

**ФОРМА ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ
ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ТСМУ 011.150(.151).ХТ.ИНД,
ТСПУ 011.150(.151).ХТ.ИНД ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ (4-20 мА + HART, ЖК-ИНДИКАЦИЯ)**

ТСМУ 011.150(.151).ХТ.ИНД, ТСПУ 011.150(.151).ХТ.ИНД, ТСМУ 011.150(.151).ХТ-PR.ИНД, ТСПУ 011.150(.151).ХТ-PR.ИНД		-X	-4/20	-(X/X)	-X/X	-X	-X	-X	/X	-X	-X
1	1a	2	3	4	5	6	7	8	8a	9	10

-X/X	(X...X)	-X	-X	-X	(-50°C)	в комплекте с УЗИП	в комплекте с теплоизолирующим чехлом КОРДА	в комплекте с теплоизолирующим чехлом РИЗУР
11	11a	11б	12	13	14	15	16	17

1	Модель, исполнение (определяет вид: медный или платиновый, подземный или наземный, тип HART-преобразователя) – см. табл. 1.
1a	<ul style="list-style-type: none"> • позиция не заполняется – для термопреобразователей со стандартными техническими характеристиками; • .Сп – для термопреобразователей, у которых одна или несколько технических характеристик (например, диаметр установочной поверхности, длина соединительного кабеля и т.п.), отличаются от стандартных технических характеристик
2	Исполнение по взрывозащите: - Exd – взрывонепроницаемая оболочка; - Exi – искробезопасная электрическая цепь «i»; - Exdi – два совмещённых вида взрывозащиты: взрывонепроницаемая оболочка + искробезопасная электрическая цепь «i»
3	Выходной сигнал: <ul style="list-style-type: none"> • 4/20 – токовый выходной сигнал 4-20 мА (с наложенным цифровым сигналом по HART-протоколу)
4	Температурный диапазон настройки, °С (заводская установка при поставке термопреобразователя): - любой в диапазоне измерений температуры , но при условии, что температурный интервал измерений (Ткон.-Тнач.) составляет не менее 50 °С. Диапазон измерений температуры согласно табл. 1 : Температурный диапазон настройки и диапазон измерений температуры указываются на этикетке, прикрепленной к термопреобразователю и в паспорте.
5	Основная допустимая приведенная погрешность по выходному токовому сигналу, % / основная приведенная погрешности индикации, %: • 0,25 / 0,3; 0,3/0,4; 0,5/0,6; 1,0/1,1 При условии, что основная допустимая абсолютная погрешность по входному сигналу $\Delta_0 \geq \pm 0,2$ °С, и основная допустимая абсолютная погрешность индикации $\Delta_{\text{инд}} \geq \pm 0,3$ °С
6	Количество ЧЭ: <ul style="list-style-type: none"> • 2 – 2 шт.; • 3 – 3 шт.
7	Схема подключения к линии потребителя: <ul style="list-style-type: none"> • 2 – 2-хпроводная.
8	Длина соединительного кабеля, мм: <ul style="list-style-type: none"> • 3000, 5000, 6000 – для кабеля с внешней оболочкой на основе нержавеющей трубы и металлорукава с ПВХ изоляцией МРПИ 10; • 3000, 5000, 6000, 8000, 10 000 – для кабеля с внешней оболочкой на основе гибкого рукава (сильфона) в оплетке.

