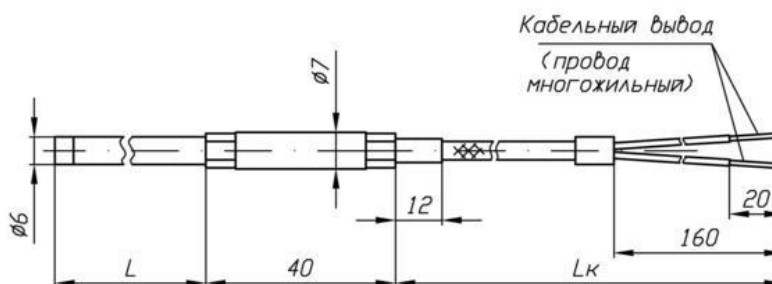


6.12 ТХА 001.09, ТХА 001.09-Ехi (для измерения температуры поверхности и воздуха на импортных ГПА)

(для измерения температуры поверхности и воздуха на импортных ГПА)

с кабельным выводом:

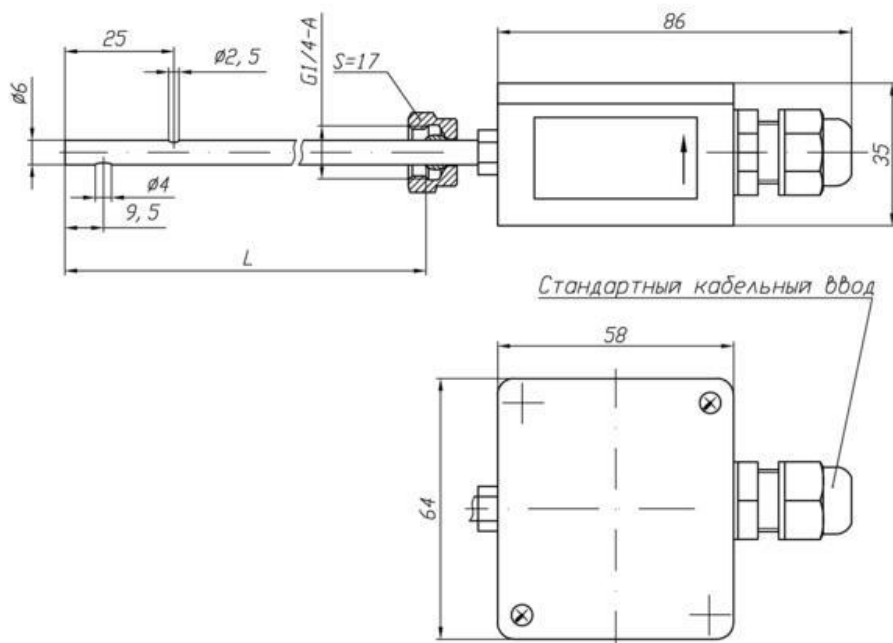
(материал кабельного вывода — многожильный термопарный кабель)
-/Op; -/Eхi



L, мм			190			160
Lк, мм	500	1000	1500	2000	3000	3000

6.13 ТХА 001.11, ТХА 001.11-Exi (для ГПА «Ruston»)
 (для ГПА «Ruston»)

с головкой типа «Г8/2»:
 (материал головки — алюминиевый сплав)
 «Г8/2»/Оп; «Г8/2»/Exi



7 Таблицы

Таблица 7.1. Преобразователи термоэлектрические ТХА 001. Основные параметры и размеры

