ФОРМА ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ
ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ТСМУ 011, ТСПУ 011
С ВЫХОДНЫМИ СИГНАЛАМИ 4-20 мА (ФИКСИРОВАННЫЕ ДИАПАЗОНЫ)

ТСМУ(ТСПУ)011.16… ТСМУ(ТСПУ)011.27; **ТСМУ(ТСПУ)011.116… ТСМУ(ТСПУ)011.127**		**-X**	**-4/20**	**-(X/X)**	**-X**	**-X**	**-2**	**-X**	**/X**	**-X**	**-X**
1	**1а**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**8а**	**9**	**10**

-X /X	**(X…X)**	**-X**	**-X**	**-X**	**в комплекте с УЗИП**	**в комплекте с теплоизолирующим чехлом КОРДА**
11	**11а**	**11б**	**12**	**13**	**14**	**15**

1	Модель, исполнение (определяет вид: медный или платиновый ЧЭ, подземный или наземный, тип корпуса в зависимости от диаметра трубопровода и диапазон измерений) – **см. Таблицу 1.**
1а	• **позиция не заполняется** – для ТСМУ 011, ТСПУ 011 со стандартными техническими характеристиками; • **Сп** – для ТСМУ 011, ТСПУ 011, 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** – взрывонепроницаемая оболочка + искробезопасная электрическая цепь «i»
3	Выходной сигнал: • **4/20** – токовый выходной сигнал 4-20 мА
4	Диапазоны измеряемых температур: • **(-60/50)** – от -60 до +50 °С; • **(-50/50)** – от -50 до +50 °С; • **(-60/100)** – от -60 до +100 °С; • **(-50/100)** – от -50 до +100 °С; • **(0/100)** – от 0 до +100 °С; • **(-60/120)** – от -60 до +120 °С; • **(-50/120)** – от -50 до +120 °С; • **(-25/25)** – от -25 до +25 °С; • **(0/120)** – от 0 до +120 °С; • **(-60/150)** – от -60 до +150 °С (только наземное исполнение); • **(-50/150)** – от -50 до +150 °С (только наземное исполнение); • **(0/150)** – от 0 до +150 °С (только наземное исполнение).
5	Основная допускаемая приведенная погрешность в %: • **0,5** – для всех диапазонов, кроме диапазонов измерения -25…+25 °С; • **1,0** – для всех диапазонов измерения.
6	Количество ЧЭ: • **2 –** 2 шт.; • **3 –** 3 шт.
7	Схема подключения к линии потребителя: • **2** – 2-хпроводная.
8	Длина соединительного кабеля, мм: • **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.

ЗАКАЗАТЬ: ТСМУ(ТСПУ)-011

8а	• **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: • **60**, **80**, **100**, **108** – для ТСМУ(ТСПУ) 011.116…ТСМУ(ТСПУ) 011.127; • **114**, **159**, **219, 325**, **377**, **426**, **530**, **720**, **820**, **1020**, **1220**, **1420, грунт** – для ТСМУ(ТСПУ) 011.16…ТСМУ(ТСПУ) 011.27
10	Исполнение корпуса: • **П** – подземное; • **Н** – наземное.
11	Тип корпуса / клеммной головки: • **К1/Г6** – для диаметров трубопроводов D = 114…1420 мм, грунт; • **К2/Г6** – для диаметров трубопроводов D = 60…108 мм.
11а	Диаметр уплотнительных резиновых колец для кабельного ввода типа «К» (базовый вариант): • **позиция не заполняется:** ○ 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/Г6(13-16)**…»
11б	Тип кабельного ввода: • **позиция не заполняется** – для кабельного ввода типа «К» (базовый вариант); • **позиция заполняется** – для других типов кабельных вводов (**см. таблицу 2**).
12	Комплект монтажных частей: • **К** – с комплектом монтажных частей; • **О** – без комплекта монтажных частей.
13	Вид метрологической приемки: • **П** – поверка; • **К** – калибровка. *Примечание:* 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. Данное условие распространяется на все диапазоны измерения, включая диапазоны измерений с верхним пределом +150 °С
14	Комплектация УЗИП ТЕРМ 002: • 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. *Примечание:* Вид взрывозащиты УЗИП ТЕРМ 002 должен соответствовать виду взрывозащиты ТСМ(П)У 011.

ЗАКАЗАТЬ: ТСМУ(ТСПУ)-011

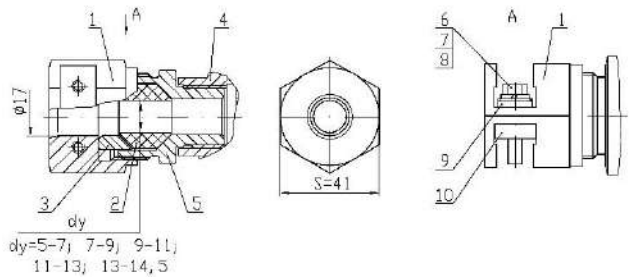
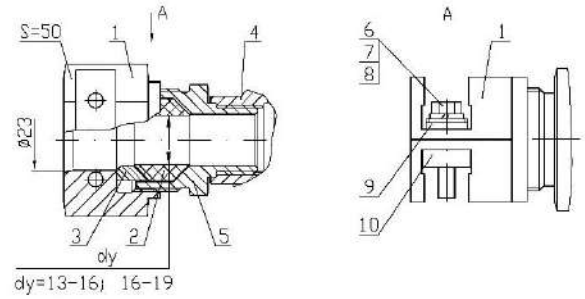
15	Наличие теплоизолирующего чехла КОРДА: • **позиция не заполняется** – без термочехла КОРДА; • **в комплекте с теплоизолирующим чехлом КОРДА** – с термочехлом КОРДА (опция для ТСМУ(ТСПУ) 011 наземного исполнения корпуса).