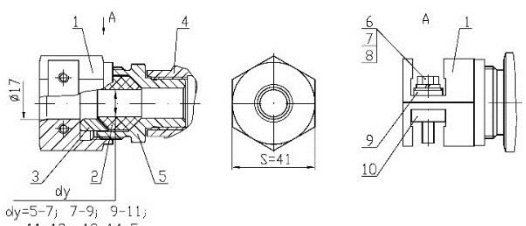
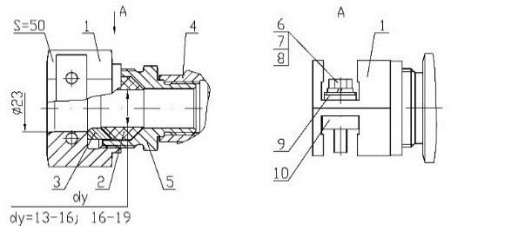
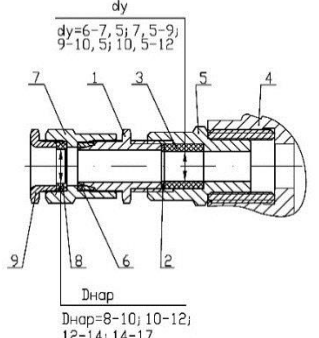

8а	<ul style="list-style-type: none"> • Позиция не заполняется – для кабеля с внешней оболочкой на основе нержавеющей трубы и металлорукава с ПВХ изоляцией МРПИ 10; • /С – для кабеля с внешней оболочкой на основе гибкого рукава (сильфона) и оплетки.
9	Диаметр поверхности, на которую устанавливается ТС, мм: <ul style="list-style-type: none"> • 60, 80, 100, 108, 114, 159, 219, 325, 377, 426, 530, 720, 820, 1020, 1220, 1420
10	Исполнение корпуса: <ul style="list-style-type: none"> • П – подземное; • Н – наземное.
11	Тип корпуса / тип клеммной головки: <ul style="list-style-type: none"> • К1/Г7; • К2/Г7.
11а	Диаметр уплотнительных резиновых колец для кабельного ввода типа «К» (базовый вариант): <ul style="list-style-type: none"> • позиция не заполняется: <ul style="list-style-type: none"> ○ для стандартного набора уплотнительных резиновых колец («7-11» мм); ○ для кабельных вводов типа «КВ5», «КМР...»; • позиция заполняется – для нестандартного набора уплотнительных резиновых колец кабельного ввода типа «К» («5-7» мм, «11-13» мм, «13-14,5» мм, «13-19» мм, «13-16» мм, «16-19» мм). Нестандартный набор уплотнительных резиновых колец при этом указывается в скобках, например «...К1/Г7(13-16)...»
11б	Тип кабельного ввода: <ul style="list-style-type: none"> • позиция не заполняется – для кабельного ввода типа «К» (базовый вариант); • позиция заполняется – для других типов кабельных вводов (см. таблицу 2)
12	Комплект монтажных частей: <ul style="list-style-type: none"> • К – с комплектом монтажных частей; • О – без комплекта монтажных частей.
13	Вид метрологической приемки: <ul style="list-style-type: none"> • П – поверка; • К – калибровка. <p><u>Примечание:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Для термопреобразователей с верхним пределом диапазона измерений не более +120 °С для первичной измерительной части, устанавливаемой на трубопроводе (в грунте), выполняется только первичная поверка на заводе-изготовителе. Периодическая поверка первичной измерительной части не проводится. При этом измерительный преобразователь, установленный в клеммной головке, периодически поверяется: 1 раз в 5 лет. 2. Для термопреобразователей с верхним пределом диапазона измерений +150 °С необходима периодическая поверка: 1 раз в 5 лет. 3. При метрологической аттестации с видом «калибровка» для первичной измерительной части выполняется только первичная калибровка на заводе изготовителе. При этом, измерительный преобразователь проходит периодическую калибровку 1 раз в 5 лет. <p>Данное условие распространяется на все диапазоны измерения, включая диапазоны измерений с верхним пределом +150 °С</p>
14	Минимальная температура окружающей среды: <ul style="list-style-type: none"> • позиция не заполняется – при минимальной температуре окружающей среды не ниже -40 °С; • (-50 °С) – для минимальной температуре окружающей среды до -50 °С.
15	Комплектация УЗИП ТЕРМ 002: <ul style="list-style-type: none"> • позиция не заполняется – для ТС без УЗИП ТЕРМ 002; • в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Exd - для ТСМУ(ТСПУ) 011-Exd с УЗИП ТЕРМ 002-Exd; • в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Exi - для ТСМУ(ТСПУ) 011-Exi с УЗИП ТЕРМ 002-Exi; • в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Exdi - для ТСМУ(ТСПУ) 011-Exdi с УЗИП ТЕРМ 002-Exdi. <p><u>Примечание:</u> Вид взрывозащиты УЗИП ТЕРМ 002 должен соответствовать виду взрывозащиты ТСМ(П)У 011.</p>