Диапазон измеряемых температур, °С	Модель (исполнение)	Класс по ГОСТ Р 8.585	Тип рабочего спая ¹⁾	Показатель тепловой инерции $\tau_{0,63}$, с, не более	Длина погружаемой части L, мм	Диаметр погружаемой части, мм	Тип установочного штуцера и его резьба	Тип кабельного вывода	
ТХА 001, предназначенные для измерения температуры выхлопа на импортных ГПА									
от минус 40 до плюс 600	ТХА 001-00	1, 2	И, Н	0,3 — для ЧЭ Ø1,5 мм;	255	10	<u>неподвижный</u> с резьбой K1/2"	без головки, с многожильными терморпарными проводами в термостойкой полиимидной изоляции	
	ТХА 001-01				260				
	ТХА 001-02				275				
	ТХА 001-03				280				
	ТХА 001-04				320				
	ТХА 001-05				420				
	ТХА 001-06				430				
от минус 40 до плюс 600	ТХА 001-00-Exi	1, 2	И	2,0 — для ЧЭ Ø3,0 мм	255	10	<u>неподвижный</u> с резьбой K1/2"		
	ТХА 001-01-Exi				260				
	ТХА 001-02-Exi				275				
	ТХА 001-03-Exi				280				
	ТХА 001-04-Exi				320				
	ТХА 001-05-Exi				420				
	ТХА 001-06-Exi				430				
ТХА 001, предназначенные для измерения температуры выхлопа на импортных и отечественных ГПА									
от минус 40 до плюс 600	ТХА 001.01	1, 2	И, Н	0,3 — для ЧЭ Ø1,5 мм;	255, 260, 275, 280, 320, 420, 430, 440, 500, 520	10	<u>неподвижный</u> с резьбой M33x2	«М» (тип «DANA»);	
	ТХА 001.01-Exi		И					«М»	
	ТХА 001.01-Exd		И					«Г1»	
	ТХА 001.02		И, Н					«М» (тип «DANA»);	
	ТХА 001.02-Exi		И						«М»
	ТХА 001.02-Exd		И						«Г1»
	ТХА 001.03		И, Н					«М» (тип «DANA»);	
	ТХА 001.03-Exi		И						«М»
	ТХА 001.03-Exd		И						«Г1»
ТХА 001, предназначенные для измерения температуры выхлопа на импортных ГПА «RUSTON»									
от минус 40 до плюс 500	ТХА 001.11	1, 2	И	2,0	165, 275	6	накидная гайка с резьбой G1/4-A	«Г8/2»	
	ТХА 001.11-Exi								

Диапазон измеряемых температур, °С	Модель (исполнение)	Класс по ГОСТ Р 8.585	Тип рабочего спая ¹⁾	Показатель тепловой инерции $\tau_{0,63}$, с, не более	Длина погружаемой части L, мм	Диаметр погружаемой части, мм	Тип установочного штуцера и его резьба	Тип кабельного вывода
ТХА 001, предназначенные для измерения температуры межколесного пространства на импортных ГПА								
от минус 40 до плюс 450	ТХА 001.05	1, 2	И, Н	3,0	885/24,5, 1030/15, 1070/18, 1070/80, 1255/38, 1270/18, 1270/80, 1290/38,5 1500/38, 2300/30	3	<u>передвижной</u> штуцер с резьбой M8x1	без головки, с многожильными термопарными проводами в термостойкой полиимидной изоляции
	ТХА 001.05-Exi		И					
от минус 40 до плюс 900	ТХА 001.05Сп	1, 2	И, Н	3,0	4000/28	3	2 <u>передвижных</u> штуцера с резьбами M8x1 или UNF5/16 и K1/8"	
	ТХА 001.05Сп-Exi		И		865/38			
от минус 40 до плюс 450	ТХА 001.06	1, 2	И, Н	3,0	720/18,5, 740/18,5, 760/18,5	2	<u>передвижной</u> штуцер с резьбой M8x1	
	ТХА 001.06-Exi		И					
от минус 40 до плюс 900	ТХА 001.06Сп	1, 2	И, Н	3,0	2800/15	2 с переходом на 5	<u>передвижной</u> штуцер с резьбой K1/8" , <u>неподвижный</u> штуцер с резьбой K1/2"	с многожильными термопарными проводами в термостойкой полиимидной изоляции
	ТХА 001.06Сп-Exi		И		3720/25, 3885/25			
ТХА 001, предназначенные для измерения температуры масла в импортных ГПА								
от минус 40 до плюс 180	ТХА 001.07	1, 2	И, Н	5,0	65, 140, 165, 235, 240, 265	6	<u>неподвижный</u> с резьбами: K1/2" — на наружной части штуцера; UNF1/2" — на погружаемой части штуцера	с многожильными термопарными проводами во фторопластовой изоляции
	ТХА 001.07-Exi		И					
от минус 40 до плюс 180	ТХА 001.10	1, 2	И, Н		79, 126, 153	6	<u>неподвижный</u> с резьбой K1/2" на наружной и погружаемой частях штуцера	
	ТХА 001.10-Exi		И					