Таблица 1 – Модели (исполнения) ТСМУ 011, ТСПУ 011

Исполнение	Диапазон измеряемых температур, °С	Тип ЧЭ	Диаметр трубопровода, мм	Подземное или наземное исполнение
ТСМУ 011.16	-50…+50, -60…+50	медный	114…1420, грунт	подземное
ТСПУ 011.16		платиновый		
ТСМУ 011.18	-50…+100, -60…+100	медный		
ТСПУ 011.18		платиновый		
ТСМУ 011.20	0…+100	медный		
ТСПУ 011.20		платиновый		
ТСМУ 011.22	-50…+120, -60…+120	медный		
ТСПУ 011.22		платиновый		
ТСМУ 011.24	-25…+25	медный		
ТСПУ 011.24		платиновый		
ТСМУ 011.26	0…+120	медный		
ТСПУ 011.26		платиновый		
ТСМУ 011.17	-50…+50, -60…+50	медный	114…1420	наземное
ТСПУ 011.17		платиновый		
ТСМУ 011.19	-50…+100, -60…+100	медный		
ТСПУ 011.19		платиновый		
ТСМУ 011.21	0…+100	медный		
ТСПУ 011.21		платиновый		
ТСМУ 011.23	-50…+120, -60…+120, -50…+150, -60…+150	медный		
ТСПУ 011.23		платиновый		
ТСМУ 011.25	-25…+25	медный		
ТСПУ 011.25		платиновый		
ТСМУ 011.27	0…+120, 0…+150	медный		
ТСПУ 011.27		платиновый		
ТСМУ 011.116	-50…+50, -60…+50	медный	60…108	подземное
ТСПУ 011.116		платиновый		
ТСМУ 011.118	-50…+100, -60…+100	медный		
ТСПУ 011.118		платиновый		
ТСМУ 011.120	0…+100	медный		
ТСПУ 011.120		платиновый		
ТСМУ 011.122	-50…+120, -60…+120	медный		
ТСПУ 011.122		платиновый		
ТСМУ 011.124	-25…+25	медный		
ТСПУ 011.124		платиновый		
ТСМУ 011.126	0…+120	медный		
ТСПУ 011.126		платиновый		
ТСМУ 011.117	-50…+50, -60…+50	медный		наземное
ТСПУ 011.117		платиновый		
ТСМУ 011.119	-50…+100, -60…+100	медный		
ТСПУ 011.119		платиновый		
ТСМУ 011.121	0…+100	медный		
ТСПУ 011.121		платиновый		
ТСМУ 011.123	-50…+120, -60…+120, -50…+150, -60…+150	медный		
ТСПУ 011.123		платиновый		
ТСМУ 011.125	-25…+25	медный		
ТСПУ 011.125		платиновый		
ТСМУ 011.127	0…+120, 0…+150	медный		
ТСПУ 011.127		платиновый		

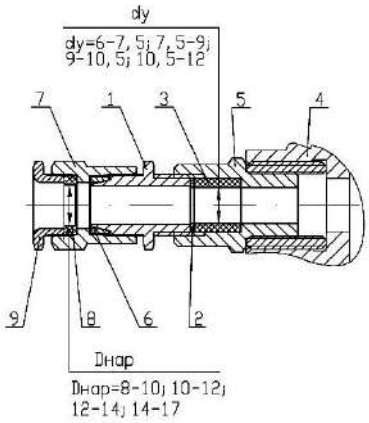
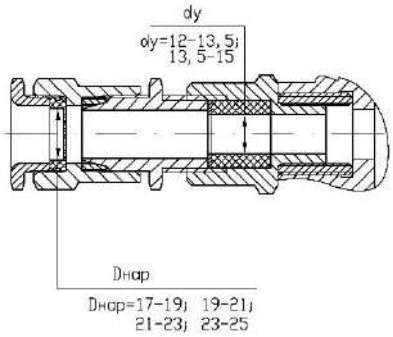
ЗАКАЗАТЬ: ТСМУ(ТСПУ)-011

Таблица 2 – Конструкции и описание кабельных вводов

Кабельный ввод		Тип головки/ материал	Исполнение				Комплект уплотнений при поставке	Обозначение в записи при заказе
Тип	Вид		Оп	Exi	Exd	Exdi		
К	 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 ***Максимальный наружный диаметр кабеля – 17 мм*** ***С защитой кабеля от выдергивания и проворачивания***	**«Г6»**/ алюминиевый 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= dy.нач. … dy.кон. ***(по заказу)***	К($d_{у.нач.}$-$d_{у.кон.}$)
	 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 ***Максимальный наружный диаметр кабеля – 23 мм*** ***С защитой кабеля от выдергивания и проворачивания***	**«Г6»**/ алюминиевый 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)