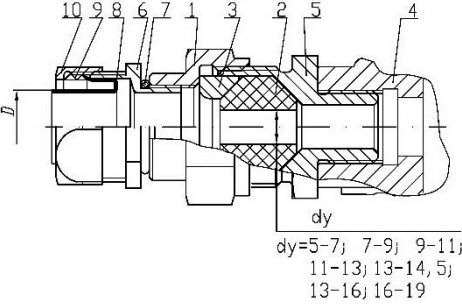
16	Наличие теплоизолирующего чехла КОРДА: <ul style="list-style-type: none"> • позиция не заполняется – без термочехла КОРДА; • в комплекте с термочехлом КОРДА – с теплоизолирующим чехлом КОРДА (опция для ТС наземного исполнения).
17	Наличие теплоизолирующего типа РИЗУР для клеммной головки: <ul style="list-style-type: none"> • позиция не заполняется – без теплоизолирующего чехла РИЗУР; • в комплекте с термочехлом РИЗУР – в комплекте с теплоизолирующим обогреваемым чехлом РИЗУР.576300.0580.ВО.

Таблица 1 – Модели (исполнения) ТСМУ011.150(.151).ХТ.ИНД, ТСПУ011.150(.151).ХТ.ИНД, ТСМУ011.150(.151).ХТ-PR.ИНД, ТСПУ011.150(.151).ХТ-PR.ИНД

Модель(исполнение)	Тип HART-преобразователя	Диапазон измерений температуры, °С	Минимальное значение температуры окружающей среды, °С	Диапазон настройки (Ткон.-Тнач.), °С	Тип ЧЭ	Подземное/ наземное исполнение
ТСМУ 011.150.ХТ.ИНД	Т32	-60...+120 <i>(с периодической поверкой первичной измерительной части)</i>	- 40 – базовое исполнение	≥ 50	медный	подземное
ТСПУ 011.150.ХТ.ИНД					платиновый	
ТСМУ 011.150.ХТ-PR.ИНД	5337D				медный	
ТСПУ 011.150.ХТ-PR.ИНД					платиновый	
ТСМУ 011.151.ХТ.ИНД	Т32	-60...+120 <i>(без периодической поверки первичной измерительной части)</i>	- 50 – специальное исполнение		медный	наземное
ТСПУ 011.151.ХТ.ИНД					платиновый	
ТСМУ 011.151.ХТ-PR.ИНД	5337D		<i>- ухудшение видимости индикации на ЖКИ в диапазоне -50...-20 °С</i>		медный	
ТСПУ 011.151.ХТ-PR.ИНД					платиновый	
ТСМУ 011.151.ХТ.ИНД	Т32	-60...+150 <i>(с периодической поверкой первичной измерительной части)</i>		≥ 50	медный	
ТСПУ 011.151.ХТ.ИНД					платиновый	
ТСМУ 011.151.ХТ-PR.ИНД	5337D				медный	
ТСПУ 011.151.ХТ-PR.ИНД					платиновый	