Диапазон измеряемых температур, °С	Модель (исполнение)	Класс по ГОСТ Р 8.585	Тип рабочего спая ¹⁾	Показатель тепловой инерции $\tau_{0,63}$, с, не более	Длина погружаемой части L, мм	Диаметр погружаемой части, мм	Тип установочного штуцера и его резьба	Тип кабельного вывода
ТХА 001, предназначенные для измерения температуры поверхности металла и воздуха на импортных ГПА								
от минус 40 до плюс 150	ТХА 001.08	1, 2	И, Н	5,0	180, 230, 270, 300, 330, 360, 390	6	<u>без</u> <u>штуцера</u>	с одножильными термодарными проводами во фторопластовой изоляции
	ТХА 001.08-Exi		И					
от минус 40 до плюс 150	ТХА 001.09	1, 2	И, Н	5,0	160, 190	6	<u>без</u> <u>штуцера</u>	на основе термодарного кабеля с многожильными проводами
	ТХА 001.09-Exi		И					

Примечание¹⁾

«И» — изолированный рабочий спай, «Н» — неизолированный рабочий спай

Таблица 7.2. Соответствие импортных ПТ и ПТ, изготавливаемых СКБ «Термоприбор»

Измеряемый параметр	Импортный ПТ	ПТ-аналог СКБ «Термоприбор»
Температура на выходе турбины	ТТ-XD 297A559P004 (ГТК 10И)	ТХА 001-ХА(К)-2-И-1,5-275-10-К1/2"-К-К
	ТТ-XD 297A559P002 (ГТК 25И); RTO63490	ТХА 001-ХА(К)-2-И-1,5-430-10-К1/2"-К-К
Температура межколесного пространства	ТТ-WS; 297A0581P002; RTO63567	ТХА 001.05-ХА(К)-2-И-885/24,5-3-К
	ТТ-WS; 297A0581P001; RTO63571	ТХА 001.05-ХА(К)-2-И-1255/38-3-К
	ТТ-WS 1FO-1,2; ТТ-WS 1F1/2; 297A0581P012; СТ-DA1; СТ-DA2 (температура воздуха за ОК); RTO65281	ТХА 001.05-ХА(К)-2-И-1270/80-3-К
	ТТ-WS 1F1-1,2; 297A0581P011 (температура воздуха перед 1 ст. ТВД) СТ-DA-1/2; RTO65280; RTO63870; RTO65122;	ТХА 001.05-ХА(К)-2-И-1500/38-3-К
	ТТ-WS 1A0-1,2; 297A0581P015 (температура воздуха за 1 ст. ТВД); ТТ-WS 2F0-1,2 (температура воздуха перед 2 ст. ТВД); RTO63755, RTO63756	ТХА 001.05-ХА(К)-2-И-1070/18-3-К
	ТТ-WS 297A0591P001, RTO63719	ТХА 001.06-ХА(К)-2-И-720/18,5-2-К
ТТ-WS 297A0591P002, RTO63720	ТХА 001.06-ХА(К)-2-И-740/18,5-2-К	