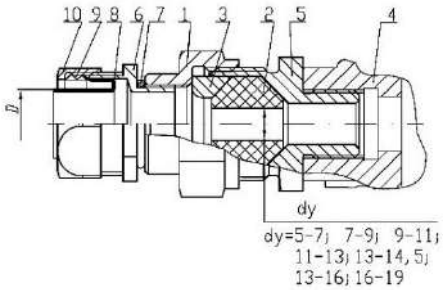
ЗАКАЗАТЬ: ТСМУ(ТСПУ)-011

Продолжение таблицы 2

Кабельный ввод		Тип головки/ материал	Исполнение				Комплект уплотнений при поставке	Обозначение в записи при заказе
Тип	Вид		Оп	Exi	Exd	Exdi		
КВ5		**«Г6»**/ нержавеющая 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))
	 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 ***С заземлением брони кабеля внутри кабельного ввода***						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))

ЗАКАЗАТЬ: ТСМУ(ТСПУ)-011

Окончание таблицы 2

Кабельный ввод		Тип головки/ материал	Исполнение				Комплект уплотнений при поставке	Обозначение в записи при заказе
Тип	Вид		Оп	Exi	Exd	Exdi		
КМР 16Г, КМР 22Г, КМР 25Г, КМР 15Р, КМР 20Р, КМР 25Р	 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	**«Г6»**,/ нержавеющая сталь + алюминиевый сплав	+	+	+	+	Резиновые кольца с dy=7-9 мм, 9-11 мм ***(базовый вариант)***	КМР16Г, КМР22Г, КМР25Г, КМР15Р, КМР20Р, КМР25Р (КМРDуГ или КМРDуР)
							Резиновое кольцо с dy=5-7 мм ***(по заказу)***	КМРDуГ (5-7) или КМРDуР (5-7)
							Резиновое кольцо с dy=11-13 мм ***(по заказу)***	КМРDуГ (11-13) или КМРDуР (11-13)
							Резиновое кольцо с dy=13-14,5 мм ***(по заказу)***	КМРDуГ (13-14,5) или КМРDуР (13-14,5)
							Резиновое кольцо с dy=13-16 мм ***(по заказу)***	КМРDуГ (13-16) или КМРDуР (13-16)
							Резиновое кольцо с dy=16-19 мм ***(по заказу)***	КМРDуГ (16-19) или КМРDуР (16-19)
							Резиновые кольца с dy= dy.нач. … dy.кон. ***(по заказу)***	КМРDуГ ($d_{у.нач.}$-$d_{у.кон.}$) или КМРDуР ($d_{у.нач.}$-$d_{у.кон.}$)

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 Dy, мм, и внутреннего D, мм, диаметров приведены в нижеследующей таблице 3.

Таблица 3

Тип кабельного ввода	Тип применяемого металлорукава	Dy, мм	D, мм	Возможные dy, мм, резиновых колец
КМР16Г	Герда-МГ-16	16	14,9	5 - 14,5
КМР22Г	Герда-МГ-22	22	20,7	5 -14,5; 13 - 19
КМР25Г	Герда-МГ-25	25	23,7	5 -14,5; 13 - 19
КМР15Р	РЗ-ЦХ-15	15	13,9	5 - 13
КМР20Р	РЗ-ЦХ-20	20	18,7	5 -14,5; 13 - 19
КМР25Р	РЗ-ЦХ-25	25	23,7	5 -14,5; 13 - 19

ЗАКАЗАТЬ: ТСМУ(ТСПУ)-011

Теплоизолирующий чехол для первичной измерительной части типа КОРДА (опция)

Применяется только для термопреобразователей, устанавливаемых на наземных трубопроводах. Термочехол КОРДА имеет в своем исполнении сам чехол и комплект монтажных частей для установки на трубопровод.

Пример записи при заказе

Термопреобразователь сопротивления взрывозащищённый с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка» ТСМУ 011.16 для работы в диапазоне температуры окружающей среды от минус 60 до плюс 70 ^{0}С, с выходным токовым сигналом 4-20 мА, с диапазоном измеряемой температуры от минус 50 до плюс 50 ^{0}С, с основной приведенной погрешностью ± 0,5%, 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 ∅ 1420м, с корпусом типа «К1» подземного исполнения с головкой типа «Г6», 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, с видом метрологической приемки «Калибровка»:

ТСМУ 011.16		-Exd	-4/20	–(-50/50)	– 0,5	-2	-2	-5000	/С	-1420	-П	-К1/Г6	
1	1а	2	3	4	5	6	7	8	8а	9	10	11	11а

-КВ5(D9-17/d6-12)	-К	-К	в комплекте с УЗИП ТЕРМ 002-Exd	
11б	12	13	14	15

ЗАКАЗАТЬ: ТСМУ(ТСПУ)-011