Таблица 2 – Конструкции и описание кабельных вводов

Тип	Кабельный ввод Вид	Тип головки/ материал	Исполнение			Комплект уплотнений при поставке	Обозна- чение в записи при заказе
			Exi	Exd	Exdi		
К	 <p>1 – Зажимной штуцер, 2 – Уплотнительное резиновое кольцо, 3 – Металлическая конусная шайба, 4 – Патрубок клеммной головки, 5 – Металлическое стопорное кольцо, 6 – Болт М5, 7 – Шайба пружинная, 8 – Шайба плоская; 9 – Скоба; 10 – Накладка</p> <p>Максимальный наружный диаметр кабеля – 17 мм С защитой кабеля от выдергивания и проворачивания</p>	«Г7»/ алюминие- вый сплав	+	+	+	Резиновые кольца с dy=7-9 мм, 9-11 мм (базовый вариант)	К
						Резиновое кольцо с dy=5-7 мм (по заказу)	К(5-7)
						Резиновое кольцо с dy=11-13 мм (по заказу)	К(11-13)
						Резиновое кольцо с dy=13-14,5 мм (по заказу)	К(13-14,5)
						Резиновые кольца с dy= du.нач. ... du.кон. (по заказу)	К (du.нач.- du.кон.)
К	 <p>1 – Зажимной штуцер, 2 – Уплотнительное резиновое кольцо, 3 – Металлическая конусная шайба, 4 – Патрубок клеммной головки, 5 – Металлическое стопорное кольцо, 6 – Болт М5, 7 – Шайба пружинная, 8 – Шайба плоская; 9 – Скоба; 10 – Накладка</p> <p>Максимальный наружный диаметр кабеля – 23 мм С защитой кабеля от выдергивания и проворачивания</p>	«Г7»/ алюминие- вый сплав	+	+	+	Резиновые кольца с dy=13-16, 16-19 мм (базовый вариант)	К(13-19)
						Резиновое кольцо с dy=13-16 мм (по заказу)	К(13-16)
						Резиновое кольцо с dy=16-19 мм (по заказу)	К(16-19)
КВ5		«Г7»/ нержавею- щая сталь	+	+	+	Четыре уплотнительные вставки с Dнар.=9-10; 10-12; 12-14; 14-17 мм; четыре уплотнительных кольца с dy=6-7,5; 7,5-9; 9- 10,5; 10,5-12 мм (базовый вариант)	КВ5 ((D9-17)/ (d6-12))
	 <p>1 – Зажимной штуцер, 2 – Уплотнительное резиновое кольцо, 3 – Металлическая конусная шайба, 4 – Патрубок клеммной головки, 5 – Переходной штуцер, 6 – Кольцо для зажима брони, 7 – Штуцер для зажима брони, 8 – Уплотнительная вставка для зажима кабеля; 9 – Штуцер для зажима кабеля</p> <p>С заземлением брони кабеля внутри кабельного ввода</p>					Четыре уплотнительные вставки с Dнар.= 17-19; 19-21; 21-23; 23-25 мм; два уплотнительных кольца с dy=12-13,5; 13,5-15 мм (базовый вариант)	КВ5 ((D17-25)/ (d12-15))