Измеряемый параметр	Импортный ПТ	ПТ-аналог СКБ «Термоприбор»
Температура масла	LT-DCI, LT-DCI 248A4123P061, RTO63579	ТХА 001.07-ХА(К)-2-И-65-Сп-К
	LT-TH 248A4123P004, RTO63828	ТХА 001.07-ХА(К)-2-И-140-Сп-К
	СТ-DC 248A4123P035	ТХА 001.07-ХА(К)-2-И-165-Сп-К
	–	ТХА 001.07-ХА(К)-2-И-235-Сп-К
	СТ-DCI 248A4123P068	ТХА 001.07-ХА(К)-2-И-240-Сп-К
	LT-BID 248A4123P009	ТХА 001.07-ХА(К)-2-И-265-Сп-К
	LT-B2D, LT-B3D, LT-B4D (температура масла смазки на выходе ОП2Т, ОП3Т, ОП4Т)	ТХА 001.10-ХА(К)-2-И-79-К1/2"-К
	LT-BD1Т, LT-B1D (температура масла смазки на выходе УП1, ОП)	ТХА 001.10-ХА(К)-2-И-126-К1/2"-К
	СТ-1F (температура воздуха на входе ОК)	ТХА 001.10-ХА(К)-2-И-153-К1/2"-К
Температура поверхности металла	RTO63502 (температура подшипника нагнетателя)	ТХА 001.08-ХА(К)-2-И-180/100-К
	RTO63838 (ТЕ 3.1)	ТХА 001.08-ХА(К)-2-И-230/100-К
	LT-GC1 (ТЕ 3.4), LT-GC2 (ТЕ 3.5), ТЕ 3.1, ТЕ 3.2 (температура масла смазки на выходе ОПН, ОУПН)	ТХА 001.08-ХА(К)-2-И-300/100-К
	RTO6539, СТ 40108/1 (температура подшипника нагнетателя)	ТХА 001.08-ХА(К)-2-И-330/100-К
	RTO63839 (ТЕ 3.3), RTO63834	ТХА 001.08-ХА(К)-2-И-360/100-К
	ТЕ 3.3, LT-TH (температура масла смазки на выходе ОУПН, температура масла смазки в коллекторе подшипников)	ТХА 001.08-ХА(К)-2-И-390/100-К ТХА 001.08-ХА(К)-2-И-270/100-К
Температура воздуха	ТТ-WS2АО 1, 2, 3, 4 (температура воздуха за диском 2-й ст. ТНД)	ТХА 001.09-ХА(К)-2-И-190/500-К, ..., ТХА 001.09-ХА(К)-2-И-160/3000-К

Примечание.

В связи с различными вариантами комплектации газоперекачивающих агрегатов ГТК 10И, ГТК 25И вполне возможно, что аналогам, предлагаемым СКБ «Термоприбор», могут соответствовать и другие, не указанные в [таблице 7.2](#), исполнения импортных ПТ.

В этом случае СКБ «Термоприбор» по чертежам Заказчика или по образцу изготовит необходимый аналог.

Таблица 7.3. Степени защиты ПТ от воздействия воды и твердых тел (пыли) по ГОСТ 14254

Модели (исполнения)	Степень защиты			
	ПТ с клеммными головками			
ТХА 001.01 – ТХА 001.03, ТХА 001.11	М (тип «DANA»)	М	Г1	Г8/2
	IP54	IP54	IP67 (базовый вариант), IP68 (по заказу)	IP54
ПТ с кабельным выводом				
ТХА 001, ТХА 001.05 – ТХА 001.10	IP54			

Таблица 7.4. Допускаемая 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 001-00, ..., ТХА 001-06; ТХА 001-00-Exi, ..., ТХА 001-06-Exi	250	100
ТХА 001.01, ..., ТХА 001.03; ТХА 001.01-Exi, ..., ТХА 001.03-Exi; ТХА 001.01-Exd, ..., ТХА 001.03-Exd	200	100
ТХА 001.05, ТХА 001.05Сп; ТХА 001.05-Exi, ТХА 001.05Сп-Exi	200	100
ТХА 001.06, ТХА 001.06Сп; ТХА 001.06-Exi, ТХА 001.06Сп-Exi	200	100
ТХА 001.07, ТХА 001.07-Exi; ТХА 001.10, ТХА 001.10-Exi	180	100
ТХА 001.08, ТХА 001.08-Exi, ТХА 001.09, ТХА 001.09-Exi	150	100
ТХА 001.11, ТХА 001.11-Exi	200	100

Таблица 7.5. Метрологические характеристики

Характеристика	Значение
Диапазон измеряемых температур, °С	см. таблицу 7.1 (стр. 141)
НСХ преобразования по ГОСТ Р 8.585 Класс по ГОСТ 6616	ХА(К) 1, 2 (см. таблицу 7.1 (стр. 141))
Показатель тепловой инерции $\tau_{0,63}$, с, не более	см. таблицу 7.1 (стр. 141)
Тип рабочего спая	изолированный, неизолированный (см. таблицу 7.1 (стр. 141))
Количество ЧЭ, шт.	1 — для всех ПТ, кроме ТХА 001.11, 2 — для ТХА 001.11
Электрическое сопротивление изоляции между цепью ЧЭ и защитной арматурой (защитным корпусом), МОм, не менее:	20 — при нормальных климатических условиях, 0,5 — при температуре 40 °С и относительной влажности 100 %, 0,5 — при температуре верхнего предела диапазона измеряемых температур;
<ul style="list-style-type: none"> в диапазоне измеряемых температур от минус 40 до плюс 600 °С в диапазоне измеряемых температур от плюс 600 до плюс 900 °С 	в соответствии с ГОСТ 6616

Таблица 7.6. Кабельные вводы клеммных головок

Модели (исполнения)	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)
ПТ общепромышленные и взрывозащищенные с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь «i»		
ТХА 001.01-Оп, ТХА 001.02-Оп, ТХА 001.03-Оп, ТХА 001.01-Ехi, ТХА 001.02-Ехi, ТХА 001.03-Ехi	«М» (тип «DANA») со стандартным кабельным вводом (базовый вариант)	4.7
	или тип «М» со стандартным кабельным вводом (базовый вариант)	4.8
ТХА 001.11-Оп, ТХА 001.11-Ехi	тип «Г8/2» со стандартным кабельным вводом из никелированной латуни (базовый вариант)	4.3
ПТ взрывозащищенные с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка»		
ТХА 001.01-Ехd, ТХА 001.02-Ехd, ТХА 001.03-Ехd	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 _{Г1/2} » (или «Т _{Г3/4} ») 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 ТХА 001.01 – ТХА 001.03, ТХА 001.11 комплектуются стандартным комплектом уплотнительных резиновых колец (уплотнений) **по базовому варианту**, если состав комплекта не указан при заказе.

8 Комплект поставки

Комплект поставки включает:

- ПТ по заказу;
- КМЧ с набором уплотнительных колец (вставок) по заказу — см. [таблицу 7.6 \(стр. 146\)](#); паспорт;
 - РЭ (с первой партией ПТ, далее — по заказу).

9 Примеры записи при заказе

Наименование примера записи	Стр.
9.1 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических ТХА 001, ТХА 001.01 – ТХА 001.03	147
9.2 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических ТХА 001.05, ТХА 001.06	148
9.3 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических ТХА 001.05Сп, ТХА 001.06Сп	149
9.4 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических ТХА 001.07, ТХА 001.10	150
9.5 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических ТХА 001.08, ТХА 001.09	151
9.6 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических ТХА 001.11	152

9.1 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических ТХА 001, ТХА 001.01 – ТХА 001.03

Преобразователь термоэлектрический ТХА 001.02, общепромышленный, класса 2 по ГОСТ 6616, с изолированным рабочим спаем, с ЧЭ из термопарного кабеля КТМС Ø1,5 мм, с защитной арматурой (защитным корпусом) с монтажной (погружаемой) частью длиной 275 мм и Ø10 мм, со штуцером с резьбой К1/2", с клеммной головкой «М» (тип «DANA»), с калибровкой:

ТХА 001.02	— ХА(К)	— 2	— И	— 1,5	— 275	— 10	— К1/2"	— КГ	— К	
1	1a	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1. Исполнение (модель):

- **ТХА 001, ТХА 001.01 – ТХА 001.03**
(см. [таблицу 7.1 \(стр. 141\)](#))

1a Исполнение по взрывозащищенности:

- **позиция не заполняется — общепромышленный (невзрывозащищенный);**
- **Exi — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь»;**
- **Exd — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка»**
(см. [таблицу 7.1 \(стр. 141\)](#))

2. НСХ преобразования по ГОСТ Р 8.585:

- **ХА(К)**

3. Класс по ГОСТ 6651:

- **1, 2**
(см. [таблицу 7.1 \(стр. 141\)](#))

4. Тип рабочего спая:

- **И — изолированный;**
- **Н — неизолированный**
(см. [таблицу 7.1 \(стр. 141\)](#))

5. Диаметр ЧЭ:

- **1,5 — 1,5 мм;**
- **3 — 3,0 мм**

6. Длина монтажной (погружаемой) части защитной арматуры (защитного корпуса):