КМР 16Г, КМР 22Г, КМР 25Г, КМР 15Р, КМР 20Р, КМР 25Р	 <p>1 – Зажимной штуцер, 2 – Уплотнительное резиновое кольцо, 3 – Металлическая конусная шайба, 4 – Патрубок клеммной головки, 5 – Переходной штуцер, 6 – Корпус соединителя металлорукава, 7 – Уплотнительное кольцо, 8 – Заземляющая втулка соединителя металлорукава, 9 – Уплотнительная вставка соединителя металлорукава; 10 – Гайка соединителя металлорукава</p> <p>dy=5-7; 7-9; 9-11; 11-13; 13-14, 5; 13-16; 16-19</p>	«Г7»/ нержавею- щая сталь + алюминие- вый сплав	+	+	+	Резиновые кольца с dy=7-9 мм, 9-11 мм (базовый вариант)	КМР16Г, КМР22Г, КМР25Г, КМР15Р, КМР20Р, КМР25Р (КМРДyГ или КМРДyР)
						Резиновое кольцо с dy=5-7 мм (по заказу)	КМРДyГ (5-7) или КМРДyР (5-7)
						Резиновое кольцо с dy=11-13 мм (по заказу)	КМРДyГ (11-13) или КМРДyР (11-13)
						Резиновое кольцо с dy=13-14,5 мм (по заказу)	КМРДyГ (13-14,5) или КМРДyР (13-14,5)
						Резиновое кольцо с dy=13-16 мм (по заказу)	КМРДyГ (13-16) или КМРДyР (13-16)
						Резиновое кольцо с dy=16-19 мм (по заказу)	КМРДyГ (16-19) или КМРДyР (16-19)
						Резиновые кольца с dy= dy.нач. ... dy.кон. (по заказу)	КМРДyГ (dy.нач.-dy.кон.) или КМРДyР (dy.нач.-dy.кон.)
<p>Примечание – Типы кабельных вводов «КМР16Г», «КМР22Г», «КМР25Г», «КМР15Р», «КМР20Р», «КМР25Р» предназначены для ввода в клеммные головки кабелей в металлорукавах типа «Герда-МГ» (индекс «Г» в обозначении кабельного ввода) и типа «РЗ-ЦХ» (индекс «Р» в обозначении кабельного ввода) с заземлением металлорукава в кабельном вводе. Обозначения типа используемого металлорукава, его условного Ду, мм, и внутреннего D, мм, диаметров приведены в нижеследующей таблице.</p>							

Теплоизолирующие чехлы.

- Теплоизолирующий чехол для первичной измерительной части (корпусы «К1», «К2»).**
 Применяется только для термопреобразователей, устанавливаемых на наземных трубопроводах (при отсутствии штатной теплоизоляции трубопровода).
 Используется термочехол типа КОРДА (имеющий в своём исполнении сам чехол и комплект монтажных частей для установки на трубопровод).
- Теплоизолирующий обогреваемый чехол для клеммной головки (типа Г7).**
 - Обогреваемый термочехол: РИЗУР.576300.0580.ВО

Пример записи при заказе

Термопреобразователь сопротивления взрывозащищённый с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка» + «Искробезопасная электрическая цепь» ТСМУ 011.15.ХТ-PR с ЖК индикатором для работы в диапазоне температуры окружающей среды от минус 50 до плюс 70 °С, с выходным токовым сигналом 4-20 мА, с диапазоном измеряемой температуры от минус 0 до плюс 100 °С, с диапазоном настройки от 0 до плюс 80 °С с основной приведенной погрешностью ± 0,5%, с основной приведенной погрешностью индикации ± 0,6%, с 2-мя ЧЭ, с 2-хпроводной схемой подключения к линии потребителя, с длиной соединительного кабеля 5000 мм и с внешней оболочкой соединительного кабеля на основе гибкого рукава (сильфона) в оплетке, для установки на трубу Ø 108мм, с корпусом типа «К2» наземного исполнения с головкой типа «Г7», с кабельным вводом типа «КВ5» с заземлением брони кабеля внутри кабельного ввода для параметров кабеля: диаметр с броней D=9-17мм, диаметр со снятой броней d=6-12мм, с комплектом монтажных частей, в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Exdi, с видом метрологической приемки «Калибровка», в комплекте с теплоизолирующим чехлом КОРДА и теплоизолирующим чехлом РИЗУР:

ТСМ 011.150.ХТ-PR.ИНД-СДИр		-Exdi	-4/20	-(0/80)	-0,5/0,6	-2	-2	-5000	/С	-108	-Н	-К2/Г7	
1	1a	2	3	4	5	6	7	8	8a	9	10	11	11a

-КВ5(D9-17/d6-12)	-К	-К	(-50°С)	в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Exdi	в комплекте с термочехлом КОРДА	в комплекте с термочехлом РИЗУР
116	12	13	14	15	16	17