- **см. [таблицу 7.1](#) (стр. 141)**

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

- **см. [таблицу 7.1](#) (стр. 141)**

8. Тип штуцера:

- **неподвижный К1/2";**
- **неподвижный М33х2**

(см. [габаритно-установочные чертежи п.п. 6.1 – 6.4 \(стр. 132–135\)](#))

9. Исполнение внешних выводов ЧЭ:
- **К** — кабельный вывод;
 - **КГ** — клеммная головка «М» (тип «DANA»);
 - **М** — клеммная головка типа «М»;
 - **Г1** — клеммная головка типа «Г1»

9а. Исполнение кабельного ввода:

- см. [таблицу 7.6](#) (стр. 146)

10. Метрологическая приемка:

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

9.2 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических ТХА 001.05, ТХА 001.06

Преобразователь термоэлектрический ТХА 001.05, общепромышленный, класса 2 по ГОСТ 6616, с изолированным рабочим спаем, с защитной арматурой (защитным корпусом) с монтажной частью длиной 1255 мм и Ø3 мм, с длиной до упора 38 мм, с калибровкой:

ТХА 001.05		— ХА(К)	— 2	— И	— 1255/38	— 3	— К
1	1а	2	3	4	5	6	7

1. Исполнение (модель):

- **ТХА 001.05, ТХА 001.06**

(см. [таблицу 7.1 \(стр. 141\)](#))

1а. Исполнение по взрывозащищенности:

- **позиция не заполняется — общепромышленный (невзрывозащищенный);**
- **Ехi — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь»**

(см. [таблицу 7.1 \(стр. 141\)](#))

2. НСХ преобразования по ГОСТ Р 8.585:

- **ХА(К)**

3. Класс по ГОСТ 6651:

- **1, 2**

(см. [таблицу 7.1 \(стр. 141\)](#))

4. Тип рабочего спая:

- **И** — изолированный;
- **Н** — неизолированный

(см. [таблицу 7.1 \(стр. 141\)](#))

5. Длина монтажной (погружаемой) части защитной арматуры (защитного корпуса) **L**, мм / длина до упора **l**, мм:

- **885/24,5; 1070/18; 1255/38; 1270/80; 1500/38** — для ТХА 001.05;
- **720/18,5; 740/18,5; 760/18,5** — для ТХА 001.06

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

- **2 — 2,0 мм** — для ТХА 001.06;
- **3 — 3,0 мм** — для ТХА 001.05

7. Метрологическая приемка:

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

9.3 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических ТХА 001.05Сп, ТХА 001.06Сп

Преобразователь термоэлектрический ТХА 001.05Сп, общепромышленный, класса 2 по ГОСТ 6616, с изолированным рабочим спаем, с защитной арматурой (защитным корпусом) с монтажной частью длиной 4000 мм и $\varnothing 3$ мм, с длиной до упора 28 мм, с двумя установочными узлами с резьбами 5/16UNF и K1/8", с длиной внешних выводов 500 мм, с калибровкой:

ТХА 001.05Сп	- ХА(К)	- 2	- И	-4000/28	- 3	- 5/16UNF	/K1/8"	- 1500	- 900	- К	
1	1a	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

1. Исполнение (модель):

- ТХА 001.05Сп, ТХА 006Сп
(см. [таблицу 7.1 \(стр. 141\)](#))

1a Исполнение по взрывозащищенности:

- позиция не заполняется — общепромышленный (невзрывозащищенный);
- Ехi — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь»
(см. [таблицу 7.1 \(стр. 141\)](#))

2. НСХ преобразования по ГОСТ Р 8.585:

- ХА(К)

3. Класс по ГОСТ 6651:

- 1, 2
(см. [таблицу 7.1 \(стр. 141\)](#))

4. Тип рабочего спая:

- И — изолированный;
- Н — неизолированный
(см. [таблицу 7.1 \(стр. 141\)](#))

5. Длина монтажной (погружаемой) части защитной арматуры (защитного корпуса) **L**, мм / длина до упора или перехода на другой диаметр **l**, мм:

- для **ТХА 001.05Сп**:
 - 4000/28;
 - 865/38;
- для **ТХА 001.06Сп**:
 - 3720/25, 3885/25;
 - 2800/15;
 - 250/25, 400/25, 500/25, 630/25, 800/25, 1000/25, 1250/25, 1600/25;
 - 400/42, 500/42, 1600/42

(см. [габаритно-установочные чертежи п.п. 6.6 \(стр. 136\), 6.8 \(стр. 137\)](#))

6. Диаметр монтажной (погружаемой) части защитной арматуры (защитного корпуса) или диаметр монтажной (погружаемой) части защитной арматуры (защитного корпуса) **в зоне рабочего спая / диаметр** монтажной (погружаемой) части защитной арматуры (защитного корпуса) **после перехода от диаметра в зоне рабочего спая**:

- для **ТХА 001.05Сп**:
 - 3 — 3,0 мм;
- для **ТХА 001.06Сп**:
 - d2/d3 — $\varnothing 2,0$ мм с переходом на $\varnothing 3,0$ мм на длине 25 мм;
 - d2/d5 — $\varnothing 2,0$ мм с переходом на $\varnothing 5,0$ мм на длине 35 мм;
 - d1,5/d3 — $\varnothing 1,5$ мм с переходом на $\varnothing 3,0$ мм на длине 25 мм;
 - d4/d1,5 — $\varnothing 4$ мм с переходом на $\varnothing 1,5$ мм на длине 42 мм

(см. [габаритно-установочные чертежи п.п. 6.6 \(стр. 136\), 6.8 \(стр. 137\)](#))

7. Резьба на первом установочном узле:
- для **ТХА 001.05Сп**:
 - М8х1, UNF5/16;
 - для **ТХА 001.06Сп**:
 - 1/4UNC, К1/8";
 - позиция не заполняется при отсутствии установочного узла
(см. [габаритно-установочные чертежи п.п. 6.6 \(стр. 136\), 6.8 \(стр. 137\)](#))
8. Резьба на втором установочном узле:
- для **ТХА 001.05Сп**:
 - К1/8";
 - позиция не заполняется при отсутствии установочного узла;
 - для **ТХА 001.06Сп**:
 - К1/8", К1/2";
 - позиция не заполняется при отсутствии установочного узла
(см. [габаритно-установочные чертежи п.п. 6.6 \(стр. 136\), 6.8 \(стр. 137\)](#))
9. Длина внешних выводов:
- для **ТХА 001.05Сп**:
 - 1500/100, 500;
 - для **ТХА 001.06Сп**:
 - 60, 350, 500
(см. [габаритно-установочные чертежи п.п. 6.6 \(стр. 136\), 6.8 \(стр. 137\)](#))
10. Верхний предел диапазона измеряемых температур, °С:
- 600, 900
(см. [таблицу 7.1 \(стр. 141\)](#))
11. Метрологическая приемка:
- К — калибровка;
 - П — поверка

9.4 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических ТХА 001.07, ТХА 001.10

Преобразователь термоэлектрический ТХА 001.07, общепромышленный, класса 2 по ГОСТ 6616, с изолированным рабочим спаем, с защитной арматурой (защитным корпусом) с монтажной (погружаемой) частью длиной 265 мм, с калибровкой:

ТХА 001.07	— ХА(К)	— 2	— И	— 275	—Сп	— К
1	1а	2	3	4	5	6
		2	3	4	5	6

1. Исполнение (модель):
- **ТХА 001.07, ТХА 001.10**
(см. [таблицу 7.1 \(стр. 141\)](#))
- 1а Исполнение по взрывозащищенности:
- позиция не заполняется — общепромышленный (невзрывозащищенный);
 - Ехi — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь»
(см. [таблицу 7.1 \(стр. 141\)](#))
2. НСХ преобразования по ГОСТ Р 8.585:
- **ХА(К)**
3. Класс по ГОСТ 6651:
- 1, 2
(см. [таблицу 7.1 \(стр. 141\)](#))

4. Тип рабочего спая:
 - И — изолированный;
 - Н — неизолированный
 (см. [таблицу 7.1 \(стр. 141\)](#))

5. Длина монтажной (погружаемой) части защитной арматуры (защитного корпуса):
 - см. [таблицу 7.1 \(стр. 141\)](#)

6. Тип штуцера:
 - для **ТХА 001.07:**
 - Сп — неподвижный штуцер с резьбой UNF1/2 на штуцере **со стороны погружаемой части и К1/2" с наружной стороны;**
 - для **ТХА 001.10:**
 - К1/2" — неподвижный штуцер с резьбой К1/2" на штуцере **с обеих сторон**
 (см. [габаритно-установочные чертежи п.п. 6.9 \(стр. 138\), 6.10 \(стр. 139\)](#))

7. Метрологическая приемка:
 - К — калибровка;
 - П — поверка

9.5 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических ТХА 001.08, ТХА 001.09

Преобразователь термоэлектрический ТХА 001.09, общепромышленный, класса 2 по ГОСТ 6616, с изолированным рабочим спаем, с защитной арматурой (защитным корпусом) с монтажной (погружаемой) частью длиной 190 мм и многожильным кабельным выводом длиной 3000 мм, с калибровкой:

ТХА 001.09	— ХА(К)	— 2	— И	— 190/3000	— К
1	1a	2	3	4	5

1. Исполнение (модель):
 - **ТХА 001.08, ТХА 001.09**
 (см. [таблицу 7.1 \(стр. 141\)](#))

- 1a Исполнение по взрывозащищенности:
 - позиция не заполняется — общепромышленный (невзрывозащищенный);
 - Exi — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь»
 (см. [таблицу 7.1 \(стр. 141\)](#))

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

3. Класс по ГОСТ 6651:
 - **1, 2**
 (см. [таблицу 7.1 \(стр. 141\)](#))

4. Тип рабочего спая:
 - **И — изолированный;**
 - **Н — неизолированный**
 (см. [таблицу 7.1 \(стр. 141\)](#))

5. Длина монтажной (погружаемой) части защитной арматуры (защитного корпуса) **L**, мм / длина внешних выводов **I**, мм:
 - для **ТХА 001.08:**
 - **180/100, 230/100, 270/100, 300/100, 330/100, 360/100, 390/100;**
 - для **ТХА 001.09:**
 - **160/3000, 190/500, 190/1000, 190/1500, 190/2000, 190/3000**
 (см. [габаритно-установочные чертежи п.п. 6.11, 6.12 \(стр. 139\)](#))

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

9.6 Пример записи при заказе преобразователей термоэлектрических ТХА 001.11

Преобразователь термоэлектрический ТХА 001.11, общепромышленный, класса 2 по ГОСТ 6616, с двумя ЧЭ, с изолированным рабочим спаем, с защитной арматурой (защитным корпусом) с монтажной (погружаемой) частью длиной 165 мм и Ø6 мм, с накидной гайкой G1/4, с клеммной головкой «Г8/2», с калибровкой:

ТХА 001.11		— ХА(К)	— 2	— 2	— И	— 165	— 6	— G1/4	— Г8/2	— К
1	1a	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1. Исполнение (модель):
- см. [таблицу 7.1](#) (стр. 141)
- 1a Исполнение по взрывозащищенности:
- позиция не заполняется — общепромышленный (невзрывозащищенный);
 - **Exi** — взрывозащищенный с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь» (см. [таблицу 7.1](#) (стр. 141))
2. НСХ преобразования по ГОСТ Р 8.585:
- **ХА(К)**
3. Класс по ГОСТ 6651:
- **1, 2**
- (см. [таблицу 7.1](#) (стр. 141))
4. Количество ЧЭ, шт.:
- **2**
5. Тип рабочего спая:
- **И** — изолированный
6. Длина монтажной (погружаемой) части защитной арматуры (защитного корпуса):
- см. [таблицу 7.1](#) (стр. 141)
7. Диаметр монтажной (погружаемой) части защитной арматуры (защитного корпуса):
- см. [таблицу 7.1](#) (стр. 141)
8. Тип штуцера:
- **накидная гайка G1/4** (см. [габаритно-установочный чертеж п. 6.13](#) (стр. 140))
9. Исполнение внешних выводов ЧЭ:
- **Г8/2** — клеммная головка типа «Г8/2»
10. Метрологическая приемка:
- **К** — калибровка;
 - **П** — поверка